Naročnik:

DARS

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA DRŽAVNO CESTO OD PRIKLJUČKA ŠENTRUPERT NA AVTOCESTI A1 ŠENTILJ–KOPER DO PRIKLJUČKA VELENJE JUG

Izvajalec

aquarius d.o.o. Ljubljana

Ljubljana, oktober 2019

Naslov projekta:	Poročilo o vplivih na okolje za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug
Datum izdelave:	november 2017, dopolnjeno februar 2019, dopolnjeno oktober 2019
Nosilec posega:	DARS d.d. Ulica XIV. divizije 4 3000 Celje
Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega:	Uprava DARS d.d. Ulica XIV. divizije 4 3000 Celje dr. Tomaž Vidic predsednik uprave Vili Žavrlan član uprave
Strokovni nadzor:	mag. Barbara Likar (DRI)
Št. pogodbe:	809/2009
Št. naloge:	1379-17 PVO
Izvajalec:	Aquarius d.o.o. Ljubljana Cesta Andreja Bitenca 68 1000 Ljubljana
Direktor:	mag. Martin Žerdin
Odgovorni nosilec naloge:	mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.
Sodelavci:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod. mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol. dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol. Tilen Erjavec, mag. inž. gozd. dr. Barbara Čenčur Curk, univ. dipl. inž. geol.
Podizvajalci:	Epi Spektrum d.o.o. Strossmayerjeva 11 2000 Maribor Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz. Janez Drev, univ. dipl. fiz. Rado Marhold, dipl. inž. fiz. Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p. Pokopališka ulica 5 1000 Ljubljana dr. Aleš Mlakar, u. d. i. kraj. arh. Nika Cigoj, u. d. i. kraj. arh.

KAZALO VSEBINE

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU 1
1.1 PODATKI O NOSILCU POSEGA 1
1.3 PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU 1
1.4 PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR 3
1.5 PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE 6
2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA 8
2.1 LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA 8
2.1.1. LOKACIJA POSEGA 8
2.1.2. VELIKOST, ZMOGLJIVOST IN OBSEG POSEGA 9
2.1.3. OBMOČJE POSEGA 11
2.1.4. OPIS ZAHTEV V ZVEZI Z RABO PROSTORA OZ. ZEMLJIŠČ 13
2.1.5. INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE 15
2.1.6. DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA 22
2.1.7. OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI 27
2.1.8. AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA 28
2.1.9. VRSTA IN KOLIČINA PREDVIDENIH MATERIALOV/SUROVIN, UREDITEV GRADBIŠČA VKLJUČNO Z GRADBENO MEHANIZACIJO 28
2.2 LASTNOSTI IN OPIS POSEGA 37
2.2.1. OPIS PROJEKTNIH REŠITEV 37
2.2.2. ZNAČILNOSTI OBRATOVANJA POSEGA 8
2.2.3. OPIS TEHNIČNIH IN TEHNOLOŠKIH ZNAČILNOSTI TER NAJPOMEMBNEJŠIH NAPRAV IN TEHNOLOGIJ, ZLASTI Z VIDIKA NAJBOLJŠIH RAZPOLOŽLJIVIH TEHNIK 10
2.2.4. GLAVNI PROIZVODNI PROCESI IN AKTIVNOSTI ALI NAČIN UPORABE 10
2.2.5. OCENA VRSTE IN KOLIČINE PRIČAKOVANIH OSTANKOV MATERIALOV IN EMISIJ TER VRSTE IN KOLIČINE ODPADKOV, NASTALIH MED GRADNJO IN OBRATOVANJEM 10
2.3 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA 14
2.3.1. RABA NARAVNIH VIROV 14
2.3.1 STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI 16
2.3.2 VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM 20
2.3.3 TVEGANJA POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI 23
2.4 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA ZA OBRAVNAVANI POSEG 28
2.5 PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA 33
3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE 34
4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA 42
4.1 OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA 42
4.1.1 METEOROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA 42
4.1.2 HIDROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA 44
4.1.3 GEOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA 49
4.1.4 PEDOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA 51
4.1.5 BIOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA 51
4.1.6 ZNAČILNOSTI GRAJENEGA OKOLJA IN PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN 52
4.1.7 PODATKI O VRSTI ZEMLJIŠČ NA OBMOČJU 53
4.2 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM 54
4.3 PODATKI O POSELJENOSTI, GOSPODARSKIH DEJAVNOSTIH IN OPIS POGOJEV BIVANJA NA OBMOČJU 58
4.4 OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA 60

4.4.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI 60
4.4.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA 65
4.4.3 ZEMLJIŠČA 77
4.4.4 TLA 79
4.4.5 VODA 81
4.4.6 ZRAK 95
4.4.7 PODNEBJE 99
4.4.8 MATERIALNE DOBRINE 107
4.4.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO 109
4.4.10 KRAJINA 112
4.4.11 OBREMENITEV S HRUPOM 112
4.4.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ 122
4.4.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV 124
4.5 OPIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVAJANJA PROJEKTA (NIČELNA VARIANTA) 125
5. VPLIVI POSEGA 127
5.1 METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV 127
5.2 VPLIVI POSEGA NA OKOLJE 129
5.2.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI 129
5.2.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA 133
5.2.3 ZEMLJIŠČA 141
5.2.4 TLA 147
5.2.5 VODA 149
5.2.6 ZRAK 162
5.2.7 PODNEBJE 175
5.2.8 MATERIALNE DOBRINE 185
5.2.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO 186
5.2.10 KRAJINA 191
5.2.11 OBREMENITEV S HRUPOM 193
5.2.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ 206
5.2.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV 211
5.2.14 SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI 212
5.2.15 SPREMEMBE V CELOTNI OBREMENITVI 214
6. ČEZMEJNI VPLIVI 214
7. OMILITVENI UKREPI 214
7.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI 215
7.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA 217
7.3 ZEMLJIŠČA 220
7.4 TLA 222
7.5 VODA 225
5.2.16 POVRŠINSKA VODA 225
5.2.17 PODZEMNA VODA 226
5.2.18 POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST TER PLAZLJIVOST OBMOČJA 228
7.6 ZRAK 229
7.7 PODNEBJE 233
7.8 MATERIALNE DOBRINE 233
7.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO 235
7.10 KRAJINA 237
7.11 OBREMENITEV S HRUPOM 238

7.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ 242
7.13 GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV 243
7.14 DODATNI UKREPI V ZVEZI S PRIČAKOVANO CELOTNO ALI SKUPNO OBREMENITVIJO 243
8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA 243
8.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI 243
8.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA 243
8.3 ZEMLJIŠČA 244
8.4 TLA 245
8.5 VODA 245
8.5.1 POVRŠINSKA VODA 245
8.5.2 PODZEMNA VODA 247
8.5.3 POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST TER PLAZLJIVOST OBMOČJA 247
8.6 ZRAK 247
8.7 PODNEBJE 248
8.8 MATERIALNE DOBRINE 249
8.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO 249
8.10 KRAJINA 249
8.11 OBREMENITEV S HRUPOM 249
8.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ 252
8.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV 253
9. OPREDELITEV OBMOČJA NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA 253
9.1 OPREDELITEV OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA MED GRADNJO 253
9.1.1 EMISIJE SNOVI V ZRAK 253
9.1.2 EMISIJE SNOVI V VODE 254
9.1.3 NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI 254
9.1.4 UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ 255
9.1.5 OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM 255
9.1.6 OBREMENJEVANJE OKOLJA Z VIBRACIJAMI 257
9.1.7 OBREMENJEVANJE OKOLJA S SVETLOBO 257
9.2 OPREDELITEV OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA MED OBRATOVANJEM 257
9.2.1 EMISIJE SNOVI V ZRAK 257
9.2.2 EMISIJE SNOVI V VODE 257
9.2.3 NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI 258
9.2.4 UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJIMI POVEZANIH TVEGANJ 258
9.2.5 OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM 258
9.2.6 OBREMENJEVANJE OKOLJA Z VIBRACIJAMI 260
9.2.7 OBREMENJEVANJE OKOLJA S SVETLOBO 260
9.3 SKUPNO OBMOČJE POMEMBNEGA VPLIVA 260
10. SKLEPNI DEL 266
10.1 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ 266
10.2 OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA 274
11. POVZETEK 276
11.1 NOSILEC POSEGA 276
11.1 VRSTA IN GLAVNE ZNAČILNOSTI POSEGA 276
11.2 ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLOŽENE REŠITVE 278
11.3 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA 279
11.4 MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE 282
11.5 UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE, VKLJUČNO Z ALTERNATIVAMI 292
11.6 POGLAVITNI ELEMENTI PROGRAMA SPREMLJANJA STANJA 301
11.7 OBMOČJE POMEMBNEGA VPLIVA 305

PRILOGE

- **GRAFIČNE PRILOGE**

1. Situacija

1.1 Prikaz posega (PNZ d.o.o., december 2016)
- 1.1.a G.101.1_Pregledna_11-0334
- 1.1.b G.101.2_Pregledna_11-0334
- 1.1.c G.101.3_Pregledna_11-0334
- 1.1.d G.001.1, G.001.2, G.001.3_Načrt regulacij 13-1158

1.2 Gradbišče in dostopne poti

2. Grafični prikaz vseh okoljskih omejitev v obstoječem stanju

3. Prikaz rečne mreže, lokacij vodnih dovoljenj in lokacij vzorčenj površinske vode in tal

4. Prikaz enot kulturne dediščine

5. Obremenitev okolja s hrupom

5.1 Podrobna namenska raba, poselitev v okolici državne ceste in merilna mesta hrupa
5.2 Povprečna obremenitev s hrupom v času gradnje državne ceste, dnevno obdobje
- 5.2.1 – Karta hrupa, kazalec Ldan
- 5.2.2 – S hrupom preobremenjena območja, kazalec Ldan

5.3 Območja s pričakovano povečano obremenitvijo okolja s hrupom
5.4 Potenciala območja za izvedbo dodatne protihrupne zaščite v času gradnje državne ceste in območja s časovno omejitvijo intenzivnih gradbenih del
5.5 Obremenitev s hrupom v času obratovanja državne ceste v letu 2040, protihrupna zaščita, kazalec LDVN
- 5.5.1 – Karta hrupa, kazalec Ldvn
- 5.5.2 – S hrupom preobremenjena območja, kazalec Ldvn

6. Karta habitatnih tipov

7. Vplivno območje

7.1 Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med pripravljalnimi deli in gradnjo
7.2 Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med obratovanjem
7.3 Vplivno območje Natura 2000

8. Monitoring

8.1 Monitoring med gradnjo
8.2 Monitoring med obratovanjem

9 Prostorski omilitveni ukrepi med gradnjo in obratovanjem

- **TEKSTUALNE PRILOGE**

P.1 Poročilo o meritvah hrupa na območju državne ceste Šentrupert – Velenje, Epi Spektrum d.o.o., št. 2016-001c/PVO, februar 2017
P.2 Dinamika vožnje po gradbiščnih odsekih državne ceste Šentrupert – Velenje in po dovoznih cestah v okolici posega
P.3 Emisija delcev PM_{10} v času gradnje državne ceste Šentrupert – Velenje
P.3.1 Emisija delcev PM_{10} z gradbišč

P.3.2 Emisija delcev PM_{10} z dovoznih cest
P.3.3 Emisija delcev PM_{10} z gradbiščnih poti
P.4 Srednje letne in najvišje dnevne koncentracije delcev PM_{10} pri najbližjih stanovanjskih stavbah v okolici gradbišča državne ceste
P.5 Ocena dodatne onesnaženosti zraka z delci PM_{10} v času gradnje državne ceste Šentrupert – Velenje
P.5.1 Odsek Velenje – Veliki Vrh
P.5.2 Odsek Veliki Vrh – Podgora
P.5.3 Odsek Podgora – Podvin
P.5.4 Odsek Podvin – Parižlje
P.5.5 Odsek Parižlje – Šentrupert
P.6 Elaborat obremenitve okolja s hrupom (Epi Spektrum d.o.o., februar 2019)
P.7 Izjava Premogovnik Velenje d.d.

P.8 Poročilo o ovrednotenju stanja ihtiofavne v Paki in Hudem potoku (Aquarius d.o.o. Ljubljana, oktober 2017)

P.9 Ocena ekološkega stanja in ocena vplivov gradnje in obratovanja na potok Veriželj za projekt izgradnje DC od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj- Koper do priključka Velenje jug (Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o., oktober 2017)

P. 10 Dodatek za presojo vpliva na varovana območja narave (Aquarius d.o.o., 2017)

P. 11 Pojasnila k pripombam v Pozivu MOP-ARSO k dopolnitvi vloge za izdajo okoljevarstvenega soglasja, številka 35402-2/2018-3, z dne 26. 10. 2018.

P. 12 Pojasnila k pripombam v Pozivu za izjavo o vseh dejstvih in okoliščinah, ki so pomembne za odločitev v upravni zadevi izdaje okoljevarstvenega soglasja za poseg: Izgradnja državne ceste od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj - Koper do priključka Velenje jug, št. 35402/2018-8 z dne 20.9.2019

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1 PODATKI O NOSILCU POSEGA

Naziv posega, ki je predmet poročila

Izgradnja državne ceste od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug.

Namen posega

Namen nove prometne povezave je predvsem izboljšati prometno povezavo Velenja z avtocestnim omrežjem *(v nadaljevanju AC)* in s tem povečati dostopnost do Koroške in okrepiti institucionalne in gospodarske povezave ter razvoj policentričnega omrežja mest.

Nosilec posega

DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega

Uprava DARS d.d.
Ulica XIV. divizije 4
3000 Celje

dr. Tomaž Vidic
predsednik uprave

Vili Žavrlan
član uprave

1.3 PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU

Vodja izdelave poročila

mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Cesta Andreja Bitenca 68
1000 Ljubljana

Podatki o osebah, ki so sodelovali pri izdelavi poročila ali njegovih delov po dejavnikih in njihovi strokovni usposobljenosti (Podpisi izdelovalcev poročila so za uvodno stranjo poročila).

Prebivalstvo in zdravje ljudi:	**Hrup:** Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. **Zrak:** Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. **Vibracije:** Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. **Elektromagnetno sevanje:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana **Svetlobno onesnaževanje:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana **Pitna voda:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Narava:	dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Zemljišča:	**Kmetijska zemljišča:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana **Gozdna zemljišča:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Tilen Erjavec, mag. inž. gozd., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Tla:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana dr. Barbara Čenčur Curk, univ. dipl. inž. geol.
Vode:	**Površinske vode:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana **Podzemne vode:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana dr. Barbara Čenčur Curk, univ. dipl. inž. geol. **Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost:** Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Podnebje:	Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Materialne dobrine:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Kulturna dediščina:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Krajina:	dr. Aleš Mlakar, u. d. i. kraj. arh., Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p. Nika Cigoj, u. d. i. kraj. arh., Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p.

1.4 PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR

Prostorski akt
Podlaga za umestitev posega v prostor je Uredba o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017), v nadaljevanju Uredba. Poseg bo umeščen na parcele navedene v 4. členu Uredbe.

Izvlečki določb
Prostorske ureditve, ki so načrtovane z državnim prostorskim načrtom za državno cesto od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug so opredeljene v 3. členu Uredbe, in sicer so to:

- državna cesta Velenje jug–Šentrupert z vsemi objekti in ureditvami, potrebnimi za nemoteno uporabo državne ceste, varovanje okolja in oblikovanje obcestnega prostora,
- navezovalna cesta Podgora,
- priključki Velenje jug, Podgora, Parižlje in Šentrupert,
- spremljajoči objekt Podgora,
- cestni objekti: podvozi, podhodi, prepusti, nadvozi, mostovi, viadukti, pokriti vkop, predori, podporni ukrepi in naprave za odvodnjavanje in čiščenje,
- deviacije kategoriziranih in nekategoriziranih cest in poti,
- spremljajoče ureditve: rušenje objektov, ureditve obcestnega prostora, vključno z rekultivacijo zemljišč, ureditve in prestavitve obstoječih vodotokov in regulacije,
- prestavitve in ureditve komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih infrastrukturnih objektov, vodov in naprav ter
- okoljevarstveni ukrepi.

Med najbolj pomembne pogoje iz Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug z vidika varovanja okolja in narave lahko uvrstimo sledeče:

- Na območju križanj vodotokov z državno cesto, navezovalno cesto in posameznimi deviacijami so načrtovane ureditve in regulacije vodotokov. Te se izvedejo z ustrezno obrežno in talno zaščito, sonaravno z ohranitvijo naravnega dna in razgibano, z upoštevanjem naravnih pogojev, na način, ki zagotavlja ohranjanje dobrega ekološkega stanja ali ga izboljša. Pri tem je treba opredeliti vse potrebne omilitvene ukrepe za zmanjšanje negativnega vpliva na stanje voda. Zasaditev brežin se izvede z avtohtonimi, lokalnim rastiščnim razmeram prilagojenimi vrstami.
- Gradnjo, tudi v primeru fazne gradnje, je treba načrtovati na način, da ne povzroča škodljivih vplivov na vodni režim in stanje voda ter na poplavno varnost na vplivnem območju. Poplavna varnost in poplavna ogroženost vplivnega območja se zaradi uresničevanja državnega prostorskega načrta ne smeta poslabšati oziroma povečati.
- Ureditve Hudega potoka so načrtovane tako, da ne bodo vplivale na izdatnost vodnega vira pri Velikem Vrhu (številka zadeve: 35527-620/2004, nosilec: Občina Šmartno ob Paki). Med gradnjo se območje izvira ogradi, s čimer se preprečijo negativni vplivi. Vodnjak pri kamnolomu (številka VD: 35504-791/2004) se nadomešča z nadomestnim vodnjakom na bližnji lokaciji in izven cestnega sveta. Lokacija se določi v fazi izdelave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja na podlagi hidrogeoloških raziskav.
- Viadukti in mostovi, razen viadukta z oznako 6-8 Parižlje, katerega stebri vmesnih podpor segajo v strugo Savinje, bodo premoščali struge v celoti. V območju premostitvenih objektov je treba zagotoviti stabilnosti brežin in ustrezno obrežno in talno zavarovanje. Premostitve preko vodotokov morajo biti načrtovane in izvedene tako, da bodo imele čim manjši vpliv na vodni režim in stanje voda.
- Za zmanjšanje vpliva galerije Pesje na potok Veriželj se vodotok na območju parkirišča pri pokopališču Velenje med km 0,53 in km 0,71 uredi tako, da je struga odprta in sonaravno urejena.
- V vode se ne izlivajo, odmetavajo ali odlagajo odpadki ter snovi in predmeti, ki lahko zaradi svoje oblike ali lastnosti ogrožajo življenje in zdravje ljudi, vodnih ali obvodnih organizmov, ovirajo pretok voda ali ogrožajo vodne objekte in naprave.

- Podzemni vodni vir pitne vode Podvin: v rob ožjega vodovarstvenega območja vodnega vira Podvin posegajo nasipi državne ceste, zato je pri gradnji posebno pozornost nameniti upoštevanju zaščitnih ukrepov za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo. Ker je na robu ožjega vodovarstvenega območju predviden le nasip, je treba paziti, da se v nasip ne vgrajuje material, iz katerega se lahko izlužujejo nevarne snovi, prav tako naj se na tem območju ne oskrbuje delovnih strojev. V času gradnje mora biti organizirana intervencijska skupina, ki mora imeti navodila o ravnanju v primeru izlitja nevarne snovi.
- Oporni zidovi in škarpe se izvajajo pri nestabilni zemljini, ko niso mogoča drugačna zavarovanja brežin. Oblikujejo se usklajeno s krajino, v katero so umeščeni. Nižji in krajši oporni oziroma podporni zidovi in manjše škarpe se izvedejo kot kamniti zidovi, zložbe in žične kašte.
- Višji podporni objekti se oblikujejo kompaktno kot sidrani slopi ali betonske stene z vmesnimi bermami in v eni potezi. Strukturirajo se ali pa obložijo s kamnito oblogo iz avtohtonih materialov. Na območju pod traso državne ceste se izdatno obsadijo z gostim robom vegetacije, nad traso se ob vznožju ali po brežini pred zidom zasadijo plezalke in grmičevje.
- Portali predorov se izvedejo tako, da zadostna debelina zemljine omogoča oblikovanje reliefa in ozelenitev.
- Protihrupne ograje in nasipi se oblikujejo v skladu s sodobnimi oblikovalskimi načeli ter glede na urbano in krajinsko podobo prostora, usklajeno z drugimi elementi obcestnega prostora ter ustrezno zasaditvijo za zakrivanje pogledov iz okoliških objektov. Protihrupne ograje so lesene ali kombinirane z lesom. Na območju priključka Velenje jug in Šentrupert so protihrupne ograje kovinske in prosojne. Pri večjih višinah se material kombinira s prosojnimi okni ali z materialom v različni teksturi oziroma drugačnem vzorcu. Ograje so mestoma obsajene z grmovnicami ali ozelenjene s plezalkami.
- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v območje registriranega arheološkega najdišča, pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja zagotovi predhodne arheološke raziskave. Pri gradnji v območju registriranega arheološkega najdišča se poseg zmanjša na najmanjšo možno površino, ki še omogoča izgradnjo. Če se med arheološkimi raziskavami ali med izvedbo del odkrijejo arheološke ostaline, se rešitve prilagodijo tako, da dediščina ni ogrožena.
- Pozornost se nameni sledečim enotam KD: naselbinski dediščini Rečica ob Paki-Vas (EŠD 14255), kapelici pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590), Zadružni sušilnici za hmelj (EŠD 27067) in kapelici Parižlje-Kranjčeva kapelica (EŠD 27846).
- Območje državne ceste je zavarovano z ograjo za preprečitev dostopa divjadi na cestišče višine 2,00 m. Višina ograje mora biti prilagojena terenu. Prehajanje prostoživečih živali preko ceste je omogočeno pod vsemi viadukti, skozi podvoze, nad predori.
- Gradbena dela, ki povzročajo veliko obremenitev okolja s hrupom se na odsekih, kjer trasa poteka v naravnem okolju, ne izvajajo v času intenzivnega gnezdenja ptic.
- Ureditve na Hudem potoku, Paki in Savinji se izvedejo razgibano in sonaravno s skrivališči za ribe in rake v bregu z motilnimi kamni v strugi. Po potrebi se uredijo jezbice za razbijanje toka. Dno struge se ohranja v naravnem stanju, brežine pa zasadijo z vegetacijo. V izogib eroziji so lahko na posameznih krajših odsekih brežine utrjene s kamnom v betonu na način in v obliki, ki je v čim večji meri podobna naravnim nereguliranim brežinam. Talni pragovi in jezovi se uredijo tako, da je zagotovljena nemotena migracija rib tudi pri nizkih pretokih. Gradbena dela, ki vplivajo na kakovost vode v vodotokih, se izvajajo izven varstvene dobe ribjih vrst. Pred poseganjem se je treba dogovoriti o ukrepih za zaščito ribolovnega območja s krajevno pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja. Omejitve izvajanja gradbenih del v vodotokih: v Hudem potoku in pritokih ter Paki v času od 1. 10. do 30. 6. tekočega leta, v Savinji in Podvinski strugi v času od 15. 2. do 15. 7. tekočega leta, zaradi varovanja vidre je treba gradbena dela v strugi Savinje in na njenem obrežju izvajati samo v dnevnem času skozi vse leto.
- Viadukt Parižlje bo potekal po območju Natura 2000 POO Savinja Grušovlje–Petrovče. Pod viaduktom Parižlje se vegetacija v času gradnje čim bolj ohrani. Upošteva se omejitev časa gradnje za ribe in vidro. Po končanju del se območje pod viaduktom in brežine vodotoka čim prej zasadi z lokalno avtohtono vegetacijo in prepreči razrast invazivnih rastlinskih vrst.

- Zagotovi se nemoten dostop do kmetijskih zemljišč med gradnjo in po njej, kmetijam pa normalen razvoj in delo. Kmetijska zemljišča, na katera se posega le med gradnjo, se po končani gradnji vrnejo v prvotno stanje ali, če to ni mogoče, se lastnikom plača nadomestilo v skladu s splošnimi pravili obligacijskega prava. Sanira se območja namakalnih sistemov.
- Za ohranjanje funkcionalnosti kmetijskih zemljišč je treba pred zaključkom gradnje začeti komasacijske postopke in jih po končani gradnji v soglasju z lastniki kmetijskih zemljišč zaključiti.
- Za močno prizadeta kmetijska gospodarstva in za kmetijska gospodarstva z omilitveni ukrepi, določena v skladu s kriteriji v okoljskem poročilu, ki je sestavni del tega državnega prostorskega načrta, mora investitor gradnje državne ceste, v sodelovanju z nosilcem kmetijskega gospodarstva in kmetijsko svetovalno službo, zagotoviti izdelavo individualnih sanacijskih načrtov. Le-ti morajo biti izdelani pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja.
- Med gradnjo se čim manj posega na gozdna zemljišča, zagotovi se dostop do gozdnih zemljišč, med obratovanjem se omogoči gospodarjenje z gozdom in dostop do sosednjih gozdnih zemljišč pod enakimi pogoji, kakor pred posegi. Po končani gradnji se vse prizadete površine renaturirajo in zasadijo z avtohtono drevesno in grmovno vegetacijo, ki ustreza lokalnim gozdnim združbam. Potrebno je redno vzdrževanje.
- V času gradnje se na celotnem ureditvenem območju, na transportnih poteh, gradbiščih in lokacijah za začasno skladiščenje viškov materiala, s posebno pozornostjo pri delih, ki se bivalnim območjem najbolj približajo, izvajajo ukrepi za varstvo zraka in tal.
- Za zaščito pred hrupom se izvedejo absorpcijske protihrupne ograje, obojestranske absorpcijske protihrupne ograje in protihrupni nasipi kot je zapisano v 39. členu Uredbe.
- Gradbena dela na odprtih površinah lahko na splošno potekajo le v dnevnem času med 6. uro in 18. uro, gradnja predorov je dovoljena v vsakem času dneva, pri čemer se lahko ponoči uporabljajo le gradbiščni platoji pred portali predorov. Intenzivna gradbena dela v bližini stavb z varovanimi prostori s povečanimi impulznimi značilnostmi hrupa lahko potekajo le podnevi med 8. in 16. uro. Transport gradbiščnega materiala in viškov izkopa po gradbišču in javnem cestnem omrežju lahko poteka le podnevi med 6. uro in 18. uro, izjema so le nujni prevozi za potrebe gradnje predorov, ko so interventni prevozi dovoljeni tudi v drugih delih dneva.
- Pred začetkom gradnje se evidentira stanje izpostavljenih objektov ob načrtovanih prostorskih ureditvah in prevoznih poteh. V primeru preseženih mejnih vrednosti vibracij in ugotovljenih poškodb izpostavljenih objektov se izvedejo ustrezni omilitveni ukrepi. Po potrebi se sproti izvajajo tudi sanacije poškodovanih stavb.
- Gradbišče se uredi na območju državnega prostorskega načrta, vendar zunaj območij najboljših kmetijskih zemljišč in območij, ki so pomembna za ohranjanje narave. Gradbišče se čim bolj omeji na širino cestnega telesa in se zavaruje pred poplavljanjem in erozijo tal. Gradbišče se uredi tako, da ni škodljivega vpliva na vodni režim in stanje voda.
- Pri gradnji državne in navezovalne ceste ter drugih objektov se material iz predorov in izkopov uporabi za nasipe ter izravnave površin na območju Podgore in priključka Podgora, presežek 395.000 m^3 se uporabi za sanacijo rudniških površin Premogovnika Velenje.

Premogovnik Velenje d.d. je z dopisom št. IP-12/2015, 1. 12. 2015 (tekstualna priloga T.8) izrazil interes za prevzem viškov materiala, ki bodo nastali pri izgradnji državne ceste Dravograd–Šentrupert do priključka na avtocesti A1 Šentilj–Koper. Prostorska osnova, ki opredeljuje način sanacij ugrezninskega območja, ki je aktivno je Odlok o ureditvenem načrtu za področje sanacije ugreznin s pepelom, žlindro in produkti razžveplanja (Uradni vestnik Občine Velenje, št. 7/93, 02/2, 15/04, 11/07).

1.5 PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE

Celovita presoja vplivov na okolje

Dopolnjeno Okoljsko poročilo za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug je bilo izdelano decembra 2016. Izdelali so ga v podjetju Aquarius d.o.o. Ljubljana. Ministrstvo za okolje in prostor je dne 27.12.2016 izdalo Odločbo o sprejemljivosti vplivov izvedbe plana (št. 35409-288/2010-MOP/101).

Javna razgrnitev: Državni prostorski načrt in Okoljsko poročilo sta bila v času od 12. junija do 12. julija 2015 javno razgrnjena. V sklopu javne razgrnitve so bile organizirane javne obravnave dne 15., 16. in 17. 6. 2015 v Mestni občini Velenje, občini Šmartno ob Paki in občini Braslovče (za občini Braslovče in Polzela). V tem času so bile podane številne pripombe in vprašanja občin, civilne iniciative in krajanov, povezane s poteki tras oz. projektnimi rešitvami. Stališča do pripomb in predlogov podanih v času javne razgrnitve osnutka DPN so bila sprejeta v decembru 2015 (št. 35008-12/2008-MOP/569-01011344) in objavljena v januarju 2016. Zaradi čim boljše usklajenosti optimizirane državne ceste in spremljajočih ureditev je bilo januarja in februarja 2016 izvedenih več usklajevalnih sestankov z lokalnimi skupnostmi. Namen sestankov je bil predstavitev do takrat izdelanih optimiziranih rešitev in pridobitev dodatnih pripomb in predlogov za načrtovanje.

Javna seznanitev: Na osnovi spremenjenih projektnih rešitev je bil julija 2016 izdelan elaborat »Spremenjene rešitve iz osnutka DPN za javno seznanitev«, dopolnjeno je bilo tudi Okoljsko poročilo. Oboje je bilo od 4. do 18. julija 2016 javno razgrnjeno. V času javne seznanitve so bile organizirane tri javne obravnave, in sicer v Mestni občini Velenje, v občini Šmartnem ob Paki in v Braslovčah (za območje občin Braslovče in Polzela). Javna predstavitev v občini Šmartno ob Paki je bila zaradi protesta in nasilnega vedenja Civilne iniciative Braslovče, Civilne iniciativa Polzela in Civilne iniciative Šmartno ob Paki prekinjena, zaradi česar koordinator postopka predstavitve ni mogel dokončati. V času javne razgrnitve so bile s strani tangiranih občin in zainteresirane javnosti podane pripombe. Vse pripombe so bile obravnavane, nanje so bili podani odgovori. Stališča do pripomb in predlogov podanih v času javne seznanitve spremenjenih rešitev iz osnutka DPN so bila potrjena in objavljena 14. oktobra 2016 (št. 35008-12/2008-MOP/735/1092-13). Dodatne spremenjene rešitve so bile predstavljene občinama Polzela in Šmartno ob Paki ter posameznim prizadetim lastnikom nepremičnin na sestanku, dne 17. 10. 2016 na Upravni enoti v Žalcu.

Na dopolnjeno Okoljsko poročilo je Ministrstvo za okolje in prostor dne 27.12.2016 izdalo Odločbo o sprejemljivosti vplivov izvedbe plana (št. 35409-288/2010-MOP/101). Pristojno ministrstvo v Odločbi ugotavlja, da so vplivi na okolje, naravo, kulturno dediščino, zdravje ljudi, gozdarstvo in vode sprejemljivi ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, vplivi z vidika kmetijstva pa so sprejemljivi pod pogojem, če bodo pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja izdelani individualni sanacijski načrti.

Obveza pridobitve okoljevarstvenega soglasja

Po Prilogi 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17) sodi izgradnja državne ceste med posege **pod oznako F.5. Gradnja avtocest in hitrih cest, za katere je obvezna presoja vplivov na okolje.**

Izgube gozda so dislocirane na manjših območjih znotraj gradbišča oz. na območju telesa hitre ceste med obratovanjem. Skupni seštevek teh površin znaša med gradnjo 51,92 ha, med obratovanjem pa 20,93 ha gozdnih zemljišč. Skoraj 30 ha gozda se bo povrnilo s ponovno zasaditvijo degradiranih zemljišč ob HC po zaključku del. Posek gozda tako zapade pod točko **A.IV Pogozditev, osnovanje gozdne plantaže, ali krčitev gozda na površini nad 30 ha** Priloge 1 Uredbe o posegih, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, je presoja vplivov na okolje obvezna.

Z umestitvijo državne ceste bodo prekinjene številne obstoječe prometne povezave, ki jih bo treba nadomestiti oz. deviirati. Iz seštevka dolžin nameravanih deviacij, izhajajočih iz tabele 9 Podatki o številu in dolžini deviacij, izhaja, da bo skupna dolžina deviacij znašala okoli 21 km. Zato nameravani poseg zapade tudi pod točko **F.7 Glavne, regionalne, lokalne in nekategorizirane**

ceste, dolžine nad 10 km Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje.

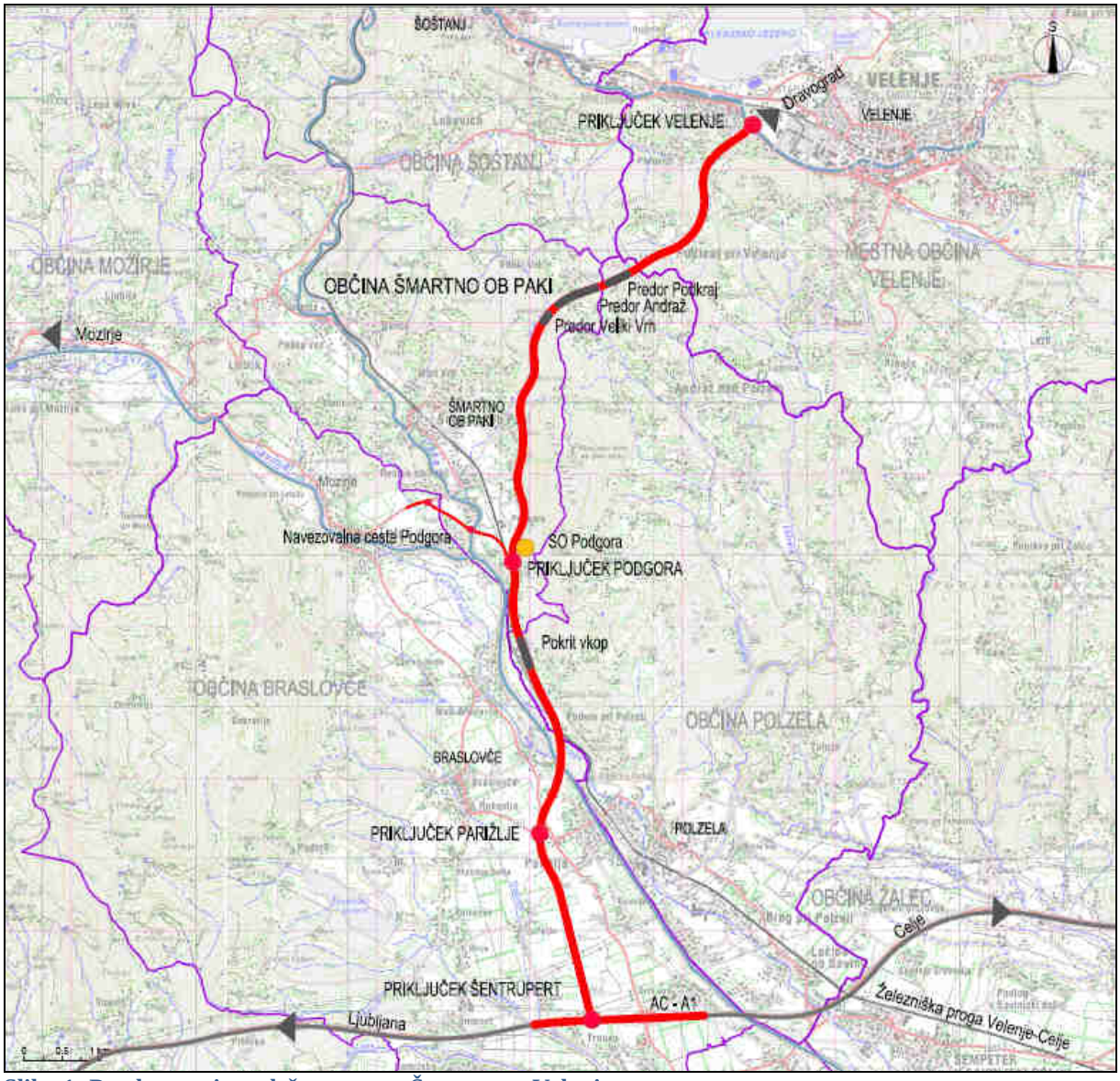
Vnos viškov zemeljskih izkopov bo potekal skladno s sanacijskimi načrti za ugrezninska območja Premogovnika Velenje na ugrezninskem območju nad jamo Pesje (kratica PSU) v občini Šoštanj ter Odlok o ureditvenem načrtu za področje sanacije ugreznin s pepelom, žlindro in produkti razžveplanja (Uradni vestnik Občine Velenje, št. 7/93, 02/2, 15/04, 11/07). Viške zemeljskih izkopov se bo predajalo s strani ARSO pooblaščenim zbiralcem/prevzemnikom tovrstnih odpadkov, ki bodo morali pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za vnos zemeljskih izkopov oz. umetno pripravljene zemljine v tla po postopku R10. Kakšna bo raba zemljišč po vnosu sedaj še ni znano oz. določeno, zato vnos zapade pod točko **E.l.6.3 »Vnos odpadkov v tla, če gre za zemeljski izkop, mulj, blato iz čistilnih naprav ali umetno pripravljeno zemljino količine najmanj 250.000 m^3 na druga** zemljišča« «. Za to vrsto posega bo moral Premogovnik Velenje izvesti presojo vplivov posegov v okolje, če se bo zanje v predhodnem postopku ugotovilo, da bi lahko imeli pomembne vplive na okolje.

2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA

2.1 LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA

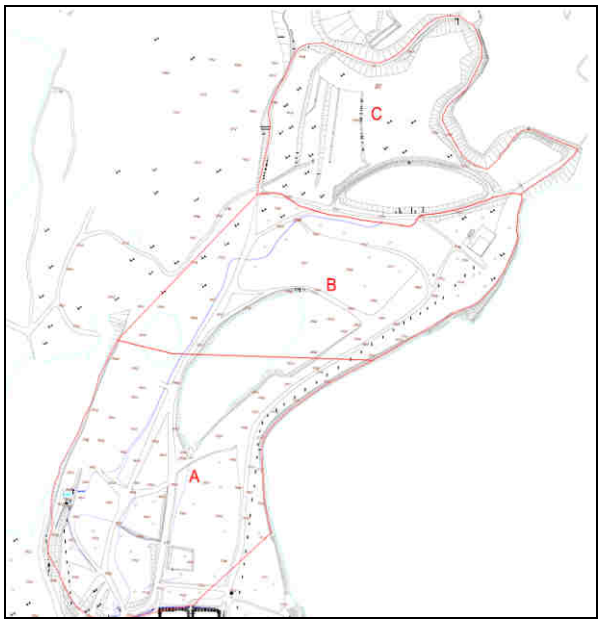
2.1.1. LOKACIJA POSEGA

Državna cesta *(v nadaljevanju tudi DC)* je predvidena po območju Mestne občine Velenje, občine Šmartno ob Paki, občine Braslovče in občine Polzela.



Slika 1: Potek presojane državne ceste Šentrupert-Velenje

Viške zemeljskih izkopov se bo vnašalo na ugrezninsko območje Premogovnika Velenje nad Pesjo jamo med Družmirskim in Velenjskim jezerom (PSU) (spodnja slika).



Slika 2: Površine in volumni ugrezninskega območja PSU (Premogovnik Velenje, januar 2019)

2.1.2. VELIKOST, ZMOGLJIVOST IN OBSEG POSEGA

Podatki so povzeti po IDP za DPN (Vodilna mapa, PNZ d.o.o., julij 2010, dop. junij 2016, dop. oktober 2016, dop. december 2016).

Štiripasovna cesta od Šentruperta do Velenja bo **dolga 13,6 km** in bo imela vmesni ločilni pas in odstavne niše. Projektirani **normalni prečni profil ceste znaša 21 m**. Pri vertikalnih in horizontalnih elementih štiripasovne ceste je upoštevana **projektna hitrost 100 km/h**. Deviacije (nadvozi, podvozi) ohranjajo obstoječo kategorizacijo cest (regionalna cesta 1-3 kategorije, lokalne ceste, gozdne ceste in javne poti) in s tem tudi dovoljeno hitrost vožnje, skladno cestno prometnimi predpisi. Na državni cesti se zgradijo **štirje priključki: Velenje jug 2-1, Podgora 2-2, Parižlje 2-3 in Šentrupert 2-4**. V sklopu priključka Podgora je načrtovan **enostranski spremljajoči objekt Podgora**. Oskrbni center je umeščen S od kamnoloma Podgora, med pobočje Gore Oljke in načrtovano DC. Razteza se na površini cca 1,25 ha, ki je manj primerna tako za kmetijstvo, kot tudi za poselitev. Med priključkom Podgora in navezavo na regionalno cesto R2-426 Gorenje–Letuš je načrtovana tudi **dvopasovna navezovalna cesta v dolžini 1,5 km**. Na trasi državne ceste so **trije dvocevni predori** z dvema pasovoma v eni cevi: predor Podkraj med km 2.2+00 in km 2.7+00 državne ceste, predor Andraž med km 2.7+00 in km 3.1+00 državne ceste, predor Veliki Vrh med km 3.1+00 in km 3.8+50 državne ceste. Na trasi državne ceste je **en pokriti vkop** in sicer pokriti vkop Zagoričnik med km 8.35+00 in km 8.70+00. Na trasi državne ceste so načrtovane **tri galerije**: galerija Železnica na mestu prečkanja navezovalne ceste Podgora - Letuš in železniške proge Celje-Velenje, galerija Pesje med km 0.2+50 do km 0.4+50 državne ceste, galerija Dolgo polje med km 0.1+14 do km 0.2+20 državne ceste. Na trasi državne ceste je načrtovanih 10 viaduktov:

- **viadukt Dolgo polje** med km 18.30 in km 18.38 odseka državne ceste od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug ter med km 0,00 in km 01,17 odseka državne ceste od Šentruperta do priključka Velenje–jug.
- **viadukt Podkraj** med km 1.94 in med km 2.13 državne ceste. Viadukt prečka dolino Brunskega grabna.
- **viadukt Andraž** med km 2.65 in km 2.73 državne ceste, med predoroma Podkraj in Andraž. Viadukt prečka dolino Loškega grabna. Viadukt ima razmaknjena objekta.
- **viadukt Hudi potok 1** med km 3.85 in km 4.02 državne ceste (desni objekt) in med km 3.80 in km 3.90 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka.

- **viadukt Hudi potok 2** med km 4.14 in km 4.25 državne ceste (desni objekt) in med km 3.97 in km 4.22 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Hudi potok 3** z oznako 6-9 je načrtovan med km 4.40 in km 4.51 državne ceste za desno vozišče, levo poteka po nasipu. Viadukt prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Gora Oljka 1** med km 4.83 in km 5.03 državne ceste prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Gora Oljka 2** med km 5.11 in km 5.31 državne ceste prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Parižlje** med km 9.51 do km 10.35 državne ceste prečka železniško progo Celje – Velenje, Podvinsko strugo reko Savinjo in Letuško Strugo.
- **viadukt Kamnolom** med km 7,2+13,70 in km 7,3+53,40 državne ceste prečka krožišče priključka Podgora.

Na trasi državne ceste je **10 podvozov in 6 nadvozov** preko deviacij obstoječih cest in poti, železniške proge ali v sklopu načrtovanih priključkov.

Državna cesta na odseku Velenje–Šentrupert in navezovalna ceste Podgora prečkata številne vodotoke in hudourniške grape. Skupno je tako na predmetnem odseku **predvideno 20 ureditev vodotokov, v skupni dolžini okoli 4.474 m in sicer naslednjih vodotokov:** Paka (km 0), Veriželj 1 (km 0.0-1.2+00,45), Veriželj pritok 1 (dev 1-3 km: 0.1+07,82), Veriželj pritok 2 (km 1.5+45,95), Brunski potok_pritok 1 (Dev 1-4 km:0.0+60,21), Loški greben (km 2.6+90,00), Kolunščica (km 3.0+80,00), Kolunščica_pritok 1 (km 3.1+10,00), Hudi potok (km 3.9+12,00-4.1+85,00 in 4.3+33,00-4.3+94,00, Hudi potok_pritok 5 (km 4.3+75,00), Hudi potok_pritok 6 (km 4.5+00,00), Hudi potok_pritok 7 (km 4.6+30,00), Hudi potok_pritok 2 (km 4.8+62,00), Hudi potok_pritok 3 (km 5.2+25,00), Hudi potok_pritok 4 (km 5.2+70,00), Podgora (km 7.0+30,12-7.6+57,72), Podgora_pritok 1 km (7.1+3,5 -7.3+89,00), Podgora_pritok 2 (km 6.8+0,0-7.0+35,00), Savinja – desni breg (DPN Ločica-Letuš zagotavljanje poplavne varnosti) (km 10.0+70,00-10.2+35,00), Struga (Savinja desni breg) (km 10.2+16.00-10.2+38,00). Predvideni so **trije mostovi preko Pake:** preko reke Pake, v km 18.32, v km 18.32 in med km 0.65 do km 0.75. Na trasi državne ceste je **48 prepustov** pravokotnih in okroglih prerezov.

Za varstvo okolja so projektirani: **protihrupni ukrepi, protihrupni nasipi.**

Na državni cesti se zgradi **52 podpornih objektov (**podporni zid, težnostni zid obložen, težnostni zid kot konzolni zid, sidrani slopi, pilotna kamnita zložba):

Zaradi gradnje državne ceste in ostalih ureditev se prestavijo, zamenjajo in zaščitijo **komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske naprave in objekti.** Na območju državne ceste in spremljajočega objekta Podgora se zgradi več odsekov **meteorne kanalizacije.** Površine znotraj priključka Šentrupert se uredijo za potrebe zadrževalnega bazena meteornih vod in kot parkirišča za osebna vozila za potrebe »souporabe vozila«. Dostop je omogočen po deviaciji 1-41, ki poteka po severni strani avtoceste A1 od regionalne ceste R1-225 Šentrupert–Letuš.

Viški zemeljskih izkopov se bodo vnašali na območju ugreznin Premogovnika Velenje in sicer na območju med Velenjskim in Družmirskim jezerom (nad Pesjo jamo – PSU). Zaradi odkopavanja premoga se prostor med jezeroma intenzivno ugreza. S pred nasipavanjem ugreznine se vzdržuje začetno stanje terena in s tem preprečuje prelitje vode iz Velenjskega jezera v 7 m nižje ležeče Družmirsko jezero. **Predviden je vnos 395.000 m^3 viškov zemeljskih izkopov.**

Natančnejši opisi predvidenih posegov so podani v poglavju 2.2. Lastnosti in opis posega.

2.1.3. OBMOČJE POSEGA

Območje posega obsega zemljišča znotraj meje dejanske rabe po izvedbi posega in zemljišča nad predorskimi cevmi. Podatki o parcelah so iz zemljiško katastrskega prikaza (GURS, iz dne 7. 10. 2019).

❖ K.O. 964 – Velenje:
parcelne številke: 1486/2, 1486/3, 1488/1, 1489, 1490, 1491/3, 1491/7, 1491/8, 1492, 1493/4, 1493/5, 1504, 1505, 1506, 1507, 1509/1, 1511, 1512/1, 1512/10, 1512/11, 1512/12, 1512/3, 1512/5, 1512/6, 1512/7, 1512/8, 1512/9, 1514/2, 1516/1, 1517, 1518/1, 1546, 1547, 1550, 1551, 1599/1, 1599/3, 1600/1, 1603/2, 1604/2, 1608, 1611/1, 1627/3, 2971/1, 2978/4, 2979/4, 2980/3, 2980/4, 2985/3, 2985/4, 2989/5, 2990/1, 2990/3, 2990/4, 2990/5, 2996/1, 2998/1, 2998/2, 2998/3, 2999/1, 2999/2, 3560/36, 3560/38, 3560/4, 3560/40, 3561/1, 3561/4, 3599/1, 3599/13, 3599/14, 3599/15, 3599/16, 3599/25, 3601/2, 3608/14, 3612.

❖ K.O. 968 – Podkraj:
parcelne številke: 58/4, 61, 67/1, 67/2, 67/3, 67/4, 67/5, 67/6, 68, 72, 78, 111, 114/1, 114/2, 114/3, 115/1, 115/2, 115/3, 115/4, 118/1, 118/2, 119/2, 119/3, 119/4, 119/5, 120/1, 120/2, 122/1, 122/3, 124/1, 124/2, 125, 134, 136/2, 136/4, 136/7, 137/3, 137/5, 137/6, 137/7, 137/8, 137/9, 264/2, 264/4, 265/2, 415/1, 416/1, 416/2, 418/2, 419/6, 423/1, 424, 425, 426/5, 426/7, 426/8, 427/1, 428, 429, 431/5, 431/6, 433/6, 433/7, 434/2, 435/10, 435/13, 435/14, 435/16, 435/19, 435/21, 435/23, 435/30, 435/33, 435/34, 435/37, 436/1, 436/2, 438/5, 439/3, 440/13, 440/15, 440/16, 440/17, 440/18, 440/22, 440/23, 440/24, 440/27, 440/28, 440/29, 440/3, 440/30, 440/31, 440/35, 440/6, 440/8, 442/4, 442/5, 442/6, 442/8, 443/1, 443/2, 444/1, 444/2, 444/3, 444/4, 445/2, 445/3, 445/5, 446/1, 446/2, 448, 449/3, 449/5, 450, 451, 453, 454, 455, 693/3, 694/1, 694/10, 694/7, 694/8, 694/9, 701/3, 701/4, 701/5, 701/6, 703/2, 705, 706/3, 706/4, 707/2, 941, 942/1, 942/10, 942/11, 942/12, 942/7, 942/9, 944/7, 945/10, 945/36, 945/37, 945/38, 945/5, 945/53, 945/56, 945/58, 945/60, 945/9, 947/2, 948/5, 948/6, 948/7, 948/9, 953/1, 964/10, 964/11, 964/12, 964/13, 964/14, 964/19, 964/2, 964/3, 964/4, 964/6, 964/7, 964/8, 964/9.

❖ K.O. 969 – Veliki Vrh:
parcelne številke: 31, 32, 33/1, 34/1, 34/2, 34/3, 34/4, 35/1, 35/2, 41/1, 41/2, 41/3, 51/30, 51/31, 51/32, 52/10, 52/11, 52/12, 52/8, 52/9, 53/3, 67/5, 72/2, 72/3, 72/4, 73/16, 73/17, 73/19, 73/6, 74/11, 74/7, 81/14, 81/19, 81/20, 81/22, 81/30, 81/32, 81/34, 81/36, 538/10, 538/12, 538/9, 557/3, 564.

❖ K.O. 972 – Šmartno ob Paki:
parcelne številke: 672/9, 673/12, 673/9, 727/3, 756/2, 760/11, 760/13, 760/9.

❖ K.O. 973 – Rečica ob Paki:
parcelne številke: 1/100, 1/101, 1/102, 1/112, 1/113, 1/114, 1/115, 1/125, 1/126, 1/129, 1/135, 1/136, 1/139, 1/140, 1/141, 1/147, 1/149, 1/151, 1/156, 1/158, 1/16, 1/160, 1/169, 1/17, 1/171, 1/173, 1/175, 1/179, 1/18, 1/181, 1/183, 1/185, 1/187, 1/19, 1/193, 1/196, 1/20, 1/200, 1/204, 1/206, 1/21, 1/212, 1/214, 1/216, 1/218, 1/220, 1/222, 1/224, 1/226, 1/228, 1/230, 1/232, 1/234, 1/236, 1/239, 1/241, 1/243, 1/245, 1/248, 1/251, 1/253, 1/255, 1/260, 1/262, 1/263, 1/264, 1/266, 1/267, 1/269, 1/28, 1/29, 1/30, 1/31, 1/32, 1/33, 1/34, 1/99, 2/3, 2/5, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 27, 28, 42/1, 43, 44/1, 45, 46/6, 48, 49/2, 51/4, 59/2, 59/3, 60, 136/1, 137/2, 139/1, 141/1, 141/8, 141/9, 142, 143/1, 145/1, 146, 148/1, 237/3, 239/2, 241/3, 241/6, 242/1, 243/1, 243/2, 243/3, 245, 246/1, 246/2, 247/1, 247/3, 25/2, 251, 254/1, 254/2, 267, 271, 274, 277, 279/1, 279/2, 280, 281, 283, 286, 289, 292/1, 294, 295, 296, 297, 300/1, 300/2, 301, 302, 305, 307, 308, 311, 312, 314, 315, 316, 318, 319, 322, 323/1, 323/3, 329/1, 329/4, 330/1, 330/5, 336/2, 348/10, 348/11, 348/12, 348/7, 348/8, 349, 351/1, 351/2, 351/3, 352, 354/7, 361/13, 361/14, 362/1, 362/5, 365/6, 367/11, 367/5, 368/2, 368/4, 368/5, 371/2, 371/3, 371/4, 372, 374/5, 374/9, 376/2, 376/3, 378/1, 378/2, 379/1, 379/3, 379/4, 381/1, 381/2, 381/3, 385/1, 385/2, 388/2, 389, 394/2, 394/4, 394/5, 395/1, 395/4, 396/1, 396/10, 396/11, 396/12, 396/13, 396/16, 396/18, 396/19, 396/9, 397/3, 397/5, 397/9, 400/1, 401/1, 401/4, 402/11, 402/12, 402/13, 403/6, 403/7, 409/1, 410/2, 411, 412/1, 412/2, 412/3, 412/4, 414, 436/2, 437/1, 438/1, 439/1,

440, 441/1, 442/1, 442/2, 443/1, 443/2, 444, 445, 446/1, 446/2, 446/3, 446/4, 446/5, 447/1, 447/2, 448/1, 448/2, 449/1, 449/3, 449/4, 450/1, 450/2, 450/4, 459/1, 459/2, 459/3, 462, 464, 465, 466, 469, 470, 473, 474, 477, 478, 480, 481, 484, 485, 488, 489, 490, 493, 494, 495/1, 495/2, 497/1, 497/2, 498/1, 499, 501/1, 501/3, 501/4, 503/1, 503/2, 503/4, 503/5, 506/1, 507, 508, 509/2, 510, 511/1, 511/2, 551, 552, 553, 555/16, 555/19, 555/2, 555/37, 555/38, 555/40, 555/41, 555/5, 646/10, 646/13, 646/16, 646/20, 646/22, 646/26, 646/27, 646/28, 646/30, 646/33, 646/36, 646/40, 646/45, 646/51, 646/7, 659/2, 661, 663, 665/1, 665/4, 666/1, 666/2, 668, 669/2, 670/1, 673/1, 673/2, 676, 679/1, 679/2, 680, 682/18, 682/7, 682/8, 682/9, 684/7, 687/4, 688/1, 688/2, 695, 696, 697/1, 951/10, 951/22, 951/23, 951/39, 951/40, 951/44, 951/46, 951/9, 952/1, 952/2, 952/3, 953/10, 953/6, 953/8, 954/1, 954/2, 956/1, 958/3, 960/1, 960/106, 960/2, 961/1, 961/10, 961/8, 965.

❖ K.O. 980 – Andraž:
parcelne številke: 10/6, 10/7, 11/16, 11/17, 39/2, 39/5, 39/6, 1983.

❖ K.O. 982 – Podvin:
parcelne številke: 253, 254/1, 254/3, 255/4, 274/2, 274/3, 275, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 277/3, 278, 282/1, 283/1, 283/2, 285, 286/1, 329/2, 329/3, 330, 332/4, 332/9, 333/1, 333/2, 336/2, 336/3, 337/3, 338, 339/1, 340/1, 363/1, 375, 376/3, 376/4, 376/5, 376/6, 377/1, 377/2, 378, 382, 383/1, 383/2, 384/3, 384/4, 390/3, 390/7, 390/8, 391/1, 393/3, 393/4, 393/6, 395/2, 396/2, 396/4, 397/2, 397/3, 398/3, 406/1, 407/3, 407/4, 407/5, 407/6, 411/1, 411/2, 412/1, 412/2, 413/1, 414/1, 414/2, 414/3, 415/2, 415/3, 415/4, 415/5, 416/1, 416/2, 421/1, 421/3, 631/10, 631/11, 631/12, 631/13, 631/4, 631/9, 634/1, 643, 1101.

❖ K.O. 983 – Male Braslovče:
parcelne številke: 601/7, 601/12, 601/13, 601/18, 601/19, 601/24, 601/39, 601/40, 601/41, 601/44, 601/45, 601/46, 601/49, 601/50, 601/53, 601/54, 601/57, 601/77, 601/78, 601/79, 601/81, 601/83, 601/86, 601/90, 601/91, 601/92, 601/93, 653/19, 654/1, 654/29, 654/30, 654/31, 654/32, 654/33, 654/36, 654/46, 654/48, 654/49, 654/55, 654/58, 654/59, 654/66, 654/75, 654/76, 654/89, 654/90.

❖ K.O. 984 – Letuš:
parcelne številke: 472/51, 472/53, 472/54, 495, 496, 505/2, 506, 507/1, 508, 509/1, 511/2, 512/1, 513/2, 514/2, 567/1, 1366/2, 1366/4, 1370/2.

❖ K.O. 987 – Braslovče:
parcelne številke: 154/1, 154/2, 153, 719/2.

❖ K.O. 988 – Spodnje Gorče:
parcelne številke: *170, *171, 254/1, 254/2, 255/1, 255/2, 256/1, 256/2, 257/1, 257/2, 258/1, 258/2, 259/1, 259/2, 260/1, 260/2, 261/1, 261/2, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265/1, 265/2, 266/1, 266/2, 267/1, 267/2, 268/1, 268/2, 269, 270, 271/1, 271/2, 272/1, 272/2, 273/1, 273/2, 274/1, 274/2, 275/1, 275/2, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 278/1, 281/1, 281/4, 281/5, 282/2, 283/1, 283/2, 284/1, 284/2, 285/1, 285/2, 286/1, 286/2, 287/1, 287/2, 288/1, 288/2, 289/4, 289/5, 289/6, 289/7, 289/8, 289/9, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292/1, 292/2, 293/1, 293/2, 294/1, 294/2, 295, 296, 297/1, 297/2, 298/1, 298/3, 298/5, 298/6, 299, 300, 301/2, 404, 405, 406, 407, 455, 456, 457, 476, 477, 478, 479/1, 479/2, 483/12, 483/2, 487/1, 504/2, 506, 507, 508/3, 509, 510, 511, 513, 514, 516/1, 516/2, 517, 518, 519, 520, 521/1, 521/2, 538/10, 538/12, 538/120, 538/121, 538/122, 538/13, 538/15, 538/16, 538/17, 538/18, 538/19, 538/20, 538/21, 538/240, 538/249, 538/250, 538/26, 538/33, 538/487, 538/5, 538/6, 538/9, 566/2, 567/2, 568/2, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 711, 712, 713, 714, 716, 717, 718, 720, 721, 722/1, 722/2, 723/2, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 748, 749, 750, 751, 753, 756, 823, 824, 825/1, 825/2, 826, 827/1, 828/1, 828/2, 829, 830, 831, 832, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 882, 883, 884, 889, 924/1, 926, 935/1, 936/1, 937, 938/2, 938/7, 938/8, 939, 943/1, 950, 951/2, 952/1, 952/2, 964/6, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1159, 1160, 1163.

❖ K.O. 990 – Trnava:

parcelne številke: 163, 164/3, 164/4, 165/1, 166/1, 171, 172, 177/1, 180, 181, 182/1, 184/1, 185/1, 185/2, 186, 187, 188, 189, 190, 191/3, 193/1, 193/3, 195/1, 195/2, 195/3, 196, 197, 205, 206/2, 207/2, 208, 254, 255, 260, 266, 268, 269, 270, 290, 297, 303, 304, 305, 306, 307, 327, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 366/1, 366/2, 366/3, 367, 368, 369/1, 373, 374/1, 374/2, 375/1, 375/2, 400, 419/10, 419/11, 419/12, 419/13, 419/14, 419/15, 419/16, 419/17, 419/2, 419/22, 419/23, 419/26, 419/27, 419/28, 419/29, 419/3, 419/30, 419/31, 419/32, 419/33, 419/36, 419/37, 419/38, 419/4, 419/40, 421/1, 421/10, 421/7, 422/1, 422/2, 422/3, 422/4, 425/1, 425/2, 542, 543, 544, 623, 674, 675/1, 675/2, 677/9, 852/2, 852/3, 855/2, 855/5, 855/7, 857/1, 863/3, 863/4, 863/6, 868/10, 868/11, 868/12, 868/13, 868/17, 874/2, 1109/34, 1109/35, 1109/37, 1110/2, 1110/3, 1110/4, 1110/67, 1110/69, 1113/4, 1114/3, 1115/1, 1116/1, 1117/5, 1117/6, 1118/4, 1118/5, 1118/8, 1122/2, 1122/3, 1123/1, 1123/7, 1126, 1127, 1128, 1130, 1131/1, 1131/2, 1132, 1133, 1149, 1150, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1191.

- K.O. 991 – Orla Vas:

parcelne številke: 207, 208, 330/18, 330/29, 593, 597/1, 597/3, 667/2, 667/3, 673/2, 673/4, 673/6, 673/7, 673/9, 674/22, 674/23, 674/31, 674/32, 674/33, 674/37, 674/41, 674/43, 674/47, 674/48, 674/49, 674/50, 674/51, 674/53, 674/54, 674/55, 674/56, 674/77, 678/1, 678/2, 679/2, 679/6, 684/11, 686/2.

Ugrezninsko območje Premogovnika Velenje nad Pesjo jamo med Družmirskim in Velenjskim jezerom (PSU) pa se nahaja na katastrskih občinah in parcelah navedenih v spodnjih alinejah (kataster z dne 7. 10. 2019):

- K.O. 957 – Škale:

parcelne številke: 519/1, 519/2, 521, 522/1, 522/10, 522/11, 522/5, 522/6, 1217/5.

- K.O. 958 – Gaberke:

parcelne številke: 145/2, 149, 150/1, 152, 153, 172/4, 174/1, 174/5, 175/1, 175/2, 175/4, 175/5, 177, 178/3, 180, 182/1, 182/2, 183, 190/2, 192, 193, 289/2, 290, 1161/2.

- K.O. 964 – Velenje:

parcelne številke: 1/1, 1/2, 1/3, 2/1, 2/2, 3/2, 79, 80, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93/2, 96, 97, 98, 103/3, 111/2, 113, 114, 115/1, 117/2, 3552/1.

2.1.4. OPIS ZAHTEV V ZVEZI Z RABO PROSTORA OZ. ZEMLJIŠČ

Namenska raba

V občini Braslovče trasa v pretežni meri poteka po območju najboljših kmetijskih zemljišč (K1). Podobno je tudi v delu, ko trasa prečka območje občine Polzela. V občini Šmartno ob Paki do vznožja Gore Oljke prevladujejo območja najboljših kmetijskih zemljišč, nadalje pa trasa poteka po območju gozda. Tako je praktično vse do Podkraja oziroma Podgorja, kjer se pojavita nekoliko manjši površini območij najboljših kmetijskih zemljišč. V zaključku poteka trase državne ceste pa prevladujejo območja stavbnih zemljišč, z vmesnimi manjšimi območji gozda posebnega pomena.

Med gradnjo bodo nekatera zemljišča zasedena začasno (npr: celotno območje gradbišča in transportnih poti, širše območje urejanja nasipov ipd) in bodo po izgradnji povrnjena v prvotno stanje – njihova raba se ne bo spremenila. Takih zemljišč bo približno 100 ha, od tega približno 50 ha kmetijskih zemljišč in približno 30 ha gozdnih zemljišč.
Po izgradnji bo trajno zasedenih približno 88 ha zemljišč, ki bodo po namenski rabi opredeljena kot območja prometnih površin. Sedanja namenska raba teh zemljišč je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 1: Površina trajno zasedenih zemljišč po izgradnji glede na sedanjo namensko rabo

Vrsta namenske rabe	Površina trajno zasedenih zemljišč po izgradnji (ha)
najboljša kmetijska zemljišča	38,93
druga kmetijska zemljišča	8,07
posebna območja	0,11
območja proizvodnih dejavnosti	0,55
območja prometnih površin	0,57
površine razpršene poselitve	0,59
območja zelenih površin	2,72
območja centralnih dejavnosti	0,33
območja stanovanj	5,94
gozdna zemljišča	20,83
površinske vode	1,28
območja mineralnih surovin	0,00
nedoločeno	8,11
SKUPNA POVRŠINA	**88,02**

Dejanska raba

Od Šentruperta do vznožja Gore Oljke se v večji meri izmenjuje njivska raba in hmeljišča, v smeri Velenja pa prevladuje gozd, na kmetijskih zemljiščih pa trajni travniki.

Med gradnjo bodo nekatera zemljišča zasedena začasno (npr: celotno območje gradbišča in transportnih poti, širše območje urejanja nasipov ipd) in bodo po izgradnji povrnjena v prvotno stanje – njihova raba se ne bo spremenila. Takih zemljišč bo približno 100 ha, od tega približno 25 ha njiv, 22 ha trajnih travnikov, 30 ha gozda ter 15 ha pozidanih in sorodnih zemljišč.

Po izgradnji bo trajno zasedenih približno 88 ha zemljišč, ki bodo po dejanski rabi opredeljena kot pozidana in sorodna zemljišča. Sedanja dejanska raba teh zemljišč je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 2: Dejanska raba zemljišča na območju posega (vir: KIS, 2016)

Vrsta dejanske rabe	Površina trajno zasedenih zemljišč po izgradnji (ha)
Njiva	22,08
Hmeljišče	3,02
Vinograd	0,24
Ekstenzivni oziroma travniški sadovnjak	0,94
Ostali trajni nasadi	0,02
Trajni travnik	23,64
Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	1,30
Drevesa in grmičevje	0,27
Neobdelano kmetijsko zemljišče	0,22
Gozd	20,93
Pozidano in sorodno zemljišče	14,88
Voda	0,48
SKUPNA POVRŠINA	**88,02**

2.1.5. INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE

V obstoječem stanju se na območju predvidenih posegov nahaja naslednja infrastrukturna:

- ceste,
- železnica,
- vodovod,
- kanalizacija,
- visokonapetostni vodi,
- nizkonapetostni in srednjenapetostni vodi,
- javna razsvetljava,
- plinovod,
- telekomunikacijski vodi,
- namakalni sistemi.

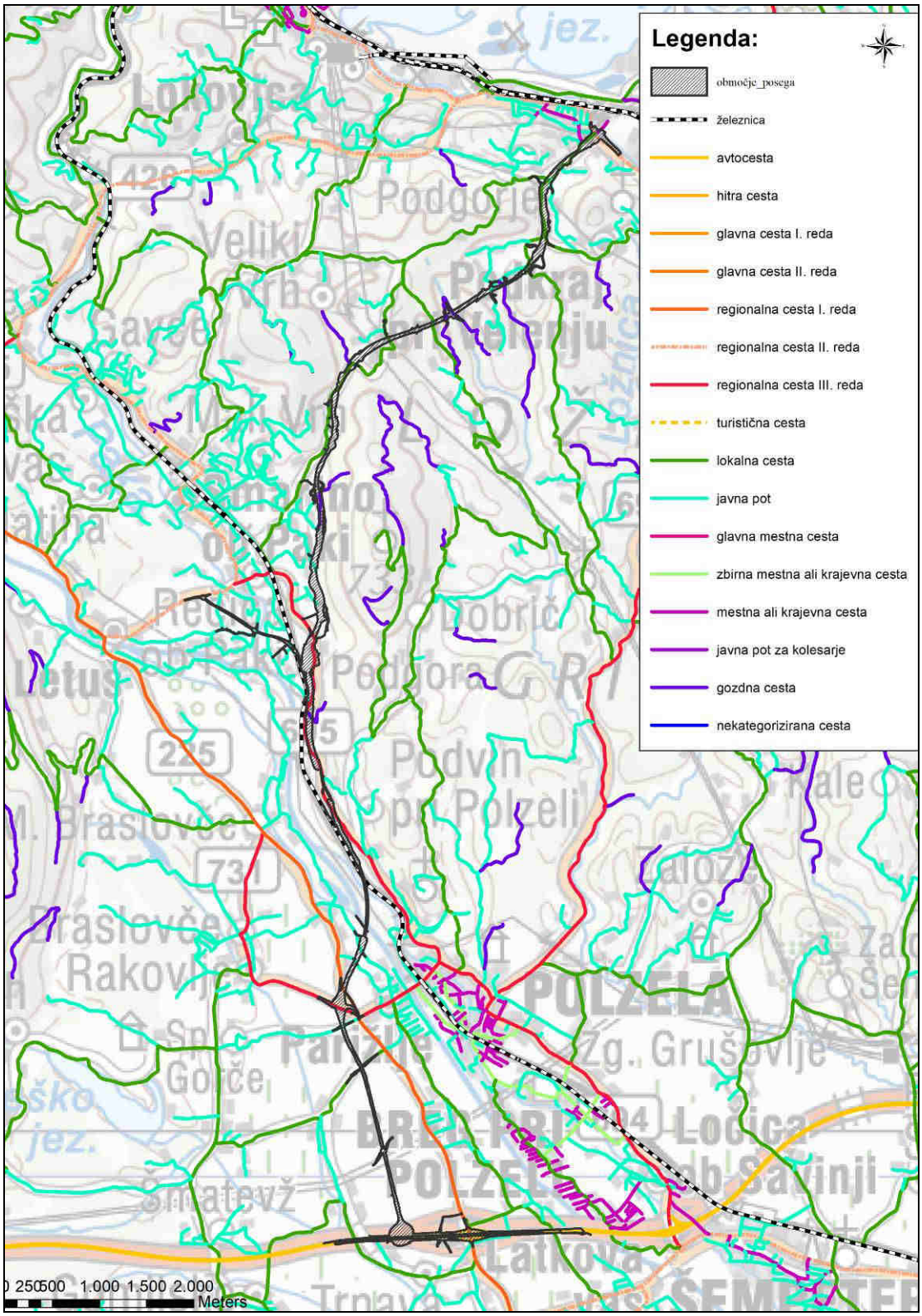
Cestna infrastruktura

Nova državna cesta tangira sledečo obstoječo cestno infrastrukturo:

- 1 avtocesta (Štajerska avtocesta E57),
- 1 regionalna cesta I. reda (Soteska–Šentrupert 225),
- 2 regionalni cesti II. reda (Pesje–Velenje 425, Gorenje–Rečica–Letuš 426),
- 2 regionalni cesti III. reda (Polzela–Rečica 695, Polzela–Parižlje–Braslovče 731),
- 8 lokalnih cest (Andraž–Podkraj pri Velenju, Andraž–Okonina, Hrastje–Orla vas, Kamenče–Parižlje, Rečica–Stan.–Podgora, Stanovšek–Podgorje, Staro Velenje–Podkraj, Trnava–Zakl),
- 17 javnih poti (Cesta do rezervoarja, Fajdiga–Klančnik, Parižlje–Preserje, Podgora–Vodno zajetje, Podgora 24, Podgora 51, Pokopališče–Jemej, Povezava Šiman, Povezava Tajnčkov hrib, Preserje 18–TP Seme, Rečica ob Paki–Klan, Rečica ob Paki–Letuš, Roje, Sp. Gorče–Parižlje, Trnava–Orla vas, Veliki Vrh 43, Vodovnik),
- 2 mestni oziroma krajevni poti (Cesta v Industrijsko cono, Ulica Janka Ulriha),
- 5 gozdnih cest.

Železniška infrastruktura

Potek nove državne ceste tangira regionalno železniško progo Celje–Velenje. Železniška proga tangira območje posega dvakrat. Prvič ob naselju Podvin pri Polzeli na bregu Savinje, drugič pa vzhodno ob naselju Vikend naselju Letuš.



Slika 3: Obstoječa cestna in železniška infrastruktura na območju predvidenega posega (vir: GURS, 2019)

Vodovod

Povzeto po: Načrt vodovoda št. 13-1158/V, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., julij 2010.

Vodovod na obravnavanem področju upravljata naslednji dve podjetji:

- Komunalno podjetje Velenje d.o.o., upravlja vodovode v občinah Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki,
- Javno komunalno podjetje Žalec d.o.o., upravlja vodovode v občinah Braslovče in Polzela ter drugih občinah izven obravnavanega področja.

Na področju občine Velenje so na področju priključka DC Velenje jug znatna tangiranja predvidene DC z obstoječo vodovodno infrastrukturo. Za splošno informacijo navajamo osnovne podatke o obstoječem vodovodnem sistemu v oskrbi Komunala Velenje, kakor je opisana na spletni strani upravljavca. Podroben opis sistema presega nivo IDZ in tudi obseg predloženega načrta.

Komunalno podjetje Velenje že vrsto let skrbi za ustrezno oskrbo s pitno vodo tako Šaleške doline kot okoliških krajev. Ena izmed glavnih nalog PE Vodovod – Kanalizacija je oskrba uporabnikov z zadostno količino zdrave pitne vode na omenjenem območju. Javni vodovod občine Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki, ki je v upravljanju KP Velenje tvorijo štirje vodovodni sistemi: Velenje–Šoštanj, Šmartno ob Paki, Cirkovce, in Prelska. Gre za štiri obširne sisteme, ki potekajo po zelo razgibanem terenu. Tudi v ostalih občinah so razmere raznolike. V občini Šmartno ob Paki ogrozimo vodovod, ki je del sistem Podgora ter se napaja iz črpališča Rečica preko vodohrana Rečica in vodohrana Podgora. Nadalje trasa DC »povozi« obstoječo vrtino v črpališču Podgora, ki jo je potrebno nadomestiti. V občini Polzela prečkamo cevovod, ki je del sistema Podvin–Dobrič. V občini Braslovče med drugim z vkopano traso DC (in padavinsko kanalizacijo) porušimo magistralni cevovod DN 250 mm pri Parižlju.

Na obravnavanem območju se prestavi, zamenja, zgradi ali zaščiti naslednje javno vodovodno omrežje:

Občina Velenje:
- vodovod V-23,
- vodovod V-25,
- vodovod V-24,
- vodovod V-24a,
- vodovod V-26,
- vodovod V-27 in V-27a,
- vodovod V-28,
- vodovod V-29,
- vodovod V-30.

Občina Šmartno ob Paki.
- vodovod V-31,
- črpališče Podgora,
- vodovodi V-33, V-33a, V-33b vodohran Rečica, črpališče Rečica-vrtina,
- vodovodi V-34, V-34a, V-34b, V-35, V-35a,
- nadomestna vrtina za tehnološko vodo Podgora, vodovod V-35b.

Občina Polzela:
- vodovod V-36,
- vodovod V-37.

Občina Braslovče:
- vodovod V-38,
- vodovod V-39,
- vodovod V-40,
- vodovod V-41.

Skupno je na odseku od Velenja do Šentruperta predvideno 31 ureditev vodovoda v skupni dolžini 5.696 m. Od te dolžine je 5.502 m nadomestnih gradenj in 194 m varovanj med gradnjo. Ukinejo se

vsi vodovodni priključki tistih objektov, ki se rušijo in so priključeni na javno vodovodno omrežje. Dodatno je potrebno zgraditi še dve kinete za prečkanja s cevovodi večjih dimenzij, nadomestiti eno porušeno črpališče z vrtino za tehnološko vodo in na ustreznejšem mestu v Podgori zgraditi nadomestni vodohran prostornine 100 m3.

Kanalizacija

Povzeto po: Načrt kanalizacije, št. 13-1158/K, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., julij 2010.
Kanalizacijo na obravnavanem področju upravljata naslednji dve podjetji:

- Komunalno podjetje Velenje d.o.o., upravlja kanalizacijo v občinah Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki,
- Javno komunalno podjetje Žalec d.o.o., upravlja kanalizacijo v občinah Braslovče in Polzela ter drugih občinah izven obravnavanega področja.

Trasa DC na sklopu 1 poteka preko vodovarstvenih pasov zajetja Rečica in Podvin pri Polzeli. Na obravnavanem območju se nahaja naslednje javno ali lokalno kanalizacijsko omrežje:

- Občina Velenje:
  - kanalizacija K-14,
  - kanalizacija K-15,
  - kanalizacija K-15a,
  - kanalizacija K-16,
  - kanalizacija K-17,
  - kanalizacija K-18,
  - kanalizacija K-18a.
- Občina Šmartno ob Paki:
  - kanalizacija K-19a, K-19a, K-19b
  - kanalizacija K-19
  - črpališče za odpadno komunalno vodo
  - kanalizacija K-20
  - kanalizacija K-20a
- Občina Braslovče:
  - kanalizacija K-21.

Poleg zgoraj naštetih vodov se na območju nahajajo še naslednji objekti:

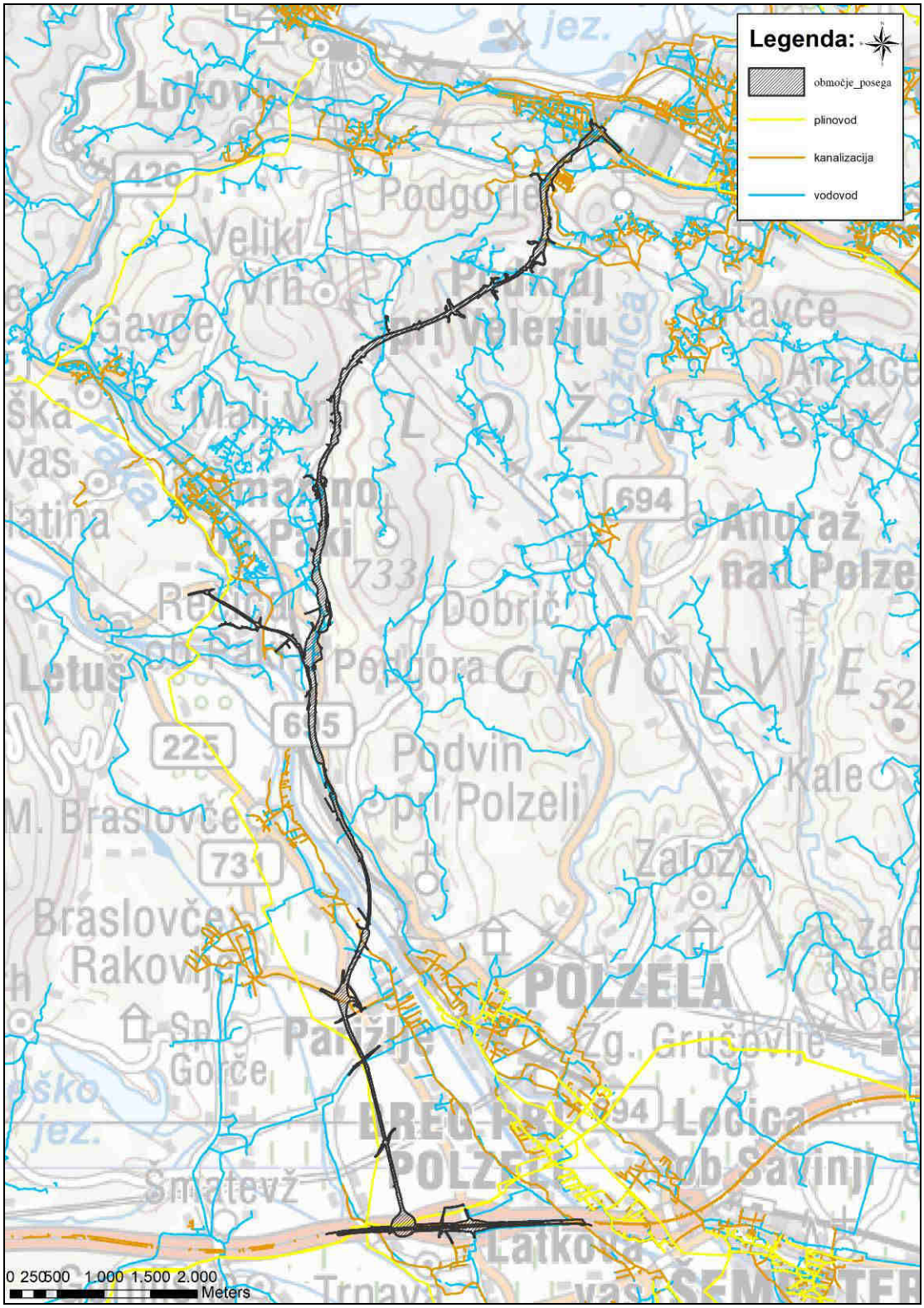
- podvod pod Pako za kanal K-15,
- podvod pod Veriželjem za kanal K-16,
- črpališče za odpadno komunalno vode iz BS Podgora s priključkom na elektro omrežje. Prečrpavanje na obstoječe kanalizacijsko omrežje v občini Šmartno ob Paki in čiščenje na ČN Šmartno ob Paki.

Plinovod

Povzeto po: Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme – prestavitev in zaščita prenosnega plinovoda, IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, julij 2010.

Na območju gradnje HC Velenje jug–Šentrupert se nahajajo obstoječi plinovodi, ki so upravljanju družbe Plinovodi d.o.o. (družba za upravljanje s prenosnim sistemom zemeljskega plina v Sloveniji). Gradnja HC bo tangirala naslednje plinovode, za katere bodo potrebni zaščitni ukrepi:

- prenosni plinovod Šentrupert–Šoštanj (R25D, DN 400, 70 bar),
- prenosni plinovod Rogatec–Vodice (M2/1, DN 800, 70 bar),
- prenosni plinovod Rogatec–Rogatec (M2, DN 400, 50 bar).



Slika 4: Obstoječi vodovodi in kanalizacija ter plinovodi na območju predvidenega posega (vir: GURS, 2019)

Visoko napetostni vodi

Povzeto po: Načrt električnih inštalacij in električne opreme – načrt ureditve VN vodov, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., julij 2010.

Trasa nove državne ceste tangira 7 obstoječih visoko napetostnih vodov oziroma daljnovodov:

- DV 110 kV Šoštanj–Podlog I,

- DV 110 kV Šoštanj–Podlog II,
- DV 400 kV Šoštanj–Podlog,
- DV 220 kV Šoštanj–Podlog,
- DV 110 kV Podlog–Mozirje,
- DV 400 kV Beričevo–Podlog,
- DV 220 kV Beričevo–Podlog.

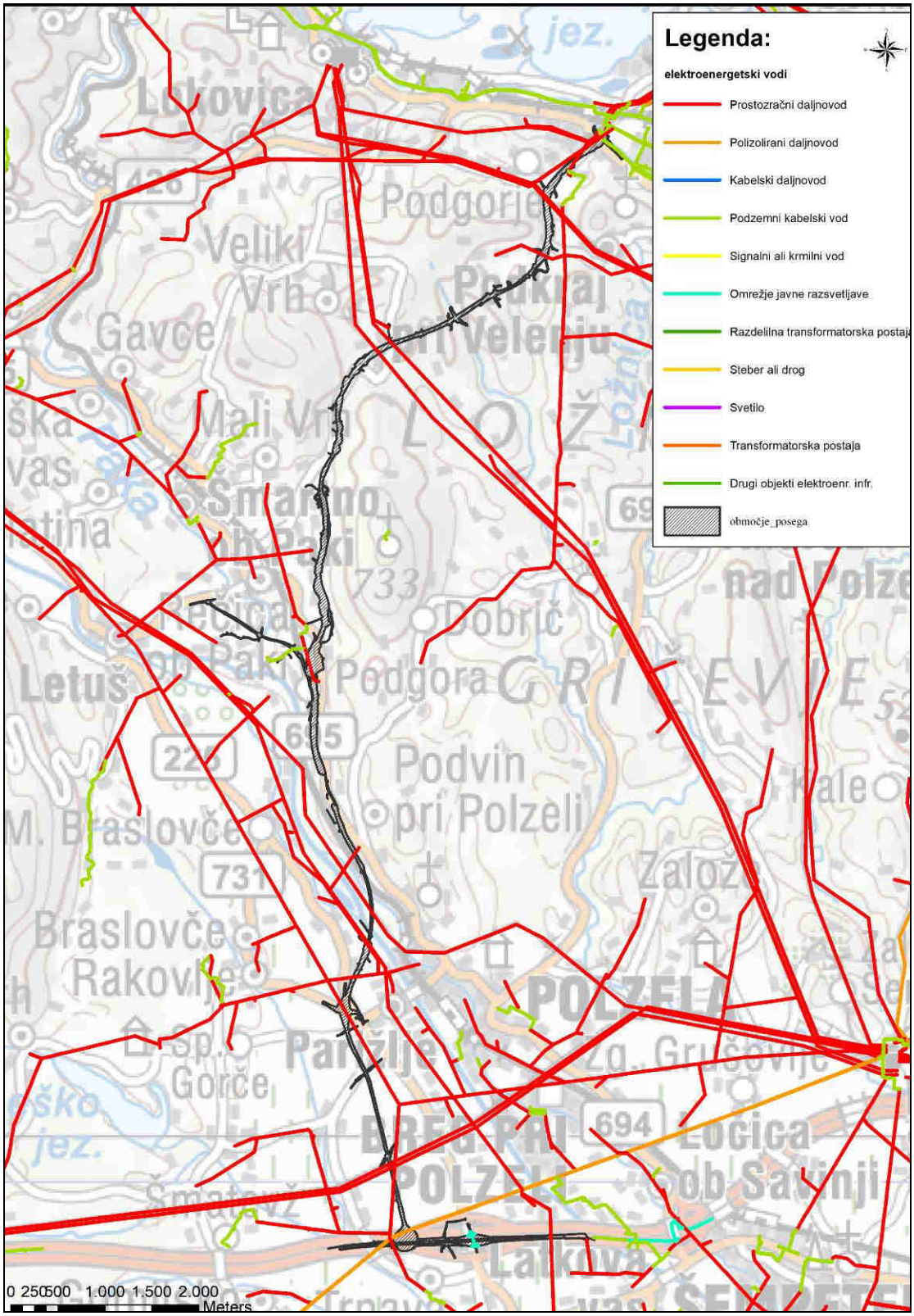
Nizko napetostni in srednje napetostni vodi

Povzeto po: Načrt električnih inštalacij in električne opreme – načrt ureditve SN in NN vodov, IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, julij 2010.

EE vodi na obravnavanem območju so v lastništvu in v upravljanju podjetja ELEKTO Celje d.d.. na več mestih bo potrebno preurediti obstoječe NN in SN vode. Predvidena trasa DC tangira 25 nizkonapetostnih vodov (0,4 kV) ter 14 srednje napetostnih vodov (20 kV)

Javna razsvetljava

Obstoječa javna razsvetljava je v lastništvu posameznih občin. Trasa nove DC tangira vode obstoječe javne razsvetljave, ki trenutno razsvetljujejo obstoječe regionalne ceste in križišča.



Slika 5: Obstoječi elektrovodi na območju predvidenega posega (vir: GURS, 2019)

Telekomunikacijske inštalacije

Povzeto po: Načrt telekomunikacijskih inštalacij – načrt ureditve TK omrežja, IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, julij 2010.

Na obravnavanem območju so v cestah, ob cestah in delno po poljih obstoječi primarni in sekundarni TK vodi, ki jih bo potrebno zaradi gradnje HC, obvoznic in priključnih cest prestaviti ali zaščititi. Na območju bodoče HC Dravograd–Šentrupert, odsek Velenje–Šentrupert, potekajo telekomunikacijski vodi podjetij Telekom Slovenije d.d. in UPC Telemach d.o.o..

Predvidena trasa DC tangira 11 obstoječih podzemnih telekomunikacijskih vodov z enim bakrenim Tk večparičnim kablom ali optičnim kablom, ki so v lasti podjetja Telekom Slovenije d.d. ter 8 KKS podzemnih vodov z enim bakrenim TK koaksialnim kablom ali optičnim kablom, ki so v lasti podjetja Telemach d.o.o..

Namakalni sistemi

Povzeto po Načrtu ureditve primarnih namakalnih vodov št. 13-1158/NS, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., julij 2010.

Namakalni sistem na obravnavanem območju je del dveh med seboj popolnoma ločenih sistemov:

- sistem Letuš – se napaja iz črpališča Letuš ob vodotoku Struga, omrežje za namakanje poteka od severa proti jugu vse go Parižlja, ki se mu približa s severne strani.
- sistem Šmatevž – se napaja iz črpališča Šmatevž ob vodotoku Trnavca, namakalno omrežje od črpališča poteka proti severu in vzhodu med naselji Šmatevž, Kamenče, Spodnje Gorče, Zakl, Poljče proti Topovljam in se zaključi južno in zahodno od naselja Parižlje.

Namakalni sistemi so prikazani na sliki 32 v pričujočem poročilu.

2.1.6. DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA

Druge aktivnosti, ki bodo posledica posega

Podatki so povzeti po IDP za DPN (Vodilna mapa, PNZ d.o.o., julij 2010, dop. junij 2016, dop. oktober 2016, dop. december 2016).

Zaradi gradnje državne ceste in ostalih ureditev se prestavijo, zamenjajo in zaščitijo komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske naprave in objekti. Načrtovanje in gradnja komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske infrastrukture morata potekati v skladu s projektnimi pogoji posameznih upravljavcev teh objektov in naprav. Prav tako so na območju križanj vodotokov z državno cesto, navezovalno cesto in posameznimi deviacijami načrtovane ureditve in regulacije vodotokov.

Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev več stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov. Na območju Mestne občine Velenje je predvidena rušitev 18 stanovanjskih objektov, 1 večji (zidan) gospodarski objekt in 28 pomožnih objektov. Na območju občine Šmartno ob Paki je predvidna rušitev 22 stanovanjskih in 47 pomožnih objektov. Na območju občine Polzela je predvidna rušitev 2 stanovanjskih objektov in 1 večjega (zidanega) gospodarskega objekta. Poleg tega sta v občini Polzela predvidena za odkup 1 poslovno stanovanjski objekt in 1 gospodarski objekt. Na območju občine Braslovče ni predvidenih rušitev.

Odstranijo se naslednji objekti:

- objekta O 1-0, O 1-1, stanovanjsko-poslovni objekt in pomožni objekt, Partizanska cesta 52, Velenje, na parcelah št. 1491/8, 1509/1, 1509/2, 1511, 1512/3, 3561/4, 3561/5 in 1507, 1508/2, vse k. o. Velenje;
- objekta O 2-0, O 2-1, stanovanjski in pomožni objekt, Pokopališka cesta 1, Velenje, na parceli št. 1512/7, k. o. Velenje;
- objekti O 3-0, O 3-1 in O 3-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Pokopališka cesta 2, Velenje, na parceli št. 1512/6, k. o. Velenje;
- objekta O 4-0 in O 4-1, stanovanjski in pomožni objekt, Pokopališka cesta 3, Velenje, na parceli št. 1490, 1491/8, k. o. Velenje;
- objekti O 5-0, O 5-1, O 5-2 in O 5-3, stanovanjski objekt in pomožni objekti, Pokopališka cesta 4, Velenje, na parcelah št. 1491/3, 1491/8, 1493/4, k. o. Velenje;
- objekti O 6-0, O 6-1 in O 6-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podgorje 34, Velenje, na parceli št. 67/1, 67/2, k. o. Podkraj;
- objekta O 7-0 in O 7-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podgorje 33, Velenje, na parceli št. 67/1, k. o. Podkraj;
- objekti O 8-0, O 8-1, O 8-2 in O 8-3, stanovanjski, gospodarski objekt in pomožna objekta, Podgorje 28A, Velenje, na parcelah št. 68, 72, 67/6, k. o. Podkraj;
- objekta O 9-0, O 9-1, O 9-2 in O 9-3, stanovanjski in pomožni objekti, Podgorje 30A, Velenje, na parcelah št. 114/3, 114/1 in 115/3, k. o. Podkraj;
- objekt O 10-0, stanovanjski objekt, Podgorje 29, Velenje, na parceli št. 137/5, k. o. Podkraj;
- objekti O 11-0, O 11-1 in O 11-2, pomožni objekti na parcelah št. 137/5, 137/7, k. o. Podkraj;
- objekt O 12-0, stanovanjski objekt, Podkraj pri Velenju 62A, Velenje, na parceli št. 440/7, k. o. Podkraj;
- objekta O 13-0 in O 13-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podkraj pri Velenju 69D, Velenje, na parceli št. 440/21, k. o. Podkraj;
- objekta O 14-0 in O 14-1, stanovanjski objekt in pomožni objekt, Podkraj pri Velenju 69A, Velenje, na parcelah št. 440/6 in 440/13, 440/16, k. o. Podkraj;
- objekta O 15-0 in O 15-1, stanovanjski objekt in pomožni objekt, Podkraj pri Velenju 62C, Velenje, na parcelah št. 440/8, 440/15 in 440/18, k. o. Podkraj;
- objekti O 16-0, O 16-1, O 16-2 in O 16-3, stanovanjski in pomožni objekti, Podkraj pri Velenju 69C, Velenje, na parcelah št. 442/2 in 446/1, k. o. Podkraj;
- objekti O 17-0, O 17-1 in O 17-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podkraj pri Velenju 62B, Velenje, na parcelah št. 440/3, 444/1, 444/3, 444/4 in 445/2, k. o. Podkraj;
- objekt O 18-0, stanovanjski objekt, Podkraj pri Velenju 62, na parceli št. 444/3, k. o. Podkraj;
- objekta O 19-0 in O 19-1, stanovanjski objekt in pomožni objekt, Podkraj pri Velenju 62D, Velenje, na parcelah št. 445/1 in 445/2, k. o. Podkraj;
- objekti O 20-0, O 20-1, O 20-2, O 20-3, O 20-4, O 20-5 in O 20-6, stanovanjski objekt, gospodarska objekta in pomožni objekti, Podgora 51, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 3/2, 4/2, 4/3,4/4 in 951/6, vse k. o. Rečica ob Paki;
- objekt O 21-0, stanovanjski objekt, Podgora 35, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 60, 136, 137/2, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 22-0, O 22-1 in O 22-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podgora 31E, Šmartno ob Paki, na parceli št. 239/2, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 23-0 in O 23-1, stanovanjski objekt in pomožni objekt, Podgora 35, Šmartno ob Paki, na parceli št. 236/13, 241/3, k. o. Rečica ob Paki;
- objekt O 24-0, stanovanjski objekt, Podgora 31C, Šmartno ob Paki, na parceli št. 236/19, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 25-0, O 25-1, O 25-2 in O 25-3, stanovanjski objekt, gospodarska objekta in pomožni objekt, Podgora 27, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 246/1, 246/2, 247/1, 247/3, in 952/2, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 26-0, O 26-1, O 26-2 in O 26-3, stanovanjski objekt in pomožni objekti, Podgora 25, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 1/1, 254/2, 254/1, k. o. Rečica ob Paki;

- objekt O 27-0, stanovanjski objekt, Podgora 24, Šmartno ob Paki, na parceli št. 279/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekt O 28-1, lovska opazovalnica, na parceli št. 292/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekt O 29-1, pomožni objekt, na parceli št. 323/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 30-0, O 30-1, O 30-2, O 30-3 in O 30-4, stanovanjski objekt, gospodarska in pomožna objekta, Podgora 21, Šmartno ob Paki, na parceli št. 349, 351/1, 953/2, 348/5, 348/8, 348/10 in 349, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 31-0 in O 31-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podgora 20, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 351/2, 351/4 in 352, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 32-0 in O 32-1, stanovanjski in gospodarski objekt, Podgora 19, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 351/3, 361/14, 361/13 in 362/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 33-0, O 33-1 in O33-2, stanovanjski, gospodarski in pomožni objekti, na parcelah št. 361/13, 362/1 in 953/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 34-0 in O 34-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podgora 18, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 361/13 in 362/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 35-0, O 35-1 in O 35-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podgora 17, Šmartno ob Paki, na parceli št. 448/2, 449/1 in 449/4, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 36-0, O 36-1, O 36-2, O 36-3, O 36-4, O 36-5 in O 36-6, stanovanjski objekt, gospodarski objekt in pomožni objekti, Podgora 8, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 412/6, 960/2, 412/2, 555/28, 555/29, 555/41, 555/4, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 37-0 in O 37-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podgora 7, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 442/1, 442/2, 371/3 in 952/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 38-0, O 38-1 in O 38-2, stanovanjski, gospodarski in pomožni objekt, Podgora 6, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 371/1 in 953/3, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 39-0 in O 39-1, pomožna objekta na parceli št. 371/1, k. o. Podvin;
- objekti O 40-0, O 40-1 in O 40-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podgora 5, Šmartno ob Paki, na parceli št. 379/3, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 41-0 in O 41-1, pomožna objekta na parceli št. 379/4, k. o. Rečica ob Paki;
- objekta O 42-0 in O 42-1, stanovanjski in pomožni objekt, Podgora 5A, Šmartno ob Paki, na parceli št. 381/2, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 43-0, O 43-1 in O 43-2, pomožni objekti, na parcelah št. 379/1, 374/3 in 385/1, k. o. Rečica ob Paki;
- objekti O 44-0, O 44-1 in O 44-2, stanovanjski objekt in pomožna objekta, Podgora 4A, Šmartno ob Paki, na parcelah št. 396/2 in 397/3, k. o. Rečica ob Paki;
- objekt O 45-0, stanovanjski objekt, Polzela 30A, Polzela, na parceli št. 415/2, k. o. Podvin;
- objekt O 46-1, gospodarski objekt, Polzela, na parceli št. 275, k. o. Podvin;
- objekt O 47-0, stanovanjski objekt, Podvin pri Polzeli 24, Polzela, na parcelah št.: *65, 336/3, 336/4, k.o. Podvin.

Premogovnik Velenje – tehnologija in lokacija zapolnjevanja ugreznin

Premogovnik Velenje d.d. je z dopisom št. IP-12/2015, 1. 12. 2015 (tekstualna priloga T.8) izrazil interes za prevzem viškov materiala, ki bodo nastali pri izgradnji državne ceste Dravograd–Šentrupert do priključka na avtocesti A1 Šentilj–Koper. Prostorska osnova, ki opredeljuje način sanacij ugrezninskega območja, ki je aktivno je Odlok o ureditvenem načrtu za področje sanacije ugreznin s pepelom, žlindro in produkti razžveplanja (Uradni vestnik Občine Velenje, št. 7/93, 02/2, 15/04, 11/07).

V nadaljevanju zato podajamo opis lokacije, načina zapolnjevanja ugreznin in količin materiala, ki so za to potrebne. Na območju se v času izdelave tega poročila že izvajajo sanacijski ukrepi.

Tehnologija za zapolnjevanje ugreznin, ki se uporablja v okviru Premogovnika Velenje je povzeta po sledečih dokumentih:

- Rudarski projekt za sanacijo pridobivalnega prostora nad jamo Pesje zaradi odkopavanja odkopne plošče B na etaži k. – 95, Premogovnik Velenje, Jamomerstvo in geodezija, št. RP – 466/2018 DP, oktober 2018;
- Prognoza premikov terena ter ocena potrebnih količin materiala za vgradnjo na območju PSU (področje sanacije ugreznin), Premogovnik Velenje, Tehnične službe – Jamomerstvo in geodezija, januar 2019.

Trenutno področje sanacije ugreznin (PSU) se nahaja med Velenjskim in Družmirskim jezerom. Večji del območja leži nad odkopi premoga v jami Pesje. Zaradi odkopavanja premoga se prostor med jezeroma intenzivno ugreza. S pred nasipavanjem ugreznine se vzdržuje začetno stanje terena in s tem preprečuje prelitje vode iz Velenjskega jezera v 7 m nižje ležeče Družmirsko jezero.

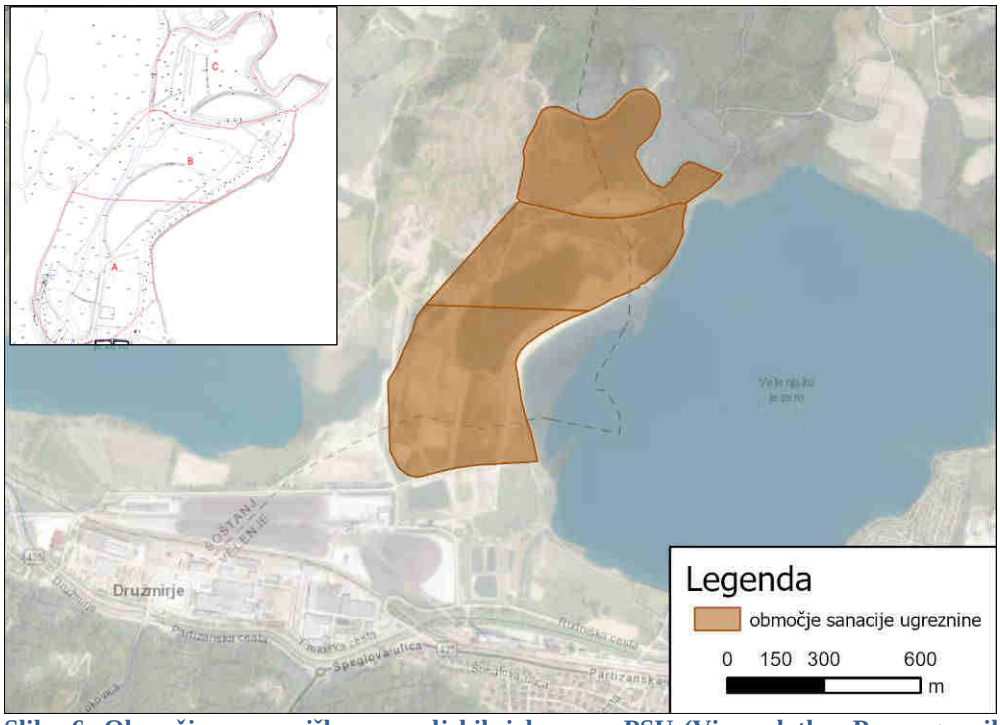
Materiali za zasipavanje ugreznine

Večino materialov, s katerimi zapolnjujejo ugreznino nad delujočimi odkopi premoga, predstavlja stabilizat. Stabilizat je mešanica elektrofiltrskega pepela, sadre in žlindre. Pepel je produkt izgorevanja premoga, prav tako žlindra, sadra pa je produkt razžveplanja dimnih plinov v TEŠ. Letna razpoložljiva količina tega materiala, ki ga je potrebno vgraditi na PSU znaša cca 700.000 ton.

Za sanacijo ugreznin z zapolnjevanjem ugreznine in pred nasipavanje se lahko v območju PSU uporabijo tudi sledeči materiali:

- inertni jamski materiali,
- umetno pripravljena zemljina oz. zemeljski izkopi iz gradbenih del,
- umetno pripravljene zemljine,
- polnila pri graditvi objektov in
- ostali primerni gradbeni proizvodi po potrebi.

Navedene materiale bo mogoče vgrajevati, ob izpolnjevanju vseh okoljskih zahtev, na področju, ki je na sliki spodaj označeno z »B«, in sicer na njegov severni del. Ostale ustrezne materiale za pred nasipavanje je možno uporabiti tudi na drugih delih PSU, skladno s potrebami po zasipavanju ugreznin.



Slika 6: Območje vnosa viškov zemeljskih izkopov - PSU (Vir podatka: Premogovnik Velenje, januar 2019)

Zapolnjevanje ugrezninskega območja
S stabilizator se izdeluje nasipe in dostopne poti ter zapolnjuje nastajajočo ugreznino ali nadgrajuje območja, ki se bodo kasneje ugreznila. Vgrajeni stabilizat je potrebno po cca treh tednih od vgrajevanja »zripati« oziroma razrahljati tako, da se dobi material, ki je ustrezno zdrobljen in omogoča enakomerno ugrezanje brez velikih odlomnih robov. Del območja PSU, se lahko zasipava tudi z inertnimi jamskimi materiali, zemeljskimi izkopi iz gradbenih del, umetno pripravljenimi zemljinami, polnili pri graditvi objektov in ostalimi ustreznimi gradbenimi materiali po potrebi.

Dovod vode in odvodnjavanje
Na območje ugrezanja in sprotne sanacije terena se je v preteklosti dovajala voda iz jam Premogovnika Velenje. V letu 2009 je bila celotna količina teh odpadnih voda preusmerjena na centralno čistilno napravo Šaleške doline. Do področja saniranja ugreznin je ostal speljan cevovod premera 500 mm, ki pa ni več aktiven. Cevovod služi kot rezerva za izpust jamske vode na območje sanacije. Na PSU se vzdržuje začasne usedalnike, ki služijo kot rezerva ob morebitnih problemih na aktivnih usedalnikih zaprtega krogotoka vode (ZKV) in za morebiten izpust jamske vode v primeru težav pri njenem odvajanju v CČN Šaleške doline.

Odvod transportne in jamske vode iz posameznih začasnih usedalnikov je gravitacijski, zato je pri izdelavi usedalnikov, v odvisnosti od planiranih ugrezov, potrebno sproti ugotavljati in pravilno določati njihove nadmorske višine (kote).

Površine, ki se zasipavajo, in transportne poti se moči z vodo v takšni meri, da se preprečuje prašenje. Močenje površin se izvaja s cisternami in z uporabo cevnega namakalnega sistema. V zimskem času se močenje z namakalnim sistemom ne izvaja, izvaja pa se močenje z mobilnimi cisternami. V času, ko ne obstaja možnost zmrzovanja vode v namakalnem sistemu, se področja močijo tako s cisternami kot tudi z namakalnim sistemom. Za močenje se uporabi voda črpališča vod s PSU, na zahodnem delu PSU.

Začasna rekultivacija ugrezninskega območja
Tista območja zapolnjevanja ugreznin PSU, ki se ne zasipavajo, oziroma dlje časa ne pridejo pod rušni vpliv odkopavanja premoga, se praviloma prekrije z zemljo ter zatravi, oziroma zasadi z grmičevjem in drevjem s ciljem preprečevanja dviganja prahu in sprotnega urejanja prostora.

Količine potrebnih materialov za zasipavanje
Na podlagi napovedanih premikov terena na območju PSU so izračunane prostornine potrebnega materiala za zapolnjevanje ugreznin, da se ohranja kota terena območja PSU. Za preračun prostornine v tonažo potrebnega materiala se uporablja faktor 1,27. Od leta 2019 do 2030 znaša skupna predvidena količina materiala 8.368.610 ton.

Tabela 3: Predvidene letne količine za zapolnjevanje ugreznine na PSU (Premogovnik Velenje, januar 2019)

leto	ton	m3
2019	740.709	583.235
2020	750.671	591.080
2021	754.067	593.754
2022	765.204	602.523
2023	701.281	552.190
2024	676.803	532.916
2025	706.057	555.950
2026	665.690	524.165
2027	644.195	507.240
2028	677.073	533.128
2029	650.657	512.328
2030	636.203	500.947

Varnostni ukrepi
Na zemljiščih znotraj ugrezninskega območja PSU, ki se ga sanira (pred nasipavanje in zapolnjevanje s stabilizator) se izvajajo ukrepi, s katerimi se zagotavlja varnost, skrbi za vodne površine, preprečuje zaraščanje s plevelom in divje odlaganje odpadkov. Pri izvajanju del se upoštevajo določila poglavja 4 (Varnostni ukrepi in Ukrepi ekološke zaščite) rudarskega projekta Sanacija pridobivalnega prostora nad jamo Pesje in severnim krilom jame Preloge, št. proj. RP-153/98 MT, in Elaborata varstva pri delu, ki je sestavni del gradbenega dela projekta Odlagališče pepela, žlindre in produktov RDP TEŠ, št. proj. 70/96, PUV Celje d.d., maj 1997. V primeru pojava izrednega dogodka, nevarnega dogodka, požara, nezgode, ipd. se obvesti odgovorne osebe, kot je določeno v Sporazumu o skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na delovišču pridobivalni prostor Premogovnika Velenje. Pri izvajanju del je potrebno upoštevati naslednje dokumente za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu ter za izvajanje ekološke zaščite:

- Plan ukrepov v izrednih razmerah: PUIR 31.50.10-b »Plazovi in usadi na območju zapolnjevanja ugreznin s stranskimi produkti TEŠ«,
- Poslovnik P35.10 o ravnanju z materiali pri sanaciji ugrezninskega področja »Družmirje«,
- Sporazum o skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja pri izvajanju del v pridobivalnem prostoru Premogovnika Velenje.
- N33.00.01-1 Navodila zunanjim izvajalcem del za odgovorno ravnanje do okolja.
- N35.10-03 Navodila za uporabnike dovolilnic, delovnih nalogov ali ključev
- N35.10-04 Navodilo vstop-izstop v ugrezninsko območje na varovanem mestu Preloge in HTZ

Monitoring področja sanacije ugreznin
Na področju sanacije ugreznin, kamor se vgrajuje stabilizat (v preteklosti pepel), izvaja Eurofins ERICo Velenje že od leta 1998 ekološki monitoring (EKO-MON). V okviru programa se spremlja vplive v ugrezninsko področje vgrajenega materiala (pepela in stabilizata) na vse segmente okolja: zrak, vode, tla, hrano in krmo. Monitoring hrupa se ne izvaja, saj širše območje sanacije ni naseljeno. Določajo se fizikalno kemijski parametri, opravljajo pedološke in biološke analize ter ugotavlja prispevek tehnološko povečane naravne radioaktivnosti v okolju zaradi pepela in stabilizata. Za spremljanje vodne bilance pa se na področju sanacije ugreznin dnevno spremlja količino padavin in izhlapevanje.

Rezultati analiz v letu 2017 (Ekološki monitoring področja sanacije ugreznin – »EKO-MON«, poročilo za leto 2017, Eurofins ERICo, marec 2018) kažejo, podobno kot v preteklih letih, da ima področje sanacije ugreznin največji vpliv na vode, ki se zbirajo na samem območju (voda v ZKV in črpališču), vendar se te vode ne iztekajo v okolje, saj se vračajo po zaprtem sistemu nazaj v TEŠ na ponovno uporabo. Vplivi področja sanacije se kažejo v Velenjskem jezeru in nadalje v reki Paki. Vplivi PSU na okolje se zaradi vseh sanacijskih ukrepov, ki so jih v TEŠ in PV izvajali v preteklosti in jih izvajajo še danes, tekom let opazno zmanjšujejo, kar potrjujejo tudi rezultati meritev v okviru ekološkega monitoringa.

2.1.7. OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI

Presojana državna cesta Šentrupert-Velenje se na severu s priključkom Velenje jug navezuje na območje DPN za državno cesto od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug (Uradni list RS, št. 72/13). Priključek predstavlja stično točko med planoma. Odsek od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug je dolg 17,2 km. Državna ceste Velenje-Slovenj Gradec **predstavlja povezan poseg.**

Državna cesta od Šentruperta do Velenja prečka Savinjo z viaduktom Parižlje. Na Savinji je v veljavi DPN za ureditev Savinje za zagotavljanje poplavne varnosti urbaniziranih območij od Ločice ob Savinji do Letuša (Uradni list RS, št. 103/10). Pri načrtovanju so upoštevani posegi iz tangiranega DPN, in sicer se na desni brežini reke Savinje, na območju viadukta Pariželj, izvede varovalni ukrep dviga vrha brežine. Izdelana je tudi hidravlična analiza (IZVO-R d.o.o., december 2016), ki potrjuje ustreznost ukrepa**. Zaradi tega menimo, da projekt za zagotavljanje poplavne varnosti urbaniziranih območij od Ločice ob Savinji do Letuša ne predstavlja povezanega posega.**

2.1.8. AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA

Glede na namen ceste, ki izhaja iz strateške odločitve na nacionalni ravni (Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje AC v RS, Ur. l. 50/2004), se njena ukinitev oz. razgradnja ne načrtuje; cesta se bo po potrebi le vzdrževala in obnavljala. Vzpostavitev prejšnjega stanja, t.j. odstranitev ceste je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza, ali vzpostavljanja obdelave tal na območju predvidene ceste), vendar se to ne načrtuje niti ne predvideva.

2.1.9. VRSTA IN KOLIČINA PREDVIDENIH MATERIALOV/SUROVIN, UREDITEV GRADBIŠČA VKLJUČNO Z GRADBENO MEHANIZACIJO

Podatki so povzeti iz Elaborata ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., 2016). Gradbiščna situacija je prikazan v prilogi 1.2.

2.1.9.1. Vrsta in količina izkopanih in vgradnih materialov/surovin

Faze gradnje
Trasa je razdeljena na 5 odsekov med objekti (predori, viadukti, priključki), nekateri od odsekov pa še na pododseke. Predvidena so štiri napadna mesta, kjer se z deli prične istočasno. Eno napadno mesto je predvideno na območju priključka Velenje (odsek 1), od koder dela nadaljujejo proti predorom. Nato iz smeri Šmartnega ob Paki oziroma na začetku deviacije 1-9 Podgora. Z izgradnjo te deviacije se odpre napadno točko na območju priključka Podgora, od koder dela lahko napredujejo tako proti Velenju kot proti Šentrupertu. In zadnje napadno mesto je na območju priključka Šentrupert, ki je izhodiščna točka za dela na obstoječi AC in traso proti Velenju oziroma viaduktu Parižlje.

Predvideni gradbiščni odseki:
ODSEK 1: DC od km 0.0+00 (2-1 priključek Velenje) do km 7.2+00 (2-2 priključek Podgora)

ODSEK 2: Deviacija 1-9 od km 0.0+00 do km 1.4+00
ODSEK 3: DC od km 7.2+00 (2-2 priključek Podgora) do km 11.0+00 (2-3 priključek Parižlje)

ODSEK 4: DC od km 11.0+00 (2-3 priključek Parižlje) do km 13.6+00 (2-4 priključek Šentrupert)

ODSEK 5: - obstoječa AC A1 Arja vas – Šentrupert, odsek 0041 in 0641
- priključek Šentrupert (odsek 0140 krak A, B, C in D)
- obstoječa AC A1 Šentrupert - Vransko, odsek 0042 in 0642

Nekateri posamezni odseki so razdeljeni na več pododsekov, in sicer ima odsek 1 štiri pododseke (1.1, 1.2, 1.3 in 1.4), odsek 2 pododsekov nima, odsek tri ima tri pododseke (3.1, 3.2, 3.3), odsek štiri in odsek pet nimata pododsekov.

Odsek 1 državne ceste med priključkom Velenje in priključkom Podgora je zaradi zahtevnosti gradnje razdeljen na 5 pododsekov:
- pododsek 1.1: priključek Velenje – križanje DC s cesto Lokvice – Podgorje (dec. 1-2, podvoz Lokvica 3-02), DC od km 0.0+00 do km 0.7+50,
- pododsek 1.2: križanje DC s cesto Lokvice – Podgorje (dev. 1-2, podvoz Lokvica 3-02) - križanje DC s cesto Andraž – Podkraj (dev. 1-4, podvoz 3-06 Podkraj), DC od km 0.7+50 do km 2.2+50,
- pododsek 1.3: križanje DC s cesto Andraž – Podkraj (dev. 1-4, podvoz 3-06 Podkraj) – viadukt Hudi potok 1 6-4, DC od km 2.2+50 do km 3.8+75,
- pododsek 1.4: viadukt Hudi potok 1 6-4 – viadukt Gora Oljka 2 6-7, DC od km 3.8+75 do km 5.3+00,
- pododsek 1.5: viadukt Gora Oljka 2 6-7 – priključek Podgora 2-2, DC od km 5.3+00 do km 7.2+00.

V tri pododseke je razdeljen tudi odsek 3 državne ceste med priključkom Podgora in priključkom Parižlje:
- pododsek 3.1: izgradnja priključka Podgora in pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik,
- pododsek 3.2: trasa od pokritega vkopa Zagoričnik do konca viadukta 6-8 Parižlje,
- pododsek 3.3: trasa od priključka Parižlje do viadukta 6-8 Parižlje.

Za gradnjo državne ceste so predvidena tri napadna mesta, kjer se z deli prične istočasno:
- prvo napadno mesto na območju priključka Velenje, od koder se dela nadaljujejo proti predorom,
- drugo napadno mesto na območju priključka Podgora, od koder dela napredujejo tako proti Velenju kot proti Šentrupertu oziroma viaduktu 6-8 Parižlje čez Savinjo,
- tretje napadno mesto na območju priključka Šentrupert, ki je izhodiščna točka za dela na obstoječi AC in traso proti Velenju oziroma viaduktu Parižlje.

Na trasi državne ceste bodo med večjimi gradbenimi posegi gradnja viadukta Parižlje in gradnja predorov. Za rušitev je predvideno skupno 119 objektov (stanovanjske in poslovne stavbe, gospodarski ter pomožni objekti).

Vsi predori na trasi se obravnavajo kot celota tako v gradbenem kot prometno tehničnem smislu, zato so obravnavani kot predorski sistem Podkraj, Andraž in Veliki Vrh. Predori si sledijo v kratkih razmikih (cca. 50 m), kjer prečkajo vmesne grape:
- Predor Podkraj se nahaja na območju Podkraja pri Velenju. Predviden je dvocevni predor dolžine do 360 m. Vzhodna portala bosta oblikovana kot pokrita vkopa. Niveleta ceste se skozi obe predorski cevi dviguje v smeri od vzhoda proti zahodu.
- Predor Andraž se nahaja na trasi med predoroma Podkraj in Veliki Vrh. Predviden je dvocevni predor dolžine do 338 m. Niveleta ceste se skozi obe predorski cevi dviguje v smeri od vzhoda proti zahodu.
- Predor Veliki Vrh poteka na območju Krznarjevega vrha in Velikega vrha. Predviden je dvocevni predor dolžine do 630 m. Niveleta ceste se skozi obe predorski cevi dviguje v smeri od vzhoda proti zahodu. Izkop predora Veliki Vrh je predviden z zahodne in vzhodne strani predora, kar pomeni, da bo napredovanje navzgor in navzdol. Oba krajša predora bosta napadena samo iz ene strani.

Gradnja predorov bo potekala hkrati, zato bo potrebno vzpostaviti vsaj tri gradbiščne platoje:
- portal zahod predora Veliki Vrh (portal 4),
- portal vzhod predora Veliki Vrh in hkrati portal zahod predora Andraž (portal 2),
- portal vzhod predora Podkraj (portal 1).

Viadukt Parižlje je dolg 810 m in je globoko temeljen v lapornato osnovo s temelji tlorisnih dimenzij 7.00 x 10.00 m. Predvidena gradnja prekladne konstrukcije je po postopku postopnega narivanja konstrukcije s pomočjo jeklene konstrukcije "kljuna".

Vsi vkopi od predora Velik vrh do viadukta čez Savinjo (pododseki 1.3.2, 1.4, 1.5, 3.1, 3.2) se bodo v večjem delu izvajali s hidravličnimi kladivi (pikamer), ki se uporabljajo kot priključki za bagre. Pilotiranje za temelje se bo izvajalo na območju večjih premostitvenih ukrepov. Predvsem na pobočju Gore Oljke bodo glede na prečni profil ceste potrebna obsežna zasipavanja.

Izkopi/nasipi
Pri projektiranju vkopov in nasipov je upoštevano geološko geomehansko poročilo.

Na območju trase bo skupno izkopanega cca 1.606.000 m^3 materiala, ki bo uporabljen za:
- Glede na kakovost materiala je ugotovljeno, da bi bilo mogoče v nasipe vgraditi 926.000 m^3 izkopanega materiala.
- Za izravnavo terena in izgradnjo protihrupnih nasipov bo porabljenih 285.000 m^3.
- Po izračunih bo nastalo cca 395.000 m^3 nevgradljivega materiala, ki se bo odpeljal in uporabil za sanacijo površin Premogovnika Velenje. Iz začetnega območja trase med Velenjem in Velikih vrhom se bo nevgradljiv material sprotno odvažal v Premogovnik. Na

ostalih odsekih oziroma pododsekih se bo nevgradljiv material začasno odložil na za to določenih začasnih odlagališčih, del materiala pa se bo uporabil za reliefno preoblikovanje terena. Višek nevgradljivega materiala se bo odstranil v kasnejših fazah, ko bo odprta gradbiščna pot na celotni trasi državne ceste do Velenja.

Na območju trase bo za izgradnjo nasipov potrebnih cca 1.317.000 m^3 materiala. Glede na kakovost materiala je ugotovljeno, da bi bilo mogoče v nasipe vgraditi 926.000 m^3 izkopanega materiala. Potrebna dodatna količina materiala za nasipe je torej 391.000 m^3.

Na pododsekih 1.1., 1.2 in 1.3.1 se nevgradljiv material sproti odvaža v Premogovnik. Na ostalih odsekih oziroma pododsekih pa se začasno odloži na za to določenih mestih oziroma se uporabi za reliefno preoblikovanje terena. Kot višek se odpelje v kasnejših fazah, ko je odprta gradbiščna pot po trasi državne ceste (v nadaljevanju tudi DC).

Reliefno preoblikovanje terena – uporaba in odlaganje viškov materiala
Gradbiščni prevozi so predvideni po trasi DC, ves nevgradljiv izkopan material se odpelje v Premogovnik Velenje. Višek izkopanega nevgradljivega materiala, iz pododseka 1.1 pa do pododseka 1.3.1, se sproti odvaža v Premogovnik Velenje. Na pododsekih, ki imajo napadno točko 2 z območja priključka Podgora (pododsek 1.5, 1.4, 1.3.2, 3.1. in 3.2) pa transport nevgradljivega materiala direktno v Premogovnik, po trasi DC ni mogoč, vse dokler ni preboja vseh treh predorov. Za ta čas je začasno skladiščenje nevgradljivega materiala predvideno na območju med km 6.7+10 do km 6.9+20. Površina območja znaša cca 12.500 m^2. Možen je tudi izkoristek dela območja predvidenega za oskrbni center, ki se nahaja na območju priključka Podgora. Začasno skladiščenje nevgradljivega materiala iz pododseka 3.3, odseka 4 in 5 pa je možno odlagati v notranjem delu priključka Šentrupert, ki je oblikovan v obliki hruške.

Kamniti material (vgradljiv material iz trase)
Glede na specifikacije materiala je predvideno, da se za vgradnjo uporablja ves na trasi izkopan dober material, ki ga je potrebno pred vgradnjo ustrezno preiskati in pripraviti. Začasna skladiščenja kamnitih materialov za vgradnjo je potrebno urediti na območju gradbišča. Dovoz kamnitih agregatov bo zagotovljen iz bližnjih kamnolomov (Podgora, Pirešica, Latkova vas).

Dobava kamnitega materiala za napadno mesto 1 (območje Velenja), je predvideno iz obrata RGP d.o.o. proizvodnja kamenih agregatov, Paka pri Velenju. Za pododseke, ki zapadejo pod napadno mesto 2, bo dobava kamnitega materiala in betona potekala direktno iz kamnoloma Kamteh GmbH Podgora, ki se nahaja v neposredni bližini. In za pododsek 3.3 ter odseka 4 in 5 je predvidena dobava kamnitega materiala iz kamnoloma PE Pirešica Ecobeton d.o.o.

Plodna zemljina
Na trasi je predviden površinski odkop plodne zemljine v obsegu 97.000 m^3. Za potrebe ureditve brežin in ureditve okolice gradbišča je predvideno skladiščenje na začasnih lokacijah znotraj gradbišča. Predvidoma bo za potrebe ureditev brežin in okolice uporabljenih cca 32.000 m^3 te zemljine,preostalo pa se po dogovoru z lastniki, razgrne po sosednjih gradbiščih ali se preda občini za izboljšanje zemljišč (65.000 m^3).

Les in biomasa
V Elaboratu ukrepov v času gradnje je predvideno, da bo v času pripravljalnih del in gradnje nastalo cca 20.895 m^3 lesa (hlodovina) in cca 6.965 m^3 preostale biomase. Oddaja lesa in lesnih ostankov je predvideno pri pooblaščenih zbiralcih oz. predelovalcih. Kupci hlodovine v tej fazi niso znani.

Povzetek masne bilance za celoten poseg
V spodnji tabeli je povzeta masna bilanca za vse gradbiščne odseke.

Tabela 4: Povzetek masne bilance po vrstah materiala po celotni dolžini DC (Elaborat ukrepov, PNZ d.o.o., 2016)

TRASA SKUPAJ	m^3	prevozi	Pripeljan iz/na
NEVGRADLJIVO	395.000	43.889	Se začasno skladišči na gradbišču, kasneje se odpelje v Premogovnik Velenje d.d.
MANJKA VGRADLJIVEGA	391.000	43.222	Ecobeton d.o.o., Betonarna PE Latkova vas, Kamnolom PE Pirešica
VIŠEK VGRADLJIVEGA	0	0	Upošteva se, da se viški vgradljivega materiala uporabijo na bližnjih odsekih, kjer je potreba.
TAMPON+GREDA (kamnolom)	312.000	34.667	Ecobeton d.o.o., Betonarna PE Latkova vas, Kamnolom PE Pirešica
ASFALTI	62.500	6.944	AHAC NG d.o.o., PE ASFALTNA BAZA VELIKA PIREŠICA
BETONI	392.700	56.100	Ecobeton d.o.o., Betonarna PE Latkova vas, Kamnolom PE Pirešica
ARMATURA (v tonah)	75.500	3.020	Iz smeri AC
BIOMASA	6.965	200	Pooblaščeni prevzemniki/zbiralci
LES	20.895	636	Kupci hlodovine
SKUPAJ	**1.656.560**	**188.678**	/

2.1.9.2. Ureditev gradbišča in gradbena mehanizacija

Ureditev gradbišča

Podatki so povzeti iz Elaborata ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., št. 11-0334/U), Tehničnega poročila za predore (ELEA iC projektiranje in svetovanje d.o.o., Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana, julij 2010) in Tehničnih poročil za viadukte (Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016 ter PNZ d.o.o., februar 2016).

Gradbišče bo namenjeno izgradnji celotne trase državne ceste in deviacij s spremljajočimi infrastrukturnimi objekti in napravami:

- Vodovod
- Kanalizacijo meteornih vod
- Vso zunanjo infrastrukturo (TK, NN in SN kabli, fekalna kanalizacija)
- Ureditev parkirišč
- Ureditev izvozov in uvozov na gradbišče
- Rušenje obstoječih objektov

V sklopu gradbišča bodo urejeni tudi:

- Pomožni objekti s pisarniškimi in skladiščnimi objekti
- Deponije gradbenega in drugega materiala
- Gradbiščni komunalni vodi in naprave

Vse ureditve gradbišča je potrebno organizirati znotraj meje veljavnega DPN. Administrativni del ureditve gradbišča obsega pisarniški del, sanitarni del, prehranjevalni del, garderobni del in pralne ploščadi ter parkirišča za osebna vozila. Tehnični del ureditve gradbišča obsega prostore za deponije agregata in druge gradbene materiale, mehanične delavnice in tesarske obrate, sanitarne prostore, gradbiščno ograjo in infrastrukturo ter prostor za parkiranje tovornih vozil in gradbene mehanizacije. Gradbiščni objekti morajo biti opremljeni z vodovodom, elektriko in telefonskim priključkom. Manjša gradbiščna postrojenja se predvidevajo tudi pri izgradnji objektov ter posameznih infrastrukturnih vodov, njihovo število pa je odvisno tudi od števila posameznih izvajalcev oziroma podizvajalcev.

Betonarne in asfaltne baze

V bližnji okolici so asfaltne baze oziroma betonarne, ki glede na svoje kapacitete lahko napajajo gradbišča z zadostnimi količinami asfaltov oziroma betona. Asfaltna baza Velika Pirešica je

oddaljena cca 30 km od avtocestnega priključka Šentrupert (odsek 4), kjer je tudi predvideno napadno mesto, betonarna Ecobeton Latkova vas pa cca 4 km.

Kamnolom Kamteh Gmbh, Podgora, Šmartno ob Paki, proizvodnja kamnitih agregatov, asfaltnih zmesi ter transportnih betonov pa se nahaja v neposredni bližini predvidene trase oziroma priključka Podgora (pododsek 3-1), kjer je napadno mesto.

Pridobivanje kamenih agregatov je možno pripeljati tudi iz podjetja RGP d.o.o., ki se nahaja v Velenju. Proizvodnja betona in betonskih izdelkov omenjenega podjetja pa se nahaja v Paki pri Velenju, 5 km iz Velenja.

Gradbena mehanizacija

Za izgradnjo DC je predvidena uporaba sodobne gradbene mehanizacije in najnovejših tehnologij gradnje. V nadaljevanju je podan spisek možne mehanizacije, poudariti pa je potrebno, da je izbira mehanizacije odvisna od izbranega ponudnika, njegovih kapacitet, načina dela.

Tabela 5: Predvidena gradbena mehanizacija (PNZ d.o.o., 2016)

VRSTA MEHANIZACIJE	TIP	MOČ	KAPACITETA - UČINEK	IZVEDBA
KAMION KIPER	MAN 35…, 41…		22 t	izkopi, nasipi, tamponi, posteljica, deponija
				agregati za betone
BAGER goseničar (žlica 1,5-2m^3)	CAT 330, VOLVO 360	198 kW	60 m^3/h	izkopi + nakladanje
			200 m^3/h	nakladanje plodna zemljinaa
BAGER goseničar (žlica 0,6 - 0,9 m^3)	RH5, RH6, O&K RH 5PMS	84 kW	30 m^3/h	zasipi za objekte
Hidravlični bager (žlica 5,4 m^3)	CAT 385B ME	397 kW	972 m^3/h	Izkopi + nakladanje
BULDOŽER	CAT D5H LGP	89 kW	17 m^3/h	humiziranje brez valjanja
BULDOŽER	CAT D6, LEBHERR 734	112 kW	100 m^3/h	izkopi
				nasipi na trasi
			200 m^3/h	odriv plodna zemljinaa
NAKLADAČ (žlica 2-3,5 m^3)	CAT 950, VOLVO L120E, L90F	179 kW	100 m^3/h	nakladanje izkopanega materiala
VIBRO VALJAR	HAMM 2510, 2520, 3518	148 kW	100 m^3/h	nasipi na trasi
			200 m^2/h	vgrajevanje tampona
				vgrajevanje posteljice
VIBRO VALJAR	BW 75, 90	7 kW	15 m^3/h	zasipi za objekte
GREDER	CAT 12H	123 kW	150 m^2/h	vgrajevanje tampona
				vgrajevanje posteljice
AVTOČRPALKA ZA BETON	MAN	90 kW	30 - 50 m^3/h	vgrajevanje betona
AVTOMEŠALEC ZA BETON	MAN 27.364, 27.373		4 - 6 m^3	vgrajevanje betona
ELEKTROAGREGAT	OLYMPIAN GEP-65	80 kW	do 80 kW	
KOMPRESOR prevozni	A. COPCO XAS 97	35 kW	do 10 m^3/h	

VRSTA MEHANIZACIJE	TIP	MOČ	KAPACITETA - UČINEK	IZVEDBA
AVTODVIGALO	LIEBHERR LT 1025	118 kW	do 25 t	
ROVOKOPAČ	TEREX 820	68 kW	8 - 15 m^3/h	režijski stroj
BETONARNA	AMMAN			
AVTOCISTERNA ZA VODO				režijski stroj
AVTOCISTERNA ZA GORIVO	MAN 18…		9 m^3	režijski stroj
AVTOCISTERNA ZA POBRIZG VROČEGA BIT. IN EMULZIJE	MAN TGA 26.440	324 kW	do 1200 m^2/h	
FINIŠER do 4,5 m	ABG 223, VOGELE 1600-2	100kW	do 67 t/h	
VALJAR ASFALTNI	BW 135, HAMM HDVV	20 kW	do 30 t/h	
VENTILATOR - PREDOR	KOFMANN AL-18	180 kW	do 100 m^3/sek	
ELEKTROAGREGAT - PREDOR	CAT 3406 TA	292 kW	do 320 kWh/h	
KOMPRESOR ELEKTRIČNI - PREDOR	A. COPCO GA 160	186 kW	do 25 m^3/min	
BAGER goseničar - predor	LIEBHERR R914 HD-S	100 kW	30 - 80 m^3/h	
VRTALNA GARNITURA - PREDOR	A. COPCO BOOMER 282	150 kW		
NAKLADAČ - PREDOR	VOLVO L120E	179 kW	30 - 60 m^3/h	
ČRPALKA ZA BETON + RAZDELILEC - PREDOR	SCHWING	90 kW	do 30 m^3/h	
STROJ ZA BRIZGANI BETON - PREDOR	MEYCO 092	10 kW	do 6 m^3/h	

Transportne poti

Za ureditev prometnih površin in dostopov za gradnjo in vzdrževanje je bil v sklopu IDP izdelan Elaborat ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., št. 11-0334/U). Predvideno je, da se gradbiščni transport izvaja kar po predvideni trasi državne ceste.

Transport materiala za potrebe gradnje bo potekal po javnem cestnem omrežju ter po začasnih gradbiščnih poteh in gradbiščnih priključkih. Transportne poti bodo povezovale gradbišča s posameznimi lokacijami za vnos ali odvzem materiala (kamnolomi, rudnik) ter z betonarnami in asfaltnimi bazami. Transportne poti so določene tako, da se kar najbolj izogibajo lokalnim cestam skozi naselja ter v največji možni meri izkoriščajo obstoječe državno cestno omrežje, sproti pa se bodo koristili že zgrajeni odseki državne ceste.

Gradnja državne ceste bo trajala dobra 4 leta, transporti gradbenega in viškov izkopnega materiala se bodo praviloma odvijali samo v dnevnem času. Tako za transport po javnem cestnem omrežju kot za gradbiščne ceste je značilno, da je na nekaterih transportnih poteh v relativno kratkem obdobju predviden transport velikih količin materiala, kar bo v tem obdobju glede na letno povprečje bistveno povečalo promet težkih tovornih vozil.

Gostota prevozov (upoštevano v obe smeri) po državnem cestnem omrežju je povzeta po Elaboratu ukrepov v času gradnje s prometno ureditvijo v času gradnje (PNZ d.o.o., 2016). Zajeti so podatki o

prevozih viškov izkopnega materiala in potrebnega gradbenega materiala ter betona. Podrobnejši podatki o dinamiki prevozov na posameznem pododseku gradnje so prikazani v prilogi P.1.

Predvideno dovozno omrežje do gradbišča državne ceste Šentrupert – Velenje je prikazano v prilogi 1.2. Transport viškov izkopnega in gradbenega materiala potrebnega za gradnjo bo potekal po naslednjih cestah AC omrežja in državnih cestah:

- AC odsek A1/0041 Arja vas – Šentrupert do navezave na G1-4 v smeri kamnoloma Pirešica,
- glavna cesta G1-4 na odseku 1261 Črnova – Arja vas (do kamnoloma Pirešica) in na odseku 1260 Zg. Dolič – Velenje do kamnoloma Paka,
- regionalna cesta R2-425/1419 Pesje – Velenje do premogovnika Velenje ter do glavne ceste G1-4 in v nadaljevanju do kamnoloma Paka,
- regionalna cesta R2-426, odseka 1269 in 7949 Pesje – Gorenje – Rečica ob Paki,
- v manjši meri tudi po regionalni cesti R1-225/1246 Soteska – Šentrupert in R2-447/0289 Latkova vas – Šentrupert.

Uporaba drugih cest državnega in lokalnega cestnega omrežja na širšem območju državne ceste (Polzela, Parižlje, Šmartno ob Paki, Velenje) skladno z elaboratom organizacije gradbišča ni predvidena.

Transport za potrebe gradnje državne ceste se bo na vseh predvidenih cestah odvijal med 14 in 50 meseci. Največja gostota transporta bo po AC A1/0041 Arja vas – Šentrupert in glavni cesti G1-4/1262 Črnova – Arja vas z južnega dela gradbišča proti kamnolomu Pirešica, kjer bo maksimalno število prevozov tudi do 245 vozil/dan. Prevoz bo potekal 14 mesecev, skupno bo v tem obdobju skoraj 90.000 prevozov težkih tovornih vozil.

Od regionalnih cest se bo gostota prometa najbolj povečala na R2-425/1419 v smeri rudnika Velenje (v 35 mesecih skupno 95.600 prevozov tovornih vozil), sledi odsek R2-425/1419 v smeri G1-4 v smeri kamnoloma Paka z dodatnimi 50.100 prevozi tovornih vozil v 35 mesecih gradnje. Regionalna cesta R2-426 Pesje – Rečica ob Paki bo v uporabi praktično ves čas gradnje, a bo na njej povečan promet le v času izvedbe navezovalne ceste Podgora – Rečica (približno 5 mesecev). Na regionalni cesti R2-426 je v 50 mesecih gradnje pričakovanih skupno približno 28.500 prevozov tovornih vozil.

Interni transporti na območju trase državne ceste se bodo odvijali med posameznimi odseki gradbišča. Gradbiščne poti so predvidene v makadamski izvedbi znotraj območja posega, izven območja bodo večinoma speljane le servisne ceste.

Gostota prevozov po gradbišču med posameznimi odseki je v času intenzivnih gradbenih del ocenjena na tudi preko 800 vozil/dan (pododsek 1.5), na ostalih gradbiščnih odsekih bo povprečna gostota prevozov manjša (med 50 in 390 prevozov/dan). Prevoz na pododseku 1.5 bo potekal 45 mesecev, skupno bo v tem obdobju preko 250.000 prevozov težkih tovornih vozil.

Od ostalih gradbiščnih odsekov bo skupno število prevozov tovornih vozil po gradbiščnih cestah v času gradnje največje na odseku 1.1 na območju med Velenjem in Lokvico (skupno 167.700 prevozov v 35 mesecih), na odseku 1.2 med Lokvico in Podkrajem (154.600 prevozov v 23 mesecih) ter na odseku 1.4 med Hudim potokom in Goro Oljko (136.400 prevozov v 42 mesecih).

Gradbiščni transport bo večinoma potekal po sami trasi gradbišča državne ceste. Prevoz materiala na odprtih delih gradbišča bo potekal le v dnevnem času, transport do začasnih gradbiščnih platojev pred portali predorov za potrebe gradnje predorov pa tudi v večernem in nočnem času.

Terminski plan gradnje

Gradnja državne ceste bo v celoti trajala 50 mesecev, predviden začetek gradnje je leto 2020. Začetek gradnje je predviden istočasno na treh napadnih mestih:

- priključek Velenje, od koder se dela nadaljujejo proti predorom (Podkraj, Andraž, Veliki Vrh),
- na območju priključka Podgore z izgradnjo deviacije 1-9 (povezovalna cesta za Rečico ob Paki), od koder se dela nadaljujejo tako proti Velenju kot tudi proti viaduktu 6-8 Parižlje čez Savinjo,
- priključek Šentrupert, od koder se dela nadaljujejo v smeri viadukta 6-8 -8 Parižlje čez Savinjo.

Časovni potek gradnje je podrobneje obravnavan v Elaboratu ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., 2016), okviren terminski plan večjih zemeljskih del po odsekih gradnje je v spodnji tabeli.

Tabela 6: Terminski plan izvedbe večjih zemeljskih del glede na etape na posameznem odseku gradbišča (PNZ d.o.o., 2016)

Odsek	Območje	Stacionaža DC	Trajanje (mesec)
1.1	priključek Velenje – dev. 1-2, podvoz Lokvica 3-02	od km 0.0+00 do km 0.7+50	12
1.2	dev. 1-2, podvoz Lokvica 3-02 - dev. 1-4, podvoz 3-06 Podkraj	od km 0.7+50 do km 2.2+50	9
1.3	dev. 1-4, podvoz 3-06 Podkraj – viadukt Hudi potok 1 6-4	od km 2.2+50 do km 3.8+75	33
1.4	viadukt Hudi potok 1 6-4 – viadukt Gora Oljka 2 6-7	od km 3.8+75 do km 5.3+00	33
1.5	viadukt Gora Oljka 2 6-7 – priključek Podgora 2-2	od km 5.3+00 do km 7.2+00	5
2	deviacija 1-9, od R2-426 do priključka Podgora	od km 0.0+00 do km 1.6+50	5
3.1	priključek Podgora - pokriti vkop 8-108 Zagoričnik	od km 7.2+00 do km 8.8+15	25
3.2	pokriti vkop Zagoričnik - konec viadukta 6-8 Parižlje	od km 8.8+15 do km 10.3+90	24
3.3	viadukt 6-8 Parižlje - priključek Parižlje	od km 10.3+90 do km 11.0+25	13
4	priključek Parižlje - priključek Šentrupert	od km 11.0+25 do km 13.6+00	12
5	A1/0041 Arja vas - Šentrupert	od km 0.0+00 do km 2.2+00	12

Najzahtevnejši etapi gradnje državne ceste bosta etapi 1.3 in 1.4, kjer bodo gradbena dela potekala skupno 42 mesecev. Območje teh gradbišč obsega:

- odsek 1.3 izgradnjo predorov 8-1 Podkraj, 8-2 Andraž in 8-3 Veliki Vrh, viaduktov 6-3 Andraž in viadukt 6-4 Hudi potok 1 ter dveh deviacij (1-5, 1-6),
- odsek 1.4 izgradnjo viaduktov 6-4 Hudi potok 1, 6-5 Hudi potok 2, 6-9 Hudi potok 3, 6-6 Gora Oljka 1, 6-7 Gora Oljka 2.

Od ostalih etap bo gradbeno zahtevna še izvedba zemeljskih izkopov ter nasipov na območju Podvina in Podgore (etapi 3.1 in 3.2), kjer bodo gradbena dela potekala do 24 mesecev.

Tehnologija gradnje predorov

Gradnja predorov bo potekala simultano, zato bo potrebno vzpostaviti vsaj tri gradbiščne platoje. Izkop predora Veliki Vrh je predviden z zahodne in vzhodne strani predora, kar pomeni, da bo napredovanje navzgor in navzdol. Oba krajša predora bosta napadena samo iz ene strani. Izkopni profil je v splošnem razdeljen na kaloto, stopnico in talni obok. Talni obok, ki bo izdelan po celi dolžini predora (zaradi možnosti nabrekanja) je del podporja in se ga zato zgradi med izkopom predora na določeni razdalji od čela predora.

Tehnologija gradnje viaduktov

- Viadukt Dolgo: mesne podpore so povezane s prekladno konstrukcijo preko lončnih ležišč. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapet trapezni nosilec. Stebri vmesnih so temeljeni na pilotih v osnovno hribino.

- Viadukt Podkraj: objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča. Predvidena tehnologija gradnje prekladne je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza, temeljeni na vodnjakih premera 6.00m v osnovno hribino. Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena – piloti.

- Viadukt Andraž: objekta sta zasnovana kot integralna konstrukcija brez ležišč in dilatacij. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča. Predvidena tehnologija gradnje prekladne je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza, temeljeni na vodnjakih premera 6.00m v osnovno hribino. Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena.

- Viadukt Hudi potok 1: viadukta sta plitvo temeljena in sta zaradi bližine predora razmaknjena za cca. 50 m. Prekladna konstrukcija je trapezni. Vmesne podpore so povezane s prekladno konstrukcijo preko lončnih ležišč. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza, ki se na vrhu vutasto razširijo. Oporniki sta v prečni smeri stopničena, s prepuščenim nasipom in imata komore za pregled in vzdrževanje dilatacij in ležišč.

- Viadukt Hudi potok 2: objekta sta zasnovana kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Prekladna konstrukcija je prednapet trapezni nosilec s konzolami. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza. Stebri vmesnih podpor so I prereza dim. 2,60 x 3,20 m, ki se na vrhu vutasto razširijo. Oba objekta sta plitvo temeljena v osnovno hribino. Oporniki so v prečni smeri stopničeni, s prepuščenim nasipom in imajo komore za pregled in vzdrževanje dilatacij in ležišč.

- Viadukt Hudi potok: objekt je zasnovan kot AB prednapeta okvirna konstrukcija preko štirih polj. Prekladna konstrukcija je trapezni. Podporno konstrukcijo sestavljajo trije vmesni stebra pravokotnega prereza in opornika s prepuščenim nasipom. Vse podpore so plitvo temeljene.

- Viadukt Gora Oljka 1: objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča. Predvidena tehnologija gradnje prekladne konstrukcije je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza, temeljeni na vodnjakih v osnovno hribino. Opornika sta klasična z vzporednimi krili, globoko temeljena na pilotih.

- Viadukt Gora Oljka: objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo, oziroma so s prekladno konstrukcijo povezane preko pomičnih ležišč. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča. Predvidena tehnologija gradnje prekladne konstrukcije je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza temeljeni na vodnjakih premera v osnovno hribino. Opornika sta klasična z vzporednimi krili globoko, temeljena na pilotih.

- Viadukt Parižlje predstavlja enovit objekt, po katerem poteka promet ločeno v obe smeri. Zasnovan je kot ena zavorna enota na pomičnih in nepomičnih ležiščih z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska škatla. Obojestranske konzole so podprte z jeklenimi diagonalami. Zaradi primernih geometrijskih in tehničnih parametrov je predvidena gradnja objekta po tehnologiji postopnega narivanja. Stebri vmesnih podpor se v prečni smeri ožajo proti dnu. Krajši robovi stebrov so polkrožno zaobljeni. Viadukt je globoko temeljen v lapornato osnovo s temelji. Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena.

- Viadukt Kamnolom: zasnova nosilne konstrukcije je odprti okvir preko petih polj. Prekladna konstrukcija prednapeta polna plošča z obojestranskima konzolama. Podporno konstrukcijo sestavljajo tri vmesne podpore dva krajna opornika. Krajna opornika sta masivni steni s komoro za pregled ležišč in dilatacij ter vzporednimi krili. Vse podpore so temeljene globoko na pilotih.

2.2 LASTNOSTI IN OPIS POSEGA

2.2.1. OPIS PROJEKTNIH REŠITEV

V nadaljevanju je podan povzetek ključnih opisov posega za razumevanje njegovih vplivov na okolje (Idejni projekt - IDP, Vodilna mapa - Tehnično poročilo za DC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1: Velenje–Šentrupert, št. 11–0334; PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., avgust 2012, dopolnjeno december 2016). Upoštevani so tudi podatki tehničnih poročil posameznih načrtov ter posamezni elaborati, ki so sestavni del IDP:

- **2 NAČRT KRAJINSKE ARHITEKTURE**
  - 2/1 Načrt krajinske ureditve KA 10/2 (Maja Vodnik, krajinska arhitektka, december 2016)
- **3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ**
  - 3/1 Načrt cest 11 – 0334/C, Navezovalna cesta (PNZ d.o.o. Ljubljana, Projektivni atelje nizke gradnje d.o.o. , julij 2010)
  - 3/2 Načrt objektov
    - 3/2.1 Načrt 6-01 viadukt Dolgo polje 448-21/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.2 Načrt 8-05 galerija Pesje 448-22/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.3 Načrt 3-02 podvoz Lokovica 105-10A/3-2 (Ginex d.o.o., junij 2016)
    - 3/2.4 Načrt 3-03 podvoz Podgorje 105-10A/3-3 (Ginex d.o.o., junij 2016)
    - 3/2.5 Načrt 8-06 galerija Dolgo Polje 14-675-9 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.6 Načrt 6-02 viadukt Podkraj 448-1/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.7 Načrt 3-06 podvoz Podkraj 14-675-1(Ponting inženirski biro d.o.o., (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.8 Načrt 6-03 viadukt Andraž 448-2/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.9 Načrt 6-04 viadukt Hudi potok 1 448-3/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.10 Načrt 6-05 viadukt Hudi potok 2 448-4/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.11 Načrt 6-09 viadukt Hudi potok 3 448-5/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.12 Načrt 6-06 viadukt Gora Oljka 1 448-6/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
    - 3/2.13 Načrt 6-07 viadukt Gora Oljka 2 448-7/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
    - 3/2.14 Načrt 3-04 podvoz vodohran 14-675-2 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.15 Načrt 3-115 podhod za živali - Podgora 14-675-15 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.16 Načrt 3-116 podvoz Podgora 1 14-675-16 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.17 Načrt 6-109 viadukt Kamnolom 14-675-17 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.18 Načrt 8-109 galerija Železnica 14-675-18 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.19 Načrt 3-113 podvoz Podgora 2 14-675-19 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.20 Načrt 5-03 most čez Pako 507/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
    - 3/2.21 Načrt 8-108 pokrit vkop Zagoričnik 507/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.22 Načrt 6-08 viadukt Parižlje 448-10/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)

- 3/2.23 Načrt 4-105 nadvoz Parižlje - priključek 14-675-23 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.24 Načrt 3-114 podvoz Parižlje - keson 14-675-24 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.25 Načrt 4-106 nadvoz Poljče 14-675-25 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.26 Načrt 4-107 nadvoz Topovlje 105-10A/4-107 (Ginex d.o.o., junij 2016)
- 3/2.27 Načrt 3-110 podvoz Šentrupert 4 512/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., junij 2016)
- 3/2.28 Načrt 3-112 podvoz Šentrupert 5 513/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.29 Načrt 4-111 nadvoz Šentrupert 1 508/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.30 Načrt 4-112 nadvoz Šentrupert 2 509/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.31 Načrt 4-113 nadvoz Šentrupert 3 511/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.32 Načrt 4-114 nadvoz Šentrupert 6 510/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)

- **3/3 Načrt zidov 14 – 685 (vsi zidovi (PNZ d.o.o., december 2016)**
  - 3/3.02 PZ-01 konzolni podporni zid 14-685-02 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.06 OZ-04 kamnita zložba 14-685-06 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.08 OZ-06 sidrana pilotna stena 14-685-08 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.09 PZ-03 konzolni podporni zid 14-685-09 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.10 PZ-04 konzolni podporni zid 14-685-10 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.11 PZ-05 težnostni zid 14-685-11 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.12 PZ-06 konzolni podporni zid 14-685-12 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.13 PZ-07 konzolni podporni zid 14-685-13 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.14 PZ-08 konzolni podporni zid 14-685-14 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.15 PZ-09 konzolni zid 14-685-15 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.22 OZ-01a, težnostni L zid 14-685-22 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.23 OZ-01b, težnostni L zid 14-685-23 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.24 OZ-01c, konzolni zid vpet v pokriti vkop 14-685-24 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.25 OZ-02a 14-685-25 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.26 OZ-02b pilotna stena 14-685-26 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.29 OZ-05a kamnita zložba 14-685-29 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.30 OZ-05b kamnita zložba 14-685-30 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.31 PZ-02a kamnita zložba 14-685-31 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.32 PZ-02b kamnita zložba 14-685-32 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.33 PZ-02c kamnita zložba 14-685-33 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.34 PZ-12 kamnita zložba 14-685-34 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.41 OZ-107, slopi, kamen v betonu 14-685-41 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.42 PZ-120, težnostni L zid 14-685-42 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.43 OZ-108, slopi, kamen v betonu 14-685-43 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.43b OZ-109, težnostni zid 14-685-43b (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.44 PZ-111, težnostni L zid 14-685-44 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.45 OZ-110, slopi, kamen v betonu 14-685-45 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.46 PZ-121, težnostni L zid 14-685-46 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.47 PZ-122, armirana zemljina 14-685-47 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.48 PZ-123, armirana zemljina 14-685-48 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.49 PZ-124, armirana zemljina 14-685-49 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.50 OZ-121, težnostni zid 14-685-50 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.51 PZ-125, težnostni L zid 14-685-51 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.52 PZ-126, težnostni L zid 14-685-52 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.53 PZ-127, težnostni L zid 14-685-53 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.54 PZ-128, težnostni L zid 14-685-54 (PNZ d.o.o., december 2016)

- 3/3.55 PZ-129, armirana zemljina 14-685-55 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.56 PZ-130, težnostni L zid 14-685-56 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.57 PZ-110, težnostni L zid 14-685-57 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.58 PZ-131, armirana zemljina 14-685-58 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.59 PZ-132, armirana zemljina 14-685-59 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.60 PZ-133, armirana zemljina 14-685-60 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.61 PZ-134, armirana zemljina 14-685-61 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.62 PZ-135, armirana zemljina 14-685-62 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.63 PZ-136, armirana zemljina 14-685-63 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.64 PZ-137, armirana zemljina 14-685-64 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.65 PZ-138, armirana zemljina 14-685-65 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.67 OZ-122, slopi, kamen v betonu 14-685-67 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.68 OZ-123, slopi, kamen v betonu 14-685-68 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.69 OZ-124, slopi, kamen v betonu 14-685-69 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.70 OZ-125, slopi, kamen v betonu 14-685-70 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.71 OZ-103, sidrana pilotna stena 14-685-71 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/4 Načrt predorskega sistema Podkraj, Andraž, Veliki vrh 351090178 (Elea iC d.o.o., december 2016)
- 3/5 Načrt aktivne protihrupne zaščite 11 – 0334/APHZ (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/6 Načrt vodovoda 13-1158/V (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/7 Načrt kanalizacije 13-1158/K (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/8 Načrt kontrolirane odvodnje 13-1158/KO (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/9 Načrt regulacij 13-1158/R (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/10 Načrt ureditve primarnih namakalnih sistemov 13-1158/NS (PNZ d.o.o., december 2016)

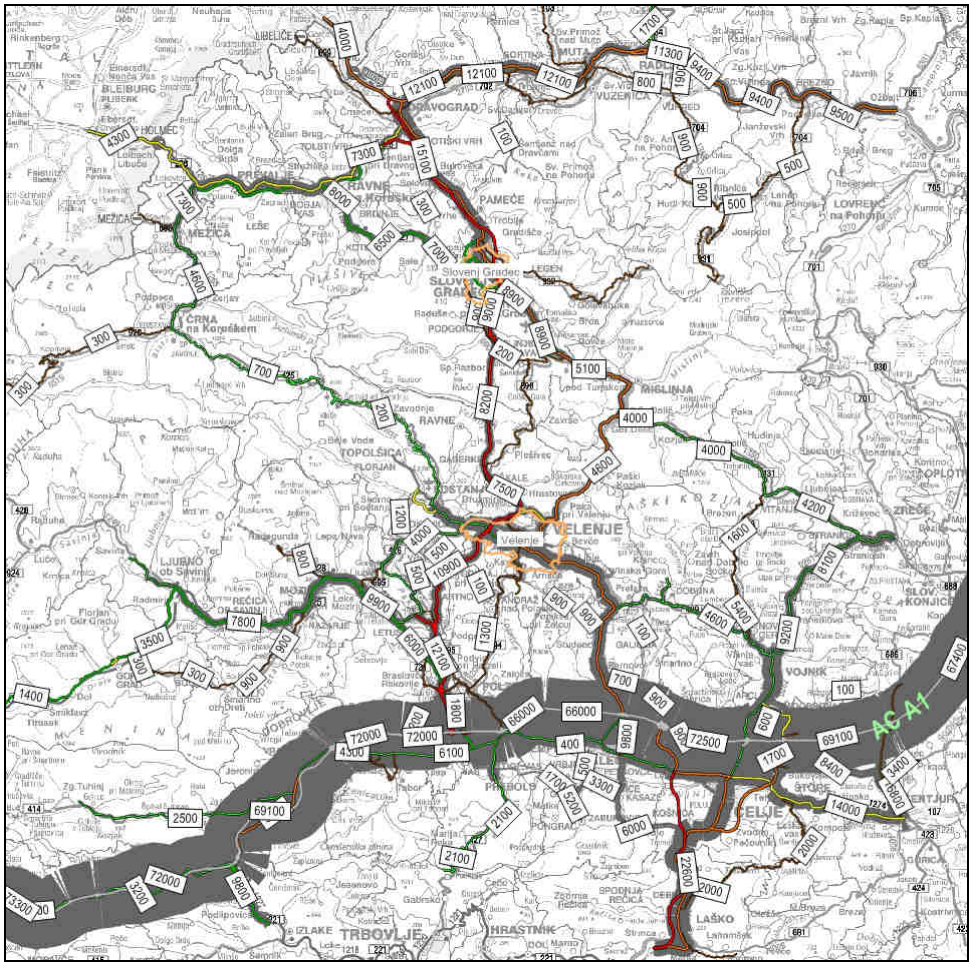
- **4 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME**
  - 4/1 Načrt ureditve VN vodov CADS1--3E/01B (IBE d.d., december 2016)
  - 4/2 Načrt ureditve SN in NN vodov CADS1--3E/02B (IBE d.d., december 2016)
  - 4/3 Načrt javne razsvetljave CADS1--3E/03B (IBE d.d., december 2016)
- **5 NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME**
  - 5/1 Prestavitev in zaščita prenosnega plinovoda CADS1—3S/01B (IBE d.d., december 2016)
- **6 NAČRT TELEKOMUNIKACIJSKIH INŠTALACIJ**
  - 6/1 Načrt ureditve TK omrežja CADS1—3C/01B (IBE d.d., december 2016)
- **10 ELABORATI**
  - Elaborat 1 Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov GMM 6640/10 (8 rednikov) (Geoinženiring d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 2 Napoved hrupa in izdelava predloga protihrupne zaščite l. 2040 12 -1342 (zv.1-2) (PNZ d.o.o., julij 2010)
  - Elaborat 3 Elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta 1205-09 SP (Aquarius d.o.o. Ljubljana,
  - Elaborat 4 Katastrski elaborat 11 – 0334/K (PNZ d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 5 Elaborat dimenzioniranja zgornjega ustroja voziščne konstrukcije 11 – 0334/VK (PNZ d.o.o.,
  - Elaborat 6 Elaborat ukrepov v času gradnje 11 – 0334/U (PNZ d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 7 Elaborat poplavne in erozijske ogroženosti št. elaborata (IZVO-R d.o.o., december 2016)

2.2.1.1. Prometni podatki za načrtovanje

Osnovo za izračun prometa v enoti PLDP za leto 2040 predstavlja dopolnjena prometna študija Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1 (PNZ d.o.o., marec 2016).

Izraženo v enoti PLDP, bi bilo leta 2040 na novi hitri cesti med AC A1 in Velenjem do 12.100 vozil (do priključka Polzela celo 19.100), med Velenjem in Slovenj Gradcem pa do 9.000 vozil. Na odsekih obstoječe ceste G1 Arja vas–Velenje bi bilo do 16.500 vozil, Velenje–Mislinja do 6.100 vozil, Mislinja–Slovenj Gradec do 8.900 vozil, Slovenj Gradec–Otiški vrh do 15.100 vozil in Otiški vrh–Dravograd do 17.900 vozil/dan.

Na odseku ceste G2 Otiški vrh–Ravne na Koroškem bi bilo, izraženo v enoti PLDP, do 7.300 vozil/dan, Ravne na Koroškem–Prevalje do 13.000 vozil in na odseku Prevalje–Holmec do 11.300 vozil/dan. Na odseku ceste R1 Slovenj Gradec–Kotlje–Ravne na Koroškem bi bilo do 8.000 vozil/dan.Na cesti R1 Šentrupert–Letuš bi bilo do 6.000 vozil, na cesti R2 Letuš–Šoštanj pa do 5.200 vozil v enoti PLDP. Za potrebe analize koristi oz. izračuna obremenitev obravnavanega območja s cestnim hrupom, so bile prometne obremenitve izražene v enoti PLDP za leto 2040 za vsak posamezen odsek prihodnjega cestnega omrežja iz obremenitev za vsa štiri obravnavana prometna sredstva preračunane na vozila lažja oz. težja od 3,5 t in nato v okviru izračuna cestnega hrupa še na dnevni, večerni in nočni čas.



Slika 7: Prometne obremenitve na načrtovanem omrežju za leto 2040, total PLDP [vozil/dan] (PNZ d.o.o., 2016)

Tabela 7: Analiza deležev vozil po delih dneva (PNZ d.o.o., 2016)

Odsek	Lahka [vozil/dan]	Težka [vozil/dan]	Skupaj [vozil/dan]	Delež težkih	Lahka vozila do 3,5 t [vozil/uro]			Težka vozila nad 3,t t [vozil/uro]		
					Dan	Večer	Noč	Dan	Večer	Noč
Hitra cesta Šentrupert-Velenje										
1	5700	930	6630	14%	363,0	220,0	58,0	65,3	14,5	11,1
2	1630	178	1808	10%	103,8	62,8	16,6	12,5	2,8	2,1
3	8771	2104	10875	19%	558,6	338,3	89,4	147,8	32,3	25,3
4	5944	1866	7810	24%	378,6	229,3	60,5	131,1	28,8	22,3
5	9535	2606	12141	21%	607,3	367,8	97,1	183,0	40,0	31,3
6	8239	2305	10544	22%	524,8	317,8	83,9	161,8	35,5	27,6
7	16575	2502	19077	13%	1055,7	639,3	168,8	175,8	38,3	30,0
Priključek Velenje-jug										
11	1960	289	2249	13%	124,8	75,5	20,0	20,3	4,5	3,5
12	2107	466	2573	18%	134,2	81,3	21,5	32,7	7,3	5,6
13	4795	1465	6260	23%	305,4	185,0	48,8	102,9	22,5	17,5
14	4504	1221	5725	21%	286,8	173,8	45,9	85,8	18,8	14,6
15	15611	1693	17304	10%	988,7	605,0	165,9	122,0	27,5	14,9
16	11788	1944	13732	14%	750,8	454,8	120,0	136,6	29,8	23,3
17	13738	1446	15184	10%	870,0	532,5	146,0	104,3	23,5	12,6
18	899	4	903	0%	56,9	38,3	7,9	0,3	0,0	0,0
19	3615	886	4501	20%	230,3	139,5	36,8	62,3	13,5	10,6
20	3524	1041	4565	23%	224,4	136,0	35,9	73,1	16,0	12,5
11a	2542	933	3475	27%	161,0	108,0	22,3	72,3	7,0	4,6
12a	2688	1000	3688	27%	170,3	114,3	23,5	77,5	7,5	5,0
Navezovalna cesta Podgora										
26	7343	977	8320	12%	467,7	283,3	74,8	68,6	15,0	11,8
27	4505	116	4621	3%	285,3	174,5	47,9	8,3	2,0	1,0
28	4414	864	5278	16%	279,6	171,0	46,9	62,3	14,0	7,5
29	9179	1222	10401	12%	584,6	354,0	93,5	85,8	18,8	14,8
Priključek Podgora										
21	1353	117	1470	8%	86,2	52,3	13,8	8,3	1,8	1,4
22	1472	121	1593	8%	93,8	56,8	15,0	8,5	1,8	1,5
23	3924	488	4412	11%	249,9	151,3	40,0	34,3	7,5	5,9
24	1834	368	2202	17%	116,8	70,8	18,6	25,8	5,8	4,4
25	1755	373	2128	18%	111,8	67,8	17,9	26,2	5,8	4,5
30	1000	0	1000	0%	63,3	42,5	8,8	0,0	0,0	0,0
65	1512	0	1512	0%	95,8	64,3	13,3	0,0	0,0	0,0
Priključek Parižlje										
31	689	150	839	18%	43,9	26,5	7,0	10,6	2,3	1,8
32	604	149	753	20%	38,5	23,3	6,1	10,5	2,3	1,8

33	3868	103	3971	3%	246,3	149,3	39,4	7,3	1,5	1,3
34	4466	95	4561	2%	284,4	172,3	45,5	6,7	1,5	1,1
35	4653	244	4897	5%	296,3	179,5	47,4	17,2	3,8	2,9
36	5186	0	5186	0%	330,3	200,0	52,8	0,0	0,0	0,0
37	2619	0	2619	0%	166,8	101,0	26,8	0,0	0,0	0,0
38	3801	345	4146	8%	241,5	149,0	38,4	25,3	4,5	2,9
39	5115	245	5360	5%	325,8	197,3	52,1	17,3	3,8	2,9
40	4694	246	4940	5%	299,0	181,0	47,8	17,3	3,8	3,0
64	1800	38	1838	2%	114,0	72,0	18,0	2,8	0,5	0,3
66	2616	363	2982	12%	165,7	111,3	22,9	28,3	2,5	1,8
Priključek Šentrupert										
8	4899	661	5560	12%	312,0	189,0	49,9	46,4	10,3	7,9
9	3024	596	3620	16%	192,6	116,8	30,8	41,8	9,3	7,1
41	5573	666	6239	11%	354,9	215,0	56,8	46,8	10,3	8,0
42	3079	582	3661	16%	196,1	118,8	31,4	40,8	9,0	7,0
43	70	22	92	24%	4,4	2,8	0,8	1,6	0,3	0,3
44	3148	604	3752	16%	200,5	121,5	32,0	42,4	9,3	7,3
45	5640	689	6329	11%	359,3	217,5	57,4	48,4	10,5	8,3
46	5101	722	5823	12%	324,9	196,8	51,9	50,8	11,0	8,6
47	201	61	262	23%	12,8	7,8	2,0	4,3	1,0	0,8
48	3227	656	3883	17%	205,5	124,5	32,9	46,1	10,0	7,9
49	54495	17486	71981	24%	3470,8	2102,0	554,8	1228,2	268,5	209,3
50	48119	16224	64343	25%	3064,8	1856,0	489,8	1139,5	249,3	194,1
51	56223	17428	73651	24%	3580,8	2168,8	572,3	1224,1	267,8	208,5
52	3932	617	4549	14%	250,4	151,8	40,0	43,3	9,5	7,4
53	626	108	734	15%	39,8	24,3	6,4	7,6	1,8	1,3
54	4170	585	4755	12%	265,6	160,8	42,5	41,1	9,0	7,0
55	370	43	413	10%	23,6	14,3	3,8	3,0	0,8	0,5
56	3306	509	3815	13%	210,6	127,5	33,6	35,8	7,8	6,1
57	3799	541	4340	12%	242,0	146,5	38,6	38,0	8,3	6,5
58	3295	358	3653	10%	208,7	131,8	33,0	27,3	4,0	1,8
59	1795	213	2008	11%	114,3	69,3	18,3	15,0	3,3	2,5
60	1841	147	1988	7%	117,3	71,0	18,8	10,3	2,3	1,8
61	5081	549	5630	10%	321,8	203,3	50,8	41,8	6,3	2,8
62	4119	448	4567	10%	260,8	164,8	41,3	34,2	5,0	2,3
63	4119	448	4567	10%	260,8	164,8	41,3	34,2	5,0	2,3

2.2.1.2. Opis tehničnih značilnosti državne ceste

Tipski prečni profil

V skladu z določili Pravilnika o projektiranju cest so predvideni naslednji elementi prečnega prereza državne ceste:

-	vozni in prehitevalni pas	4 x 3,50 =	14,00 m
-	robni pas	4 x 0,50 =	2,00 m
-	srednji ločilni pas		2,00 m
-	bankina	2 x 1,50 =	3,00 m
	SKUPAJ		21,00 m
-	zaviralni pas ali pospeševalni pas:		3,50 m
-	robni pas		0,50 m
	SKUPAJ		4,00 m
-	odstavne niše		4,50 m

Potek trase

Situacija je prikazan v prilogi 1.1.

Odsek načrtovane DC od Velenja do Šentruperta poteka po izjemno geološko in geomorfološko razgibanem terenu. Horizontalni in vertikalni elementi trase so izbrani na način, da se trasa kar najbolje prilega terenu in upošteva tudi geološke danosti območja preko katerega poteka. Horizontalni elementi trase so v večjem delu izbrani v dobrem sosledju, z izjemo območja, kjer se trasa prilagaja zahtevni topografiji območja.

Km 0.00 – km 7.3 (Velenje - Podgora):
Trasa obravnavanega dela državne ceste Dravograd - Šentrupert na odseku Velenje – Šentrupert se začne na južnem delu Velenja (zahodno od tovarne Gorenje), kjer se navezuje na odsek Slovenj Gradec – Velenje. Meja med obema odsekoma se nahaja na območju priključka Velenje (viadukt 6-1 (Dolgo polje)). Priključek Velenje je vezni člen med sklopoma 1 (Sl. Gradec – Velenje) in 2 (Velenje – Šentrupert) severnega dela tretje razvojne osi. Iz tega razloga je zasnova projekta narejena tako, da se v primeru gradnje samo enega sklopa zgradi polovica priključka Velenje, ki lahko normalno funkcionira. V primeru, da se 1. sklop zgradi pred 2. sklopom, se v celoti zgradi ovalni rondo in viadukt Dolgo Polje.

DC se od Velenja dviguje vzhodno od Podgorja ob potoku Veriželj v vzponu 2,25%, 3,40% in 5,00%. V začetnem delu, do km 0.4+50, se prilagodi potek Pokopališke ceste (deviacija 1-1), ob deviaciji pa se uredi tudi regulacija potoka Veriželj 7-2a. Deviacija in regulacija prečkata DC v galeriji, ki je urejena deloma pod desno in deloma pod levo polovico DC. Nadalje poteka delno vkopana, desno oprta z zidom 02b levo pa podprta z zidom 01. Od km 0.6+50 do 1.2+15 trasa poteka v nasipu. Rešitve na poteku trase mimo pokopališča Podkraj so načrtovane na način, da je mogoče vzpostaviti kar največ parkirnih mest za potrebe pokopališča. V km 0.8+00 je urejeno prečkanje deviacije v podvozu 3-02, ki je desno razširjen za namen prečkanja divjadi, v podvozu pa je urejena tudi struga regulacije 7-2d – pritok Verižlja. Od km 0.7+00 do km 1.4+30 levo ob DC poteka deviacija 1-3, ob njej pa regulacija 7-2a. Nadalje, od km 1.2+15 se trasa desno, na cca 150 m, rahlo vkoplje, del vkopa je utrjen s kamnito zložbo. Od km 1.3+60 do km 1.9+40 trasa poteka izmenično v nasipu in vkopu. V km 1.4+80 je urejeno prečkanje deviacije 1-3b, ki se priključuje na deviacijo 1-3a, ta poteka levo od DC od km 1.4+00 do 1.7+60. Od km 1.9+40 do km 2.1+20 trasa prečka grapo z viaduktom Podkraj (6-2, levo 141 m, desno 172 m), nadalje pa je v km 2.1+80 urejeno prečkanje deviacije 1-4 v podvozu 3-6. Čez cca 150 m cesta s predorom Podkraj (8-1, desna cev 360 m in leva

cev 358 m) prebije Brunški hrib ter se za viaduktom Andraž (6-3, levo 56 m, desno 40 m) skozi predor Andraž (8-2, desna cev 338 m in leva cev 323 m) vzpenja proti Velikem Vrhu, ki ga prebije s predorom Veliki Vrh (8-3, desna cev 686 m in leva cev 629 m). Med predoroma Andraž in Veliki Vrh niveleta desne strani doseže najvišjo točko 463.67 m nadmorske višine, leve strani pa za predorom v stacionaži 3.3+15 na višini 466.94 m.

V predoru Andraž se začne denivelacija smernih vozišč DC. Leva stran se v vertikalnem smislu loči od nivelete desnega smernega vozišča. Vozišči DC sta višinsko ločeni v dolžini 3 km do stacionaže km 5.9+00. V območju od km 3.9+50 do km 5.2+50 je levo smerno vozišče konstantno višje od desne strani za 6 m. Ta višinska razlika je obenem tudi največja, ki nastopa v območju denivelacije. Denivelacija je smiselna zaradi zahtevnih terenskih razmer, saj se z deniveliranjem smernih vozišč trasa bistveno bolje prilagodi terenu, posledično pa se zmanjša količina potrebnih podpornih in opornih ukrepov.

Niveletno ločevanje se začne v km 2.9+00, kjer se desna cev z zaokrožitvijo 15.000 m začne spuščati (4,5%), medtem ko se leva cev še nadaljnjih 150 m dviguje z 1,2% skozi predor Veliki Vrh (8-3). Nato se potek z zaokrožitvijo 15.000 m spremeni in doseže 0,5% padca. Z zaokrožitvijo 10.000 m se viadukt Hudi Potok 1 (6-4, levo 48 m, desno 130 m) izteče v naklon 4.5% ter nato poteka vzporedno z desno niveleto (6 m višje). Zaradi niveletne razlike je levi viadukt Hudi potok 2 (6-5, l=218 m) daljši od desnega viadukta Hudi Potok 2 (6-5, l=72 m).

Med profiloma 88 in 91 se na desni strani izkaže potreba po viaduktu Hudi Potok 3 (6-9, l=96 m). Med profiloma 96 in 101 se cesta z viaduktom Gora Oljka 1 (6-6, l=114 m in 174 m) odmakne od zahodnega pobočja Gore Oljke. Čez dva profila se to ponovi še z viaduktom Gora Oljka 2 (6-7, l=160 m in 184 m). Trasa z viaduktom Gora Oljka 2 prečka tudi deviirano dostopno pot – deviacijo 1-7. V profilu 105 se območje denivelacije začne zaključevati, saj je teme zaokrožitve (12.000 m) na niveleti levega smernega vozišča umeščeno 150 m pred teme zaokrožitve (12.000 m) na niveleti levega smernega vozišča. Po 620 m se smerni vozišči združita in v naklonu 5,5% nadaljujeta po isti niveleti.

Za viaduktom Gora Oljka 2 (leva stran 160 m, desna stran 184 m) v radiju 450 m se trasa približa naselju Šmartno ob Paki, ob katerem se vije po pobočju gore Oljke. Trasa na tem delu sprva poteka pobočno vkopana, od km 5.7+00 pa v mešanem profilu. Na celotnem območju poteka trase v mešanem profilu nad poselitvijo v Podgori je ob desnem robu predviden zemeljski nasip višine 1,5 m. S tem ukrepom se bistveno omili vizualni vpliv trase na bližnjo poselitev. Posebej veliko pozornost smo na tem območju namenili tudi krajinski ureditvi, ki predvideva oblikovanje nasipov in zasaditev na način, da bo trasa kar najmanj opazna.

Nad vkopnimi brežinami oz. nad opornimi zidovi trase je na tem območju predvidena tudi izgradnja vzporednih gozdnih cest, ki nadomeščajo prekinjene povezave v pobočju Gore Oljke (gozdne poti in gozdne ceste). Deviacija 1-29 poteka pobočno nad načrtovano državno cesto in povezuje deviaciji 1-7 in 1-8. Deviacija 1-8 nadomešča prekinjeno dostopno pot do vodohrana. Traso DC prečka v km 6.0+50 v podvozu 3-4 in nadalje poteka pobočno do platoja ob vodohranu v km 6.2+00. Nadalje se trasa spušča proti ravnicam ob državnih rezervah. Vzporedno nad levimi vkopnimi brežinami oz. nad opornim zidom je načrtovana deviacija 1-28, ki se v km 6.6 naveže na prekinjeno gozdno povezavo. Na tem delu se od deviacije 1-28 odcepi tudi gozdna cesta dev 1-34 proti zasipu med pobočjem Gore Oljke in načrtovano DC, ki je predviden na območju od km 6.6+50 do km 6.9+50. Zasip je oblikovan na način, da bo omogočena nadaljnja kmetijska raba oz. bo na tem območju možno vzpostaviti začasna odlagališča lesa. V km 6.7+00 je predviden podhod 3-115 za potrebe prehajanja divjadi. Podhod je oblikovan na način, da je v njem omogočen tudi dostop do območja zasipa (dev 1-34a).

V km 6.9+30 je načrtovan podvoz 3-116 v katerem DC prečka deviacija 1-25, ki je namenjena predvsem dostopu do zemljišč. Na deviacijo 1-25 se naveže tudi deviacija 1-25a, ki nadomešča prekinjeno dostopno pot.

Trasa na območju od km 6.6 do km 7.3+50 preko konkavne zaokrožitve 15.000 m preide v padec 0,5% in še nadalje do km 7.6+50 poteka v nasipu. Na tem območju je načrtovan priključek Podgora, ki je oblikovan kot romb s krožiščem pod načrtovano DC (krožišče v km 7.3). V krožišče v sklopu priključka se poleg krakov priključka navezuje še načrtovana povezovalna cesta (dev 1-9), prekinjena regionalna cesta R3-695 in pa uvoz za potrebe načrtovanega oskrbnega centra. Načrtovana povezovalna cesta omogoča dobro navezavo vozil iz smeri Letuša oz. Mozirja in tudi iz smeri Šmartnega ob Paki oz. Gorenja.

Na obravnavanem območju smo zelo veliko pozornost namenili ohranitvi najboljših kmetijskih površin. Cestne povezave so načrtovane na način, da ob tehnični pravilnosti in prometni učinkovitosti zavzamejo kar najmanj prostora. V namen ohranitve kmetijskih površin je od km 6.6+50 pa vse do km 7,6+50 ob desnem robu načrtovana brežina z armiranjem, s čimer se posegi na najboljša zemljišča bistveno zmanjšajo.

Km 7.3 - km 11.0 (Podgora - Parižlje)

Trasa nadalje poteka v rahlem padcu 0,5% vse do km 9.3, nadalje pa v konkavni zaokrožitvi 11.190 m preide v vzpon 1,2% proti viaduktu Parižlje s katerim prečka reko Savinjo. Na tem mestu je potrebno poudariti, da bo v naslednjih fazah projektiranja potrebno pozornost posvetiti vijačenju prečnega nagiba, ki sovpade z mestom konkavne zaokrožitve, kar z vidika odvodnje ni primerno. Viadukt Parižlje je oblikovan v konveksni zaokrožitvi 25.000 m, ki preide v padec 2,5%. Nadalje sledi konkavna zaokrožitev 13.850 in prehod v padec 0,4% proti Braslovškemu polju.

Na obravnavanem območju smo veliko pozornost namenili ohranjanju kmetijskih površin. V ta namen je trasa od prvotnega poteka ob železniški progi pomaknjena cca 100m proti SV, ob gozdni rob. Od km 7.3 do km 7.6 trasa poteka v nasipu, nadalje do km 7.7+25 v mešanem profilu, nato pa se vkoplje in do km 8.7+75 poteka v vkopu. Od km 8.3+50 do km 8.7 je načrtovan pokrit vkop Zagoričnik. Lokacija in dolžina pokritega vkopa je usklajena s strokovnjaki s področja kmetijstva. S potekom trase v pokritem vkopu na obravnavanem območju bistveno zmanjšamo vpliv trase na kmetijska gospodarstva. Na območju pokritega vkopa je trasa načrtovana v premi dolžine 415 m, kar je ustrezno tudi z vidika zračenja pokritega vkopa. Trasa od km 8.8 + 50 do km 9.1+20 poteka v nasipu; na tem območju je med traso DC in obstoječo R3-695 predvidena izravnava terena, ki je tudi v funkciji protihrupnega nasipa.

Nadalje trasa med km 9.1+20 in 9.3 preide v mešani profil. Na območju sušilnice hmelja (kulturna dediščina) je predvidena izgradnja kamnite zložbe na način, da se zagotovi ustrezna funkcionalna površina okoli objekta (vsaj 6 m do ograje). Trasa nadalje v nasipu preide v viadukt Parižlje.

Vzporedno s traso je na obravnavanem območju načrtovana deviacija 1-11, ki poteka ob desnem robu načrtovane DC od km 7.6 do km 7.7 +80 in nadomešča prekinjeno dostopno pot. Ob levem robu je vzporedno s potekom DC načrtovana deviacija 1-10 (od km 7.5 do km 8.9+50), ki nadomešča prekinjeno regionalno cesto R3-695. Nad pokritim vkopom se na dev 1-10 naveže deviacija 1-11a, ki predstavlja dostopno cesto do obstoječih stanovanjskih objektov V od DC (od km 8.0+50 do km 8.3+70). Od km 8.7+20 do km 8.9+90 je načrtovana še deviacija 1-11C, ki se naveže na prekinjeno dostopno pot, ki prečka železniško progo v obstoječem nivojskem prehodu preko železniške proge v km DC 8.9+90.

Pod viaduktom Parižlje, na J bregu reke Savinje, DC prečka deviacija 1-15 Parižlje – Preserje. Na deviacijo se navezujeta še deviaciji dostopnih poti dev 1-31 in dev 1-32. Deviacija 1-31 poteka ob desnem robu DC med km 10.2+50 in 10.5+20, dev 1-32 pa ob levem robu DC od km 10.4+20 vse do navezave na obstoječo regionalno cesto R3-731 v Parižlju.

V km 11.0+30 je lociran priključek Parižlje. Priključek je oblikovan kot romb s krožišči. V krožišče na V strani DC se poleg krakov C in D priključuje še regionalna cesta R2-225, ki na priključek dobro navezuje Parižlje in Polzelo ter širše zaledje(Andraž nad Polzelo). V krožišče na Z strani DC se poleg krakov A in B priključka navezujeta še cesti R2-225, ki dobro navezuje območje Preserje in Male Braslovče ter cesta R3-731, ki dobro navezuje Rakovlje in Braslovče.

Pri oblikovanju priključka in vzporedne cestne infrastrukture smo sodelovali s strokovnjaki s področja kmetijstva in prostora. Priključek je oblikovan prostorsko racionalno in na način, da je prizadetost kmetijskih gospodarstev kar najmanjša.

Km 11.3 – km 13.6 (Parižlje - Šentrupert)
Trasa načrtovane DC se od priključka Parižlje in vse do km 13.4 spušča z nagibom 0,4%, nadalje pa se nagib v konveksni zaokrožitvi 35.000 m poveča na 0,65% v katerem poteka vse do cepitve krakov priključka Šentrupert (kraka smer VE- LJ in smer MB/ŠE – VE (iz severne servisne ceste)).

Na obravnavanem območju je prišlo do največjih optimizacij trase po javni razgrnitvi. Glede na analizo pripomb po JR in glede na usmeritve strokovnjakov s področja kmetijstva se na braslovškem polju trasa umesti do 800 m zahodneje od prvotno načrtovanega poteka. Trasa poteka približno po sredini braslovškega polja ob koridorju obstoječega prenosnega plinovoda. Trasa je zaradi prilagajanja parcelnim mejam in poteku obstoječega plinovoda na odseku cca 1600 m načrtovana v premi, kar je z vidika umeščanja preme še sprejemljivo. Potek trase je optimalen z vidika ohranitve celovitosti kmetijskih površin in tudi z vidika odmika trase od obstoječe poselitve V in Z od trase; vpliv trase na obstoječo poselitev je kar najmanjši.

Na obravnavanem območju je trasa načrtovana na nivoju obstoječega površja, manjši vkopi in nasipi so potrebni zgolj zaradi izravnave terena. Potek trase na nivoju terena je primeren tudi z vidika posega v področje visoke podtalne vode, saj se le ta v izrednih primerih lahko nahaja že 0,8 m pod površjem.
Traso v km 11.2+50 prečka javna pot Sp. Gorče – Parižlje (dev 1-33). Prečkanje je predvideno v podvozu 3-114 svetle višine 3,5 m, kar je primerno za promet osebnih vozil in večino kmetijske mehanizacije. Podvoz je zaradi visoke podtalne vode urejen v kesonski izvedbi.

V km 11.3+35 traso prečka lokalna cesta Kamenče – Parižlje (dev 1-18). Prečkanje je urejeno v nadvozu 4-106.

V km 12.6+50 je urejen nadvoz za prehajanje divjadi 4-107. Preko nadvoza poteka deviacija poljske poti 1-120. Nadvoz je oblikovan glede na usmeritve strokovnjakov s področja kmetijstva in okolja. Na obeh straneh poti se čez objekt za lažje prehajanje živali uredita široki brežini, travnati rampi, z naklonom maksimalno 35%, skladno s priporočili, da je zemljišče uporabno tudi za kmetijsko-travniško rabo. Nakloni brežin poljske poti ostajajo v večjem naklonu, s čimer je zagotovljeno minimalno poseganje na obstoječa kmetijska zemljišča. Travnati rampi sta ob robovih objekta obsajeni z grmovno vegetacijo. Ta se nadaljuje z vzdolžnimi živicami vzporedno s traso državne ceste ter ob varovalni ograji na objektu, s čimer se omejuje bleščanje po okolici. Za zmanjšanje bleščanja se ob vencu objekta postavi še protisvetlobna ograja. Območje se zatravi, sem in tja se kot zatočišča zasadijo manjše skupine grmovnic. Poljska pot se izvede v makadamu.

Desno ob trasi so načrtovane še deviacije poljskih poti, ki so potrebne z vidika dostopa do zemljišč (deviacije 1-16a, 1-18a, 1-120a, 1-35b, 1-35a). Zemljišča levo od načrtovane DC so dostopna po obstoječih poljskih poteh.

Tehnični podatki o priključkih

Načrtovani so priključki:

- priključek Velenje: glavno napajanje priključka je omogočeno preko Partizanske ceste, ki poleg Velenja dobro navezuje tudi Šoštanj.
- priključek Podgora: glavno napajanje priključka je omogočeno preko novo načrtovane navezovalne ceste, ki poleg ožjega območja (Rečica ob Paki, Letuš, Podgora…) omogoča tudi navezavo Zgornje Savinjske doline.
- priključek Parižlje: glavno napajanje priključka je omogočeno preko regionalnih ceste R1 Soteska – Šentrupert in R3 Polzela – Parižlje – Braslovče. Poleg ožjega območja

(Braslovče, Parižlje, Polzela…) priključek pritegne tudi promet z območja JV od Velenja (Andraž nad Polzelo, Ložnica, Kavče)

- priključek Šentrupert: navezava načrtovane državne ceste na obstoječo avtocesto A1. Priključek je oblikovan na način, da se ohranja tudi obstoječa navezava lokalnega cestnega omrežja, ki je namenjena ožjemu območju S od AC A1 in širšemu območju J od AC A1 - Z od reke Savinje.

Zaviralni in pospeševalni pasovi priključkov so dolgi najmanj 250 m, zaradi zahtevnih karakteristik trase pa so na nekaterih odsekih načrtovani tudi daljši pasovi.

Za priključne krake so v splošnem predvidene naslednje dimenzije tipskega prečnega profila:

- vozišče	5.00 m	5.00 m
- robni pas	2 x 0.50m	1.00 m
- bankina	2 x 1.50m	3.00 m
SKUPAJ		9.00 m

Na krakih priključkov pri navezavi na lokalno cestno omrežje je predvideno opravljanje cestninskega nadzora. Za potrebe nadzora je potrebno zagotoviti odstavne površine (odstavne niše) širine 3,5 m in polne dolžine 50m. Na krakih je zato predvidena širitev cestišča za 1,50 m na dolžini 50 m in vzpostavitev profila:

- vozišče	3,50 m	3,50 m
- robni pas	0,50 m	0,50 m
- odstavna površina	3,50 m	3,50 m
- bankina	2 x 1,50m	3,00 m
SKUPAJ		10,50 m

Razširitve na krakih so umeščene na način, da kar najmanj vplivajo na gabarite celotnega posega.

Tabela 8: Podatki o dolžini priključkov (PNZ d.o.o., 2016)

Priključek	Krak	Dolžina osi kraka (m)
VELENJE		
	B	239
	C	251
PODGORA		
	A	324
	B	267
	C	271
	D	307
PARIŽLJE		
	A	229
	B	263
	C	210
	D	260
ŠENTRUPERT		
	VE-MB	586
	LJ-VE	550
	MB-VE	191
	VE-LJ	193

Priključek	Krak	Dolžina osi kraka (m)
	LJ-ŠE	161
	Obst-KA	223
	Obst-KB	211
	Obst.KC	224
	Obst-KD	264
	Serv.S	1130
	Serv.J	869

Priključek Velenje

Priključek Velenje je umeščen ob industrijskem območju Velenja. Glavno napajanje priključka je omogočeno preko Partizanske ceste, ki poleg Velenja dobro navezuje tudi Šoštanj. Preko Pokopališke ceste, ki se tudi izteka v ovalno krožišče priključka Velenje, je dobro navezano tudi širše območje J od priključka.

Priključek Velenje je umeščen v prostor, katerega raba je zelo intenzivna, zato je priključek zasnovan karseda racionalno. Priključek lahko definiramo kot modificiran romb z ovalnim krožiščem, ki povezuje krake državne ceste s Partizansko cesto.

Priključek Velenje leži na stiku med sklopoma 1 in 2. Delitev sklopov je predvidena na način, da se v primeru gradnje samo enega sklopa zgradi le del priključka Velenje tako, da posamezni sklop lahko funkcionira normalno. V celoti je potrebno zgraditi ovalno krožišče, deviacijo Partizanske ceste, regulirati reko Pako in zgraditi priključna kraka B in C z galerijo 8-06. Gradnja viadukta Dolgo Polje je predvidena v sklopu izgradnje predmetnega odseka.

Priključek Podgora

V območju ob kamnolomu v Podgori je načrtovan priključek Podgora, ki je oblikovan kot romb s krožiščem pod viaduktom Kamnolom 6-109 v sklopu načrtovane DC (krožišče v km 7.3). V krožišče v sklopu priključka se poleg krakov priključka navezuje še načrtovana povezovalna cesta (dev 1-9), prekinjena regionalna cesta R3-695 in pa uvoz za potrebe načrtovanega oskrbnega centra. Načrtovana povezovalna cesta omogoča dobro navezavo vozil iz smeri Letuša oz. Mozirja in tudi iz smeri Šmartnega ob Paki oz. Gorenja. Preko regionalne ceste R3-695 je na DC dobro navezano območje Podgore in Podvina pri Polzeli, neposredna bližina navezave pa je zelo ugodna tudi za dejavnost kamnoloma.

Priključek Parižlje

V km 11.0+30 je lociran priključek Parižlje. Priključek je oblikovan kot romb s krožišči. Krožišči sta načrtovani v sklopu deviacije regionalne ceste R1-225 (dev 1-17), ki načrtovano DC prečka v nadvozu 4-105 – Parižlje. V krožišče na V strani DC se poleg krakov C in D priključuje še regionalna cesta R2-225, ki na priključek dobro navezuje Parižlje in Polzelo ter širše zaledje(Andraž nad Polzelo). V krožišče na Z strani DC se poleg krakov A in B priključka navezujeta še cesti R2-225, ki dobro navezuje območje Preserje in Male Braslovče ter cesta R3-731, ki dobro navezuje Rakovlje in Braslovče.

Priključek je umeščen na območju najboljših kmetijskih površin. S strokovnjaki s področja kmetijstva smo zasnovali rešitev, ki kar najmanj vpliva na prizadetost kmetijskih gospodarstev. Kraki priključka in spremljajoče prometne povezave so v ta namen vodene vzporedno z načrtovano DC, med kraki priključka in traso pa so predvideni tudi manjši podporni zidovi.

Priključek Šentrupert in ureditev odseka AC A1 v območju priključka

Priključek je oblikovan v obliki hruške, kar se je prostorsko izkazalo kot optimalna rešitev, saj je »izgubljenih« površin znotraj priključka zelo malo. Površine znotraj priključka se izkoristijo za potrebe zadrževalnega bazena, za umestitev poljske poti in začasno tudi za ureditev gradbišča v času gradnje načrtovane državne ceste. Plato, ki bo urejen za potrebe gradbišča se po končani gradnji preuredi v parkirno površino za potrebe »souporabe vozila«. Dostop je omogočen po poljski cesti iz smeri Trnave, ki bo utrjena tudi za potrebe gradbišča. Parkirno površino je treba urediti na način, da

ne bo vplivala na kvaliteto prometnega toka na krakih priključka. V ta namen je treba parkirno površino ustrezno ograditi (zasaditev, varnostne in varovalne ograje) in preprečiti možnost prehajanja vozil ali oseb neposredno s krakov priključka, ter preprečiti slepenje z lučmi vozil na parkirni površini. Pri zasaditvi je treba posebno pozornost posvetiti ustrezni preglednosti. Treba je urediti signalizacijo za vodenje prometa do predvidene parkirne površine. Parkirna površina je predvidena na območju visoke podtalnice (100-letna podtalnica je le 0,5-0,8m pod obstoječim terenom), zato je treba površino maksimalno dvigniti – ob predvideni deviaciji poljske poti v priključku. Z ozirom na visoko podtalnico je ureditev samostojnega odvodnjavanja predvidene parkirne površine neracionalno, zato se odvodnja predvidene parkirne površine vključi v sistem odvodnje obstoječe AC A1, ki bo v sklopu izgradnje predvidene DC ustrezno nadgrajen. V naslednji fazi projektiranja je potrebno veliko pozornost posvetiti dimenzioniranju ustreznega drenažnega sistema. Za zanesljivo načrtovanje je potrebno zajeti čim daljši niz meritev nihanja gladin podzemne vode (vsaj eno hidrološko leto), zato je pomembno, da se z meritvami prične čim prej – v začetku naslednje faze. Predvidena parkirna površina ne bo imela bistvenega vpliva na predviden sistem odvodnje (cca 2% povečanje celotne količine), sistema ne bo treba še dodatno nadgraditi.

Obstoječi in novi priključek sta medsebojno razmaknjena cca 700 m. Obstoječi priključek je oblikovan kot diamant. Priključevanje je urejeno na regionalno cesto R1 Soteska – Šentrupert v klasičnih 4-krakih križiščih. V sklopu celovite ureditve se priključek preoblikuje v diamant s krožišči na regionalni cesti. Povezava med obstoječim priključkom na regionalni cesti in novim priključkom načrtovane državne ceste se izvede s servisnimi cestami S in J od obstoječe AC A1, kraki obstoječega in novega priključka pa se navežejo na servisni cesti. Servisni cesti se na obstoječo AC navezujejo z dvojnimi pospeševalnimi/zaviralnimi pasovi v dolžini približno 250 m in nadalje še z enojnimi pospeševalnimi/zaviralnimi pasovi v dolžini vsaj 250 m. Na območju pospeševalnih/zaviralnih pasov bodo potrebni tudi posegi na obstoječi avtocesti – razširitev obstoječega AC profila oz. utrditev obstoječih odstavnih pasov (rekonstrukcija). Z vzpostavitvijo servisnih cest in ureditvijo skupnega priključevanja, je vpliv dodatnega priključevanja načrtovane državne ceste na kvaliteto prometnega toka na glavni prometni smeri kar najmanjši. Razdalja med cestišči obstoječe AC A1 in servisnimi cestami je 10,2 m, kar še omogoča morebitno širitev.

V sklopu izgradnje priključka je predvidena izgradnja treh novih nadvozov:
- na kraku Velenje – Maribor;
- na kraku Ljubljana – Velenje;
- na obstoječi poljski poti; predvidena je porušitev obstoječega nadvoza, ki ga ni mogoče preurediti za predvideni profil ureditev na obravnavanem odseku in izgradnja novega nadvoza.

Vsi nadvozi so oblikovani brez podpor v srednjem ločilnem pasu obstoječe AC A1, razpetina pa je zadostna za vzpostavitev 6 pasovnega profila AC in zaščito krajnih opor z varnostnimi ograjami v skladu s trenutnimi veljavnimi navodili naročnika.
V sklopu izgradnje priključka bo potrebno zgraditi tudi 2 nova podvoza:
- na S servisni cesti (križanje z regionalno cesto)
- na J servisni cesti (križanje z regionalno cesto)

Za potrebe izgradnje podvozov bo potrebno preoblikovati krilne zidove obstoječega nadvoza regionalne ceste R1 Soteska – Šentrupert; nadvoz se sicer ohrani.

Spremljajoči objekt Podgora

Oskrbni center je umeščen S od kamnoloma Podgora, med pobočje Gore Oljke in načrtovano DC. Razteza se na površini cca 1,25 ha, ki je manj primerna tako za kmetijstvo, kot tudi za poselitev.

Oskrbni center je dostopen iz krožišča v sklopu priključka Podgora; dostopen je tako vozilom iz načrtovane DC, kot tudi vozilom iz lokalnega cestnega omrežja. Uvozni in izvozni radiji ter širine uvozov in izvozov so prilagojene potrebam merodajnega vozila. Za zagotovitev kar največje površine za ureditev dejavnosti v sklopu OC je predvideno nasutje oz. izravnava platoja med krakom D priključka Podgora in pobočjem Gore Oljke – do kote cca 310 m.n.v. Uvozno/izvozna rampa je zasnovana z vmesnim otokom, kar omogoča niveletno neodvisno vodenje uvoza in izvoza. Uvozna in izvozna rampa povzemata enopasovni profil krakov priključkov (cestišče 6 m). Iz krožišča na nivo

platoja je predviden vzpon 5%, ki se na območju platoja izravna v vzpon 1% v smeri vzpona načrtovane DC. Odvodnjavanje površine bo kontrolirano, urejeno bo z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi nagibi posameznih površin proti linijskim rešetkam oz. požiralnikom in nadalje preko jaškov v ustrezni kanalizacijski sistem, povezan v sistem odvodnje načrtovane DC.

Na predvideni površini je poleg oskrbe z gorivom mogoče zagotoviti vsaj 10 parkirnih mest za tovorna vozila in 49 parkirnih mest za osebna vozila, kar je še ustrezno glede na potrebe z ozirom na predvidene prometne obremenitve. V sklopu oskrbnega centra se na S delu zagotovi tudi površino za potrebe rednega vzdrževanja (možnost postavitve silosa), ki je dostopna tako s strani OC kot tudi z lokalne ceste – deviacije 1-25.

OBJEKTI (Predori, pokriti vkopi, galerije in viadukti)

Predori

Opis je povzet po tehničnem poročilu za Predorske sisteme Podkraj, Andraž, Veliki vrh (ELEA iC projektiranje in svetovanje d.o.o., Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana, julij 2010).

Na trasi državne ceste so trije dvocevni predori z dvema pasovoma v eni cevi. Trasa hitre ceste Velenje – Šentrupert se v svojem začetnem delu dvigne na Ložničko gričevje ter ga preči v seriji treh krajši predorov, nato se spusti po grapi hudega potoka na pobočja gore Oljke. Serija predorov se začne v bližini profila D46 in konča na profilu D75 oz. D76. Predori Podkraj L=360 m, Andraž L=330 m in Veliki Vrh L=630 oz. 686 m, si sledijo v kratkih razmikih ne dosti več kot 50 m, kjer prečkajo vmesne grape. Predori dejansko delujejo kot celota tako v gradbenem, elektro strojnem in prometno tehničnem. Izkop predorskih cevi vseh treh predorov bo potekal v glavnem v tufih in meljevcih ter lokalno v preperelih tufih.

- Predor Podkraj med km 2.2+00 in km 2.7+00 državne ceste. Dolžina leve predorske cevi je 358 m, desne predorske cevi pa 360 m. V predoru so vgrajene revizijske-čistilne niše, niše za klic v sili in elektro niše. Največja višina nadkritja je v osrednjem delu predora in znaša cca 38 m, najmanj nadkritja pa je v vzhodnem delu predora, kjer le-to znaša cca 8 m. Vzhodna portala bosta oblikovana kot pokrita vkopa.

- Predor Andraž med km 2.7+00 in km 3.1+00 državne ceste. Dolžina leve predorske cevi je 323 m, desne predorske cevi pa 338 m. V predoru so vgrajene revizijske-čistilne niše, niše za klic v sili in elektro niše. Največja višina nadkritja v osrednjem delu predora znaša cca 42 m, najmanj nadkritja pa je v zahodnem delu predora

- Predor Veliki Vrh med km 3.1+00 in km 3.8+50 državne ceste. Dolžina leve predorske cevi je 629 m, desne predorske cevi pa 686 m. V predoru so vgrajene revizijske-čistilne niše, niše za klic v sili, elektro in hidrantne niše ter sistem za prezračevanje. V predoru sta na razdalji 230 m dva prečnika dolžine 31 m, drugi 52 m. Največja višina nadkritja v osrednjem delu predora znaša cca 70 m, najmanj nadkritja pa je v zahodnem oz. vzhodnem delu predora, to je manj kot 20 m.

Kot izhaja iz tehničnega poročila za predore (Elea iC d.o.o., 2010), so predori v primeru nesreče opremljeni z naslednjo infrastrukturo (kar je navedeno v poglavju 2.2.1. Opis projektnih rešitev):
- evakuacijske poti za ljudi (obojestranski hodniki) z protipožarnimi pregradami,
- protipožarni sloji na betonskih oblogah v predorih,
- razsvetljava za označevanje poti umika v primeru požara,
- mokro hidrantno omrežje, ki se napaja iz javnega vodovodnega omrežja z dodatnimi požarnimi črpališči,
- avtomatski javljalci požarov.

Pokriti vkop

Med km 8.35+00 in km 8.70+00 poteka državna cesta po pokritem vkopu Zagoričnik. Pokriti vkop je načrtovan za zaščito kmetije in za ohranjanje kmetijskih zemljišč. Preko objekta poteka deviacija regionalne ceste R3-695 Polzela–Šmartno (deviacija 1-9). Načrtovani tehnični elementi so za hitrost

100 km/h. Pokriti vkop 8-108 Zagoričnik je zasnovan kot dvocelična okvirna škatlasta konstrukcija z razponi 2x10,65 m, višino 8,0 m in temeljena na talni plošči. Preklada je debeline od 60 do 140 cm, spodnja plošča od 40 do 75 cm, zunanji steni 70 cm in vmesna stena 60 cm.

Galerije

- Galerija Dolgo polje med km 0.1+14 do km 0.2+20 državne ceste, na priključnem kraku C priključka Velenje jug. Galerija 8-05 Dolgo polje ima svetlo odprtino 7,6 m in je obojestransko zaključena s pilotnima stenama in težnostnima zidovoma. Galerija in pilotni steni sta dolžine 108,0 m. Plošča je debeline 70 cm.

- Galerija Pesje med km 0.2+50 do km 0.4+50 državne ceste, Skozi objekt poteka deviacija lokalne ceste-Pokopališka cesta in regulirani potok Veriželj. Galerija 8-05 Pesje je zasnovana kot enocelična okvirna konstrukcija, ki se na vhodu lokalne ceste v objekt razširi v dvocelično okvirno konstrukcijo z razponom 2x12,88 m. Zgornja plošča je debeline 100 cm, zunanja desna stena je debeline 80 cm, temeljena na pilotih premera 150 cm, levo nezasipano steno pa tvorijo stebri premera 60 cm, ki so preko temeljne grede plitvo temeljeni.

- Galerija Železnica na mestu prečkanja navezovalne ceste Podgora - Letuš in železniške proge Celje-Velenje. Galerija 8-109 Železnica je namenjena poševnemu (15°) prečkanju deviacije 1-9 preko obstoječe železniške proge in je dolga 68,0 m. Zasnovan je kot okvirna AB konstrukcija s svetlo odprtino 6,0 m, plošča je debeline 70 cm (na sredini 80 cm). Stene so debele 75 cm in visoke 8,30 m. Na delu objekta, ki ni zasut s cestnim nasipom, je preklada podprta s stebri, ki so spodaj vpeti v pilotno gredo. Galerija Temeljena je na pilotnih gredah (premer 120 cm).

Viadukti

Na trasi državne ceste je načrtovanih 10 viaduktov:

- Viadukt Dolgo polje med km 18.30 in km 18.38 odseka državne ceste od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug ter med km 0,00 in km 01,17 odseka državne ceste od Šentruperta do priključka Velenje–jug. Viadukt prečka krožišče na Partizanski cesti v Velenju in reko Pako. Dolžina objekta je 197,00 m, razpon med podpornimi stebri od 20 do 31 m. Vmesne podpore so povezane s prekladno konstrukcijo preko lončnih ležišč. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapet trapezni nosilec višine 1,40 m s konzolami dolžine 2,34 m. Stebri vmesnih podpor so I prereza dim. 1,40 x 4,90 m na vrhu stebra, proti temelju pa se konično zmanjšujejo v naklonu 1:10, temeljeni so na pilotih premera 1,50 m v osnovno hribino. Opornika imata komore za pregled in vzdrževanje dilatacij in ležišč ter vzporedne krilne zidove na pilotih. (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Podkraj med km 1.94 in med km 2.13 državne ceste. Viadukt prečka dolino Brunskega grabna. Dolžina objekta je 144 m (levi objekt) in 175 m (desni objekt), razpon med podpornimi stebri od 24 do 31 m. Karakteristični prečni prerez na viaduktu je enak kot pri viaduktu Dolgo polje. Objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča višine 1.40m. Predvidena tehnologija gradnje prekladne je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim. 1.40 x 4.00m, temeljeni na vodnjakih premera 6.00m v osnovno hribino Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena - piloti (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Andraž med km 2.65 in km 2.73 državne ceste, med predoroma Podkraj in Andraž. Viadukt prečka dolino Loškega grabna. Viadukt ima razmaknjena objekta. Dolžina desnega objekta je 42,00 m, dolžina levega objekta pa 58 m. Razpon med podpornimi stebri od 12 do 22 m. Objekta sta zasnovana kot integralna konstrukcija brez ležišč in dilatacij. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča višine 1.25m – desni oz. 1.40m – levi objekt. Predvidena tehnologija gradnje prekladne je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim.

1.20 x 4.00m, temeljeni na vodnjakih premera 6.00m v osnovno hribino. Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena. (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Hudi potok 1 med km 3.85 in km 4.02 državne ceste (desni objekt) in med km 3.80 in km 3.90 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka. Dolžina desnega objekta je 133 m, dolžina levega objekta pa 50. Razpon med podpornimi stebri od 14 do 30 m. Viadukta sta plitvo temeljena in sta zaradi bližine predora razmaknjena za cca. 50 m. Desni objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z razponi 22,0 + 2x30,0 + 28,0 + 20,0 = 130,0 m, z dilatacijami samo na opornikih. Prekladna konstrukcija je trapezni nosilec višine 1,40 m, širine 5,0 m (6,2) s konzolama po 2,55 m. Vmesne podpore so povezane s prekladno konstrukcijo preko lončnih ležišč. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim. 1,4 x 3,0 m, ki se na vrhu vutasto razširijo. Opornika sta v prečni smeri stopničena, s prepuščenim nasipom in imata komore za pregled in vzdrževanje dilatacij in ležišč. Levi objekt je zasnovan kot integralna AB prednapeta konstrukcija z razponi 14,0 + 20,0 + 14,0 = 48,0 m. Prekladna konstrukcija je plošča višine 1,00 m. Stebra vmesnih podpor sta pravokotnega prereza dim. 1,00 x 4,00 m. Opornika sta steni višine cca 10 m.(Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Hudi potok 2 med km 4.14 in km 4.25 državne ceste (desni objekt) in med km 3.97 in km 4.22 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Objekta sta zasnovana kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka. Dolžina desnega objekta je 74 m, dolžina levega objekta pa 221. Razpon med podpornimi stebri od 21 do 34 m. Desni objekt ima razpone 21,0 + 30,0 + 21,0 = 72,0 m, njegove vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladna konstrukcija je prednapet trapezni nosilec višine 1,40 m s konzolami dolžine 2,55 m. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim. 1,40 x 4,00 m. Levi objekt ima razpone 24,0 + 5x34,0 + 24,0 = 218,0 m, njegove vmesne podpore so povezane s prekladno konstrukcijo preko lončnih ležišč. Prekladna konstrukcija je prednapeta betonska škatla višine 2,80 m s konzolami dolžine 2,8 m. Stebri vmesnih podpor so I prereza dim. 2,60 x 3,20 m, ki se na vrhu vutasto razširijo. Oba objekta sta plitvo temeljena v osnovno hribino. Oporniki so v prečni smeri stopničeni, s prepuščenim nasipom in imajo komore za pregled in vzdrževanje dilatacij in ležišč. Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Hudi potok 3 z oznako 6-9 je načrtovan med km 4.40 in km 4.51 državne ceste za desno vozišče, levo poteka po nasipu. Viadukt prečka dolino Hudega potoka. Dolžina viadukta je 99 m. Razpon med podpornimi stebri od 20 do 28 m. Objekt je zasnovan kot AB prednapeta okvirna konstrukcija preko štirih polj statičnih razponov 20,0 + 2x28,0 + 20,0 = 96,0 m z ležišči in dilatacijama na opornikih. Prekladna konstrukcija je trapezni nosilec širine 5,0 m (6,2), višine 140 cm s konzolama po 2,55 m. Podporno konstrukcijo sestavljajo trije vmesni stebra pravokotnega prereza 140x400 cm in opornika s prepuščenim nasipom. Vse podpore so plitvo temeljene. Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, december 2016).

- Viadukt Gora Oljka 1 med km 4.83 in km 5.03 državne ceste prečka dolino Hudega potoka. Dolžina desnega objekta je 176 m, dolžina levega objekta pa 116. Razpon med podpornimi stebri od 25 do 31 m. Objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča višine 1.40 m. Predvidena tehnologija gradnje prekladne konstrukcije je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim. 1.40 x 4.00 m, temeljeni na vodnjakih premera 6.00 m v osnovno hribino. Opornika sta klasična z vzporednimi krili, globoko temeljena na pilotih premera 1.20 m. Viadukta sta medosno razmaknjena za 20.10 m. (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, julij 2016).

- Viadukt Gora Oljka 2 med km 5.11 in km 5.31 državne ceste prečka dolino Hudega potoka. Dolžina desnega objekta je 186 m, dolžina levega objekta pa 164. Razpon med podpornimi stebri od 34 do 50 m. Objekt je zasnovan kot ena zavorna enota z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Vmesne podpore so monolitno povezane s prekladno konstrukcijo, oziroma so s prekladno konstrukcijo povezane preko pomičnih ležišč. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska plošča višine 1.40 m. Predvidena tehnologija gradnje prekladne konstrukcije je liti beton klasično na odru. Stebri vmesnih podpor so pravokotnega prereza dim. 1.40 x 4.00 m, temeljeni na vodnjakih premera 6.00 m v osnovno hribino. Opornika sta klasična z vzporednimi krili globoko, temeljena na pilotih premera 1.20 m. Viadukta sta medosno razmaknjena za 20.10 m. (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, julij 2016).

- Viadukt Parižlje med km 9.51 do km 10.35 državne ceste prečka železniško progo Celje – Velenje, Podvinsko strugo reko Savinjo in Letuško Strugo. Dolžina viadukta je 817 m. Razpon med podpornimi stebri od 30 do 48 m. Karakteristični prečni prerez na viaduktu je enak kot pri viaduktu Dolgo polje. Viadukt predstavlja enovit objekt, po katerem poteka promet ločeno v obe smeri. Zasnovan je kot ena zavorna enota na pomičnih in nepomičnih ležiščih z dilatacijami samo na krajnih opornikih. Prekladno konstrukcijo predstavlja prednapeta betonska škatla višine 2.90 m in širino spodnje plošče 7.80 m. Obojestranske konzole dolžine 6.90 m so podprte z jeklenimi diagonalami. Zaradi primernih geometrijskih in tehničnih parametrov je predvidena gradnja objekta po tehnologiji postopnega narivanja. Stebri vmesnih podpor so na vrhu dimenzij 2.80 x 8.40 m in se v prečni smeri ožajo proti dnu. Krajši robovi stebrov so polkrožno zaobljeni. Viadukt je globoko temeljen v lapornato osnovo s temelji tlorisnih dimenzij 7.00 x 10.00 m. Opornika sta klasična s vzporednimi krili globoko temeljena. (Tehnično poročilo k IDZ projektni dokumentaciji, Ponting inženirski biro d.o.o. Maribor, julij 2016).

- Viadukt Kamnolom - km. GC od 7,2+13,70 do 7,3+53,40. Zasnova nosilne konstrukcije je odprti okvir preko petih polj statičnih razponov 22,0 + 3 x 31,0 + 22,0 = 137,0 m oz. 139,70 m med dilatacijama. Gre za dva objekta, pod vsakim smernim voziščem po eden, svetli razmik med njima je 0,20 m. Prekladna konstrukcija prednapeta polna plošča z obojestranskima konzolama dolžin 2,40 m. Višina plošče je konstantna in znaša 1,40 m. Podporno konstrukcijo sestavljajo tri vmesne podpore krožnega prečnega prereza fi 1,50 m in dva krajna opornika. Krajna opornika sta masivni steni s komoro za pregled ležišč in dilatacij ter vzporednimi krili. Vse podpore so temeljene globoko na pilotih fi 1,50 m. (Tehnično poročilo 6-109 viadukt Kamnolom, PNZ d.o.o. Ljubljana, februar 2016)

<u>Podvozi, podhod, nadvozi in podporni objekti</u>

Podvozi, podhod, nadvozi

Na trasi državne ceste je načrtovanih 10 podvozov in 7 nadvozov preko deviacij obstoječih cest in poti, železniške proge ali v sklopu načrtovanih priključkov in sicer:

- 3-02 podvoz Lokovica,
- 3-03 podvoz Podgorje,
- 3-06 podvoz Podkraj,
- 3-04 podvoz vodohran,
- 3-110 podvoz Šentrupert 4,
- 3-112 podvoz Šentrupert 5,
- 3-113 podvoz Podgora 2,
- 3-114 podvoz Parižlje – keson,
- 3-115 podhod za živali – Podgora,
- 3-116 podvoz Podgora 1,
- 4-105 nadvoz Parižlje – priključek,
- 4-106 nadvoz Poljče,
- 4-107 nadvoz Topovlje,
- 4-111 nadvoz Šentrupert 1,
- 4-112 nadvoz Šentrupert 2,

- 4-113 nadvoz Šentrupert 3,
- 4-114 nadvoz Šentrupert 6.

Objekti izven naselij imajo poleg viaduktov in predorov tudi vlogo prehoda za divjad. Migracije bodo možne:

- skozi podvoz Lokovica pri pokopališču v Velenju št. 3-02;
- skozi podhod za divjad z oznako 3-115 v km 6.7+0.00;
- pod viadukti Podkraj z oznako 6-02, Andraž z oznako 6-03, Hudi potok 1 z oznako 6-04, Hudi potok 2 z oznako 6-05, Gora Oljka 1 z oznako 6-06, Gora Oljka 2 z oznako 6-07 in Parižlje čez Savinjo z oznako 6-08;
- preko predorov Podkraj z oznako 8-01, Andraž z oznako. 8-02 in Veliki vrh z oznako 8-03;
- preko pokritega vkopa Zagoričnik z oznako 8-108;
- preko nadvoz Topovlje na Braslovškem polju z oznako 4-107.

Podporni in oporni zidovi

Na državni cesti se zgradi 52 podpornih objektov (podporni zid, težnostni zid obložen, težnostni zid kot konzolni zid, sidrani slopi, pilotna kamnita zložba):

- PZ-01 konzolni podporni zid
- PZ-02a kamnita zložba
- PZ-02b kamnita zložba
- PZ-02c kamnita zložba
- PZ-03 konzolni podporni zid
- PZ-04 konzolni podporni zid
- PZ-05 težnostni zid
- PZ-06 konzolni podporni zid
- PZ-07 konzolni podporni zid
- PZ-08 konzolni podporni zid
- PZ-09 konzolni zid
- PZ-12 kamnita zložba
- PZ-120, težnostni L zid
- PZ-111, težnostni L zid
- PZ-121, težnostni L zid
- PZ-122, armirana zemljina
- PZ-123, armirana zemljina
- PZ-124, armirana zemljina
- PZ-125, težnostni L zid
- PZ-126, težnostni L zid
- PZ-127, težnostni L zid
- PZ-128, težnostni L zid
- PZ-129, armirana zemljina
- PZ-130, težnostni L zid
- PZ-110, težnostni L zid
- PZ-131, armirana zemljina
- PZ-132, armirana zemljina
- PZ-133, armirana zemljina
- PZ-134, armirana zemljina
- PZ-135, armirana zemljina
- PZ-136, armirana zemljina
- PZ-137, armirana zemljina
- PZ-138, armirana zemljina
- OZ-01a, težnostni L zid
- OZ-01b, težnostni L zid
- OZ-01c, konzolni zid vpet v pokriti vkop
- OZ-02a

- OZ-02b pilotna stena
- OZ-04 kamnita zložba
- OZ-05a kamnita zložba
- OZ-05b kamnita zložba
- OZ-06 sidrana pilotna stena
- OZ-103, sidrana pilotna stena
- OZ-107, slopi, kamen v betonu
- OZ-108, slopi, kamen v betonu
- OZ-109, težnostni zid
- OZ-110, slopi, kamen v betonu
- OZ-121, težnostni zid
- OZ-122, slopi, kamen v betonu
- OZ-123, slopi, kamen v betonu
- OZ-124, slopi, kamen v betonu
- OZ-125, slopi, kamen v betonu

Tehnični podatki o deviacijah

Z umestitvijo načrtovane DC so prekinjene številne obstoječe prometne povezave, ki jih bo treba nadomestiti oz. deviirati. V spodnji tabeli so razvidne tehnične karakteristike deviiranih prometnih povezav.

Tabela 9: Podatki o številu in dolžini deviacij (PNZ d.o.o., 2016)

ŠTEVILKA DEVIACIJE	DOLŽINA	Opisi
DEV. 1-0:R2-425	L = 468 m	Umestitev krožišča je zelo zahtevna, saj pozicijo narekujejo tako svetla višina pod objektom, lokacije stebrov in s tem povezana preglednost kot tudi utesnjene terenske razmere. Potek Partizanske ceste je prilagojen načrtovanemu ovalnemu krožišču. Ob Partizanski cesti se uredi hodnik – mešana površina za pešce in kolesarje. Hodnik poteka vzdolž Partizanske ceste, v območju ovalnega rondoja pa preide ob servisne ceste priključka. Prečkanje je urejeno na S strani regulacije Pake; prečkanje DC je urejeno med krajnim opornikom in prvim stebrom viadukta 6-1 Dolgo polje. Pokopališka cesta (LC/408011) se ureja zaradi priključka Velenje in umeščanja DC v sam koridor obstoječe ceste. Cesta je v začetnem delu prilagojena lokaciji načrtovanega ovalnega krožišča in proti jugu poteka med krakom B priključka Velenje in regulacijo potoka Veriželj, ter nadalje skozi galerijo 8 - 05 na levo stran DC, kjer se priključi na obstoječe stanje - lokalno cesto, ki vodi proti pokopališču in nadalje preko deviacije 1-3 proti naselju Podkraj. Vzdolž celotnega poteka deviacije je predviden tudi hodnik za pešce.
DEV. 1-1: Pokopališka cesta	L=547.5m	
DEV. 1-2: Lokvica – Podgorje	L = 340 m	Deviacija 1-2 poteka v smeri SV – JV in nadomešča lokalno cesto Lokovica – Podgorje. DC prečka v podvozu 3-2, ki je zaradi znanih migracijskih poti divjadi razširjen glede na usmeritve strokovnjakov s področja okolja in tako ustrezen tudi kot prehod za divjad. Deviacija povezuje prekinjeno lokalno cesto in prekinjeno javno pot v krožišču K5 v katerem je omogočeno obračanje mestnega avtobusa. Deviacija 1-2a se na deviacijo 1-2 priključuje v križišču K4, nadalje poteka ob platoju lovilca olj LO -14 vzporedno načrtovani DC in se zaključi v km 1,2+12 DC. Deviacija je predvidena predvsem za namen dostopa do zemljišč in bo služila tudi kot povezava za spravilo lesa.
DEV. 1-3: Podgorje - Podkraj	L = 854 m	Deviacija 1-3 nadomešča lokalno povezavo med Podgorjem in Podkrajem, ki je zaradi poteka in območja načrtovane DC večkrat prekinjena. Deviacija povezuje prekinjeni lokalni cesti 450141 in 490501. V začetnem delu, na območju pokopališča Podkraj, je deviacija umeščena na način, da je ob deviaciji mogoče urediti kar največ parkirnih mest za potrebe pokopališča, ob levem robu je predvidena tudi umestitev hodnika za pešce. Deviacija poteka ob načrtovani DC na način, da je območje med DC in deviacijo v večini celovito urejeno. Na deviacijo se v km 1.3+98 (križišče K7) priključuje deviacija 1-3a, ki nadomešča lokalno cesto (490501). Na deviacijo 1-3a se v km 1.4+80 (križišče K9) navezuje deviacija 1-3b, ki nadomešča prekinjeno lokalno cesto in prečka DC v podvozu 3-3 (km 1.4+80).
DEV. 1-4: Andraž - Podkraj	L = 275 m	Deviacija 1-4a se ureja zaradi prekinitve obstoječe javne poti, ki zagotavlja povezavo zaselkov v smeri Andraž nad Polzelo – Podkraj pri Velenju. Prečkanje je urejeno v podvozu 3-6 Podkraj v km 2,1+84. Na deviacijo 1-4 se v križišču K9 naveže deviacija 1-4a javne poti 950791, ki predstavlja dostop do zaselkov JV od Velenja (Podkraj).
DEV. 1-5: Andraž 1	L = 259 m	Deviaciji se urejata zaradi prekinitve obstoječe gozdne ceste (093423). Gre za ureditev gozdnih poti v pobočju grape med portali predorov 8-1 (Podkraj) in 8-2 (Andraž). Deviacija 1-5 križa DC pod viaduktom 6-3 (Andraž). Nasip deviacije, ki je izvedena v mešanem profilu, delno prekrije dno grape, ki je že zaradi izvedbe viadukta preoblikovano in zaradi hudourniške vode ustrezno urejeno. Deviacija 1-6 je urejena nad vzhodnim portalom predora 6-2 (Andraž). Obstoječa in deviirana povezava potekata po območju začasnega izkopa zaradi gradnje predorov, ki se po izgradnji zasuje in uredi.
DEV. 1-6: Andraž 2	L = 175 m	
DEV. 1-12: Hudi potok	L = 397 m	Deviacija se uredi zaradi poteka DC v ozki dolini Hudega potoka. DC v dolini poteka po viaduktu katerega stebri posegajo v obstoječo lokalno cesto, ki predstavlja bistveno povezavo v smeri Velikega vrha proti Podgori. Deviacija se začne v strmem padcu in se pod viaduktom Hudi potok 1 spusti proti dnu ozke doline, kjer je zaradi vseh ukrepov (stebri viadukta, regulacija, podporni zidovi) predvideno zasutje in s tem dvig dna in razširitev doline. Deviacija pri poteku po dolini še dvakrat križa levo cestišče DC pod viaduktom Hudi potok 2 in se po drugem križanju naveže na obstoječo cesto.
DEV. 1-7: dostopna pot	L = 472 m	Deviacija nadomešča prekinjeno gozdno cesto (105226) in predstavlja dostop do nadomestnega vodohrama Podgora. Deviacija poteka po strmem pobočju Gore oljke, križa DC pod viaduktom 6 -7 (Gora Oljka 2) in se nato strmo vzpne do platoja kjer je predvidena lokacija prestavljenega

ŠTEVILKA DEVIACIJE	DOLŽINA	Opisi
		vodohrana Podgora in nadalje do obstoječih gozdnih povezav.
DEV. 1-29	L = 753.5 m	Deviacija poteka ob levi strani načrtovane DC nad opornimi zidovi oz . vkopnimi brežinami. Načrtovana je od km 5,3+20 do km 6,0+50 in povezuje deviaciji 1-7 in 1-8. Trasa nadomešča prekinjene gozdne ceste in poti v strmem pobočju Gore Oljke. Služila bo predvsem za dostope do zemljišč, spravilo lesa, pa tudi za namene vzdrževanja načrtovane DC
DEV. 1-8: do vodohrana	L = 239 m	se uredi zaradi prekinitve javne poti do vodohrama Rečica in prekinitve gozdnih povezav. Deviacija 1-8 prečka DC v podvozu 3-104 in se nato ob DC povzpne do obstoječega vodohrana Rečica. Ob deviaciji je urejen tudi plato, za namestitev infrastrukture, ki bo služila za potrebe normalnega obratovanja vodohrana.
DEV. 1-28	L = 429 m	Deviacija poteka ob levi strani načrtovane DC nad opornimi zidovi oz . vkopnimi brežinami in predstavlja nadaljevanje deviacije 1-8. Načrtovana je od km 6,1+95 do km 6,6+7, kjer se naveže na obstoječo gozdno povezavo. Trasa nadomešča prekinjene gozdne ceste in poti v strmem pobočju Gore Oljke. Služila bo predvsem za dostope do zemljišč, spravilo lesa, pa tudi za namene vzdrževanja načrtovane DC.
DEV. 1-34	L = 243 m	Deviacija 1-34a se uredi za potrebe dostopa do objekta v sklopu kontrolirane odvodnje načrtovane DC v km 6,6+50. Nadalje se deviacija nadaljuje pod objektom za potrebe prehajanja živali (podvoz 3 -115) v km 6,7+00 do nasutega platoja med DC in pobočjem Gore Oljke, ki je predviden od km 6,6+50 do km 6,9+50. Plato je oblikovan na način, da bo omogočena nadaljnja kmetijska raba oz. bo na tem območju možno vzpostaviti začasna odlagališča lesa. Do platoja vodi tudi deviacija gozdne poti 1 -34, ki se od deviacije 1-29 odcepi v križišču K12. Deviacija 1-34 je namenjena predvsem vzpostavitvi prekinjenih gozdnih povezav v pobočju Gore Oljke (dostopi do zemljišč, spravilo lesa, pohodniške poti…).
DEV. 1-34a	L = 302 m	
DEV. 1-9: Podgora	L = 1601 m	dolžine 1691m je nova cesta, ki bo povezovala DC z obstoječo regionalno cesto R2 – 7949 (Gorenje - Rečica – Letuš). Deviacija 1-9 se začne v sedemkrakem krožnem križišču, kjer se stikata deviaciji 1-9 in 1-10,kraki A, B, C in D priključka Podgora in navezava na bencinski servis Podgora. V km 0,0+80 je predvideno T-križišče za priključevanje deviacije 1-10a. Iz krožnega križišča se povzpne s 5% nad železniško progo Celje-Velenje, ki prečka preko galerije 8-109. V km 0,3+71 je križanje z deviacijo 1-9C (deviacija 1-9C poteka pod deviacijo 1-9 v podvozu 3-113. Med km 0,6+79 do km 0,7+11 prečka reko Pako z mostom 5-3, kjer je niveleta 1.5m višje od stoletne gladine Pake (305.44m). Navezovalna cesta poteka med severnim in južnim delom naselja Roje in se cca. 600m severno od Letuša naveže na obstoječo R2. Križanje z R2 iz smeri Rečice (DEV 1-9A) se izvede kot trikrako krožno križišče s premerom 40 m. Priključek obstoječe javne poti je predviden v km 0,7+45 s krožnim križiščem premera 40 m.
1-9e	L=423m	Deviacija se uredi zaradi prekinitve javne poti z načrtovano navezovalno cesto. Na odseku med križišči z javno potjo JP 908991 je pričakovati bistveno povečan promet. Pričakovati je, da bo po vzpostavitvi predvidenega prometnega režima približno tretjina vikend naselja Letuš gravitirala na omenjeno povezavo, ki je danes praktično brez prometa. Deviacija se naveže na deviacijo 1 -9B v križišču K54. Preko deviacije 1- 9B je omogočena dobra navezava na predvideno navezovalno cesto in nadalje proti načrtovani DC.
DEV. 1-10a: Podgora R3/a	L = 426 m	Deviacija se uredi zaradi prekinitve obstoječe regionalne ceste R3 -695 na območju od skladišč državnih rezerv do območja kamnoloma Podgora. Deviacija se na obstoječo regionalno cesto navezuje v km 6,8+60 in poteka vzporedno z načrtovano DC, pod armiranimi zemljinami (ohranjanje kmetijskih zemljišč) do križišča z načrtovano navezovalno cesto K19. Deviacija predstavlja pomembno prometno navezavo območja Podgora in tudi Širšega zaledja (Veliki vrh, Lokovica…) na novo DC .
DEV. 1-25: Poljska pot	L = 334 m	Deviaciji se uredita predvsem za potrebe dostopa do zemljišč. Deviacija 1 -25 se navezuje na deviacijo 1-10a v križišču K17 in nadalje križa DC v Podvozu 3-116 Podgora 1 v km 6,9+30. Po izhodu iz podvoza deviacija poteka ob levi strani DC in se izteče na plato v sklopu načrtovanega oskrbnega centra v Podgori. Deviacija 1-25a nadomešča prekinjeno dostopno pot ob načrtovanem zasipu v Podgori. Deviacija se naveže na deviacijo 1-25 v križišču K16
DEV. 1-25a: Dostopna pot	L = 36 m	
DEV. 1-11: Dostopna cesta Podgora	L = 184 m	Deviacija 1-11 se uredi zaradi prekinitve javne poti 908221. Deviacija se na obstoječo javno pot naveže tik za obstoječim nivojskim prehodom preko železniške proge v km 7,6+00 in se nadaljuje po desni strani načrtovane DC, ob brežinah nasipov oz. vkopov, vse do km 7,7+75, kjer se naveže na del ohranjene regionalne ceste R3-695. Deviacija prekinjene regionalne ceste R3-695 (dev 1-10) sicer poteka ob levi strani načrtovane DC. Deviacija 1-11a se nadaljuje od dela ohranjene regionalne ceste R3-695 od km 8,0+50 ob desni strani DC in se nadalje nad pokritim vkopom 8-108 Zagoričnik naveže na deviacijo 1-10 v križišču K22 (km 8,3+70). Deviacija 1-11b se naveže na deviacijo 1-10 v križišču K24 (km 8,5+70)
DEV. 1-11a: Dostopna cesta Podgora	L=358m	
DEV. 1-11b	L = 78 m	

ŠTEVILKA DEVIACIJE	DOLŽINA	Opisi
DEV. 1-11c	L = 286 m	in nadalje na del ohranjene regionalne ceste R3-695 v km 8,6+30. Deviacija 1-11c nadaljuje od dela ohranjene regionalne ceste (km 8,7+25) ob desni strani načrtovane državne ceste in se nadalje naveže na obstoječo poljsko pot, ki poteka v smeri obstoječega nivojskega prehoda v km 8,9+90. Obravnavane deviacije se vzpostavijo predvsem z vidika kontinuitete obstoječih povezav, dostopa do zemljišč in dostopa do obstoječih objektov med novo DC in obstoječo železniško progo.
DEV. 1-10: Podgora R3	L=1452m	Deviacija nadomešča prekinjeno regionalno cesto R3 -695 od km 7,6+00 do km 8,9+50 v smeri Podgora - Podvin. Deviacija poteka ob levi strani načrtovane DC pobočno, tik ob vkopnih brežinah. Mestoma so, zaradi zahtevne topografije, ob deviaciji načrtovani manjši podporni in oporni ukrepi. Na območju pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik trasa deviacije poteka nad pokritim vkopom. Na tem območju sta predvideni tudi križišči K22 z deviacijo 1-11a in K24 z deviacijo 1-11b. Na deviacijo se mestoma navezujejo individualni priključki obstoječih objektov, ki se ohranjajo V od trase.
DEV. 1-15: Parižlje – Preserje	L = 369 m	Deviacija 1-15 nadomešča javno pot med naselji Preserje in Parižlje in prečka DC pod viaduktom Parižlje v km 10,2+50. Deviacija tik po prečkanju nadaljuje po levi strani načrtovane DC, tik ob nasipnih brežinah. S takim potekom je vpliv na kmetijske površine, ki so na tem območju prvovrstne, kar najmanjši.
DEV. 1-31:Dostopna cesta Preserje	L = 269 m	Deviacija 1-31 se na S navezuje na deviacijo 1-15 v križišču K25 (km 10,2+50) in nadalje poteka po desni strani načrtovane DC, tik ob nasipnih brežinah ter se v km 10,5+15 naveže na obstoječo javno pot, ki povezuje naselji Parižlje in Preserje. Deviacija 1-32 poteka ob levem robu DC od km 10,4+20 (križišče K26 z deviacijo 1 -15) vse do navezave na obstoječo regionalno cesto R3-731 v Parižlju. V križišču K27 (km 10,5+50) je omogočena navezava na obstoječo javno pot. Deviacija 1-32 je predvidena predvsem za omogočanje dostopa do zemljišč.
DEV. 1-16: R3 Parižlje - Rakovlje	L = 211 m	Deviaciji 1-17 in 1-16 sta načrtovani v sklopu priključka Parižlje in nadomeščata prekinjene regionalne povezave. Deviacija 1-17 nadomešča regionalno cesto R1-225 (Soteska – Šentrupert), deviacija 1-16 pa regionalno cesto R3-731 (Parižlje – Rakovlje). Deviacija 1-17 se prične v km 10,7+50 in nadaljuje ob kraku A priključka Parižlje vse do krožišča K31 na Z strani načrtovane DC. DC prečka v nadvozu 4-105 Parižlje in preide v krožišče K32 na V strani DC. Nadalje se trasa spusti proti naselju Parižlje in se na območju križišča K34 z deviacijo 1 -17b naveže na obstoječe stanje. Deviacija 1-16 poteka v koridorju obstoječe prometne povezave. Deviacija je pot rebna zaradi navezave na priključek Parižlje (v krožišče K31) iz smeri naselij Rakovlje in Braslovče. Ob deviaciji je na S strani predviden hodnik za pešce in kolesarje, ki se od krožišča K31 nadaljuje ob deviaciji 1 -17 vse do navezave na obstoječi hodnik ob regionalni cesti R3-731 v naselju Parižlje.
DEV. 1-17: R1 - 225	L = 605 m	
DEV. 1-33	L = 240 m	Deviacija se uredi na obstoječi javni poti med naselji Parižlje in Spodnje Gorče. Deviacija načrtovano DC prečka v podvozu v km 11,2+50. Načrtovani podvoz je svetle višine 3,5m, kar je ustrezno za promet pešcev in kolesarjev, osebnih vozil in večino kmetijske mehanizacije. Podvoz je zaradi visoke podtalne vode predviden v kesonski izvedbi. Z vzpostavitvijo deviacije se ohranja obstoječa povezava, ki ima poleg povezovalne funkcije naselij tudi pomembno funkcijo pri dostopnosti kmetijskih površin.
DEV. 1-18: Poljče	L = 457 m	Deviacija se vzpostavi na mestu prekinjene lokalne ceste med naselji Parižlje in Poljče. Deviacija načrtovano DC prečka v nadvozu 4-106 Poljče v km 11,7+35. Z vzpostavitvijo deviacije se ohranja obstoječa povezava, ki ima poleg povezovalne funkcije naselij tudi pomembno funkcijo pri dostopnosti kmetijskih površin.
DEV. 1-120: Topovlje	L = 374 m	Deviacija nadomešča prekinjeno poljsko povezavo med naselji Topovlje in Zakl, ki služi predvsem za dostop do kmetijskih zemljišč. Deviacija prečka DC v nadvozu 4-107 Topovlje v km 12,6+50, ki je v prvi vrsti oblikovan za potrebe prečkanja divjadi. Nadvoz je oblikovan glede na usmeritve strokovnjakov s področja kmetijstva in okolja. Na obeh straneh poti se čez objekt za lažje prehajanje živali uredita široki brežini, travnati rampi, z naklonom maksimalno 35%, skladno s priporočili, da je zemljišče uporabno tudi za kmetijsko - travniško rabo. Nakloni brežin poljske poti ostajajo v večjem naklonu, s čimer je zagotovljeno minimalno poseganje na obstoječa kmetijska zemljišča. Travnati rampi sta ob robovih objekta obsajeni z grmovno vegetacijo. Ta se nadaljuje z vzdolžnimi živicami vzporedno s traso državne ceste ter ob varovalni ograji na objektu, s čimer se omejuje bleščanje po okolici. Za zmanjšanje bleščanja se ob vencu objekta postavi še protisvetlobna ograja. Območje se zatravi, sem in tja se kot zatočišča zasadijo manjše skupine grmovnic. Poljska pot se izvede v makadamu.
DEV. 1-16a	L = 472 m	Deviacije so načrtovane desno ob trasi na način, da se ohrani kontinuiteta poljskih povezav oz. se vzdolž trase zagotovi dostopnost do vseh kmetijskih zemljišč. Zemljišča levo od načrtovane DC so dostopna po obstoječih poljskih poteh.
DEV. 1-17a	L = 402 m	

ŠTEVILKA DEVIACIJE	DOLŽINA	Opisi
DEV. 1-18a	L = 106 m	
DEV. 1-120a	L = 104 m	
DEV. 1-35a	L = 485 m	
DEV. 1-35b	L = 189 m	
DEV. 1-35	L = 544 m	Deviacija se načrtuje S od obstoječe AC A1 na prekinjeni obstoječi poljski povezavi, zaradi umeščanja novega priključka Šentrupert. Deviacija se naveže na deviacijo 1 -41 v km AC-A1 0,3+20, nadalje znotraj pentlje priključka prečka kraka v nadvozu 4-114 v km 13,4+65 in nadalje poteka ob objektu LO-20, pod nadvozom 4-111 Šentrupert 1 in se naveže na obstoječo poljsko povezavo v km AC A1 1,8+50. Preko deviacije se ohranja dostopnost kmetijskih zemljišč
1-41	L=681m	V pentlji priključka Šentrupert je predvidena tudi vzpostavitev parkirne površine za potrebe »souporabe vozila«. Dostopnost do parkirne površine je predvidena po deviaciji 1 -41 iz smeri Trnave. Potek deviacije je predviden po obstoječi poljski poti, ki se jo preuredi in utrdi za predvideno namembnost. Povezava bo imela pomembno funkcijo tudi pri gradnji DC in pri kasnejšem vzdrževanju.
1-40	L=278m	Deviacija se uredi J od načrtovanega priključka Šentrupert z namenom, da se zagotovi dostopnost do kmetijskih zemljišč
DEV. 1-36	L = 215 m	Deviacija se vzpostavi na območju obstoječe poljske poti preko AC nadvoza (v km 1,0+90 – AC A1). Obstoječi nadvoz bo treba v sklopu predvidenih ureditev priključka Šentrupert porušiti, na istem mestu pa je načrtovan nov nadvoz z ustreznimi karakteristikami.
DEV. 1-36a	L = 191 m	JZ od obstoječega priključka Šentrupert je v sklopu OPPN Braslovče predvidena poslovna cona Trnava. V sklopu poslovne cone je načrtovano prometno omrežje, ki je delno že realizirano. Deviacija 1-36b predstavljata navezavo na že dograjeno cesto v sklopu OPPN. Deviacija 1 -35a se uredi zaradi prekinitve obstoječe dostopne poti. Skupaj z deviacijo 1-36b bo predstavljala nadomestno povezavo za javno pot, ki jo predvidena OPPN prekine.
DEV. 1-36b	L = 155 m	
DEV. 1-37	L = 322 m	Deviacija je načrtovana na regionalni cesti R1 (1246) Soteska – Šentrupert. V sklopu celovite ureditve priključka Šentrupert je predvidena preureditev obstoječega priključka (diamant s klasičnimi križišči se preuredi v diamant s krožišči). Na obstoječi regionalni cesti se dogradita krožišči, cesto pa bo potrebno rekonstruirati tudi zaradi umestitve podvozov za servisni cesti v sklopu predvidenega priključka. Cesta sicer ohranja obstoječ niveletni potek in gabarite, obstoječi nadvoz preko AC A1 se ohrani.
DEV. 1-41: Cesta do parkirišča	L = 681 m	/
DEV. 1-9c: Podgora	L = 264 m	/
DEV. 1-9a: Podgora	L = 83 m	/
DEV. 1-17c	L = 88 m	/
DEV. 1-17b	L = 63 m	/
DEV. 1-32a	L = 20 m	/
DEV. 1-10b	L = 30 m	/
DEV. 1-4a	L = 30 m	/
DEV. 1-4b	L = 53 m	/
DEV. 1-2a	L = 381 m	/

ŠTEVILKA DEVIACIJE	DOLŽINA	Opisi
DEV. 1-32: Dostopna cesta Parižlje	L = 773 m	/
DEV. 1-3a:Priključek na Dev 1-3	L = 524 m	/
DEV. 1-3b: Priključek na DEV 1-3	L = 196 m	/
1-12a	L=114m	/
1-9b	L=149m	/
1-9d	L=73m	/

Vodnogospodarske ureditve

Podatki so povzeti po: 3/9 Načrt regulacij 13-1158/R (PNZ d.o.o., december 2016.

Državna cesta na odseku Velenje–Šentrupert in navezovalna ceste Podgora prečkata številne vodotoke in hudourniške grape. Skupno je tako na predmetnem odseku predvideno 20 ureditev vodotokov, v skupni dolžini cca 4.474 m:

- Pako
- Veriželj s pritoki
- Brunski potok
- Loški graben s pritoki
- Kolunščico (Hotunjščico) s pritoki
- Hudi potok s pritoki
- Podgora s pritoki
- Podvinsko strugo (na levem bregu Savinje)
- Savinjo
- Strugo (na desnem bregu Savinje
- Poleg teh pa še nekaj njihovih manjših pritokov in hudourniških grap.

Na območju križanj vodotokov z državno cesto, povezovalno cesto in posameznimi deviacijami so načrtovane ureditve in regulacije vodotokov. Te se izvedejo z ustrezno obrežno in talno zaščito, sonaravno z ohranitvijo naravnega dna in razgibano, z upoštevanjem naravnih pogojev. Brežine reguliranih vodotokov se zasadijo z avtohtonimi vrstami. V primeru fazne gradnje je ta načrtovana na način, da ne povzroča škodljivih vplivov na vodni režim in stanje voda ter na poplavno varnost na vplivnem območju. Vsi posegi v prostor so načrtovati tako, da ni oviran odtok zalednih voda.

Posebni ukrepi so predvideni v dolini Hudega potoka. Ti obsegajo:

- pregled izpostavljenih mest na območju soteske, na iztoku iz soteske ter na območju križanj z lokalno cesto;
- izgradnjo zaplavnih objektov nad križanji državne ceste in pritokov, kjer se spremeni vzdolžni padec ali smer vodotoka;
- usmerjanje površinskih vod s pobočja nad cesto proti naravnim strugam pritokov;
- protierozijska zaščito vkopanih ali z gradnjo prizadetih območij z biotehničnimi utrditvami, zatravitvami in zasaditvami z naravno obstojnimi sestoji;
- zadrževanje povečanih odtokov zaradi spremembe pokrovnosti v zadrževalnih bazenih in zagotavljanje dodatnega zadrževanja plavin.

Na desni brežini reke Savinje na območju križanja z državno cesto je načrtovan dvig vrha brežine za 0,3 m, dolžine 245 m ter odstranitev grebena na desnem bregu, gorvodno od viadukta Parižlje z oznako 6-08.

Vse ureditve so dimenzionirane in načrtovane tako, da je vozišče državne ceste najmanj pol metra nad koto stoletne vode, vozišče ostalih cest pa najmanj pol metra nad koto dvajsetletne vode. Prepusti so načrtovani tako, da je nad koto stoletne letne vode najmanj pol metra varnostne višine.

Mostovi, prepusti

Trije mostovi so načrtovani preko reke Pake, v km 18.32 odseka državne ceste Velenje jug–Slovenj Gradec jug, gorvodno od priključka Velenje–jug, v km 18.32 odseka državne ceste Velenje jug–Slovenj Gradec jug, dolvodno od priključka Velenje–jug in med km 0.65 do km 0.75 na navezovalni cesti preko reke Pake. Dolžina slednjega je 36 m, širina je 11 m. Most 5-03 čez reko Pako se nahaja na navezovalni cesti Podgora (deviacija 1-9). Most dolžine 36,00 m je projektiran skladno z DPN – jem "Ureditev Savinje za zagotavljanje poplavne varnosti urbaniziranih območij od Ločice ob Savinji do Letuša". Skladno s tem DPN-jem je predvidena ureditev Pake od sotočja s Savinjo do naselja Rečica ob Paki, z delno poglobitvijo in širitvijo struge. Projektirana mostna odprtina

zagotavlja prevajanje stoletnih voda z varnostno višino večjo od 0,50 m že na obstoječi strugi. Na trasi državne ceste je 48 prepustov pravokotnih in okroglih prerezov. Načrtovane ureditve površinskih vodotokov so opisane v spodnji tabeli.

Tabela 10: Načrtovane ureditve vodotokov na odseku Velenje–Šentrupert (PNZ d.o.o., 2016)

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
7-1	**Paka**	133,0	334	0	/	Strugo Pake je potrebno prestaviti zaradi ovalnega krožišča, ki bo umeščen nad obstoječo strugo. Z ureditvijo se ognemo tudi mostnim opornikom projektiranega viadukta 6-1 Dolgo polje. Dolžina vodnogospodarske ureditve je 334 m. Širina struge je 8,00 m, brežine pa so predvidene z naklonom 1:1,5. Brežine in pete brežin so zavarovane s kamnometom do višine 1,5 m (cca. 40 % višine brežin). Pod mostovi je obloga dna in brežin kamen v betonu . Fuge med kamni so poglobljene. Na brežinah so zapolnjene z zemljino. Zgornji deli brežin so zatravljeni. Na celotni ureditvi je predvidenih 6 kamnito betonskih talnih pragov z globokim stičenjem. Prav tako je za ribe oziroma vodni habitat potrebno zagotoviti ustrezne zaklone.
7-2a	**Veriželj 1**	1,28-2,80	1043	0.0-1.2+00,45	Škat. prepust **3-01** 3,00/2,00 (L=34,5 m) Škat. prepust **3-02** 3,00/2,00 (L=13,0 m) Škat. prepust **3-03** 3,00/2,00 (L=7,0 m;dev 1-1 km 0.1+93,50) Škat. prepust **3-04** 3,00/2,00 (L=13,0 m;dev 1-1 km: 0.3+37,70) Škat. prepust **3-05** 3,00/2,00 (L=14,0 m;dev 1-1 km: 0.4+81,40) Škat. prepust **3-05a** 3,00/2,00 (L=14,0 m;dev 1-2 km: 0.7+86,00) Škat. prepust **3-05b** 2,00/1,50 (L=14,0 m;dev 1-3 km: 0.8+12,00)	Niveleta struge je v večjem delu dvignjena glede na obstoječo strugo. Sama širina dna je 1,2 m z naklonom brežin 1:1,5. Pete in vznožja brežin so zaščitene in utrjene s kamni vtisnjenih v glino. Brežine so zatravljene, po potrebi utrjene s pletivom in zasajene z grmičevjem. Dno je naravno, posteljica dna naj se prenese iz obstoječe struge. V nadaljevanju, kjer se struga vreže v raščen teren je predvidena utrditev desne brežine s kamnito zložbo v suho, leve brežine pa z opornim zidom. Dno je naravno in skledaste oblike. Zgornji deli desne brežine so zatravljeni in stabilizirani s pletivom. Prvi del ureditve v dolžini 255,0 m se zaključi s hrapavo drčo. Pod parkiriščem pokopališča je struga sedaj pokrita le to odpremo v dolžini cca 145 m. Z odprtjem struge izboljšujemo obstoječe stanje na tem odseku. Prav tako je to tudi izravnalni ukrep, saj Veriželj v nadaljevanju na krajšem odseku poteka znotraj galerije Pesje, ki pa je delno odprta. Na tem delu ureditev prečka deviaciji 1-2 in 1-3 in poteka skozi krožišče v dveh škatlastih prepustih (3-5a in 3-5b). Gorvodno in dolvodno od prepusta v dolžini 3 m je struga zavarovana s kamnito zložbo dsr = 0,4 m. Dolvodno od prepusta 3-5a se struga odpre. Struga na delu, ki ga odpremo poteka med parkiriščem in DC. Desna brežina je zaščitena z enostensko kašto v naklonu 1:1. Prostor v kašti naj bo zapolnjen s kamenjem in zemljino. Leva brežina je utrjena z razgibano kamnito zložbo v naklonu 1:1. Zgornja dela obeh brežin naj se zatravi in utrdi s pletivom. Zgornji del desne brežine poteka položneje v naklonu 1:1,5. Tam je predvidena zasaditev grmičevja. Dno je prodnato oziroma iz drobnega peska in kamenja. Širina dna na tem delu je 1,5 m. Na 5-10 m so predvidene manjše jezbice oziroma motilne skale. Utrdi se pete brežin z razgibano kamnito zložbo. Dno je skledaste oblike z namenom koncentracije nizkih pretokov. Sledi odsek, kjer je Veriželj stisnjen med dev. 1- 3 in opornim zidom DC. Na tem delu se vznožje desne brežine zavaruje s kamnometom, leve pa z betonsko kamnito zložbo. Taka utrditev je predvidena vse do škatlastega prepusta v skupni dolžini 47 m. Pod prepustom 3-05 je desna brežine lahko položnejša, saj se lokalna ceste približa DC in se odmakne od vzhodnega pobočja. Vznožje desne brežine je oblikovano tako, da se zvezno

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
7-2c	**Veriželj_pritok 1**	1,00	163	dev 1-3 km: 0.1+07,82	prepust F1000 (L=8,5 m; dev 1-3 km: 0.1+07,82)	priključuje na pobočje. Peta desne brežine je zaščitena z razgibano kamnito zložbo, leva brežina po s kamnitim zidom oziroma z betonsko kamnito zložbo v skupni dolžini 75,0 m. Zgornji deli brežin so zatravljeni in zasajeni z grmovnicami. Dno je naravno in skledaste oblike. Tu se v Veriželj zliva tudi manjši desni pritok. V nadaljevanju vodotok poteka stisnjeno med galerijo Pesje in desnim pobočjem. Kjer prostor dopušča, je desna brežina utrjena z razgibano kamnito zložbo in se zvezno priključuje na hribino. Na ostalem delu sta desna in leva brežina zasnovana kot oporni zid iz kamna v betonu z globokimi fugami. Dno je naravno in v dnu oblikovano tako, da omogoča koncentracijo nizkih pretokov. Veriželj poteka izven galerije, vse dokler je med pobočjem in konstrukcijo galerije dovolj prostora. Nato preko škatlastega prepusta 3-04 prehaja v galerijo, kjer poteka v betonskem koritu z notranjo oblogo iz kamna v betonu. Ureditev se zaključi približno 35,0 m dolvodno od galerije s kamnito betonskim talnim pragom. Nadaljnjih 170 m struge se ne ureja, razen zamenjave obstoječega prepusta z novim škatlastim prepustom dolžine 7,00 m, saj z načrtovanimi deviacijami in državno cesto ne posegamo v strugo in brežine. Urejanje je potrebno še v zadnjem delu pred izlivom Veriželja v Pako, kjer se ognemo krožišču. Zadnji del je poteka v koritu s skledastim dnom in naklonom brežin 1:1,5. Desna brežina je utrjena s kamnitim zidom s poglobljenimi fugami, pri levi brežini je utrjena samo peta brežin z razgibano kamnito zložbo. Zgornji del leve brežine je zatravljen in zasajen z obvodno vegetacijo. Z ureditvijo v tem delu prečkamo protihrupni nasip s škatlastim prepustom dolžini 13,00 m, deviacijo 1-0 in protihrupni nasip s škatlastim prepustom dimenzije dolžine 34,50 m. V območju prepustov se strugo stabilizira s poravnano kamnito zložbo. Dno in brežine se na iztoku v Pako uredijo s hrapavo drčo. Dno Pake se na mestu iztoka zaščiti s kamni . Dolžina tega dela ureditve je 160,0 m. Omilitveni ukrep ponovnega odprtja vodotoka in ureditev tega odseka z enostransko togo in enostransko togo utrditvijo je bistveno pripomogel, da je skupno načrtovano stanje vodotoka izboljšano, kljub poteku skozi galerijo Pesje.
7-3d	**Veriželj_pritok 2**	0,25	179	1.5+45,95	Škat. prepust **3-06** 2,00/1,50 (L= 75,0 m; km 1.5+45,95) prepust F1000 (L=8,5 m; dev 1-3a km: 0.1+60,05)	Struga poteka v obliki manjšega jarka s širino dna 0,30 m in naklonom brežin 1/1,5 m. S škatlastim prepustom dolžine 75,0 m prečka DC 0.1+45,95, deviacijo 1-3a pa z betonskim cevnim prepustom in nato poteka vzdolž deviacije 1-3a dokler se ne priključi na obstoječo strugo. Dno in pete brežin se zavarujejo s kamnom. Dolžina ureditve je 179,0 m.
7-3b	**Brunski potok_pritok 1**	0,90	196,5	Dev 1-4 km:0.0+60,21	prepust F1000 (L=28,0 m; dev 1-4 km: 0.0+60,21)	Zaradi deviacije 1-4 in umestitev portala je potrebno urediti strugo v dveh delih v skupni dolžini 196,5 m (40 m + 156 m). V prvem delu struga poteka nad predorom Podkraj in se nato v betonski kanaleti spusti ob levem robu portala. Predvidena

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
						širina struge oziroma kanalete je 0,50 m, višina pa 0,60 m. Pod deviacijo je predviden prepust dolžine 28,0 m. Struga se izvede s kamnom v betonu. Pred iztokom v naravno strugo se zaradi velikega padca in velikih strižnih sil, izvede disipacijski objekt iz kamna v betonu.
7-4	**Loški greben**	2,50	186	2.6+90,00	/	Nasip projektirane deviacije 1-5 zasuje obstoječo strugo hudournika, zato je potrebno os potoka prestaviti na rob nasipa. Niveleta se dvigne do te mere, da z brežino potoka ne zarežemo v nasprotni breg. Ureditev se začne z uvajalnim betonskim talnim pragom. Struga se izvede s kamnom v betonu. Državno cesto prečka pod viaduktom 6-3 v stacionaži 2.6+90,00 in poteka med opornikoma. Zaključi se z disipacijskim objektom, ki preprečuje erozijo v naravni strugi. Ureditev se konča na mestu, kjer nasip deviacije ne posega več v obstoječo strugo. Dolžina ureditve je 186,0 m.
7-5a	**Kolunščica**	1,68	82	3.0+80,00	Škat. prepust **3-06** 2,00/2,00 (L= 60 m; km 3.1+84,07)	Med predoroma 8-2 (Andraž) in 8-3 (Veliki vrh) v stacionaži 3.1+10,00 se zaradi državne ceste zasuje strugo. Struga se ureja v dolžini 82,0 m. Pod državno cesto se izvede škatlasti prepust. Pred zaključkom se združi z ureditvijo 7-5b Kolinščica_pritok1. Struga se izvede s kamnom v betonu. Od sotočja dolvodno se izvede stopnja s podslapjem in talnim pragom. Padec pa je podoben naravnemu. Dolžina ureditve je 82,0 m
7-5b	**Kolunščica_pritok 1**	0,83	78	3.1+10,00	Škat. prepust **3-07** 2,00/2,00 (L= 58,m; km 3.0+3,66)	Ureditev prečka državno cesto na stacionaži 3.0+80,00 med predoroma 8-2 (Andraž) in 8-3 (Veliki vrh). Pod državno cesto se izvede prepust dolžine 58,0 m. Na koncu se struga priključi na 7- 5a Kolunščica.
7-6a	**Hudi potok**	12,00	356	3.9+12,00-4.1+85,00 4.3+33,00-4.3+94,00	Škat. prepust **3-08** 4,00/2,00 (L= 6,0 m; km 4.3+90,00) Škat. prepust **3-09** 4,00/2,00 (L= 6,0 m; km 4.5+95,00)	Urejanje se prične dolvodno od obstoječe kaštaste pregrade. Prvi del poteka ob deviaciji 1-12 in se na obstoječo strugo priključi na koncu deviacije z drčo, podslapjem in pragom. Dolžina prvega dela je 280,0 m. Širina struge je 2,00 m. Varovanje se izvede z varovanjem pet brežin z razgibano kamnito zložbo in z lesenimi stabilizacijskimi piloti na 15,0 m.. Dolvodno od prečnega profila 7-6A_11 se varovanje brežin izvede z betonsko kamnito zložbo. Zložba naj bo globoko stičena, fuge naj se zapolnijo z zemljino. Dno je naravno s posameznimi razbijači. Prvi del ureditve se zaključi z disipacijskim objektom iz kamna v betonu. Drugi del ureditve je potrebno izvesti v dolžini 76,0 m zaradi umestitve čistilnega objekta LO 11. Širina struge drugega dela je 2,00 m. Brežine so utrjene z razgibano kamnito zložbo. Na obstoječi lokalni cesti se zamenjajo trije obstoječi poddimenzionirani prepusti, ki se nadomestijo s škatlastimi dolžin 6,0 m, 6,0 m in 8,0 m. Prav tako je za ribe oziroma vodni habitat potrebno zagotoviti ustrezne zaklone.
7-6c	**Hudi potok_pritok 5**	0,61	32	4.3+75,00	/	Uredi se samo priključek na projektirano strugo 7-6a Hudi potok. Struga se izvede s kamnom v betonu in se začne z uvajalnim betonskim talnim pragom. Dolvodno,

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
						pred izlivom v Hudi potok je predviden disipacijski objekt. Dolžina ureditve je 32,0 m.
7-6d	**Hudi potok_pritok 6**	0,65	90	4.5+00,00	Škat. prepust **3-11** 2,00/2,00 (L= 21,0 m; km 4.5+00,00)	Ureja se grapa, ki jo bodo z enim krakom državne ceste zasuli. Na začetku se izvede pregrada z grabljami. Pod državno cesto se izvede škatlasti prepust dolžine 21,00 m. Od prepust naprej poteka po obstoječem dnom pod viaduktom 6-9 (Hudi potok 3) in se izliva v Hudi potok. Dolvodno, pred izlivom v Hudi potok je predviden disipacijski. Dolžina ureditve je 90,0 m in se izvede s kamnom v betonu.
7-6e	**Hudi potok_pritok 7**	/	111	4.6+30,00	Škat. prepust **3-12** 2,00/2,00 (L= 35,0 m; km 4.6+30,00)	Dolžina ureditve je 111,0 m in se začne s pregrado z grabljami. Pod državno cesto je predviden škatlasti prepust dolžine 49,0 m. Dolvodno, pred izlivom v Hudi potok je predviden disipacijski objekt. Struga se izvede s kamnom v betonu.
7-7	**Hudi potok_pritok 2**	0,46	54	4.8+62,00	prepust F800 (L=7,0 m; km: 4.8+7,00)	Čez njega poteka viadukt 6-6 (Gora Oljka 1). Zaradi podpornikov je potrebno strugo po končanem delu viadukta povrniti v obstoječe stanje. Strugo se uredi do sotočja s Hudim potokom. Pred sotočjem se pod cesto izvede prepust φ 800 mm, dolžine 7,0 m. Struga poteka v obliki drče z razbijači, ki je stabilizirana z betonskim talnimi pragovi na 10 m in se konča z umirjevalnim bazenom dolžine 5,00 m, globine 1,00 m. Dolžina ureditve je 54,0 m.
7-8a	**Hudi potok_pritok 3**	1,42	81	5.2+25,00	prepust F1000 (L= 11,0 m;km: 5.2 +50,00)	Ureditev se začne 5,0 m nad sotočjem z ureditvijo 7-8b Hudi potok_pritok 4 z uvajalnim talnim pragom in poteka do sotočja s Hudim potokom, kjer je predviden disipacijski objekt. Dolžina ureditve je 81,0 m. Pod cesto se izvede prepust dolžine 11,00 m. Padec ostane nespremenjen.
7-8b	**Hudi potok_pritok 4**	0,82	132	5.2+70,00	prepust F1000 (L= 30,0 m;km: 5.2 +70,00)	Ureditev poteka pod viaduktom 6-7 (Gora Oljka 2) in prečka deviacijo 1-7. Na začetku se izvede prodna pregrada iz kamna v betonu z grabljami. Dolžina ureditve je 132,00 m. Pod deviacijo 1-7 je predviden prepust dolžine 30,00 m. Struga pa se izvede s kamnom v betonom in se zaključi s disipacijskim objektom iz kamna v betonu.
7-9	**Podgora**	3,70-5,50	659	7.0+30,12-7.6+57,72	Škat. prepust **3-13** 2,00/2,00 (L= 43,0 m; dev 1-9 km: 0.0+75,84) Škat. prepust **3-14** 2,00/2,00 (L=12,5 m, železnica) Škat. prepust **3-15** 2,00/2,00 (L=10,0 m, dev 1-11)	V prvem delu vodotok vodimo vzdolž DC, nato skozi betonski škatlast prepust. Gorvodno in dolvodno od prepusta v dolžini 3 m se dno utrdi s poravnano kamnito zložbo. Dolžina prepusta je 45,0 m. Na levem in desnem bregu se zasadi avtohtono vegetacijo. V nadaljevanju struga poteka med železniško progo in DC v dolžini 325 m. Na tem delu naj bo leva brežina močno zarasla, tako da se delno zakrije armirano zemljino, ki daje oporo DC. Nato v novem škatlastem prepustu dolžine 12,5 m prečka železniško progo, ki mu sledi škatlast prepust. Utrditev na tem območju je iz kamna v betonu z globokim stičenjem. Fuge niso zalite in se bodo sčasoma napolnile z zemljino. Betonska obloga se zaključi in konča s talnim pragom iz kamna v betonu. Kamni bodo položeni v beton in na peščeno podlago. Fuge med kamni naj bodo poglobljene. Prag mora biti sidran v brežino vsaj 1,0 m. Ureditev Podgore se

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
						začne in konča z talnim pragom. Na vmesnem delu so predvideni leseni talni pragovi. V dolžini 1 m gorvodno in dolvodno od talnih pragov je utrditev z lomljencem. Širina dna struge je 1,50 m. Pete brežin se utrdi s kamnito zložbo. Zgornji del brežin je zatravljen. Vsi prepusti z notranjo oblogo iz kamna v betonu. Kamen je položen na beton. Pri vseh prepustih se 3 m gorvodno in dolvodno od prepusta utrdi dno. Utrditev se zaključi s talnim pragom. 70 m pred vtokom v Savinjo se Podgora priključi na obstoječo strugo. Skupna dolžina ureditve je 659 m.
7-9a	**Podgora_pritok 1**	1,20	310	7.1+3,5 - 7.3+89,00	Škat. prepust **3-16** 2,00/1,50 (L= 14,0 m; BS Podgora km: 7.2+46,49) Škat. prepust **3-17** 2,00/1,50 (L= 8,5 m; BS Podgora km: 7.2+47,22) Škat. prepust **3-18** 2,00/1,50 (L= 14,5 m; Krožišče K18 km: 7.2+68,03) Škat. prepust **3-19** 2,00/1,50 (L= 19,0 m; BS Podgora km: 7.2+91,22)	Podgora_pritok 1 je manjši hudourniški pritok vodotoka Podgora. Ureditev se začne s talnim pragom iz kamna v betonu. Prag je širok 0,80 m in globok 1,00 m. Kamni bodo položeni v beton C 16/20, debeline 60 cm. Bočno naj bo sidran vsaj 1,0 m v hribino. Ureditev se nadaljuje s hrapavo drčo. Lomljenec naj bo položen v svež beton. Kamni naj bodo položeni 10 cm nad niveleto struge. Za disipacijo kinetične energije je na koncu drče predviden umirjevalni bazen dolžine 4,00 m, širine 3,00 m, s stopnjo višine 0,70 m. Dolvodno od umirjevalnega bazena se v dolžini 3 m izvede obloga struge iz kamnite zložbe, ki se zaključi s talnim pragom iz kamna v betonu. V nadaljevanju poteka struga ob desnem robu platoja (Bencinski servis Podgora), tako da je struga tudi v funkciji jarka za zaledne vode. Tu je predvidena utrditev pete brežine in zatravitev zgornjih delov brežin. Na koncu nasutja se spusti proti zahodu in v betonskih škatlastih prepustih prečka posamezne krake oziroma krožno križišče. V strmejšem delu je struga zaščitena s kamnom v betonu. V vseh prepustih je predvidena notranja obloga iz kamna v betonu. Kamen je položen na beton. Dolvodno od prepustov je v dolžini 5 m obloga iz kamna v betonu. V zadnjem delu struga v dolžini 10,5 m poteka po obstoječem terenu, kjer se priključi vodotoku Podgora. Zavarovane so pete brežin, zgornji deli so zatravljeni. Na mestu iztoka je vodotok Podgora zaščiten s kamnito zložbo v suho. Skupna dolžina ureditve je 310 m.
7-9b	**Podgora_pritok 2**	0,67	364	6.8+0,0- 7.0+35,00	prepust F600 prepust F1200	Ureditev se začne s talnim pragom iz kamna v betonu. Nato preko vpadnega jaška v prepustu prečka obstoječo gozdno cesto. Vzdolž gozdne ceste utrjena s kamnom v betonu poteka vse do podvoza v katerem poteka vzporedno s cestiščem. Za podvozom v prepustu križa dev 1-10 a. Pred prepustom je predviden umirjevalni bazen, tako da zmanjšamo kinetično energijo in zagotovimo zadostno nadkritje pri prečkanju ceste. V dolžini 100 m poteka vzporedno z dev 1-10a in se priključi na vodotok Podgora. Sotočje je utrjeno s kamnito zložbo v suho. Skupna dolžina ureditve je 364 m.

Oznaka	Ime	Q_{100}	Dolžina ureditve [m]	Stacionaža dc [km]	Prepusti	Opis ureditve
7-11	**Savinja –desni breg (DPN Ločica-Letuš zagotavljanje poplavne varnosti)**		180	10.0+70,00-10.2+35,00	/	V okviru tega projekta se ureja zgolj del nasipa na desnem bregu Savinje v dolžini 180,0 m med profilom DC PP 200 - PP 204. Nasip se nadviša. Struga Savinje in levi breg se urejata v okviru DPN Ureditev Savinje za zagotavljanje poplavne varnosti urbaniziranih območij od Ločice do Letuša.
7-12	**Struga (Savinja desni breg)**		40	10.2+16.00-10.2+38,00	/	Strugo je potrebno urediti v prvotno stanje s kamnito zložbo v dolžini 40,00 m zaradi gradnje podpornika viadukta 6-8 (Parižlje).

Javna gospodarska infrastruktura

Podatki so povzeti po:

- 3/6 Načrt vodovoda 13-1158/V (PNZ d.o.o., december 2016),
- 3/7 Načrt kanalizacije 13-1158/K (PNZ d.o.o., december 2016),
- 3/9 Načrt regulacij 13-1158/R (PNZ d.o.o., december 2016),
- 3/10 Načrt ureditve primarnih namakalnih sistemov 13-1158/NS (PNZ d.o.o., december 2016),
- 3/8 Načrt kontrolirane odvodnje 13-1158/KO (PNZ d.o.o., december 2016), ki je sestavni del IDP,
- 4/1 Načrt ureditve VN vodov CADS1--3E/01B (IBE d.d., december 2016),
- 4/2 Načrt ureditve SN in NN vodov CADS1--3E/02B (IBE d.d., december 2016),
- 4/3 Načrt javne razsvetljave CADS1--3E/03B (IBE d.d., december 2016),
- 5/1 Prestavitev in zaščita prenosnega plinovoda CADS1—3S/01B (IBE d.d., december 2016),
- 6/1 Načrt ureditve TK omrežja CADS1—3C/01B (IBE d.d., december 2016).

Zaradi gradnje državne ceste in ostalih ureditev se prestavijo, zamenjajo in zaščitijo komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske naprave in objekti. Načrtovanje in gradnja komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske infrastrukture morata potekati v skladu s projektnimi pogoji posameznih upravljavcev teh objektov in naprav.

Na območju državne ceste in spremljajočega objekta Podgora se zgradi več odsekov meteorne kanalizacije za kontrolirano odvodnjavanje v zaprtem sistemu s čiščenjem vode pred izpustom v okolje in 10 čistilnih objektov. Voda iz cestišča se zbira ob nižje ležečem robniku in se odvaja v cestne požiralnike–peskolove ter po meteornih kanalih do zadrževalnih bazenov, kjer se zadrži in kontrolirano izpušča v odvodnik. Vsi objekti za odvodnjavanje se zgradijo vodotesno ter se redno vzdržujejo in čistijo. Čistilni objekti se dimenzionirajo glede na količino padavinskih vod kritičnega naliva. Navezovalna cesta Podgora se odvodnjava disperzno, preko zemeljskih jarkov v površinske odvodnike. Za zbiranje in čiščenje močno onesnaženih vod iz predorov in pokritega vkopa ob pranju cestišča in obloge predora in pokritega vkopa z vodnim curkom, se zgradijo trije bazeni pralnih vod. Voda se iz cestišča predorov odvaja po ob robu cestišča po votlih betonskih robnikih (na 60 m so lovilci olj), ob portalih predorov Veliki Vrh in V portalu predora Podkraj se nahajata zbiralnika odpadne vode volumen 100 m3 s koalescenčnim lovilcem olja in prelivom lahkih tekočin v zbiralnik odpadne vode. Ta je opremljen z ustreznim merilcem nivoja, ki je vezan na nadzorni center. Na ostalih dveh portalih območjih se zbirna cev vodi po odprti trasi, v primeru Andraža pa pod prekladno konstrukcijo. Vodo, ki se zbere v bazenih, se nato odpelje na čistilno napravo.

Če povzamemo so za čiščenje odpadne padavinske vode predvideni naslednji zadrževalni bazeni:

- Čistilni objekti za padavinsko vodo s cestišča:
  - LO-10
  - LO-14
  - LO-15
  - LO-13
  - LO-11
  - LO-12
  - LO-16
  - LO-17
  - LO-18
  - LO-19
  - Dograditev obstoječega LO na desnem bregu Savinje

- Zemeljski zadrževalni bazeni:
  - ZZB-20

- Bazeni pralnih vod:
  - BPV-5
  - BPV-6
  - BPV-7

V predorih, na območju priključkov in spremljajočega objekta Podgora se zgradi javna razsvetljava. Ob trasi državne ceste se zgradi TK vod v cevni kanalizaciji za klic v sili (KVS) in skupno 18 stebričkov. Sistem KVS se prilagodi sistemu odseka DC od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug in sistemu avtoceste A1 Šentilj–Koper.

Poleg tega se na obravnavanem območju prestavi, zamenja, zgradi ali zaščiti:

- vse cevovode vodovodnega omrežja, ki se z načrtovanimi ureditvami porušijo, vsi dotrajani cevovodi se na mestih križanja nadomestijo z novimi cevovodi, ki se izvedejo po trasah, prilagojenih načrtovanim ureditvam,
- na obravnavanem območju se prestavi, zamenja, zgradi ali zaščiti 11 cevovodov namakalnih sistemov Letuš – se napaja iz črpališča Letuš ob vodotoku Struga in Šmatevž – se napaja iz črpališča Šmatevž ob vodotoku Trnavca.
- vse kanale, ki se z načrtovanimi ureditvami porušijo, vsi dotrajani kanali pa se na mestih križanja nadomestijo z novimi in se na mestih križanja speljejo po istih ali novih trasah, prilagojenih načrtovanim ureditvam. Kanali se izvedejo neprepustno za vodo,
- elektro omrežje, se preuredi tako, da je na mestu križanja zagotovljena varnostna višina elektroenergetska voda nad cesto in ustrezen odmik stebrov elektroenergetska voda od osi ceste.
- zgradijo se 4 transformatorske postaje,
- 3 odseki plinovodnega omrežja ter
- kabli telekomunikacijskega in krajevnega kabelskega sistema, ki prečkajo načrtovana cestišča in jih na mestih križanja ne nadomestijo z novimi kabli, se ustrezno zaščitijo tako, da se jih med gradnjo in obratovanjem načrtovanih ureditev ne poškoduje.

<u>Javna razsvetljava</u>

Povzeto po: Načrt električnih inštalacij in električne opreme – načrt javne razsvetljave, IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, december 2016. V osnovi DC ni predvidena za osvetlitev, razsvetljava je predvidena le na kritičnih mestih, to so razcepi (uvozi, izvozi iz DC) ter parkirišče oskrbnega centra. Za osvetlitev so izbrani naslednji važnejši objekti:

- priključki:
  - priključek Velenje,
  - priključek Podgora,
  - priključek Parižlje,
  - razcep Šentrupert,
  - priključek Šentrupert,
- predori:
  - pogonska centrala Podkraj,
  - pogonska centrala Veliki vrh,
  - pokriti vkop Zagoričnik 8-108,
- krožna križišča:
  - deviacija 1-9 s cesto R2 426/7949,
  - deviacija 1-9 s JP 908991,
- počivališča:
  - B.S. Podgora.

2.2.1.3. Ukrepi za varstvo okolja, ki so že del projektne dokumentacije

Prebivalstvo in zdravje ljudi
Onesnaženje vodonosnika bo preprečeno z izgradnjo zaprtega sistema za odvajanje padavinskih odpadnih vod z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje.

V Načrtu javne razsvetljave (IBE, 2016) je zapisano, da morajo biti v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja uporabljene izključno svetilke z ravnim steklom, predvidoma z vgrajeno visokotlačno natrijevo sijalko, moči 150 ali 250 W.

Protihrupni ukrepi

Lokacija in višina protihrupnih ukrepov je določena po Načrtu aktivne protihrupne zaščite (PNZ d.o.o., 2016), način protihrupne zaščite pa je zasnovan na podlagi urbanistične in krajinske preveritve prostora; bližine poselitve, značilnost krajine, prisotnost razglednih oz. motečih vedut (Predlog oblikovanja protihrupnih ograj. RC planiranje d.o.o., 2016).

Načeloma se v prostor zaradi povezave z okolico prednostno umešča zemeljske nasipe ali nasipe iz armiranih zemljin, v odprti kmetijski krajini, kjer se primarno ohranja kmetijski prostor pa protihrupne ograje.

Drugo izhodišče je ohranjanje prepoznavnih vedut, vidnega stika, pogledov po okolici in na prostorske dominante (npr. rečni prostor Savinje, Braslovško polje, vas Rečica, Gora Oljka). Ker so na prehodu v ravninski del in v ravninskem delu ograje večinoma načrtovane enostransko, odseki pa krajši, v večjem delu protihrupna zaščita niti ni potrebna, s tem pa so bližnje in oddaljene vedute ter pogledi na najbolj značilne silhuete v prostoru že v izhodišču dobro ohranjeni.

Po izračunih protihrupnih ukrepov niso predvidene zelo visoke ograje, razen na odseku navezave na avtocesto (3.5 do 4.5 m), se pa pri večjih višinah nad cca 2 m predlaga, da se zaradi zmanjševanja občutka koridorja absorpcijski material kombinira s transparentnimi nadvišanji ali z različno teksturo in vzorcem materiala.

Ograje se oblikujejo enotno in tako, da ne poudarjajo cestnega telesa v krajini. Materiali so leseni, kombinirani z lesom, oz. dajejo videz lesa, tekstura groba, ne predrobna, barve zadržane, transparentni deli pa označeni proti trkom ptic.

Zasnova vsebuje tudi ustrezno zasaditev za zakrivanje pri pogledih iz okolice in bližnjih objektov.

Ograje se ozelenjujejo z zunanje strani tam, kjer se cesta/ograje približajo poselitvi, ali na prehodih skozi poraščena/gozdna območja tako, da se zasaditev naveže na obstoječo vegetacijo. Z notranje strani pa v primeru postavitve na vkopih, oz. kjer to dovoljuje prostor. Obsadijo se tudi zaključki ograj, prehodi med ograjami in nasipi.

Za zaščito pred hrupom se izvedejo naslednje absorpcijske protihrupne ograje (APO), obojestranske absorpcijske protihrupne ograje (OAPO) in protihrupni nasipi (PN):

- obojestranska absorpcijska protihrupna ograja z oznako OAPO–01, desna stran državne ceste, kovinska ograja na viaduktu, svetlo sive barve, dolžine 295 m in višine 2,0 m;
- obojestranska absorpcijska protihrupna ograja z oznako OAPO–02, desna stran državne ceste, lesena ograja na priključni rampi, naravne barve, dolžine 307 m in višine 2,0-2,5 m;
- oblikovani zemeljski nasip z oznako PN–03, desna stran državne ceste in ob Partizanski cesti, zatravljen in mestoma zasajen, dolžine 212 m in višine 3,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–04, desna stran državne ceste, lesena ograja, kombinirana s prosojnimi deli ograje, naravne barve, dolžine 210 m in višine 3,5 m;

- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–05, leva stran državne ceste, lesena ograja kombinirana s prosojnimi deli ograje, naravne barve, dolžine 1.012 m in višine 3,0–3,5 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–07, desna stran povezovalne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 206 m in višine 2,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–08, leva stran povezovalne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 250 m in višine 2,0 m;
- obojestranska absorpcijska protihrupna ograja z oznako OAPO-09, leva stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 200 m in višine 2,0 m;
- oblikovani zemeljski nasip z oznako PN–10, desna stran državne ceste, zatravljen in zasajen, dolžine 129 m in višine 2,5 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–11, desna stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 190 m in višine 2,0 m;
- obojestranska absorpcijska protihrupna ograja z oznako OAPO–12, leva stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, kombinirana s prosojnimi deli ograje, dolžine 247 m in višine 3,5 m;
- oblikovani zemeljski nasip z oznako PN–13, leva stran državne ceste, zatravljen in zasajen, dolžine 175, m in višine 3,5 m;
- obojestranska absorpcijska protihrupna ograja z oznako OAPO–14a, leva stran državne ceste, lesena ograja, v območju zavarovanega objekta kulturne dediščine – sušilnice, dolžine 76 m in višine 2,0 m;
- oblikovani zemeljski nasip z oznako PN–14b, leva stran državne ceste, zatravljen in zasajen, dolžine 58 m in višine 2,5–3,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–15, leva stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 417 m in višine 2,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–16, desna stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 589,3 m in višine 2,00 m–3,00 m;
- oblikovani zemeljski nasip z oznako PN–17, desna stran državne ceste, zatravljen in mestoma zasajen, dolžine 163 m in višine 3,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–18, leva stran državne ceste, lesena ograja naravne barve, dolžine 347 m in višine 2,0 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–19, desna stran avtoceste A1, kovinska ograja, pri višini nad 2,50 m kombinirana s prosojnimi deli ograje, barva enaka kot obstoječe protihrupne ograje ob avtocesti A1, dolžine 614,5 m in višine 3,00 m;
- absorpcijska protihrupna ograja z oznako APO–20, leva stran avtoceste A1, kovinska ograja, pri višini nad 2,50 m kombinirana s prosojnimi deli ograje, barva enaka kot obstoječe protihrupne ograje ob avtocesti A1, dolžine 471 m in višine 3,5-4,5 m.

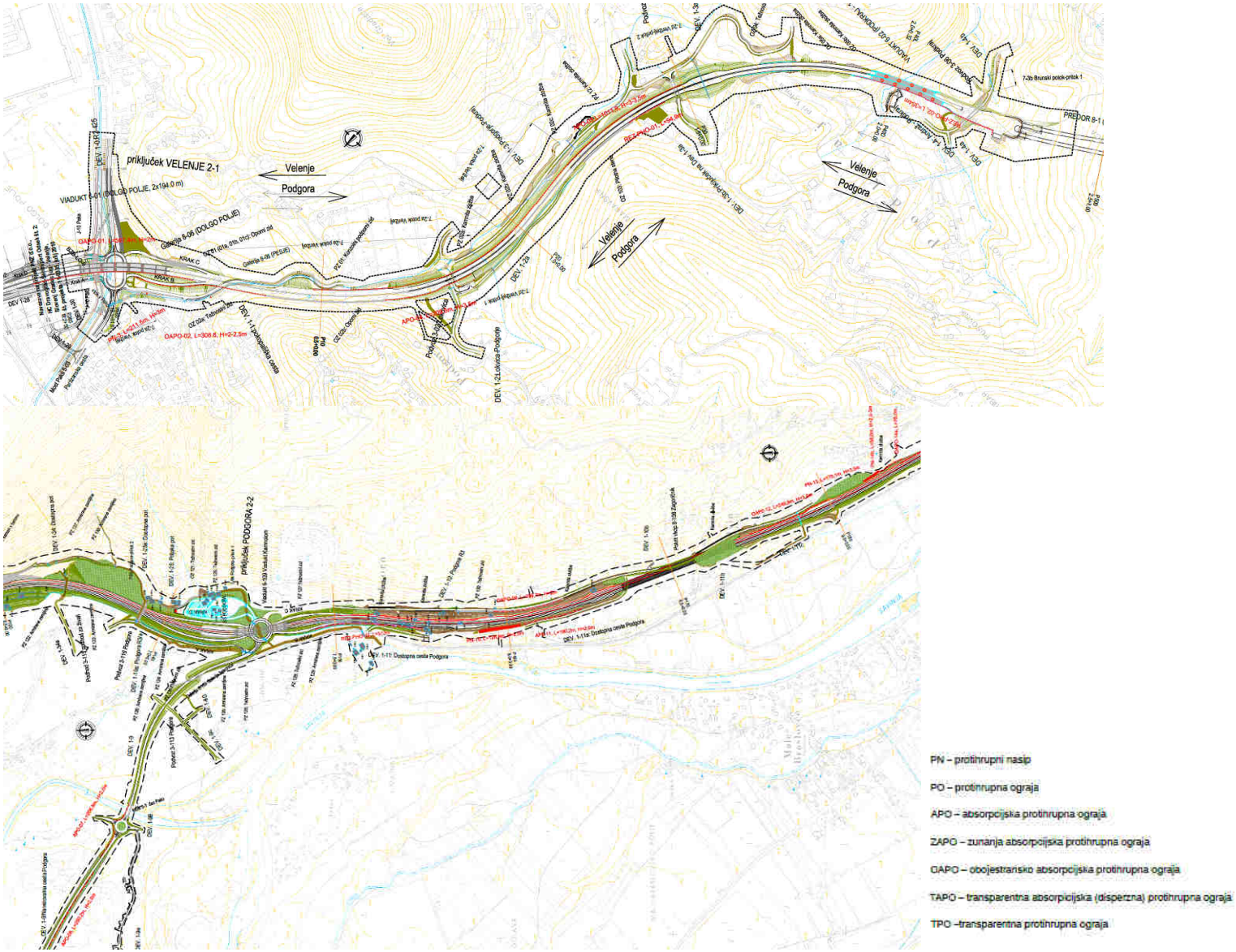
Na območju posega se dodatno rezervira prostor za naknadno postavitev protihrupnih ukrepov:

- od km 1.90 do km 2.27, desna stran državne ceste,
- od km 1.35 do km 1.45, desna stran državne ceste in
- od km 7.44 do km 7.75, desna stran državne ceste.

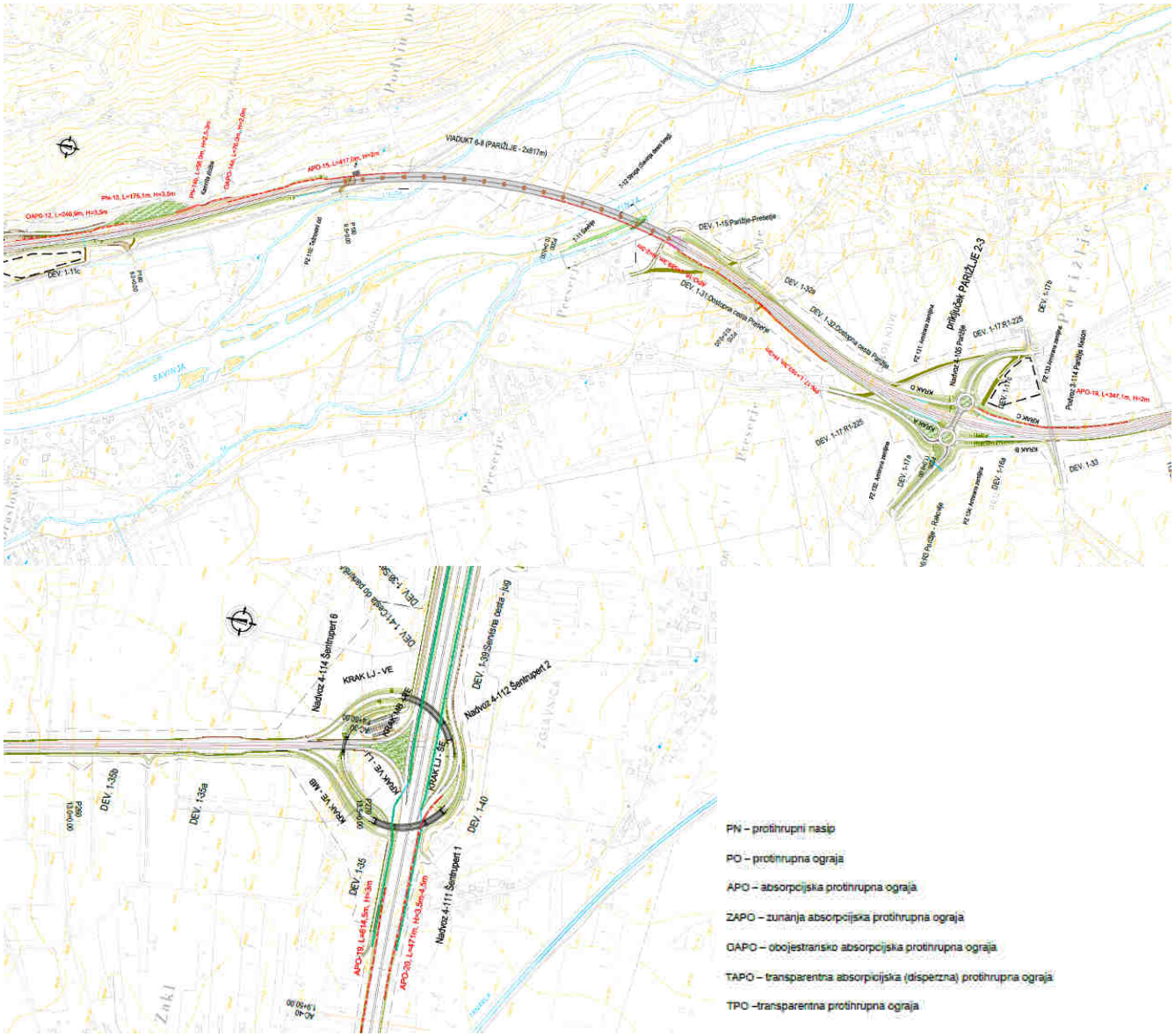
Za zaščito pred hrupom na območju posega se uporabijo posebni materiali in oprema:

- absorpcijski materiali na portalih predora Podkraj – severovzhodni in jugozahodni portal;
- absorpcijski materiali na portalu predora Andraž – severni portal;
- absorpcijski materiali na portalu predora Veliki Vrh – južni portal;
- absorpcijski materiali na portalu pokritega vkopa Zagoričnik – severni in južni portal;
- tihe dilatacije na prehodu na premostitvenih objektih na celotni trasi državne ceste.

Protihrupne ograje so prikazane na grafičnih prilogah o 3/5 Načrta aktivne protihrupne zaščite 11 – 0334/APHZ (PNZ d.o.o., december 2016). Spodaj podajamo slikovne izreze območij, kjer so predvideni aktivni protihrupni ukrepi (kot si sledijo od S proti J). Ukrepi so prikazani in opisani z rdečo barvo.



Slika 8: Aktivni protihrupni ukrepi med P0 in P180



Slika 9: Aktivni protihrupni ukrepi na priključku na obstoječo AC

Kontrolirana odvodnja

Odvodnjavanje se predvidi na naslednji način: Voda iz cestišča se zbira ob nižje ležečem robniku in se odvaja v cestne požiralnike - peskolove. Zveze požiralnikov se v čim večji meri priključujejo neposredno na kanalizacijske jaške, kjer to ni mogoče pa je priključek direkten. Zbrana voda se nadalje odvodnjava po meteornih kanalih, ki so situirani tako, da jaški v čim manjši meri tangirajo vozišče ter so lahko dostopni. Voda se nato vodi v čistilne objekte (lovilce olj - LO), vendar samo v količini, ki ustreza čistilnemu nalivu 15 l/s na ha. Vsa količina nad čistilnim pretokom se preko usedalnika in pod potopno steno razbremeni mimo čistilnega objekta.

Čistilni objekti – lovilci olj (LO) in zemeljski zadrževalni bazen (ZZB-20)
Voda, ki odteka iz cestišča v kanalizacijo se pred izpustom v odvodnik očisti v čistilnem objektu, ki iz vode izloči usedljive snovi in snovi lažje od vode (predvsem ogljikovodike). Očiščena voda iz čistilnih objektov se povsod, razen bazena ZZB-20, odvodnjavajo v površinske odvodnike.

Zemeljski zadrževalnik ZZB-20 ima izključno funkcijo zadrževanja visokovodnega vala, ki priteče iz DC Velenje-Šentrupert in ne čiščenja. Predviden je kot travnata kotanja z relativno blagimi brežinami, ki se lahko strojno kosijo. Celoten objekt mora biti popolnoma vodotesen. ZZB-20 se odvodnjava v obstoječi avtocestni odvodni jarek na AC Arja vas – Vransko.

Tabela 11: Čistilni objekti na državni cesti, vključno z lokacijami (PNZ d.o.o., 2016)

OBJEKT	OKVIRNA LOKACIJA OBJEKTA	ODSEK, KI SE ODVODNJAVA PROTI OBJEKTU
LO-10	km 0.100 – km 0.150	km 0.000 – km 0.800
LO-14	km 0.800 – 0.850	km 0.800 – km 1.300
LO-15	km 1.250 – km 1.300	km 1.300 –km 2.100
LO-13	km 1.950 – km 2.050	km 2.100 – km 3.100
LO-11	km 4.350 – km 4.400	km 3.100 – km 4.350
LO-12	km 4.800 – km 4.850	km 4.350 – km 4.850
LO-16	km 6.700 – km 6.750	km 4.850 – km 6.625
LO-17	km 7.350 – km 7.450	km 6.625 – km 7.850
LO-18	km 9.350 – km 9.450	km 7.850– km 9.750
LO-19	km 10.300 – km 10.350	km 9.750– km 10.350
ZZB–LO-20	priključek Šentrupert	km 10.350– km 13.450
obstoječi LO desni breg Savinje	desni breg Savinje	2,5 km AC in 3,1 km DC

Iztok v obstoječi sistem odvodnje AC Arja vas - Vransko
Obstoječa odvodnja AC na odseku priključek Šentrupert - Savinja (na AC Celje – Ljubljana, odsek Arja vas - Vransko) je bila izvedena l. 1996 v okviru tedanje izgradnje AC. Obojestransko so v dnu jarka položene betonske kanalete, ki ne tesnijo. Jarka na severni in južni strani z vzdolžnim padcem 1 - 2 ‰, odvajata vodo proti vzhodu t.j. proti Savinji. V PR 463 severni jarek prečka AC v prepustu DN 1200 mm in se priključi na južni jarek. Od združitve naprej je globina jarka že več kot 3,45 m pod koto nivelete ceste oz 2,50 m pod koto dna tampona. Preden se združeni južni jarek izteče v Savinjo je na desnem bregu najprej AB peskolov, nato razbremenilnik visokih vod in nato še AB lovilec olja. Obvod je izveden z AB cevmi DN 1000 mm, padcem 5 - 10‰s hidravlično odvodno zmogljivostjo 1.700 l/s.

Da nevtraliziramo negativen vpliv dodatnega dotoka v obstoječe jarke, je predvidena širitev obstoječih jarkov. Dolgoročni plan predvideva širitev AC Arja vas - Vransko v šestpasovnico. Zato smo na odseku med obema vzdrževalnima cestama (AC32 –AC14) umestili kanalete tako, da je omogočena širitev ceste brez ponovnega prestavljanja kanalet.

Na celotnem odseku je predvideno:

- Širitev in obnovo kanalete širine dna 0,50 – 0,80 m v severnem jarku v skupni dolžini cca 1.970,50 m s pripadajočimi prepusti vred,
- Širitev in obnovo kanalete širine dna 0,50 - 1,00 m v južnem jarku v skupni dolžini cca 2.157,00 m s pripadajočimi prepusti vred,
- Preureditev obstoječih jarkov na območju novega priključka Šentrupert in na območju razširitve pospeševalnih in zaviralnih pasov s pripadajočimi prepusti
- Dograditev razbremenilnega objekta (RVV) poleg sedanjega peskolova. RVV s potopno steno preliva pretok nad Q_{krit} in se priključuje na obstoječi obvod. Dolžina prelivnega robu znaša 6,00 m.
- Dograditev LO za pretok 250 l/s poleg obstoječega betonskega lovilca olj, ki se uporabi kot usedalnik za mulj.
- Vgraditev protipovratne lopute /membrane na iztočni glavi v Savinjo za preprečevanje povratnega toka.

Bazeni pralnih vod

Bazeni pralnih vod so predvideni za zbiranje močno onesnaženih vod, ki pritečejo iz pokritega vkopa oziroma predora ob pranju cestišča in obloge predora z vodnim curkom. Vodo, ki se zbere v bazenih, se nato odpelje na čistilno napravo, kjer se jo ustrezno obdela.

Onesnažena voda, ki priteče po predorski kanalizaciji, se zunaj predora nadaljuje s kanalizacijo, ki je odporna proti lugom, kislinam in naftnim derivatom. Kanalizacija se vodi do razdelilnega jaška z zapornimi loputami. Na iztoku iz jaška imamo dva kanala; meteorno kanalizacija za odvodnjo cestišča in kanalizacijo za odvod pralnih vod do bazena pralnih vod. Običajno je v razdelilnem jašku odprta loputa na iztoku v meteorno kanalizacijo in zaprta loputa, ki vodi v bazen pralnih vod. Tako se lahko manjše količine dežja, ki ga s seboj v predor prinesejo vozila, odvaja po meteorni kanalizaciji, ki se zaključi z zadrževalnim bazenom z lovilcem olj. V času vzdrževalnih del, ko se čisti in spira cestišče in obloga predora pa je zaprta loputa na iztoku v meteorno kanalizacijo in odprta loputa, ki vodi v bazen pralnih vod, da se vanj odvedejo močno onesnažene pralne vode. Bazeni pralnih vod so zasnovani kot vodotesne armiranobetonske konstrukcije.

Tabela 12: Lokacija in volumen bazenov pralnih vod (PNZ d.o.o., 2016)

BAZEN	OKVIRNA LOKACIJA BPV	VOLUMEN	OPOMBA
BPV-5	km 2.100 – km 2.150	96 m^3	Predor Andraž in predor Podkraj
BPV-6	km 3.800 – km 3.900	96 m^3	Predor Graška gora
BPV-7	km 8.740 – km 8.750	52,5 m^3	Pokriti vkop Zagoričnik

Globinska kanalizacija

Na celotnem odseku državne ceste je predvidena odvodnja z vodotesno kanalizacijo. Kanalizacija poteka večinoma med betonsko varnostno ograjo in prehitevalnim pasom. V območju denivelacije pa je potek kanalizacije odvisen od primera do primera. Če je višja polovica cestišča nagnjena proti nižji, se voda iz obeh delov zbira v enem meteornem kanalu, ki je predviden na nižji polovici cestišča. Če je višja polovica cestišča nagnjena stran od nižje, pa se predvidi za vsako polovico cestišča ločen meteorni kanal.

Zemljišča in tla

Zaradi zavedanja, da trasa obsežno vpliva na kmetijstvo, je kot strokovna podlaga za DPN izdelana študija z naslovom »Opredelitev posledic izgradnje državne ceste od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje Jug na ekonomičnost kmetijske proizvodnje prizadetih kmetijskih gospodarstev«. Izsledki študije so sprotno upoštevani pri načrtovanju državne ceste.

Višek plodna zemljinaa se po predhodnem dogovoru preda občini za izboljšanje kmetijskih zemljišč ali po dogovoru z lastniki razprostre po bližnjih sosednjih zemljiščih.

V sklopu gradbišča so načrtovane lokacije za začasno skladiščenje izkopanega materiala in plodna zemljinaa.

V izogib onesnaženju tal bo zagotovljena kontrolirana odvodnja iz cestišča. Za zbiranje močno onesnaženih vod iz pokritega vkopa in predorov so predvideni bazeni pralnih vod.

Upoštevanje usmeritev za varstvo rib in njihovih habitatov pri načrtovanju ureditev vodotokov

Dolžine poseganja v vodotoke so podane v tabeli 7 v podpoglavju vodnogospodarske ureditve.

V sklopu gradnje DC se z večjimi posegi urejata dva vodotoka (Paka, Hudi potok), ki sta življenjski prostor zaščitenih vodnih vrst (rib, rakov). V ta namen je potrebno ribam in rakom zagotoviti ustrezen habitat in skrivališča. Pri načrtovanju ureditev so v največji možni meri upoštevane podane smernice Zavoda za ribištvo in ZRSVN. Načrtovano je, da se dno struge v teh vodotokih ohranja v naravnem stanju, razen na izpostavljenih območjih (npr. območja premostitve, kjer je potrebno ščititi mostno konstrukcijo). Po potrebi se posteljica dna iz obstoječe struge prenese v novo strugo. Brežine so zasajene z avtohtono grmovno vegetacijo. Ureditve so tam, kjer strižne sile dopuščajo, načrtovane iz naravnih materialov (kamen, les, vrbovi potaknjenci). Pri načrtovanju je bil upoštevan naraven tlorisni potek struge. Struga je utrjena s kamnom v betonu le tam, kjer je to nujno potrebno (v območju premostitev, pri hudournikih). Talni pragovi so urejeni tako, da omogočajo prehode rib.

V Paki se v namen zagotovitve ustreznih zaklonov pod mostovi na 10 m vgradijo betonske cevi dolžine 1,0 m različnih premerov (20 – 50 cm), ki nudijo ribam ustrezna skrivališča. Brežine in pete brežin se zavarujejo s kamnometom dsr = 0,5 m do višine 1,5 m (cca. 40 % višine brežin). V strugi se na 15 m vgradijo večje motilne skale d = 0,6-1,0 m, ki nudijo ribam ustrezen zaklon. Zgornji deli brežin se na celotnem območju urejanja zatravi. Dno struge v območju premostitve se utrdi s kamnom v betonu, položen 30 cm pod niveleto struge tako, da obloga ni vidna in je samo dno naravno.

Pri Hudem potoku so ribji zakloni predvideni v obliki manjših jezbic oziroma motilnih skal (večje skale samice 1,0-2,0 m^3, lahko po tri skupaj). Kamni v stalno omočenem delu struge se polagajo na način, da so zunanje površine kamnov zložene previsno, da se pod previsi ustvarijo skrivališča za ribe. Kamnite zložbe so načrtovane razgibano, neporavnano, z vmesnimi prostori. Pri Hudem potoku so vsi pragovi talni, v nivoju dna. Tam, kjer so zaradi velikega padca dna predvideni talni pragovi iz kamna v betonu, so fuge na zgornjem delu med kamni poglobljene (globoko stičenje) tako, da beton ne bo viden.

Večjih stopenj oziroma zadrževalnikov na območju urejanja ni predvidenih. Na brežinah je predvidena ohranitev obrežne vegetacije in zasaditev avtohtonih grmovnih vrst.

Varstvo divjadi

Vzdolž prometnice je predvidena obojestranska ograja za preprečitev dostopa divjadi na cestišče. Minimalna višina ograje je 2 m. V primeru, da je ograja postavljena na strmo pobočje mora biti višja (vsaj 2,2 m).

Prehodi za divjad so zagotovljeni na 14 lokacijah, in sicer:

1. Podvoz Lokovica št. 3-02
Širina podhoda je 15 m. Konstrukcija je zasnovana kot odprti okvir svetlega razpona 15,00 m. Pod objektom poteka deviacija 1-2, vozišče in hodniki deviacije so široki skupno 8,5 m.

2. Viadukt Podkraj št. 6-02
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 172 m, levega pa 141 m.

3. Predor Podkraj št. 8-01
Predor sestavljata dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 358 m. Dolžina predora -desna cev je 360 m.

4. Viadukt Andraž št. 6-03
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 40 m, levega pa 56 m.

5. Predor Andraž št. 8-02
Predor sestavljata dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 323 m. Dolžina predora -desna cev je 338 m.

6. Predor Veliki vrh št. 8-03
Predor sestavljata dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 629 m. Dolžina predora -desna cev je 686 m.

7. Viadukt Hudi potok 1 št. 6-04
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 130 m, levega pa 48 m.

8. Viadukt Hudi potok 2 št. 6-05
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 72 m, levega pa 218 m.

9. Viadukt Gora Oljka 1 št. 6-06
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 174 m, levega pa 114 m.

10. Viadukt Gora Oljka 2 št. 6-07
Viadukt sestavljata dva objekta. Osni razpon desnega je 184 m, levega pa 160 m.

11. Podhod za živali Podgora v km 6.7+00.00, št. 3-115
Širina podhoda je 15 m. Objekt je načrtovan kot enostaven okvir preko enega polja. Plošča prekladne dolžine ima svetlo razpetino 15,00 m. Minimalna svetla višina je 9,257 m. V sklopu objekta se uredi deviacija 1-34a za potrebe dostopa do objekta v sklopu kontrolirane odvodnje načrtovane državne ceste.

12. Pokriti vkop Zagoričnik št. 8-108
Dolžina pokritega vkopa je 350 m.

13. Viadukt Parižlje čez Savinjo št. 6-08
Dolžina objekta med dilatacijami je 817,00 m, skupna širina objekta je 22,15 m, kvadratura med dilatacijami 180.966 m2. Viadukt predstavlja enovit objekt, po katerem poteka promet ločeno v obe smeri.

14. Nadvoz in nadhod za divjad Topovlje št. 4-107
Konstrukcija nadvoza je zasnovana tako, da je širina prehoda na objektu minimalno 20 m, na vstopu na objekt pa min. 40 m. Preko objekta poteka poljska pot širine 2x2,0 m, ki se izvede v makadamu ali zatravljeni, utrjeni zemljini. Na obeh straneh poti je čez objekt za lažje prehajanje živali predvidena široka brežina, oz. travnati rampi, z naklonom maksimalno 35%. Travnati rampi sta ob robovih objekta obsajeni z grmovno vegetacijo. Ta se nadaljuje z vzdolžnimi živicami vzporedno s traso državne ceste ter ob varovalni ograji na objektu, s čimer se omejuje bleščanje žarometov. Za zmanjšanje bleščanja se ob vencu objekta postavi še protisvetlobno ograjo. Območje se zatravi, sem in tja se kot zatočišča zasadijo manjše skupine grmovnic.

Krajinska arhitektura

Usmeritve za oblikovanje objektov in zasaditev

Rešitve krajinskih ureditev (Načrt krajinske arhitekture, 2016) se nanašajo na ureditev obcestnega prostora (oblikovanje reliefa, oblikovanje zelenih površin, smernice za oblikovanje protihrupne zaščite in zidov) glavne trase in spremljajočih posegov; krožišč, priključkov, deviacij, regulacij, bencinskih servisov, prehodov za živali; pri čemer se upoštevajo predvsem naravne in urbano-krajinske značilnosti območja, predvideni razvojni načrti ter vizualni stik novih posegov z okoliškimi območji.

Za zagotovitev vpetosti posega v prostor in sanacijo degradiranih površin se obcestni prostor zasadi z vegetacijo. Na vseh območjih se ohranja čim več avtohtone vegetacije, pri novih zasaditvah pa se uporabljajo predvsem avtohtone drevesne in grmovne vrste.

Višinske razlike na zemljiščih se načeloma urejajo z ozelenjenimi brežinami, vendar se skladno z geotehničnimi pogoji in zahtevnostjo trase posegi v teren v veliki meri utrjujejo tudi z zidovi, podpornimi in opornimi zidovi, zložbam in škarpami.

Zato je pomembno, da se zidovi in škarpe oblikujejo tudi skladno s krajino, v katero so umeščeni;
- nižji in krajši zidovi in manjše škarpe se izvajajo na način, ki omogoča tudi izkoristek pri izkopih pridobljenega materiala (kamniti zidovi, zložbe, v obrežnem prostoru tudi žične košare ali kašte), oz. kjer dopušča kamnina, kar kot vsek v teren.
- visoki oporni zidovi se izvedejo v bolj kompaktni, tehnični izvedbi, kot sidrani slopi ali betonske stene in glede na statično presojo z vmesnimi bermami oz. terasami. Tam, kjer bodo vidni iz poselitvenih območij, se v kasnejših fazah projektiranja dodatno oblikujejo- v teksturi materiala ali v detajlu. Pod traso se izdatno obsadijo z gostim robom vegetacije, nad traso se, kjer je možno izvedejo tako, da bo ob vznožju ali po brežini pred zidom možna tudi kakšna zasaditev plezalk in grmičevja.

V idejnem projektu je predvideno takšno oblikovanje pri opornih zidovih;
- OZ 01(km 0.103-0.232, sidrani zid z galerijo),
- OZ 02b (km 0.330-0.674, težnostni zid),
- PZ 01 (od km 0.478 do km 0.652, konzolni podporni zid pred pokopališčem)
- OZ 3a in OZ 3b (km 1.215-1.360, kamnite zložbe),
- OZ 5a in OZ 5b (km 1.824-1.913, težnostni zidovi/kamnite zložbe),
- OZ 107 (km 5.302-5.555, kamnita zložba),
- OZ 108 (km 6.000-6.121, obloženi težnostni zid),
- OZ 109 (km 6.114 do km 6.245, oporni zid),
- OZ 110 (km 6.325-6.625, težnostni zid, - tu se zaradi vidne izpostavljenosti v kasnejših fazah preveri tudi možnost izvedbe galerije).

Na podlagi usmeritev po varstvu kmetijskih zemljišč se ponekod tudi zemeljske brežine izvedejo bolj strmo, s pomočjo armirane zemljine, ki poseg v kmetijska zemljišča krči na najmanjšo možno mero. Takšni vertikalni zidovi iz armiranih zemljin z licem iz prefabriciranih betonskih panelov so umeščeni predvsem na območju Podgore in priključka Podgora, od km 6.631 do km 7.622, ob deviaciji 1-9, km 0.091 do km 0.313 in ob priključku Parižlje od km 10.925 do km 11.156.

Zidovi in škarpe se ozelenijo z vrha, ob robovih in po bermah oz. terasah, razen v primerih, ko to tehnično ni izvedljivo. Podporni zidovi se obsadijo v vznožju.

Nadvozi in viadukti se oblikujejo skladno s krajino, v katero so umeščeni; kjer prečkajo ravnino Braslovškega, Letuškega polja in obrežni del Savinje so razponi večji, bolj odprti, da omogočajo večjo prehodnost in da ne zapirajo pogledov po ravnini, v gričevnatem, gozdnem delu je zasnova bolj racionalna. Zasnova zidov, kamnitih zložb in nadvozov je bila predmet usklajevanj tekom izdelave projekta in je razvidna iz posameznih načrtov.

Usmeritve za oblikovanje hidrotehničnih posegov

Obrežja reguliranih potokov, manjših strug in kanalov se na ravni detajlnega oblikovanja na krajših odsekih položno razširijo, brežina se oblikuje z razgibanim naklonom tako, da se vzpostavi sonaravna oblika struge in olajša dostop živalim, predvsem dvoživkam. Brežine posegov se po zaključenih gradbenih delih plodna zemljinairajo in zatravijo, zgornji deli se zasadijo s skupinami drevesne in grmovne vegetacije oz. utrdijo z vrbovimi in jelševimi popleti. Odseki v strnjenem gozdu se prepustijo naravni sukcesiji.

Na lokacijah, kjer je predvideno ozelenjevanje podpornih objektov ob vznožju, je treba pri poteku regulacij v kasnejših fazah načrtovanja ohranjati dovolj širok zeleni pas med zidovi in regulacijami za uspešno zasaditev vegetacije in za vzdrževanje vodotoka, oz. kot je predvideno v IDP.

Območje regulacije Pake v začetnem delu odseka (km 0.00) se celostno parkovno uredi, z izvedbo obrežne zasaditve na zgornjem robu brežin, zatravitvijo ter drevoredno zasaditvijo. Rešitve so usklajeno navezane na predhodni odsek.

V območju prehoda viadukta Parižlje čez vodni prostor Savinje se v km 10.05 do km 10.20 po izgradnji viadukta in hidrotehniških posegih brežine sanirajo z zasaditvijo obrežne vegetacije.

Zadrževalni in ponikovalni bazeni se oblikujejo s položnimi, neenakomernimi brežinami, lahko kot zemeljski biotopi, ter glede na lego v prostoru in vidno izpostavljenost z zatravitvijo brežin (km 0.85; ZZB-LO-14, km 1.25; ZZB-LO-15, 5, km 3.40; vodohran), ali grmovno obsaditvijo na zunanji strani ograj (km 6.65; ZZB-LO-16, km 7.25; ZZB-LO-17, km 10.25; ZZB-LO-19 , km 13.5; priključek Šentrupert- ZZB–20).

Oblike večjih bazenov se v kasnejših fazah načrtovanja prilagodijo izvedbam v stilu bajerjev, mrtvih rokavov, z zemeljskimi brežinami tako, da bo poseg oblikovan skladno z okoljem.

Zasaditev se izvede z vrstami avtohtone in obrežne vegetacije. Zasaditev ne sme segati do robov tesnilne folije. Zasnova hidrotehničnih posegov je predmet posameznih načrtov hidrotehničnih ureditev, rešitve sonaravnega oblikovanja se vključijo v PGD/PZI fazi.

Usmeritve za ureditve rekultivacij opuščenih zemljišč

Posamezne, večje ali vidno izpostavljene opuščene površine (odseki lokalnih cest, poljskih in gozdnih poti, priključkov ter površine po rušenju objektov) neposredno ob novi trasi se po izvedbi novih posegov krajinsko uredijo z reliefnim preoblikovanjem, poravnavo zemljišča in ozelenitvijo, glede na značilnosti naravnega terena. Pri lokacijah v gozdu se ozelenitev prepusti sukcesivni zarasti z okoliško vegetacijo.

Oblikovanje reliefa

Pri preoblikovanju reliefa se upošteva geotehniška izhodišča glede predpisanih nagibov brežin ter načelo čim bolj smotrne porabe prostora za varovanje kmetijskih zemljišč. Nasipi in vkopi v obstoječ teren zato ostajajo v tehnični obliki, prilagoditve obstoječemu reliefu se izvajajo na mejah območja urejanja, s podaljševanjem iztekov nasipov in zgornjih robov vkopov v okoliški teren. Pri oblikovanju se upošteva obstoječa konfiguracija in vidna izpostavljenost posega.

Tehnične izvedbe stika nasipov z raščenim terenom se oblikujejo v položnejše brežine predvsem pri vidno bolj izpostavljenih posegih, če s tem ne krčimo obstoječih kmetijskih zemljišč ali v območjih rušitev.

Vkopne in nasipne brežine se s postopnim prehodom blago speljejo v raščen teren, navežejo na okoliške plastnice ter glede na nagib biotehniško ali vegetacijsko utrdijo.

Položen iztek brežine se zatravi, drugje se prehod brežine v okoliški teren zakrije z zasaditvijo grmovne in drevesne vegetacije.

Preoblikovanja vkopov in nasipov s postopno speljalo v raščen teren so predvidena predvsem v hribovitem in gričevnatem delu;

- v km 4.65, km 4.70, km 4.80, km 5.40,
- spodnji rob nasipa v km 6.30-6.40 in v km 6.50, kjer položen nagib (pod 35%) omogoča tudi vzpostavitev travniške rabe,
- nekatere brežine med predorskimi cevmi – Podkraj-km 2.65, Andraž-km 3.05 in
- večja območja rekultivacij- km 5.45, km 5.85.

Z oblikovanjem reliefa zakrivamo tudi vedutno bolj izpostavljene posege ob trasi, kot so oporni in težnostni zidovi nad voziščem. Zakrivamo jih z oblikovanjem nadvišanega nasipa ob zunanjem robu cestišča, od km 5.70 do km 6.60. Izvede se cca 1.5 m visok nasip, kot nadvišanje cestnega nasipa, ki bo traso delno zakril pri pogledih iz doline. Na zunanji strani se izvede v nagibu 1:1.5, na notranji, cestni strani v 1:1. Brežine nasipa se po potrebi biotehnično utrdijo, notranja stran se samo zatravi, zunanja dodatno obsadi z grmovno-drevesno vegetacijo. Poleg vidne bariere nasip služi tudi proti širjenju hrupa.

Oblikovanje zasaditve

Za zagotovitev vpetosti posega v prostor in sanacijo degradiranih površin se obcestni prostor zasadi z vegetacijo. Na vseh območjih se ohranja čim več avtohtone vegetacije, pri novih zasaditvah pa se uporabljajo predvsem avtohtone drevesne in grmovne vrste.

Pri oblikovanju se upošteva naslednja izhodišča:

- čim bolj racionalen posek za gradnjo potrebnih gozdnih površin z učinkovito saniranim in oblikovanim gozdnim robom, s primerno vrstno in višinsko strukturo gozdne vegetacije, na območju naselij se drevesna vegetacija ohranja v največji možni meri,
- sanacija obrežne vegetacije pri regulacijskih ureditvah z navezavo na ohranjeno vegetacijo in z namenom obnove naravnih biotopov in ekoloških značilnosti območja,
- prilagajanje značilnim vegetacijskim vzorcem in vrstni sestavi, prilagajanje drugim smerem v prostoru, npr. parcelnim mejam, obdelovalnim površinam, poljskim potem, predvsem z navezavo na obstoječo, avtohtono vegetacijo tako v vrstni sestavi kot v obliki,
- oblikovanje v smislu optičnega vodenja in izboljšanja kakovosti obcestnega prostora (intenzivna ozelenitev v območjih, kjer se prepleta in stika več cest – priključki, rampe, deviacije, ozelenitev zunanjih robov počivališč in bencinskih servisov),
- zakrivanje pred nezaželenimi pogledi oziroma zakrivanje gradbenih konstrukcij in protihrupnih ograj, kjer to dopušča prostor in njegove značilnosti,
- pri zakrivanju vidno izpostavljenih gradbenih konstrukcij ali pri ščitenju pred bleščanjem se zasaditve kombinirajo z zimzeleno vegetacijo,
- upoštevanje varnostnih odmikov od cestnega telesa ob upoštevanju prometne varnosti oz. preglednosti ter od infrastrukturnih vodov- pod daljnovodi se, kjer je smiselno, načrtuje le grmovna vegetacija.

Zasnova zasaditve zajema:

- večje površinske in sanacijske zasaditve, kot so obnove gozdnih robov na območjih posegov v obstoječi gozd (posek gozda je predviden na širini 10 m od roba posega, širina novih gozdnih robov je minimalno 5m), obnovo obrežne vegetacije ob regulacijah potokov, posegih pri gradnji mostov oz. viaduktov ter vzdolžne grmovne živice kot dopolnitev protihrupnih ukrepov, brežin priključkov in stikov več cest. Obnova se izvaja z gozdarskimi sadikami, na situacijah so prikazane površinsko, kot sklenjeni nasadi;
- posamične in parkovne zasaditve; grmovne in drevesne živice ter drevoredi v območjih ščitenja poselitve in zakrivanja pogledov na traso in njene objekte, zakrivanja degradiranih območij pri pogledih iz trase, kot dopolnitev opornih in podpornih zidov, parkovne zasaditve, drevoredi;
- zatravitev je v tej fazi upoštevana samo v območjih parkovnih ureditev Velenja in večjih travniških površin pri ekoduktih, zatravitve in sanacija cestnih brežin s plodno zemljino se izvajajo in so o upoštevane v sklopu zemeljskih del načrtov gradbenih konstrukcij ceste;

- ohranjanje obstoječe vegetacije, predvsem posameznih večjih primerkov osamelih dreves ali živic v neposredni bližini trase, na situacijah prikazano posamično.

Kulturna dediščina, vključno z arhitekturno in arheološko dediščino

Odsek hitre ceste poteka preko vplivnega območja naselbinske dediščine Rečica ob Paki–Vas (EŠD 14255). Na območju je zaradi ohranjanja primarno oblikovanega prostora in krajinske kvalitete ambientov povezovalna cesta in rekonstrukcija javne poti nad vikend naseljem Letuš načrtovana na način, da se ohrani veduta naselja, gozdne robove v vidnih stikih z dediščino, značilne silhuete, vedute in poglede, razgledišča in druge krajinske strukture.

Načrtovano je, da se KD Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) prestavi v sklop domačije Zagoričnik, na parcelo št. 395 k.o Podvin, kjer bo kapelica odmaknjena pred negativnimi dejavniki gradnje in od bližine ceste.

Priključek Parižlje bo izveden tako, da se kapelica Parižlje–Kranjčeva kapelica (EŠD 27846) ohrani in–situ. Po končani gradnji bo okolica kapelice ustrezno krajinsko urejena.

V Podvin pri Polzeli se državna cesta približa Zadružni sušilnici za hmelj (EŠD 27067). Za zmanjšanje vpliva je predvidena kamnita zložba, nadvišana s protihrupno ograjo, ki bo z zunanje strani zasajena s pokrovnimi oz. plezalnimi rastlinami, na notranji strani ograje pa z grmovnicami.

V Podgora pri Paki sega območje DPN do zahodnega roba Kozolca na domačiji Podgora 4 (EŠD 28759). Predvidena je rekonstrukcija obstoječih telekomunikacijskih vodov, po končani gradnji bo stanje povrnjeno v prvotno.

Okolico objektov kulturne dediščine je treba takoj po zaključenih gradbenih delih sanirati in urediti v skladu z Načrtom krajinske arhitekture. Za varstvo je zadolžen investitor in izvajalec gradbenih del. Nadzor izvaja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

2.2.2. ZNAČILNOSTI OBRATOVANJA POSEGA

Prometne obremenitve pomembnejših cest na sedanjem in bodočem cestnem omrežju so povzete iz prometne študije Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1, št. 12–1465–A (PNZ d.o.o., marec 2016).

Tabela 13: Prometne obremenitve pomembnejših cest na sedanjem in bodočem cestnem omrežju v letu 2040 (PNZ d.o.o., marec 2016)

		Sedanje omrežje (voz./dan)		*Bodoče omrežje (voz./dan)*		*Sprememba bodoče/sedanje (%)*	
Cesta	**Območje**	**PLDP**	**Voz. >3,5t**	**Voz. >3,5t**	**Voz. >3,5t**	**Voz. >3,5t**	**Voz. >3,5t**
A1/0042 Arja vas–Šentrupert	Prekopa	70,069	17,290	71,980	17,486	+3	+1
A1/0040 Celje–Arja vas	Arja vas	78,775	17,605	79,072	17,669	0	0
G1–4/1262 Črnova–Arja vas	Velika Pirešica	18,443	2,185	16,539	748	–10	–66
G1–4/1261 Velenje–Črnova	Črnova	15,991	1,629	13,778	62	–14	–96
G1–4/1261 Velenje–Črnova	Velenje (Šaleška)	17,051	1,547	15,622	460	–8	–70
R2–425/1419 Pesje–Velenje	Velenje (Partizanska)	15,456	1,778	15,996	1,674	+3	–6
R2–425/1267 Šoštanj–Pesje	Šoštanj	13,155	938	13,647	972	+4	+4
R1–225/1246 Soteska–Šentr.	Topovlje	8,038	634	1,837	38	–77	–94

R1–225/1246 Soteska–Šentr.	Male Braslovče	9,125	590	6,028	0	–34	–100
R1–225/1246 Soteska–Šentr.	Letuš	7,979	653	9,880	819	+24	+25
R3–694/1268 Velenje–Dobrt.v.	Andraž nad Povzelo	5,431	54	1,305	5	–76	–91
R2–426/7949 Gorenje–Rečica	Šmartno ob Paki	1,819	388	1,361	48	–25	–88
R2–426/1269 Pesje–Gorenje	Lokovica	6,361	563	3,975	85	–38	–85

Zmanjševanje emisij onesnaževal v zrak iz prometa se uvršča med prednostne naloge za izboljšanje kakovosti zraka na poselitvenih območjih (Direktiva 2001/81/ES o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka (direktiva NEC) in Protokol o zmanjšanju zakisovanja, evtrofikacije in prizemnega ozona h konvenciji iz leta 1979 o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja). Preusmeritev tranzitnega prometa s širšega cestnega omrežja na presojano državno cesto bo razbremenila obstoječe cestno omrežje in povečala pretočnost prometa na omrežju obstoječih državnih in lokalnih cest, kjer so v obstoječem stanju pogosti prometni zastoji. Nova prometnica bo sicer povzročila dodatno emisijo onesnaževal v zrak ter poslabšala kakovost zraka v njeni neposredni okolici, medtem ko se kumulativna emisija onesnaževal na širšem vplivnem območju plana glede na obstoječe stanje ne bo bistveno spremenila, oziroma se bo celo zmanjšala.

Osnovne ugotovitve spremembe prometnih tokov na širšem prometnem omrežju po izgradnji državne ceste Šentrupert–Velenje glede na napoved prometa so naslednje:

- državna cesta bo najbolj zmanjšala gostoto prometa na regionalnih cestah v Savinjski dolini (R1–225, R2–426 in R3–694), kjer se bo gostota prometa v letu 2040 zmanjšala med 25 in 77%,
- na glavni cesti G1–4 med Arjo vasjo in Velenjem se bo skupna gostota prometa zmanjšala med 8 in 14%,
- na celotnem širšem cestnem omrežju se bo občutno zmanjšal pretok tovornih vozil; na regionalnih cestah v Savinjski dolini med 84 in 100%, na glavni cesti G1–4 med 63 in 95%.

Napovedi o skupni emisiji onesnaževal zraka v letu 2040 zaradi prometa po sedanjem in po bodočem cestnem omrežju na širšem vplivnem območju III. razvojne osi med Avstrijo in avtocesto A1 so:

- pri sedanjem omrežju 939 ton dušikovih oksidov, 71.7 ton hlapnih organskih spojin, 17.6 ton delcev PM_{10} in 7.4 ton žveplovega dioksida;
- pri bodočem omrežju 928 ton dušikovih oksidov, 70.5 ton hlapnih organskih spojin, 17.4 ton delcev PM_{10} in 7.3 ton žveplovega dioksida;
- na državni cesti s priključki (neposredni vpliv) 24 ton dušikovih oksidov, 1.9 ton hlapnih organskih spojin, 0.5 ton delcev PM_{10} in 0.2 tone žveplovega dioksida.

V planskem obdobju leta 2040 bi lahko predvidoma glede na napovedi prometa obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa na širšem vplivnem območju plana presegala:

- brez izvedbe državne ceste Šentrupert-Velenje glede na mejne vrednosti pri skupno 1.267 stavbah (9.684 prebivalcev) in glede na kritične vrednosti pri 441 stavbah (3.359 prebivalcev),
- z izvedbo državne ceste Šentrupert-Velenje glede na mejne vrednosti pri skupno 1.042 stavbah (7.221 prebivalcev) in glede na kritične vrednosti pri 327 stavbah (1.502 prebivalcev).

Pričakovano zmanjšanje števila preobremenjenih prebivalcev ob obstoječem cestnem omrežju na širšem območju plana glede na mejne vrednosti je do 25% glede na kritične vrednosti 55%.

Pričakovani daljinski vpliv izvedbe državne ceste Šentrupert -Velenje na kakovost zraka in obremenitev s hrupom in posledično na zdravje ljudi je pozitiven, saj se bo s preusmeritvijo tranzitnega prometa občutno razbremenilo obstoječe cesto omrežje.

2.2.3. OPIS TEHNIČNIH IN TEHNOLOŠKIH ZNAČILNOSTI TER NAJPOMEMBNEJŠIH NAPRAV IN TEHNOLOGIJ, ZLASTI Z VIDIKA NAJBOLJŠIH RAZPOLOŽLJIVIH TEHNIK

Z Direktivo Sveta 96/61/ES z dne 24. septembra 1996 o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaženja (Direktiva IPPC) ter vsemi njenimi spremembami, so opredeljeni obrati in dejavnosti, pri katerih je treba upoštevati najboljše razpoložljive tehnologije (BAT). Najboljše razpoložljive tehnike so opredeljene za: obrate na področju energetike, proizvodnjo in predelavo kovin, nekovinsko in kemično industrijo, ravnanje z odpadki ter nekatere druge industrijske obrate (proizvodnja papirnate kaše, klavnice, strojenje kož, kafilerije, intenzivno rejo perutnine ipd.). Najboljše razpoložljive tehnologije za posege, ki so predmet tega PVO, niso opredeljene.

2.2.4. GLAVNI PROIZVODNI PROCESI IN AKTIVNOSTI ALI NAČIN UPORABE

V okviru obravnavanega posega se umeščajo infrastrukturni objekti s spremljajočimi ureditvami. Proizvodni procesi in aktivnosti ter posebni načini uporabe za tovrstni poseg niso relevantni.

2.2.5. OCENA VRSTE IN KOLIČINE PRIČAKOVANIH OSTANKOV MATERIALOV IN EMISIJ TER VRSTE IN KOLIČINE ODPADKOV, NASTALIH MED GRADNJO IN OBRATOVANJEM

Čas gradnje

- *Ostanki materialov in odpadkov*

Na območju trase bo skupno izkopanega cca 1.606.000 m^3 materiala. Po izračunih bo nastalo cca 395.000 m^3 nevgradljivega materiala, ki se bo odpeljal in uporabil za sanacijo površin Premogovnika Velenje.

Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev več stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov. Skupno število objektov, ki so predvideni za rušitev (stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih), je 119. Pri rušenju objektov bo nastalo skupno ca 28.590 ton odpadkov (glej tabelo v poglavju 2.3.2). Podatki so povzeti iz Elaborata ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., december 2016).

- *Emisije*

V času gradnje bodo s tovornim prometom dodatno najbolj obremenjene regionalne in lokalne ceste, na katerih je v obstoječem stanju malo tovornega prometa. To velja predvsem za regionalno cesto R2-426 med Rečico in Velenjem. Na odseku 1269 Pesje – Gorenje bo ta cesta v letu 2020 obremenjena s 7.741 vozil/dan, število tovornjakov z maso nad 3.5 t pa bo 455 vozil/dan. V času intenzivne gradnje se bo število težkih tovornjakov povečalo za 167 vozil (37%), na povprečni letni ravni pa za 19 vozil oz. za 4%. Odsek ceste 7949 med Rečico in Gorenjem je prometno manj obremenjen; v letu 2020 je pričakovana gostota skozi Šmartno ob Paki 4.965 vozil/dan, število tovornjakov z maso nad 3.5 t 248 vozil/dan. V času intenzivne gradnje (okvirno 5 mesecev) se bo gostota tovornega prometa na tem odseku povečala za 67 % (167 prevozov/dan), na povprečni ravni pa za 8% (19 prevozov/dan). Območja ob državni cesti, kjer je pričakovano največje povečanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo, so:

- območje Velenja: km 0.00 – km 0.40 desno; stanovanjsko naselje ob Ul. Janka Vrabiča in Uriskovi ulici; vpliv zaradi gradnje priključka Velenje in viadukta Dolgo polje;
- območje Partizanske ceste v Velenju, dev. 1.0 (R2-425), km 0.00 – km 0.50 levo, stavbe ležijo v oddaljenosti 16 m od gradbišča; vplivi zaradi ureditve dev. 1.0 na regionalni cesti R2-425,

- območje pokopališča Velenje: km 0.50 – 0.80 levo; območje pokopališča je od roba posega oddaljeno 30 m; vpliv zaradi transporta materiala;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E: km 1.400 – km 1.450 levo; stavbi ležita v oddaljenosti 40 m od gradbišča; vpliv zaradi transporta;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C: km 2.050 – km 2.100 desno; vpliv gradbišča viadukta Podkraj in predora Podkraj;
- stanovanjska objekta Mali Vrh 14 in 14d: km 5.050 – km 5.150 desno; vpliv gradbišča viadukta Gora Oljka;
- zaselek Podgora 36-39, 45a-50: km 5.350 – km 5.700 desno; najbližje stavbe so od meje posega oddaljene 30 m; vpliv zaradi transporta materiala ter izkopa zemljine in gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjska objekta Podgora 32 in 33: km 6.00 – km 6.05 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 70 m od meje posega, vpliv transport materiala in zemeljskega izkopa;
- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31): km 6.15 – km 6.45 desno; vpliv obsežnih zemeljskih izkopov, izvedbo visokega nasipa in podpornih konstrukcij;
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23: km 6.850 – 6.900 desno; vpliv zemeljskega izkopa, obratovanje začasne lokacije za odlaganje viškov izkopnega materiala na območju Podgore;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B; km 0.72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki); vpliv izgradnje križišča na novo povezovalno cesto;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 57; km 1.050 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki), vpliv gradnje nove povezovalne ceste;
- stanovanjska objekta Rečica ob Paki 50 in 52; km 0.1 – km 0.2 deviacije 1-9e; vpliv ureditve lokalne ceste v Rečici ob Paki;
- stanovanjski objekti Podgora 9, 10 in 11: km 7.150 – 7.350 desno, stavbe ležijo v oddaljenosti 100 m od skrajne meje gradbišča; vpliv gradnje priključka Podgora, kamnoloma Podgora in gradnje administrativno tehnične baze;
- stanovanjski objekti Podgora 1, 1A, 2, 3, 4; km 8.00 – km 8.20 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 20 m od skrajne meje gradbišča; vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30: km 8.60 desno; stavba leži v neposredni bližini gradnje pokritega vkopa Zagoričnik, vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 29: km 8.850 levo, stavbe leži v oddaljenosti 40 m od skrajne meje gradbišča; vpliv gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 25, 26: km 9.10 – km 9.30 levo; stavbe ležijo v neposredni bližini gradbišča;; vpliv transporta materiala, gradnje opornega zidu;
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B: km 10.10 – km 10.15 desno; vpliv gradbišča viadukta Parižlje;
- zaselek Preserje: km 10.45 – km 10.65 desno; najbližja stavba (Preserje 22) leži v oddaljenosti 10 m od meje gradbišča; vpliv izvedbe zemeljskega nasipa;
- naselje Parižlje: km 11.10 – km 11.25 levo; vpliv izgradnje priključka Parižlje;
- zaselek Trnava (Trnava 1-4): območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska – Šentrupert; vpliv transporta materiala po glavni dovozni poti do južnega napadnega mesta državne ceste;
- zaselek Trnava (Trnava 41 – 46); km AC 0.70 – km AC 0.80 levo; vpliv gradnje AC priključka Šentrupert in transporta materiala.

Ocenjena skupna emisija delcev PM_{10} z gradbišča in transportnih poti je pri neupoštevanju ukrepov za preprečevanje prašenja na dnevni ravni do 38 kg/uro, na letni ravni do 21 kg/h. Z omilitvenimi ukrepi se zmanjšata predvsem količina in gostota melja na gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Pri upoštevanju omilitvenih ukrepov je ocenjena skupna maksimalna dnevna emisija delcev PM_{10} 9.1 kg/uro, povprečna leta emisija pa 5.4 kg/h, od tega:

- z območja gradbišča na dnevni ravni 2.0 kg/uro in na letni ravni 1.7 kg/h,
- z gradbiščnih poti na dnevni ravni 6.8 kg/uro in na letni ravni 3.5 kg/h,
- z dovoznih poti na dnevni ravni 0.3 kg/uro in na letni ravni 0.2 kg/h.

Območja ob državni cesti, kjer je pričakovano največje povečanje onesnaženosti zraka z delci PM_{10} med gradnjo, so:

- območje Velenja, km 0.00–km 0.40 desno; stanovanjsko naselje ob Ul. Janka Vrabiča in Uriskovi ulici: pričakovani vpliv gradnje priključka Velenje in viadukta Dolgo polje;
- območje pokopališča Velenje, km 0.50–0.80 levo; območje pokopališča je od roba gradbišča državne ceste oddaljeno 30 m: vpliv prašenja zaradi transporta materiala;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E, km 1.400–km 1.450 levo; stavbi ležita v depresiji v oddaljenosti 40 m od gradbišča: vpliv prašenja zaradi transporta;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C, km 2.050–km 2.100 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 60 m od gradbišča viadukta Podkraj in 200 m od predora Podkraj;
- zaselek Podgora 36-39, 49-50, km 5.400–km 5.700 desno; najbližje stavbe so od meje gradbišča oddaljene 30 m: vpliv zaradi transporta materiala ter izkopa zemljine in gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjska objekta Podgora 32 in 33, km 6.00–km 6.05 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 70 m od meje gradbišča: vpliv transporta materiala in gradnje zemeljskega izkopa;
- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31), km 6.15–km 6.45 desno: vpliv obsežnih zemeljskih izkopov, izvedbe visokega nasipa in podpornih konstrukcij;
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23, km 6.850–6.900 desno: vpliv zemeljskega izkopa, delno obratovanja začasne lokacije za odlaganje viškov izkopnega materiala na območju Podgore;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B, km 0.72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki); vpliv gradnje križišča na novo povezovalno cesto;
- stanovanjska objekta Rečica ob Paki 50 in 52, km 0.1 – km 0.2 deviacije 1-9e; vpliv ureditve lokalne ceste na območju Rečice ob Paki;
- stanovanjski objekti Podgora 1, 1A, 2, 3, km 8.00–km 8.20 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 20 m od skrajne meje gradbišča: vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30, km 8.60 desno; vpliv gradnje pokritega vkopa Zagoričnik vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 25, 26, km 9.10–km 9.30 levo; stavbe ležijo v neposredni bližini gradbišča: vpliv transporta materiala, gradnja opornega zidu;
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B, km 10.10–km 10.15 desno; vpliv gradbišča viadukta Parižlje v oddaljenosti 50 m;
- zaselek Preserje, km 10.45–km 10.65 desno; najbližja stavba (Preserje 22) leži v oddaljenosti 10 m od meje gradbišča: vpliv izvedbe zemeljskega nasipa;
- naselje Parižlje, km 11.10–km 11.25 levo; vpliv izgradnje priključka Parižlje;
- zaselek Trnava (Trnava 1-4); območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska–Šentrupert; vpliv transporta materiala po glavni dovozni poti do južnega napadnega mesta državne ceste.
- zaselek Trnava (Trnava 41–46), km AC 0.70–km AC 0.80 levo: vpliv gradnje AC priključka Šentrupert in transporta materiala.

Povečano emisijo vibracij je pričakovati na območjih večjih izkopov kamnine na pobočju Gore Oljke, izkopov temeljev viaduktov in premostitvenih objektov ter izvedbe sidranj podpornih konstrukcij na naslednjih območjih gradbišča:

- km 0.00 – km 1.50 (Velenje), pilotiranje za temeljenje viadukta Dolgo Polje,
- km 1.95 – km 2.14 (Podkraj pri Velenju), pilotiranje za temeljenje viadukta Podkraj,
- km 3.35 – km 3.55 (Veliki Vrh), izgradnja predora Veliki Vrh,
- km 5.00 – km 7.40 (Mali Vrh, Podgora), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Gora Oljka 2 in Viadukta Kamnolom (priključek Podgora) ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju,
- km 7.95 – km 10.25 (Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Parižlje in izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju ter za pokriti vkop Zagoričnik,
- km 0.63 – km 0.84 na AC A1/0042 (Trnava), pilotiranje za temeljenje nadvoza Šentrupert 1 in 2.

Predvidoma se bodo gradbena dela na odprtih gradbiščih izvajala samo v dnevnem času (cca 12 ur dnevno), emisij svetlobe ne bo. Gradnja predorskih cevi bo trajala 24 ur dnevno, zato bodo

gradbiščni platoji za potrebe predorov osvetljeni tudi ponoči. V času nameščanja svetilk bo treba paziti, da svetilke ne bodo usmerjene v smeri oken stanovanjskih objektov.

V času gradnje bi lahko prišlo do začasnih emisij v površinske vode na območju prečkanj vodotokov in vzporednega poteka ceste in gradbiščnih poti. Vpliv je možen predvsem na Pako, Veriželj s pritoki, Brunski potok, Loški graben s pritoki, Kolunščico (Hotunjščico) s pritoki, Hudi potok s pritoki, Podgoro s pritoki, Savinjo ter Letuško in Podvinsko Strugo. Možni so predvsem lokalni vplivi na kakovost vode v vodotokih ter posledično na fitobentos in makrofite ter ribe. Pričakovati je, da ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, do tako povečane sekundarne kalnosti ter drugih onesnaževanj, ki bi imeli dolgoročne negativne posledice na ekološko stanje (na biološke elemente ter na kemijsko in fizikalno kemijske elemente, ki jih podpirajo) vodotokov ne bo prišlo.

V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost tveganja za onesnaženje podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča. Tovorni promet lahko vpliva na obremenitve podzemnih vod predvsem zaradi spiranja gradbiščnih površin v času padavin. Padavinske odpadne vode lahko vsebujejo produkte zgorevanja in ostanke dizelskega goriva, ostanke mazalnih in motornih olj ter obrabne delce pnevmatik in prometnih površin. Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča je možnost onesnaženja majhna.

Čas obratovanja

- *Ostanki materialov in odpadkov*

Med obratovanjem državne ceste bodo nastajale manjše količine odpadkov v času izvajanja vzdrževalnih del (zeleni odrez, odpadki iz lovilcev olj in peskolovov, komunalni odpadki).

- *Emisije*

Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v strokovnih podlagah projekta IDP predvideni obsežni protihrupni ukrepi, ki vključuje tako ukrepe za zmanjšanje emisije na virih hrupa (vozna podlaga, dilatacije, predori), izvedbo protihrupnih ograj in nasipov, izvedbo ukrepov na stavbah, za najbolj izpostavljene in osamele stavbe v neposredni bližini državne ceste pa je predviden odkup in rušitev. V strokovni podlagi obremenitve s hrupom v noveliranem IDP so na območju državne ceste predvideni naslednji protihrupni ukrepi:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru – ukrep predvideva vgradnjo »tišje« obrabne plasti SMA PbS 11 na celotni potezi državne ceste vključno s priključki, povezovalno cesto Podgora – Rečica ob Paki ter Partizansko cesto v Velenju in avtocesto A1 na območju rekonstrukcije;
- protihrupne ograje in nasipi – ukrep predvideva izvedbo 15 protihrupnih ograj in 4 nasipov višine od 2,0 m do 4,5 m v skupni dolžini 6.441 m;
- rezervacija prostora za naknadno izvedbo protihrupnih ograj v skupni dolžini 762 m;
- pasivna protihrupna zaščita 10 stavb z varovanimi prostori.

Ob državni cesti se bo kakovost zraka glede na obstoječe stanje delno poslabšala. Neposredna onesnaženost zraka v neposredni bližini državne ceste bo na prečkanju Gore Oljke, kjer cesta poteka v do 5,5% vzdolžnem sklonu, dosegala do največ 13% mejne letne vrednosti NO_2, onesnaženost zraka z delci PM_{10} bo največja na prvem odseku Šentrupert – Parižlje, kjer je pričakovana največja gostota prometa (19.080 vozil/dan), in bo dosegala do 5% mejne letne vrednosti delcev PM_{10}. Onesnaženost zraka ob državni cesti bo v primerjavi z onesnaženostjo zraka ob AC zaradi manjšega tranzitnega pomena državne ceste občutno manjša.

Med obratovanjem bo prevladujoči vir vibracij tovorni promet po državni cesti, a vpliva na obremenitev stavb in prebivalcev z vibracijami ni pričakovati.

Emisije svetlobe bodo preprečene z upoštevanjem Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. V izogib onesnaženju površinske vode je na državni cesti predvideno odvajanje padavinskih odpadnih vod v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje ter bazeni pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod, ki pritečejo iz pokritega vkopa oziroma predora.

Glede na rezultate analize tal je možno sklepati, da tla na območju posega niso onesnažena in se izkopan material lahko uporabi na gradbišču in za ekološko sanacijo tal. Vpliva na podzemno vodo zaradi izluževanja ni pričakovati. V primeru, da bi se izkazalo, da viški materiali niso primerni za vnos na področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, se jih na lokacijo ne bo odlagalo – vplivov na podzemne vode ne bo.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste bi nastali različni odpadki. V primeru odstranitve ceste je treba odpadni gradbeni material predelati in ponovno uporabiti. V primeru reciklaže gradbeni odpadki predstavljajo stranski produkt.

2.3 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.3.1. RABA NARAVNIH VIROV

Voda

Čas gradnje
Neposredni vplivi na površinske in podzemne vode se lahko pojavljajo v času gradnje, v primerih izvajanja zemeljskih in gradbenih del v strugi in brežinah vodotoka, z upoštevanjem omilitvenih ukrepov jih je možno omiliti.

Vplivov na rabo vode ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo. V neposredni bližini gradbišča sta podeljeni dve vodni pravici:

- za odvzem podzemne vode iz vrtine/vodnjaka za tehnološke namene (številka VD: 35504–791/2004). Vodnjak bo nadomeščen z nadomestnim vodnjakom, nadomestna lokacija je izven vpliva državne ceste.
- za izvir pri Velikem Vrhu (neimenovan, številka zadeve: 35527–620/2004). V neposredni bližini je predvidena regulacija Hudega potoka. Preprečiti je treba le fizičen vpliv na zajetje v času gradnje (npr. ograditi lokacijo).

Čas obratovanja
V izogib vplivu na površinsko in podzemno vodo je predvideno odvodnjavanje državne ceste v zaprtem sistemu in čiščenje pred izpustom v okolje. Vplivov na rabo vode zaradi nadomestitve vodnjaka za tehnološke namene (številka VD: 35504–791/2004) ne bo.

V projektu je predvidenih več regulacij ter premostitev na vodotokih, kar bi lahko imelo vpliv na ekološko stanje površinske vode. V izogib temu je v projektu načrtovano, da so vodotoki premoščeni v celoti, regulacije so v največji možni meri načrtovane sonaravno, v izogib eroziji so po potrebi brežine utrjene, predvidena je zasaditev z avtohtono vegetacijo.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste se izpuste odpadne padavinske vode iz cestišča v vodotoke ukine, objekte, ki premoščajo vodotoke pa odstrani. Odstranitev infrastrukture je treba izvesti sonaravno.

Kmetijska zemljišča

Čas gradnje
V času gradnje bo po dejanski rabi zasedenih 106,46 ha kmetijskih zemljišč (v nadaljevanju KZ). Po namenski rabi bo skupno v času gradnje zasedenih 97,75 ha kmetijskih zemljišč, od tega 81,88 ha najboljših KZ in 15,87 ha drugih KZ.

Čas obratovanja
Med obratovanjem bo po dejanski rabi zasedenih 51,75 ha KZ. Po namenski rabi bo skupno zasedenih 47,01 ha kmetijskih zemljišč, od tega 38,93 ha najboljših KZ in 8,07 ha drugih KZ.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste je možna sanacija zemljišč in sčasoma vrnitev v kmetijsko rabo.

Gozd

Čas gradnje
Gradbišče se bo razprostiralo na območju, na kateremu se v obsegu 51,92 ha v obstoječem stanju nahaja gozd, od tega je 0,44 ha varovalnega gozda in 13,52 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji (1,22 ha proizvodna, 10,87 ha ekološka, 1,43 ha socialna funkcija).

Čas obratovanja
Državna cesta se bo nahajala na območju, na kateremu se v obsegu 20,93 ha v obstoječem stanju nahaja gozd, od tega 0,05 ha varovalnega gozda in 4,75 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji (0,32 ha proizvodna, 4,06 ha ekološka, 0,37 ha socialna funkcija).

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste je možna sanacija in zasaditev z drevesno vegetacijo (pogozditev).

Mineralne surovine

Čas gradnje
Na območju trase bo za izgradnjo nasipov potrebnih cca 1.317.000 m^3 materiala. Glede na kakovost izkopanega materiala je ugotovljeno, da bi bilo mogoče v nasipe vgraditi 926.000 m^3 izkopanega materiala. Potrebna dodatna količina materiala za nasipe je 391.000 m^3, ki bodo pripeljani iz kamnolomov v bližini (Kamnolom Kamteh Gmbh, Podgora, Šmartno ob Paki).

Čas obratovanja
Med obratovanjem mineralne surovine ne bodo potrebne.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste je treba odpadni gradbeni material predelati in ponovno uporabiti ter s tem zmanjšati potrebo po izkopu novih mineralnih surovin.

Biotska raznovrstnost

Čas gradnje
Zaradi izgradnje ceste bo na območju posega uničeno prisotno živalstvo, rastlinstvo in vegetacijski pokrov. Vpliv na prostoživeče sesalce in ptice bo v okolici gradbišča (plašenje, svetloba, povozi) izražen predvsem kot motnja vsakodnevnega ritma živali in obredov kot so parjenje, razmnoževanje, kotenje, prehranjevanje in podobno, posledično bo na vplivnem območju gradbišča manjše število osebkov.

V času gradbenih del v strugi vodotokov (Paka, Hudi potok, Veriželj, Savinja) se bodo dolvodno sproščale suspendirane snovi, zaradi česar bi se lahko začasno zmanjšala velikost populacij vodnih organizmov.

Po trenutno znanih podatkih ima vidra na območju viadukta Parižlje migracijski in prehranjevalni habitat. V nočnem času, ko je vidra najbolj aktivna, se gradnja na območju prečkanja Savinje predvidoma ne bo izvajala.

V času gradnje bi bil lahko zaradi večje obremenjenosti območja s hrupom, povečane prisotnosti človeka in osvetljenosti gradbišča opazen vpliv na kvalifikacijsko vrsto mali podkovnjak. Ker so netopirji aktivni ponoči, ko se gradnja viadukta predvidoma ne bo izvajala, neposrednega vpliva ne bo.

Čas obratovanja
Obratovanje ceste bo vplivalo na prostoživeče živali predvsem s hrupom vozil in s trajno izgubo habitata.

Z izgradnjo prometnice se bodo spremenile življenjske razmere mobilnih prostoživečih vrst na širšem območju. Na državni cesti Velenje–Šentrupert je namreč predvidena obojestranska varovalna ograja višine 2m, ki bo preprečevala dostop živalim na cestišče. Migracija divjadi preko državne ceste bo omogočena pod vsemi viadukti, pod podvozi in nad predori.

Za zmanjšanje širjenja hrupa v okolje (vidra, netopirji) so deloma na obeh straneh viadukta Parižlje predvidene protihrupne ograje višine 2m in protihrupna dilatacija na opornikih.

Trajnega vpliva na vodne organizme, zaradi ustreznega odvodnjavanja s cestišča v času obratovanja, ni pričakovati.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve ceste je možna sanacija in zasaditev z avtohtono vegetacijo.

2.3.1 STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI

Čas gradnje
Podatki o oceni vrst in količin odpadkov so povzeti iz Elaborata ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., december 2016).

Neprimerno ravnanje z odpadki bi lahko vplivalo na stanje in kakovost površinske in podzemne vode, tal ter posledično tudi na biotsko pestrost. Predvsem je treba pozornost nameniti ravnanju z nevarnimi odpadki, ki lahko še posebej ogrozijo okolje in zdravje ljudi.

Vzdrževanje in servisiranje gradbene mehanizacije se bo izvajalo v delavnicah, namenjenih za popravilo vozil oz. delovnih strojev, zato nevarnih odpadkov, ki nastajajo pri servisu, ne bo. Lahko pa večje ali manjše količine nevarnih odpadkov nastanejo kot posledica nepredvidenih dogodkov, na primer zaradi izlitja olj ali nafte iz gradbenih in delovnih strojev (številka odpadka 15 02 02*). Ocenjujemo, da je verjetnost takega dogodka, ob upoštevanju predpisov za ureditev parkirišč za gradbeno mehanizacijo, varno delo in vzdrževanje mehanizacije, majhna. Nevarnih odpadkov ni možno količinsko predvideti. V primeru nastanka nevarnih odpadkov jih je treba zbirati ločeno in predajati pooblaščenemu zbiralcu ali odstranjevalcu. Po seznamu ARSO (z dne 22.9.2017) je najbližji zbiralec teh nevarnih odpadkov Ekoinženiring d.o.o. iz Raven na Koroškem.

Vzdolž gradbišča so predvidene lokacije za postavitev zabojnikov za odpadke. Nastajale bodo predvsem manjše količine komunalnih odpadkov (20 03 01), ki se jih bo do odvoza s strani javne komunalne službe, zbiralo ločeno. Po seznamu ARSO (z dne 22.9.2017) je najbližji zbiralec komunalnih odpadkov PUP-Saubermacher d.o.o. iz Velenja in Simbio d.o.o. iz Celja.

V sklopu gradbišč so predvidene lokacije za začasno odlaganje zemeljskih izkopov (gradbeni odpadek številka 17 05 04). Začasne lokacije viškov materiala so prikazane na situaciji gradbišča, v prilogi 1.2. Ta material predstavlja pri izvedbi posega količinsko najbolj obsežen odpadek in ga bo skupno približno 1.606.000 m^3. Glede na analizo kakovosti je ugotovljeno, da bi bilo mogoče v nasipe vgraditi 926.000 m^3 izkopanega materiala. Za izravnavo terena in protihrupnih nasipov bo porabljenih 285.000 m^3. Po izračunih bo nastalo okoli 395.000 m^3 viškov zemeljskih izkopov, ki se bo uporabil za sanacijo ugrezninskega območja nad Pesjo jamo Premogovnika Velenje, verjetno kot umetno pripravljena zemljina. Glede na Uredbo o odpadkih gre za postopek R10. Izjava Premogovnika Velenje d.d. o izkazanem interesu za sprejem izkopanega materiala je priložena kot tekstualna priloga pričujočega poročila (priloga T.8).

V sklopu analize obstoječega stanja tal (glej poglavje 4.4.4) so bile izvedene preiskave tal na dveh vzorčnih mestih. Ugotovljeno je, da preiskovana tla niso obremenjena s kadmijem in svincem, prav tako v vzorcu ni ugotovljena prisotnost ogljikovodikov (mineralnih olj) ter halogeniranih organskih spojin.

Glede na rezultate analiz je možno sklepati, da so tla na območju trase inertna in se bo izkopana zemljina lahko uporabila na gradbišču za potrebe izgradnje nasipov in za vnos na ugrezninska območja Premogovnika Velenje (kot zemeljski izkop ali umetno pripravljena zemljina)po postopku R10 v skladu z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11) ter Odlokom o ureditvenem načrtu za področje sanacije ugreznin s pepelom, žlindro in produkti razžveplanja (Uradni vestnik Občine Velenje, št. 7/93, 02/2, 15/04, 11/07).

Za potrebe Načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki je potrebno v nadaljnjih fazah izdelati analizo parametrov v skladu z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov. Po Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11) mora oseba, ki namerava pripravljati zemeljski izkop zaradi njegove ponovne uporabe ali izdelovati umetno pripravljeno zemljino zaradi njenega vnosa v tla, pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 (v nadaljnjem besedilu: okoljevarstveno dovoljenje) v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, pri čemer se za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 šteje tudi priprava zemeljskega izkopa za njegovo ponovno uporabo.

V času pripravljalnih del in gradnje bodo nastale večje količine biomase (št. odpadka 20 02 01). Predvideno je, da bo v času čiščenja nastalo cca 6.965 m^3 lesnih ostankov. Po seznamu ARSO (z dne 9.6.2017) so najbližji predelovalci biološko razgradljivih odpadkov v kompost Simbio d.o.o. iz Celja in KOCEROD d.o.o. iz Šmartnega pri Slovenj Gradcu. Po seznamu predelovalcev ARSO (z dne 4.1.2017) imajo dovoljenje za predelavo biorazgradljivih odpadkov Ekosistemi d.o.o. iz Celja, Karbon Čiste tehnologije d.o.o. iz Velenja in ostali.

Embalaža (15 01 01 - papirnata in kartonasta embalaža, 15 01 02 - plastična embalaža) se redno pojavlja na gradbišču, saj so v njo pakirane nekatere surovine in materiali. Količin se v tej fazi ne da predvideti. Embalažo se predaja zbiralcu, ki je vpisan v evidenco ARSO. Po seznamu ARSO (z dne 22.9.2017) je najbližji zbiralec embalaže PUP-Saubermacher d.o.o. iz Velenja.

Tabela 14: Ocena vrst in količine odpadkov, ki bodo nastali v času pripravljalnih del in gradnje (brez rušenja objektov)

Stevilka odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina	Seznam ARSO*
17 05 04	Zemlja in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03	1.606.000 m^3 (od tega bo 395.000 m^3 v okviru presojanega posega nevgradljivega materiala)	Premogovnik Velenje d.d.**
20 02 01	Biorazgradljivi odpadki (lesni ostanki)	6.965 m^3	Simbio d.o.o., KOCEROD d.o.o., Ekosistemi d.o.o.
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	100 m^3	Simbio d.o.o., PUP-Saubermacher d.o.o.
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža ter embalaža iz lepenk	ni možno predvideti	PUP-Saubermacher d.o.o., Simbio d.o.o.
15 01 02	Plastična embalaža	ni možno predvideti	PUP-Saubermacher d.o.o.
15 02 02*	Absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe, zaščitne obleke, onesnažene z nevarnimi snovmi	le v primeru nesreč – količin ni možno predvideti	Ekoinženiring d.o.o.

* v tabeli so našteta le najbližja pooblaščena podjetja. Za izbor glej seznam ARSO na: *http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/*

** Izjava Premogovnika Velenje d.d. o izkazanem interesu za sprejem izkopanega materiala je priložena kot tekstualna priloga pričujočega poročila (priloga T.8).

Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev skupno 119 stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov, kar pomeni skupno 28.590 ton gradbenih odpadkov. V spodnji tabeli so vrste in količine odpadkov, ki naj bi nastali pri rušenju objektov. V koloni »Seznam ARSO« so navedeni le posamezni pooblaščeni prevzemniki, zbiralci ali obdelovalci odpadkov objavljeni na internetni strani ARSO dne 2.11.2017.

Tabela 15: Ocena vrst in količine odpadkov, ki bodo nastali pri rušenju objektov (PNZ d.o.o., december 2016)

Številka odpadka	VRSTA ODPADKOV	KOLIČINA (m^3)	KOLIČINA (t)	Seznam ARSO*
17 01	**Beton, opeka, ploščice in keramika**			
17 01 01	Beton (in kamniti zidovi)	6.260 m^3	15.520	Ecobeton d.o.o., Gorenje Surovina d.o.o. PUP-Saubermacher d.o.o.
17 01 02	Opeka	5.760 m^3	11.515	
17 01 03	Ploščice, keramika	54 m^3	136	
17 02	**Les, steklo in plastika**			
17 02 01	Les	300 m^3	250	Dinos d.d., skladišče Celje, Ekosistem d.o.o. PUP-Saubermacher d.o.o.
17 02 02	Steklo	17 m^3	42	PUP-Saubermacher d.o.o.
17 02 03	Plastika	17 m^3	34	PUP-Saubermacher d.o.o.
17 04	**Kovine (vključno z zlitinami)**			
17 04 01	Baker, bron in medenina	25 m^3	225	Gorenje Surovina d.o.o. PUP-Saubermacher d.o.o.
17 04 02	Aluminij	14 m^3	38	

17 04 03	Svinec	14 m^3	157	Gorenje Surovina d.o.o.
17 04 05	Železo in jeklo	55 m^3	537	Dinos d.d., skladišče Celje PUP-Saubermacher d.o.o.
17 06	**Izolirni materiali in gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest**			
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni pod 17 06 01 in 17 06 03	600 m^3	10	Ekosistem d.o.o. Ecobeton d.o.o.
17 06 05	Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest	62 m^3	106	Klepos, splošno stavbeno kleparstvo in krovstvo d.o.o.
17 09	**Drugi gradbeni odpadki in ruševine**			
17 09 02	Gradbeni materiali in odpadki iz rušenja objektov, ki vsebujejo PCB	14 m^3	20	C&G d.o.o.

*v tabeli so našteta le najbližja pooblaščena podjetja. Za izbor glej seznam ARSO na: *http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/*

Natančno ravnanje z odpadki bo določeno v Načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ki bo izdelan v nadaljnjih fazah priprave projektne dokumentacije. Gradbene odpadke je treba oddajati s strani ARSO pooblaščenim predelovalcem oz. zbiralcem.

Po seznamu ARSO (z dne 16.10.2017) so najbližji obdelovalci gradbenih odpadkov nastalih v času rušitev: Dinos d.d., skladišče Celje, Ekosistem d.o.o. iz Celja, Gorenje Surovina d.o.o. iz Slovenj Gradca, Ecobeton iz Prebolda in ostali.

Po seznamu ARSO (z dne 22.9.2017) je najbližji zbiralec velike večine v zgornji tabeli naštetih gradbenih odpadkov PUP-Saubermacher d.o.o. iz Velenja.

Podjetje C&G d.o.o. iz Ljubljane ima okoljevarstveno dovoljenje za dekontaminacijo PCB/PCT naprav (seznam ARSO, z dne 21.9.2017).

Po evidenci okoljevarstvenih dovoljenj za odstranjevanje azbesta (seznam ARSO, z dne 18.8.2017) je najbližje podjetje, ki ima dovoljenje za odstranjevanje vseh materialov, ki vsebujejo azbest Klepos, splošno stavbeno kleparstvo in krovstvo d.o.o. iz Maribora. Najbližji podjetji z dovoljenjem za odstranjevanje azbestcementnih strešnih kritin in/ali fasadnih plošč iz azbestcementa ter vodovodnih cevi sta Tesarstvo in krovstvo Filip Kert s.p. iz Raven na Koroškem in Mirnik Trade d.o.o. iz Celja.

Čas obratovanja
Po izvedbi posegov se bodo izvajala vzdrževalna dela med katere sodi predvsem košnja brežin ter odstranjevanje preveč razrasle vegetacije (številka 20 02 01). Po seznamu ARSO (z dne 9.6.2017) so najbližji predelovalci biološko razgradljivih odpadkov v kompost Simbio d.o.o. iz Celja in KOCEROD d.o.o. iz Šmartnega pri Slovenj Gradcu. Količin ni možno napovedati, saj so odvisne od uspevanja in razrasti vegetacije.

Po izvedbi posegov se bodo izvajala vzdrževalna dela v čistilnih objektih – lovilcih olj. Pri tem lahko nastane več vrst nevarnih odpadkov, predvsem pa: mulj iz naprav za ločevanje olja in vode (številka odpadka 13 05 02*), mulji iz lovilcev olj (številka odpadka 13 05 03*), z oljem onesnažena voda iz naprav za ločevanje olja in vode (številka odpadka 13 05 07*). Količin v tej fazi ni možno predvideti. Nevarne odpadke je treba zbirati ločeno in predajati pooblaščenemu zbiralcu ali odstranjevalcu. Po seznamu ARSO (z dne 22.9.2017) je najbližji zbiralec teh nevarnih odpadkov Ekoinženiring d.o.o. iz Raven na Koroškem.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. V primeru odstranitve ceste je treba odpadni gradbeni material predelati in ponovno uporabiti oz. predati zbiralcu gradbenih odpadkov.

2.3.2 VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM

Onesnaženje zrak
Čas pripravljalni del in gradnje
Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo povečalo prašenje z območja gradbišča, z neutrjenih gradbiščnih poti in dovoznih cest, z začasnih odlagališč ter lokacije za vnos v tla, dodatno bodo povečane emisije onesnaževal zaradi uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev (emisije dušikovih oksidov, delcev PM_{10} in hlapnih organskih spojin). Emisije delcev PM_{10} bodo največje pri zemeljski delih ter pri transportu po neutrjenih gradbiščnih poteh. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala.

Čas obratovanja
V času obratovanja bodo emisije snovi v zrak posledica prometa po državni cesti. Neposredno ob državni cesti se bo kakovost zraka glede na obstoječe stanje delno poslabšala, vendar bo v okviru zakonsko predpisanih vrednosti. Vpliv bo neposreden ter kumulativen, glede na trajanje pa bo vpliv trajen.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. V primeru odstranitve bo vrsta in količina emisij enaka kot v času gradnje, vpliv na kakovost zraka v času odstranitve objektov bo neposreden, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. V primeru odstranitve emisij onesnaževal na pretežnem delu trase državne ceste več ne bo.

Obremenitev s hrupom
Čas pripravljalni del in gradnje
Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh za prevoze materiala za potrebe gradnje. Obremenitev s hrupom bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih premostitvenih objektov, vrtanju za sidranje pilotnih sten, povečana pa bo tudi na območju ob dovoznih cestah za potrebe gradnje. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopanega materiala.

Čas obratovanja
V času obratovanja bo obremenitev s hrupom posledica prometa po državni cesti. Po izvedbi se bo obremenitev s hrupom v neposredni okolici državne ceste v pretežnem delu povečala. Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v projektni dokumentaciji predvideni obsežni protihrupni ukrepi, ki vključujejo ukrepe za zmanjšanje emisije na viru hrupa (absorpcijska vozna podlaga, dilatacije, predori), izvedbo protihrupnih ograj in nasipov, izvedbo posebnih ukrepov na stavbah, za najbolj izpostavljene stavbe v neposredni bližini državne ceste pa je predviden odkup in rušitev. Vpliv bo neposreden ter kumulativen, glede na trajanje pa bo vpliv trajen.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesta odstranila. Vpliv na obremenitev s hrupom v času odstranitve posega bo podobno kot v času gradnje neposreden, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. V primeru odstranitve obremenitve s hrupom zaradi prometa na pretežnem delu trase državne ceste več ne bo.

Onesnaženje tal in voda

Čas pripravljalni del in gradnje
V času izvajanja posegov v brežine in struge vodotokov bo opazen začasen vpliv na kakovost vode dolvodno od mesta posega. Možni so predvsem lokalni vplivi na kakovost vode v vodotokih zaradi sproščanja suspendiranih delcev dolvodno od posega. Regulacije vodotokov, gradnja viaduktov in mostov praviloma zahtevajo gradnjo podpornih in opornih zidov, ki med drugim vključujejo uporabo betonskih materialov. Slednji lahko vplivajo na kakovost vode. Obseg onesnaženja se bo spremljal z monitoringom.

Izkopan material bo začasno skladiščen na območju gradbišča. Glede na analize tal je možno sklepati, da bo izkopan material inerten in se ga bi lahko uporabilo na gradbišču in za ekološko sanacijo tal. Na območju trase bo skupno izkopanega cca 1.606.000 m^3 materiala, ki bo v času gradnje uporabljen za:

- vgrajevanje v nasipe ob državni cesti - 926.000 m^3;
- izravnavo terena in izgradnjo protihrupnih nasipov - 285.000 m^3 ;
- sanacijo površin Premogovnika Velenje - 395.000 m^3 nevgradljivega materiala

Čas obratovanja
Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture (goriva, maziva, hidravlične in druge nevarne tekočine, težke kovine iz izpušnih plinov, snovi ki izvirajo iz obrabe delov vozil (zavorne obloge, ležaji, sklopke) in obraba cestne infrastrukture (vozišče, odbojne ograje), sredstva za preprečevanje zmrzali in škropiva za tretiranje obcestnih površin). Potencialni vpliv na kakovost tal in voda bi lahko prestavljal neustrezno odvodnjavanje s cestnih površin in netesnenje zemeljskega zadrževalnika (ZZB-20). V izogib temu se bo voda, ki odteka iz cestišča v kanalizacijo pred izpustom v odvodnik očistila v čistilnem objektu, ki iz vode izloči usedljive snovi in snovi lažje od vode (predvsem ogljikovodike). Lastnosti padavinske odpadne vode, ki iztečejo iz čistilnega objekta morajo zadostiti kriterijem iz Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Ur. l RS 47/2005). Pred lovilcem olj je predviden razbremenilni objekt, v katerem se usedejo težje usedljive snovi, razbremenjevanje pa je predvideno pod potopno steno. Predviden je tudi zemeljski zadrževalnik, ki ima izključno funkcijo zadrževanja odtokov in ne čiščenja, t.j. ZZB 20.

Pronicanje onesnažene vode iz predorov in pokritega vkopa v tla in podzemno vodo bo prav tako preprečeno z zbiranjem te vode v pralnih bazenih in odvozom na čistilno napravo.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. V primeru odstranitve ceste, vplivov iz prometa ne bo. V času odstranjevanja infrastrukture so možni negativni vplivi, v izogib temu bi bilo treba upoštevati vse omilitvene ukrepe predvidene za čas gradnje.

Elektromagnetno sevanje

Čas pripravljalni del in gradnje
Gradnja ne bo obremenjevala okolja z elektromagnetnim sevanjem.

Čas obratovanja
Trasa državne ceste, navezovalne ceste in druge ureditve križajo obstoječe visokonapetostne 110, 220 in 400 kV prenosne elektroenergetske vode, srednje napetostne 20 kV vode in nizkonapetostne vode, ki se bodo preuredile tako, da se na mestih križanj zagotovijo zadostni odmiki od ceste in ostale gospodarske javne infrastrukture, varnostna višina elektroenergetskega voda nad cesto in ustrezen odmik stebrov elektroenergetskega voda od ceste.
Za potrebe obratovanja objektov ob državni cesti se zgradijo štiri nove transformatorske postaje:

- transformatorska postaja TP/1 za oskrbo predorov v km 2,20 državne ceste;
- transformatorska postaja TP/2 za oskrbo predorov v km 3,75 državne ceste;

- transformatorska postaja TP/3 za oskrbo spremljajočega objekta Podgora na območju spremljajočega objekta in za potrebe napajanja javne razsvetljave;
- transformatorska postaja TP/4 za oskrbo pokritega vkopa Zagoričnik.

Umestitev transformatorskih postaj in preureditev elektroenergetskih vodov je predvideno znotraj meje DPN, torej na območju brez stanovanj, zato obravnavano območje po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1) sodi v II. stopnjo varstva pred sevanjem. Varovanih objektov neposredno ob cesti ne bo. Poseg ne bo vplival na zdravje ljudi.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. Tudi v primeru odstranitve, dodatnega vpliva zaradi elektromagnetnega sevanja ne bo.

Svetlobno onesnaževanje

Čas pripravljalni del in gradnje
Načeloma se gradbišč ponoči ne bo osvetljevalo. V kolikor bo gradbišče potrebno osvetliti, je predvidena postavitev posameznih svetil, opremljenih s senzorjem. Vpliva na zdravje ljudi ne bo, vpliv osvetljevanja na prostoživeče živali pa je obdelan v segmentu Narava.

Čas obratovanja
Na posameznih odsekih je predvidena namestitev javne razsvetljave (predvsem za osvetlitev predorov, pomembnejših krožišč in priključkov, pokritega vkopa, spremljajočega objekta v Podgori). Način osvetlitve je regulirana z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013). Vpliva osvetljevanja državne ceste na zdravje ljudi ob upoštevanju zakonodaje ne bo.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. V primeru odstranitve, osvetljevanja kritičnih delov ceste več ne bo.

Vibracije

Čas pripravljalni del in gradnje
Med gradnjo se bo obremenitev z vibracijami povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh za prevoze materiala za potrebe gradnje. Obremenitev z vibracijami bo največja pri rušenju obstoječih stavb, gradnji in utrjevanju nasipov ter brežin, gradnji temeljev betonskih zidov, sidranju zagatnih sten za zaščito gradbene jame, uvrtanje pilotov za temelje, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje ter do lokacije za vnos. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopanega materiala.

Čas obratovanja
V času obratovanja bo obremenitev z vibracijami posledica prometa po državni cesti, predvsem tovornega, obremenitev z vibracijami pri najbližjih objektih pa bo zanemarljiva. Vpliv bo neposreden ter kumulativen, glede na trajanje pa bo vpliv trajen.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. Vpliv na obremenitev z vibracijami v času odstranitve posega bo podobno kot v času gradnje neposreden, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. V primeru odstranitve obremenitve z vibracijami zaradi prometa na pretežnem delu trase državne ceste več ne bo.

Poraba energije

Čas pripravljalni del in gradnje
Pri izračunu porabe goriva v času gradnje je upoštevan (PNZ d.o.o., december 2016):

Čas gradnje:	50 mesecev oz. 1521 dni
Povprečno število gradbenih strojev na gradbišču:	60
Povprečna poraba gradbenega stroja:	20l/h
Povprečno obratovanje gradbenega stroja:	10h/dan
Skupna poraba goriva	18.252.000 l goriva

Čas obratovanja
Osnovo za izračun prometa v enoti PLDP za leto 2040 predstavlja dopolnjena prometna študija Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1 (Prometna študija, PNZ d.o.o., julij 2013, po dopolnitvi: februar 2014). Izraženo v enoti PLDP, bi bilo leta 2040 na novi hitri cesti med AC A1 in Velenjem do 12.100 vozil (do priključka Polzela celo 19.100), med Velenjem in Slovenj Gradcem pa do 9.000 vozil. Vozila bodo v primerjavi z obstoječim stanjem porabila manj goriva, saj bo povezava ustreznejša (enakomerna hitrost, brez zastojev, krajša pot).

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej
Ni predvideno, da bi se cesto odstranilo. Obrabljene dele cestišča se bo po potrebi saniralo. Poraba naftnih derivatov je odvisna od obsega gradbenih del, s čimer je pogojeno tudi število gradbene mehanizacije na gradbišču. Povprečna poraba gradbenega stroja je 20l/h, povprečno obratovanje gradbenega stroja pa 10h/dan, kar pomeni, da je povprečna poraba goriva na gradbeni stroj 200 l/dan.

2.3.3 TVEGANJA POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI

Uvod
V Sloveniji je področje ocen tveganja za nesreče na lokalni in državni ravni urejeno z naslednjimi predpisi:

- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, Uradni list RS, št. 51/06-UPB1, 97/10
- Resolucija o nacionalnem programu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2016 do 2022, Uradni list RS, št. 75/16
- Uredba o izvajanju Sklepa o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite, Uradni list RS, št. Uradni list RS, št. 62/14 in 13/17

Način ocenjevanja tveganj za nesreče je predpisan z Uredbo o izvajanju Sklepa o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite, Uradni list RS, št. 62/14 in 13/17 (Uredba), ter vključuje ugotavljanje tveganja za nesrečo (značilnosti nesreče, scenarij tveganja), analizo tveganja na podlagi posameznih scenarijev (vplivi na ljudi, gospodarski in okoljski vplivi in vplivi na kulturno dediščino, družbeni vplivi) ter ovrednotenje tveganja za nesreče. Skladno s Prilogo 1 Uredbe so določene posamezne naravne in druge nesreče, ki lahko ogrožajo ljudi, premoženje, kulturno dediščino in okolje. Za celotno območje Slovenije je bila izdelana Državna ocena tveganja za nesreče, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), 2016. Ocena obravnava 12 kategorij posameznih nesreč, od katerih so za obratovanje oziroma zaradi obratovanja cestne infrastrukture pomembne predvsem:

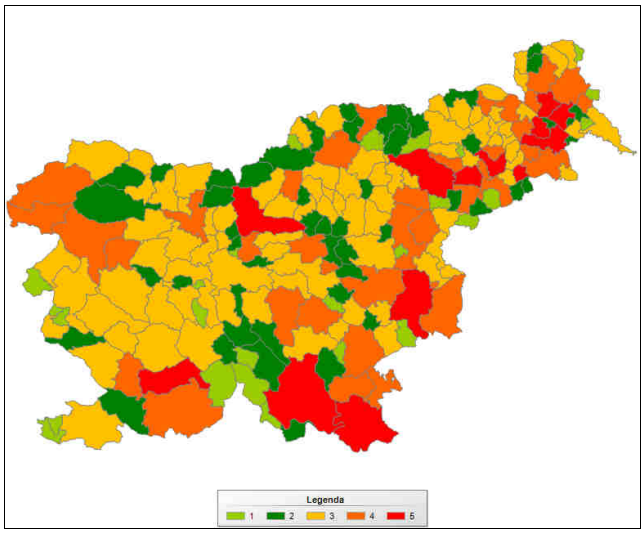
- potresi,
- poplave,
- žled,
- suša,
- veliki požari v naravnem okolju,
- nesreče z nevarnimi snovmi,

- prometne nesreče.

Od prometnih nesreč je v Uredbo vključena le obravnava letalskih in železniških nesreč, medtem ko so nesreče v cestnem prometu z izjemo nesreč z nevarnimi snovmi praviloma prostorsko omejene na območje cestnega telesa in ne vplivajo pomembno na razmere v širši okolici cestne infrastrukture.
Za vsako posamezno nesrečo so v Državni oceni tveganja opredeljeni naslednji vplivi:

- vpliv na ljudi: vplivi na ljudi so v odvisnosti od vrste tveganja lahko predvsem število smrtnih žrtev, število ranjenih ali bolnih, število trajno evakuiranih, število ljudi, ki živijo in delajo na območjih, ki jih je prizadela nesreča;
- gospodarski in okoljski vplivi in vplivi na kulturno dediščino: med gospodarske in okoljske vplive spadajo vplivi, kot so posledice in višina škode na infrastrukturnih objektih, število poškodovanih ali uničenih prometnih sredstev in škoda, ki pri tem nastane, stroški za zdravljenje oziroma zdravstveno oskrbo ljudi, škoda zaradi prekinitve gospodarske dejavnosti, stroški intervencij, stroški obnove objektov in opreme ter okoljske obnove in druge okoljske škode;
- družbeni vplivi: družbeni vplivi lahko v odvisnosti od tveganja vsebujejo kategorije, kot so vpliv nedelovanja pomembnih infrastrukturnih sistemov na vsakodnevno življenje in psihosocialni vplivi.

Skupna ocena stopnje tveganja za nesreče na območju Slovenije je prikazana na spodnji sliki. Državna cesta je predvidena po območju Mestne občine Velenje, Občine Šmartno ob Paki, Občine Braslovče in Občine Polzela.



Legenda: stopnja tveganja
1- zelo majhna ali nična
2- majhna
3- srednja
4- velika
5- zelo velika

Slika 10: Stopnja tveganja za nesreče na območju Slovenije (vir: Podrobnejša vsebina ocen tveganj za posamezne nesreče, URSZR, 2017)

Vse štiri občine ležijo na območju, na katerem je opredeljena srednja stopnja tveganja za nesreče, in sicer predvsem zaradi:

- poplavne ogroženosti: državna cesta poteka po poplavnih območjih Savinje s pritoki (potok Podgora, Hudi potok) ter Pake in potoka Veriželj (srednja do velika stopnja tveganja),
- žledu (srednja stopnja tveganja)
- potresne ogroženosti (srednja stopnja tveganja).

Ocena tveganja državne ceste za nesreče

Državna cesta med Šentrupertom in Velenjem bo kot infrastrukturni objekt državnega pomena izpostavljena naravnim in drugim nesrečam na območju, za katerega je opredeljena srednja stopnja tveganja za naravne in druge nesreče (poplave, žled). Gradnja in obratovanje državne ceste bo povzročalo dodatno tveganje za nastanek prometnih nesreč ter razsutja in razlitja nevarnih snovi in tekočin. Verjetnost za nastanek prometnih nesreč je velika, verjetnost za nastanek nesreč z nevarnimi snovmi pa je ocenjena kot zelo majhna. Stopnja tveganja na okolje in ljudi v širši okolici državne

ceste z upoštevanjem vseh predvidenih omilitvenih ukrepov ter utečenih protokolov za ravnanja v primeru prometnih nesreč ocenjena kot majhna, v primeru nesreč z nevarnimi snovmi pa kot srednja.

Tveganje infrastrukture na naravne in druge nesreče
Cestna infrastruktura na širšem območju državne ceste bo izpostavljena predvsem poplavam, katerih intenziteta se bo v prihodnje zaradi pričakovanih podnebnih sprememb še povečevala. Vplivi drugih nesreč, ki so povezane s podnebnimi dejavniki (žled, suša, požari), bodo manjši. Projektna dokumentacija za državno cesto med Šentrupertom in Velenjem vključuje vse potrebne vodnogospodarske in geomehanske ureditve, zaradi katerih se poplavna in plazovita ogroženost bližnjih poselitvenih območij ter cestne infrastrukture ne bo poslabšala, dodatno so predvideni vsi potrebni ukrepi za odvajanje padavinskih vod iz cestišča državne ceste. Za žled sta najbolj kritična dela cestne infrastrukture kakovost vozišča in prometna oprema, saj je v primeru močnega žledu s poledico na cesti lahko resneje ogrožena varnost prometa. Območje državne ceste leži na meji 2. in 3. območja ogroženosti zaradi žleda. Po oceni se na tem območju žled, ki povzroča gospodarsko škodo, pojavlja občasno. Ocenjena stopnja verjetnosti za nastanek nesreče, ki bi lahko vplivala na cestno infrastrukturo, je srednja do velika, ocenjena stopnja tveganja za nesreče je srednja.

Tveganje za okolje med pripravljalnimi deli in gradnjo
Pri gradnji državne ceste bodo za zemeljska in gradbena dela uporabljali naprave in stroji gradbene mehanizacije, ki za svoje obratovanje potrebujejo naftne derivate. Posredni potencialni vir onesnaženja tal in podzemne ter površinske vode med gradnjo predstavljajo gradbena mehanizacija in transportna vozila, zaradi možnosti iztekanja olj in drugih nevarnih snovi. Sem prištevamo tudi razlitja nevarnih snovi, ki imajo izmed vseh nesreč z nevarnimi snovmi največji potencialni vpliv na vodno okolje tako, da po površini odtečejo v površinske vode. Obstaja tudi tveganje za onesnaženje pitne vode, saj poteka trasa državne ceste tudi po vodovarstvenem območju. V izogib tveganju se mora uporabljati pri gradnji le tehnično brezhibna gradbena mehanizacija. Preprečen mora biti kakršen koli vnos nevarnih snovi na vodno ali priobalno zemljišče. Za zmanjšanje tveganja razlitja nafte in naftnih derivatov ali drugih nevarnih snovi v tla ali vodo mora biti gradbišče organizirano tako, da bo v primeru nesreče možno hitro in učinkovito ukrepanje. Za primer dogodkov, kot je npr. razlitje oz. onesnaženje površine tal z naftnimi derivati (z gorivom ali oljem iz gradbenih/vrtalnih strojev ali transportnih vozil) ali z neznanimi tekočinami, mora biti pripravljen poslovnik (pravilnik, načrt ravnanja) za takojšnje ukrepanje. V poslovniku morajo biti določene za organizacijo intervencije pooblaščene in odgovorne osebe. Na ta način se možnost daljinskega onesnaženja zmanjšana na minimum. Tveganje za onesnaženje površinskih voda je ob uporabi brezhibne gradbene mehanizacije in ustreznem delovanju in usposobljenosti interventnih služb ter upoštevanju omilitvenih ukrepov majhno. V času izvedbe zemeljskih in gradbenih del lahko pride do izlitja nevarnih snovi iz delovnih strojev in mehanizacije v vodo, kar bi predstavljalo izredne obremenitve. Vpliv je odvisen od vrste nevarnih snovi, količine in mesta dogodka ter hitrosti sanacije. Ob uporabi brezhibne gradbene mehanizacije in ustreznem delovanju in usposobljenosti interventnih služb je ocenjeno, da je tveganje za onesnaženje podzemne in pitne vode majhno. Za preprečitev onesnaženja podzemne in pitne vode je treba v času gradnje upoštevati omilitvene ukrepe navedene v poglavju 7.5.

Tveganje za okolje med obratovanjem
Točkovni vir onesnaženja v primeru izpustov v okolje v času odvijanja prometa so razlitja nevarnih snovi na prometni infrastrukturi iz cistern, ki prevažajo nevarne snovi in podobno. Prometna infrastruktura je zaradi narave odvijanja prometa tipičen linijski vir onesnaževal. V času obratovanja se zaradi odvijanja prometa ter vzdrževanja cestne in obcestne infrastrukture trajno sproščajo onesnaževala. Onesnaževala, ki so prisotna v teh procesih oziroma v njih nastajajo, so: goriva, maziva, hidravlične in druge nevarne tekočine, težke kovine v izpušnih plinih, snovi ki izvirajo iz obrabe delov vozil (zavorne obloge, ležaji, sklopke) in obraba cestne infrastrukture (vozišče, odbojne ograje), sredstva za preprečevanje zmrzali in škropiva za tretiranje obcestnih površin. Prometne nesreče z izlitjem nevarnih snovi v okolje predstavljajo možne izredne obremenitve. Njihov vpliv, ki je ob hitrem posredovanju pristojnih služb kratkotrajen, je predvsem odvisen od vrste nevarne snovi, njene količine in mesta dogodka. Za preprečitev tveganja onesnaženja podzemne in površinske vode

ob državni cesti je predvidena kontrolirana odvodnja meteorne vode s cestišča v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje. Voda s cestišča se bo zbirala ob nižje ležečem robniku in se odvajala v cestne požiralnike – peskolove in vodotesno meteorno kanalizacijo, kjer se bo voda, ki je onesnažena s cestnimi odplakami, zadržala in kontrolirano izpuščala v odvodnik preko lovilca ogljikovodikov. Zemeljski zadrževalnik na trasi državne ceste je le ZZB-20; ta je predviden v priključku Šentrupert. Od tod je voda speljana v odvodni sistem obstoječe AC, ki bo, skladno s povečanjem količin, ustrezno nadgrajen. Tako zgrajeni sistem odvodnje meteornih odpadnih vod z državne ceste ne vpliva na dodatno obremenitev površinskih vodotokov, seveda ob predpostavki, da je sistem vzdrževan in kontroliran. Objekti državne ceste ležijo tudi na II. vodovarstvenem območju zajetja Podvin. V skladu s 26. členom Uredbe o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. list RS št. 98/11, 93/13, 84/16) je na notranjih območjih za zajetja Podvin in PV–1/97 (Podvin) gradnja državne ceste, ureditev lokalnih in dostopnih cest dovoljena, če je gradnja infrastrukture v skladu z državnim prostorskim načrtom in za katerega je narejena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja. V času priprave DPN je bila izdelana Analiza tveganja (Geološki zavod Slovenije, marec 2016). Izračuni kažejo, da bi lahko že majhne količine izlitega onesnaževala (naftni derivati) pomembno vplivale na kakovostno stanje zajetja Podvin. Rezultati verjetnostne analize kažejo, da je verjetnost dogodka (nesreča / izlitje) manjša od 0,01 na leto. Iz zajetja se oskrbuje manj kot 1,000 prebivalcev. Državna cesta glede na projektno dokumentacijo ne predstavlja vira stalnega onesnaženja za zajetje Podvin, saj je vzdolž ceste predvidena kontrolirana odvodnja in izpust v okolje tudi izven vodovarstvenega območja. V tem primeru gre za trenutni točkovni vir onesnaženja, zato je tveganje za onesnaženje podzemne vode sprejemljivo v primeru zmanjšanja tveganja za dogodek na najmanjšo možno mero z upoštevanjem ukrepov, predlogov in priporočil iz Analize tveganja. Za preprečitev tveganja za onesnaženje podzemne in površinske vode na območju oskrbnega centra Podgora bo treba v skladu s 23. (5) in 24. (1) členu Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) zgraditi kanalizacijo s črpališčem in navezavo na obstoječo čistilno napravo Šmartno ob Paki. Prav tako bo treba na območju državne ceste in spremljajočega objekta Podgora zgraditi meteorno kanalizacijo za kontrolirano odvodnjavanje v zaprtem sistemu s čiščenjem vode pred izpustom v okolje. Voda iz cestišča se zbira ob nižje ležečem robniku in se odvaja v cestne požiralnike – peskolove ter po meteornih kanalih do zadrževalnih bazenov, kjer se zadrži in kontrolirano izpušča v odvodnik preko lovilca olj. Vsi objekti za odvodnjavanje bodo vodotesni ter se redno vzdrževani in čiščeni. Čistilni objekti so dimenzionirani na količino padavinskih vod kritičnega naliva.

Tveganje za zdravje ljudi (prometna varnost) med obratovanjem

Na nastanek prometnih nesreč vpliva več dejavnikov, poglavitni pa so udeleženci v cestnem prometu, cestna infrastruktura, motorna vozila in prometno okolje. Najpogostejši vzrok nastanka prometnih nesreč je nepravilno in neprimerno ravnanje uporabnikov cest, šele za njimi so drugi vzroki kot so neustrezni tehnični elementi ceste, neustrezna izvedba in/ali vzdrževanje, neprimerna ali neustrezna prometna signalizacija, tehnično pomanjkljiva vozila, težave, povezane s tovornim prometom (nepravilno varovan ali naložen tovor, kemične reakcije tovora), ipd. Nepravilno ravnanje uporabnikov cest je vzrok za večino nesreč v cestnem prometu. Najpogostejši vzroki za prometne nesreče zaradi nepravilnega ravnanja voznikov so: neprilagojena hitrost, napačna stran/smer vožnje, neupoštevanje pravil prednosti, nepravilno prehitevanje, neustrezna varnostna razdalja, psihofizično stanje voznika. Podatki o številu prometnih nesreč v cestnem prometu na območju Slovenije v letu 2016 so povzeti po Statističnih podatkih MNZ (https://www.policija.si/index.php/statistika/prometna-varnost). V letu 2016 je bilo skupno obravnavanih:

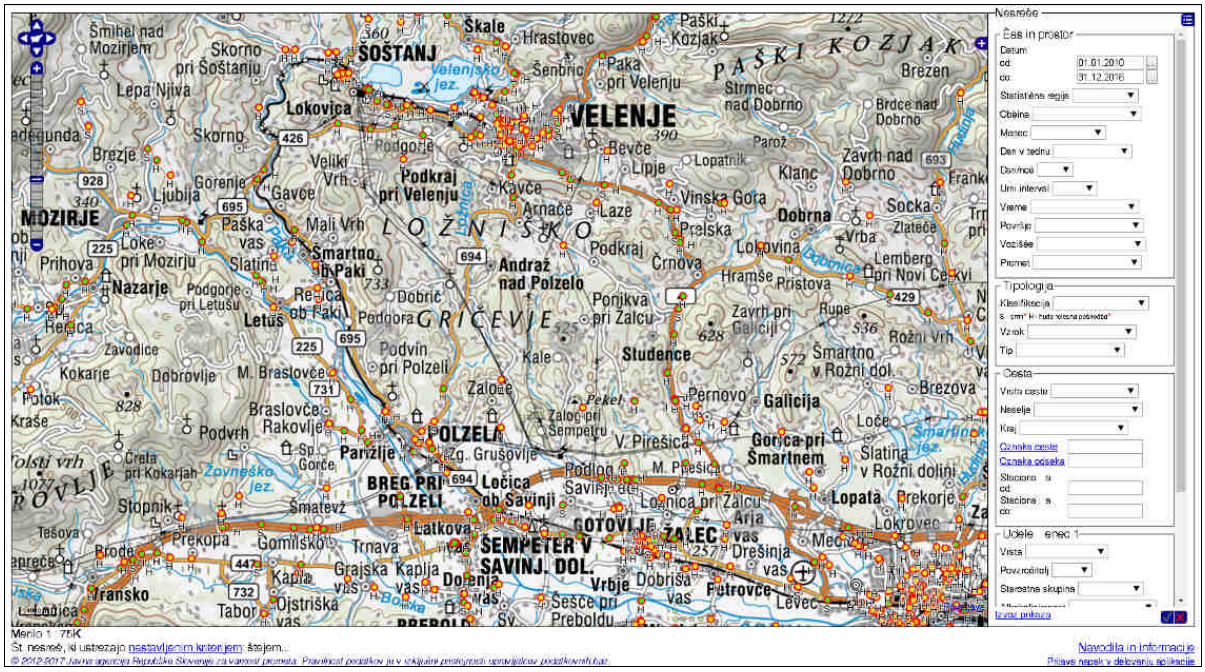
- 125 prometnih nesreč s smrtnim izidom ali za 13 % več kot leta 2015,
- 6,366 prometnih nesreč s telesno poškodovanimi ali za 2 % manj kot leta 2015,
- 11,439 prometnih nesreč z materialno škodo ali za 1 % več kot leta 2015.

Posledice v prometnih nesrečah v letu 2016:

- 130 (120) oseb je umrlo ali za 8 % več kot leta 2015,
- 850 je bilo hudo telesno poškodovanih ali za 9 % manj kot leta 2015,
- 7,035 je bilo lahko telesno poškodovanih ali za 3 % manj kot leta 2015.

Lokacije prometnih nesreč s smrtnim izidom in hujšo telesno poškodbo na območju Savinjske in Šaleške regije v obdobju med letoma 2010 in 2016 so prikazane na spodnji sliki.

V tem obdobju je bilo na širšem območju državne ceste največ nesreč s hujšimi posledicami na območju Velenja (G1-4/1260, G1-4/1262 in R3-696), na glavni cesti G1-4 med Velenjem in Arjo vasjo ter na regionalnih cestah R2-425 Šoštanj – Velenje, R2-426 Pesje – Letuš in R1-25 Soteska – Šentrupert.



Slika 11: Lokacije prometnih nesreč s smrtnim izidom ali hujšo telesno poškodbo v obdobju 2010 – 2016 (vir: http://nesrece.avp-rs.si/)

Ocena tveganja državne ceste za nesreče

Ocena tveganja je bila izvedena preko ocenjevanja verjetnosti pojavov in ocenjenih posledic pojavov, povezanih z naravnimi in drugimi nesrečami, ki lahko ogrožajo ljudi, premoženje, kulturno dediščino in okolje. Skupna ocena tveganja državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug za nesreče je prikazana v spodnji tabeli.

Skupna ocena tveganja državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug za nesreče je naslednja:

- vpliv poplav, žledu in nesreč z nevarnimi snovmi je ocenjeno s srednjim tveganjem,
- vpliv prometnih nesreč je ocenjeno z majhnim tveganjem.

Tabela 16: Skupna ocena tveganja državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug za nesreče

	Verjetnost	*Zelo majhna*	*Majhna*	*Srednja*	*Velika*	*Zelo velika*
Vpliv		1	2	3	4	5
Zelo majhen	1				***Prometna nesreča***	
Majhen	2		***Žled***	***Poplava***		
Srednji	3	***Nesreča z nevar. snovmi***				
Velik	4					
Zelo velik	5					

Stopnja tveganja:

majhna

srednja

velika

zelo velika

2.4 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA ZA OBRAVNAVANI POSEG

❖ Evropska zakonodaja

- VII. Okoljski akcijski program Unije do leta 2020 „Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta“, decision of the Council of 15 November 2013.
- The Convention on Access to Information, Public Participation in Decision- making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention),1998.
- Strategija Evropske unije za prilagajanje podnebnim spremembam (COM(2013))
- Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2020 (COM(2011) 244.
- Program „Čist zrak za Evropo“ (COM(2013) 918 končni).
- Odločba 406/2009/ES o prizadevanju držav članic za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov
- Evropska konvencija o krajini (European landscape convention, European Treaty series No. 176, Council of Europe, 2000
- European convention on the Protection of the Archaeological Heritage (revised), European Treaty Series No. 143, Council of Europe, 1992
- Direktiva Sveta 92/43/EEC o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
- Direktiva Sveta 79/409/EGS o ohranjanju prosto živečih ptic
- Direktiva 2008/98/ES o odpadkih.
- Direktiva 2008/96/ES o izboljšanju varnosti cestne infrastrukture.
- Direktiva 2002/49/ES o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa.
- Direktiva 2001/81/ES o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka
- Direktiva 2000/60/ES o vodah

❖ Slovenska zakonodaja

Splošno

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE)
- Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 82/13, 69/17, 68/16, 54/17 in 3/18 – odl. US)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17)
- Resolucija o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa za obdobje od 2013 do 2022 (skupaj za večjo varnost) (ReNPVCP13-22) (Uradni list RS, št. 39/13).
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005 - 2012, Ur. l. RS št. 2/2006
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/2014, 57/2015, 26/17)
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17)
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017)

Vode

- Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 110/02 – ZGO-1, 2/04 – ZZdrl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12 – ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15 – ZV-1E)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Uradni list RS, št. 98/11, 93/13, 84/16)
- Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16)
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09, 68/12, 66/16)
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08)
- Uredba o načrtih upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 67/16)
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02, 41/04-ZVO1)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO1)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15)
- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja onesnaževanja podzemne vode (Uradni list RS št. 53/15).
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Uradni list RS, št. 66/17 in 4/18)
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11, 73/16)
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Uradni list RS, št 31/09)

Kakovost zraka in podnebne spremembe

- Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola, Uradni list RS, št. 17/02
- Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja, Ur. l. RS št. 59/1995
- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18)
- Uredba o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku, Uradni list RS, št. 56/2006

- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 24/05, 92/07, 10/14, 47/17 in 48/18)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, Uradni list RS, št. 21/2011
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Uradni list RS, št. 31/2007, 70/2008, 61/2009, 50/13).
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15 in 5/17)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in o pogojih za njegovo izvajanje, Uradni list RS, št. 105/2008
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, Uradni list RS, št. 38/2017
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM10, Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009
- Operativni program zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020, Vlada RS št. 35405-1/2014/8, december 2014
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu, Uradni list RS, št. 70/2011
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr. in 61/17 – GZ)

Kulturna dediščina in krajina

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD -1; Uradni list RS, št. 16/08, 123/09, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg)
- Zakon o ratifikaciji evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (MEKVAD) (Uradni list RS, št. 24/99)
- Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08-ZVO-1B, 108/09, 80/10-ZUPUDPP (106/10 popr.), 43/2011-ZKZ-C, 57/12, 57/12-ZUPUDPP-a, 109/12, 76/14 – odl. US, 14/15 – ZUUJFO in 61/17 – ZUreP-2)
- Uredba o prostorskem redu Slovenije (Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt in 61/17 – ZUreP-2)
- Sklep o kulturnih spomenikih in naravnih znamenitostih, ki so postale last Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 46/96, 57/97)
- Resolucija o nacionalnem programu za kulturo 2014-2017 (ReNPK14-17) (Uradni list RS, št. 99/13)
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije /OdSPRS/ (Uradni list RS, št. 76/2004, 33/07 – ZPNačrt in 61/17 – ZUreP-2)
- Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v Občini Žalec (Uradni list RS, št. 89/98, 43/00, 124/03)
- Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (MEKK), Uradni list RS, št. 74/2003)

Tla

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, številka 68/96 in 41/04-ZVO-1)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, številka 34/08, 61/11)
- Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Uradni list RS, št. 66/17 in 4/18)
- Uredba o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi (Uradni list RS, št. 7/19)

Naravni viri (gozd, KZ)

- Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 13/98, 56/99, 67/02, 110/02, 115/06, 110/07, 106/10, 63/13, 17/14, 24/15, 9/16, 77/16)
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08 - ZKme-1, 57/12 - ZKme-1A, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14-ZKme-1B, 32/15-ZKme-1C, 27/17 -ZKme-1D, 22/18)

- Zakon o kmetijskih zemljiščih ZKZ – UPB2 (Uradni list RS, št. 71/11, 58/12 – ZKZ-D, 27/16 – ZKZ-E, 27/17 – ZKme-1D in 79/17)
- Zakon o rudarstvu (ZRud-1) (Uradni list RS, št. 61/10, 62/10, 76/10, 57/12, 111/13, 14/14-UPB, 61/17 – GZ)
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15)
- Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 - »Zagotovimo.si hrano za jutri« (ReSURSKŽ) (Uradni list RS, št. 25/11)

Narava
- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 56/99, 110/02, 119/02, 22/03, 41/04, 96/04, 61/06, 63/07, 117/07, 32/08, 8/10, 46/14- ZON-C, 21/18 – ZNOrg in 31/18)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, Odločba US 13.03.2008, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14)
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13, 3/14, 21/16, 47/18)
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13)
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18)
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10)
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 03/11)

Obremenitev s hrupom
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04)
- Uredba o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10, 43/18)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17 – GZ)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 160/02, 50/05, 49/06, 17/11)

Svetlobno onesnaževanje
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13)

Elektromagnetno sevanje
- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96)

Vibracije

Predpisov, ki bi zakonsko urejali varstvo okolja in stavb pred vibracijami, v slovenski zakonodaji ni, zato so bili potencialni vplivi med izvedbo in po njej ocenjeni na podlagi mednarodnih in tujih standardov s tega področja:
- ISO 2631-2:2003 Evaluation of human exposure to whole-body vibration;
- ISO 4866:2010 Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings;
- DIN 4150-1:2001 Erschütterungen im Bauwesen - Vorermittlung von Schwingungsgrössen;

- DIN 4150-2:1999 Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden;
- DIN 4150-3:2013 Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

Odpadki
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11)
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, številka 37/15, 69/15)

Zdravje

Osnovni predpisi, ki se nanašajo na zdravje ljudi za obravnavan poseg so:
- Zakon o prevozu nevarnega blaga (Uradni list RS, št. 33/06 – UPB, 41/09, 97/10 in 56/15)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Uradni list RS, št. 98/11, 93/13, 84/16)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišča (Uradni list RS, št. 21/11)
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 24/05, 92/07, 10/14, 47/17, 48/18)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 105/2005, 34/2008, 109/2009, 62/2010, 43/18)
- Strategija Vlade RS na področju telesne (gibalne) dejavnosti za krepitev zdravja od 2007 do 2012 (Vlada, 2007).
- Resolucija o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa za obdobje od 2013 do 2022 (skupaj za večjo varnost) (ReNPVCP13-22) (Uradni list RS, št. 39/13).
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17)
- Pravilnik o obveščanju uporabnikov, vodenju evidence in posebnih pogojih za promet z nevarnimi kemikalijami (Uradni list RS, št. 48/12 in 32/16)
- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17)
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11 – ZTZPUS-1)
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 38/2017)
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 67/18)

❖ **Občinski prostorski akti**

Občina Braslovče:
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Braslovče (61/18)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje PA26–gospodarska cona Trnava zahod (Uradni list RS, št. 105/12)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za del območja PA26–Šentrupert–Trnava (Uradni list RS, št. 86/13)
- Obvezna razlaga Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za del območja PA 26 – Šentrupert-Trnava (Uradni list RS, št. 8/16)

Občina Polzela
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Polzela (Uradni list RS, št. 96/11, 60/12)

Občina Šmartno ob Paki
- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega plana občine Velenje za obdobje 1986–2000, dopolnjen 1988 in 1990 ter družbenega plana občine Velenje za obdobje

1986–1990 za območje občine Šmartno ob Paki–dopolnjen 2002 (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje, št. 07/98, 10/99, 08/00, 14/04, 24/12)
- Odlok o uskladitvah Odlokov o prostorskih ureditvenih pogojih za ureditvena območja naselij ter območje odprtega prostora Občine Šmartno ob Paki z veljavnim prostorskim planom Občine Šmartno ob Paki 2009–uskladitve 2012 (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje, št. 18/2013 in popravek 4/14, 39/14 in 2/15)
- Odlok o ureditvenem načrtu Kamnoloma Podgora, del območja urejanja E7/2 (Uradni vestnik Občine Velenje, št. 17/92)

Mestna občina Velenje
- Dolgoročni in srednjeročni plan občine Velenje s spremembami in dopolnitvami (Uradni list RS št. 21/90, 34/92 (za dele bivše občine Žalec) in Uradni vestnik občine Velenje št. 17/88, 7/01, 13/04, 17/10, 21/10)
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih planske celote 04–PUP 04 za dele mesta Velenje (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje št. 22/06, 04/07, 3/08)
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje urejanja s 4/6, v naselju Pesje v Velenju (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje št. 17/95 in dopolnjen v Uradni vestnik Mestne Občine Velenje št. 5/00, 4/07, 8/12)
- Odlok o ureditvenem načrtu pokopališča Podkraj, za območje urejanja D 4/3 v Velenju (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje št. 14/92 in dopolnjen v št. 3/01)
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje planske celote 05, naselja Kavče, Podkraj (zahodni del), Zabrdo, Podgorje in Tajna (Uradni vestnik Mestne Občine Velenje 10/10 – UPB2, 27/10)

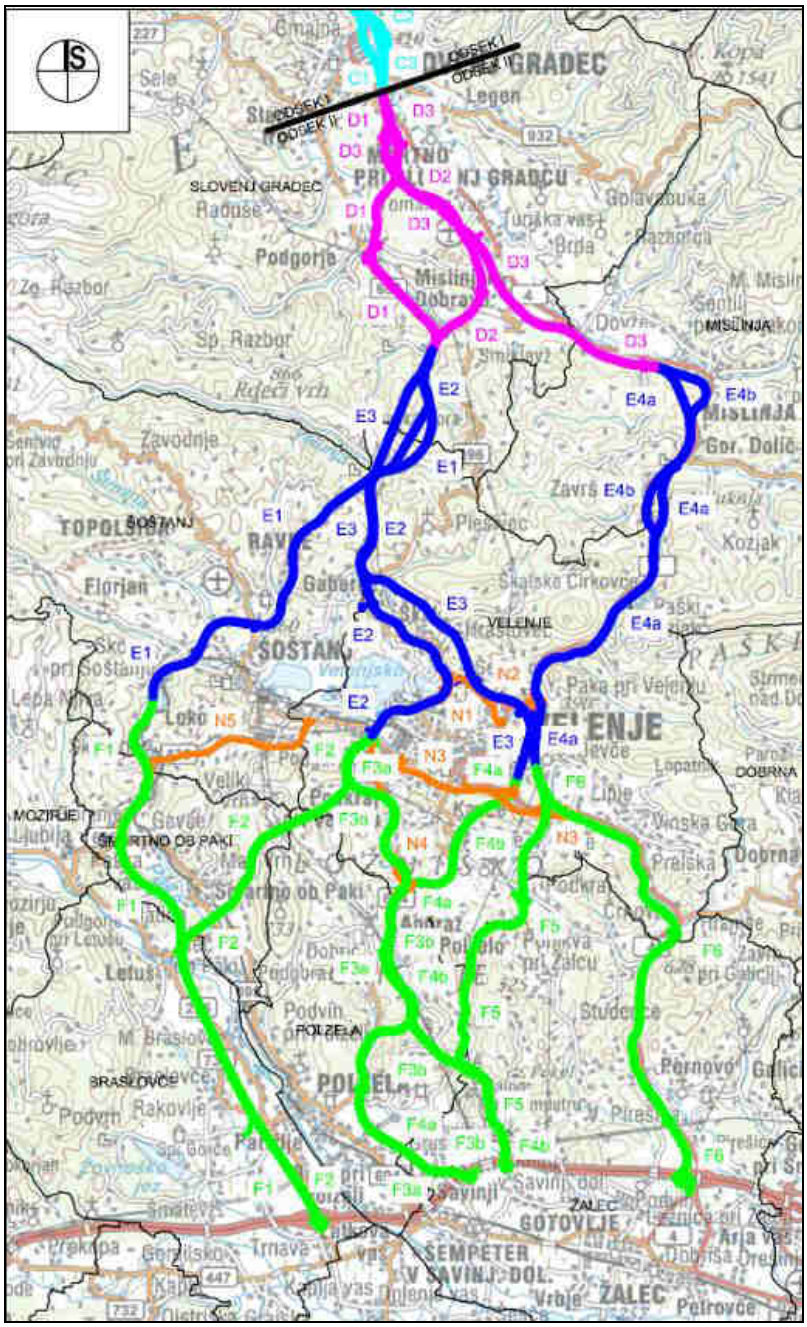
2.5 PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA

Projektni pogoji in mnenja niso pridobljeni, ker je projektna dokumentacija, ki je osnova presoje v PVO, narejena na nivoju Idejnega projekta.

3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE

➢ GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE UMESTITVE POSEGA V OKOLJE

Variantne rešitve so bile za celoten potek 3. razvojne osi med mejo z Republiko Avstrijo in avtocesto A1 Šentilj–Koper presojane z okoljskega vidika v postopku izdelave študije variant (od leta 2006 do 2008). Študijo variant s predlogom najustreznejše variantne rešitve za gradnjo državne ceste med avtocesto A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo (št. projekta 189–ŠV/2006) je izdelal URBIS d.o.o., aprila 2008. V sklopu študije variant je bilo za odsek od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug obravnavanih šest variant s podvariantami (odsek F, zelena barva na spodnji sliki): F1, F2, F3a, F3b, F4a, F4b, F5, F6.



Slika 12: Prikaz obravnavanih variant na odseku Slovenj Gradec–avtocesta A1. Variante za odsek od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug so prikazane z zeleno barvo (Študija variant, 2008)

Spodaj podajamo opise variant za odsek F od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug iz študije variant (Urbis d.o.o., 2008):

Varianta F-1

Varianta F-1 se prične na zahodnem robu Vavh, do koder se pride iz priključka Lokvica in se s štirikrakim krožnim križiščem priključi na obstoječo glavno cesto. Trasa poteka v predoru (240m) južno od Vavč najprej proti jugu in sicer mimo opornega zidu na desni strani in preko viadukta prečka reko Pako (190m). Nato v vkop ob levem bregu Drave nadaljuje do naslednjega viadukta (vmes je oporni zid na desni strani), ki prečka reko Pako (400m). Po viaduktu se trasa ponovno nadaljuje v vkopu mimo opornega zidu na levi strani po levem bregu reke Pake v nasip ter ponovno v vkop in opornim zidom na desni strani, tokrat po desnem bregu reke Pake. Mimo priključka Lokvica gre trasa v vkopu in kombinacijo opornega zidu najprej na levi in nato še na desni strani. V manjšem nasipu trasa štirikrat prečka reko Pako in se v bližini naselja Zapečnik nadaljuje v vkopu in poteka mimo Gorenja s priključkom Gorenje, od tu pa se trasa nadaljuje v vkopu z opornim zidom na desni strani proti JV, do viadukta (225m) v bližini Slatine. Iz viadukta se trasa nadaljuje v vkopu, nasipu in ponovno v vkopu ter nasipu in se obrne v smeri juga do priključka Letuš in nadaljuje proti JV v manjšem vkopu in naprej v nasipu mimo Braslovč do priključka Parižlje. Odsek se konča v Trnavi z razcepom Šentrupert. Dolžina obravnavanega odseka znaša 14,5 km.

Varianta F-2

Trasa variante se začne na južnem delu Velenja z izvozno/uvozno rampo in štirikrakim krožiščem. Trasa se nadaljuje v nasipu proti jugu mimo vkopa na desni strani pri Maravšniku do obojestranskega vkopa pri Podkraju, mimo kraja Podkraj do kombinacije treh predorov. Prvi je dolžine 300m (območje Strmška Gošča), drugi dolžine 200m (območje Pri Cigoncah) in tretji dolžine 600m (območje Veliki vrh). Naprej se trasa nadaljuje po dolini med hribovji večji del v vkopu z opornimi zidovi. Pri prihodu iz doline se cesta nadaljuje proti jugu večinoma v rahlem nasipu in se nato obrne proti JZ do priključka Letuš. Od tu se trasa nadaljuje proti JV in v rahlem nasipu prečka Letuško in Malobraslovško polje do priključka Parižlje in dalje do razcepa Šentrupert, kjer se omenjena varianta konča. Dolžina obravnavanega odseka znaša 14,8 km.

Varianta F-3A

Trasa odseka F-3A je nadaljevanje odseka E-2 in se začne po izhodu iz pokritega vkopa na zahodnem delu Velenja ob priključku Velenje Jug. JV del priključka je izveden kot polovična deteljica. Trasa se usmeri v dolino potoka Veriželj južno od Velenjskega jezera. Mimo pokopališča poteka v nasipu oz. je podprta s podpornim zidom in se vzpenja pod Maravšnikom do Podkraja. Pri Podkraju se trasa obrne proti jugu v dolino potoka Ložnica, ki jo večkrat prečka izmenjaje vkopano ali v nasipu, s podporno ali oporno konstrukcijo. V takem poteku se nadaljuje do vasi Ložnica, kjer večkrat prehaja regionalno cesto Velenje – Dobrteša vas in potok Ložnico, ter se skozi Andraž nad Polzelo, kjer je situiran priključek Andraž usmeri proti jugozahodu v smeri Polzele. Pri Zgornjih Založah ob izteku doline potoka Ložnice je situiran priključek Polzela, trasa pa se okoli Založ obrne jugovzhodno po ravnici in se v blagem nasipu približa obstoječi avtocesti AC A1, kjer je južno od Podloga situirano novo stičišče obravnavane HC in obstoječe AC A1 Šentilj – Koper. Dolžina obravnavanega odseka znaša 14,5 km.

Varianta F-3B

Trasa odseka F-3B je nadaljevanje odseka E-2 in se začne po izhodu iz pokritega vkopa na zahodnem delu Velenja ob priključku Velenje Jug. JV del priključka se izteka v novo štirikrako križišče na regionalni cesti Šoštanj – Velenje. Ta del priključka je izveden kot polovična deteljica. Trasa se usmeri v dolino potoka Veriželj južno od Velenjskega jezera. Mimo pokopališča poteka v nasipu oz. je podprta s podpornim zidom in se vzpenja pod Maravšnikom do Podkraja. Pri Podkraju se trasa obrne proti jugu v dolino potoka Ložnica, ki jo večkrat prečka izmenjaje vkopano ali v nasipu, s podporno ali oporno konstrukcijo. V takem poteku se nadaljuje do vasi Ložnica, kjer večkrat prehaja regionalno cesto Velenje – Dobrteša vas in potok Ložnico, ter se skozi Andraž nad Polzelo, kjer je situiran priključek Andraž usmeri jugovzhodno proti Prelogam.

Ložnico trik pred vzponom proti Prelogam preide z viaduktom dolžine 120m potem preide v predor Preloge, dolžine 520m in se spusti v dolino Trnave od koder po njeni dolini preide v severovzhodnega obrobja RTP. Na tem območju bo potrebno prestaviti oziroma regulirati strugo Trnave na dolžini 250 m. V prehodu na ravninsko območje trasa hitre ceste neposredno ob vzhodnem robu obide območje RTP Podlog in se po premostitvi Ložnice z objektom dolžine 25 m priključi na obstoječo avtocesto A1 Celje-Ljubljana z nadvozom dolžine 60 m. Dolžina obravnavanega odseka znaša 12,9 km.

Varianta F-4A

Trasa odseka F4a hitre ceste je nadaljevanje odseka E3 in se začne pri izhodu iz predora Veterški vrh. Kmalu za predorom trasa prečka glavno cesto Velenje – Črnova in se usmeri v predor dolžine 1375m. Pred predorom je situiran priključek Velenje, ki glavno cesto Velenje – Črnova navezuje na obravnavani odsek hitre ceste mimo Velenja. Trasa se na južni strani Koželja spusti po dolini potoka Arnaščice, v kateri razen ob izhodu iz predora večji del poteka v nasipu. Mimo Spodnjih Arnač se trasa usmeri proti zahodu, kjer je pri Ložnici situiran priključek Ložnica, ki preko nove navezovalne ceste preko/skozi Podgorje približa zahodni del Velenja novi hitri cesti. Pri vasi Ložnica se trasa obrne proti jugu po dolini potoka Ložnice, kjer večkrat prehaja Regionalno cesto Velenje – Dobrteša vas in potok Ložnico, ter se skozi Andraž nad Polzelo usmeri proti jugozahodu v smeri Polzele. Pri Zgornjih Založah ob izteku doline potoka Ložnice je situiran priključek Polzela, trasa pa se okoli Založ obrne jugovzhodno po ravnici in se v blagem nasipu približa obstoječi avtocesti AC A1, kjer je južno od Podloga situirano novo stičišče obravnavane HC in obstoječe AC A1 Šentilj – Koper. Dolžina obravnavanega odseka znaša 14,1 km.

Varianta F-4B

Trasa odseka F-4B hitre ceste je nadaljevanje odseka E-3 in se začne pri izhodu iz predora Veterški vrh. Kmalu za predorom trasa prečka glavno cesto Velenje – Črnova nakar se usmeri v predor dolžine 1375m. Pred predorom je situiran priključek Velenje, ki glavno cesto Velenje – Črnova navezuje na obravnavani odsek hitre ceste mimo Velenja. Trasa se na južni strani Koželja spusti po dolini potoka Arnaščice, v kateri razen ob izhodu iz predora večji del poteka v nasipu. Mimo Spodnjih Arnač se trasa usmeri proti zahodu, kjer je pri Ložnici situiran priključek Ložnica, ki preko nove navezovalne ceste preko/skozi Podgorje približa zahodni del Velenja novi hitri cesti. Pri vasi Ložnica se trasa obrne proti jugu po dolini potoka Ložnice, kjer večkrat prehaja regionalno cesto Velenje – Dobrteša vas in potok Ložnico, ter se skozi Andraž nad Polzelo usmeri jugovzhodno proti Prelogam. Ložnico trik pred vzponom proti Prelogam preide z viaduktom dolžine 120 m nakar preide v predor Preloge, dolžine 520 m in se spusti v dolino Trnave od koder po njeni dolini preide v severovzhodnega obrobja RTP. Na tem območju bo potrebno prestaviti oziroma regulirati strugo Trnave na dolžini 250 m, s čimer se izognemo siceršnji gradnji dveh mostov preko tega potoka in regulaciji Trnave na krajših odsekih. V prehodu na ravninsko območje trasa hitre ceste neposredno ob vzhodnem robu obide območje RTP Podlog in se po premostitvi Ložnice z objektom dolžine 25 m priključi na obstoječo avtocesto A1 Celje- Ljubljana z nadvozom dolžine 60 m. Dolžina obravnavanega odseka znaša 13 km.

Varianta F-5

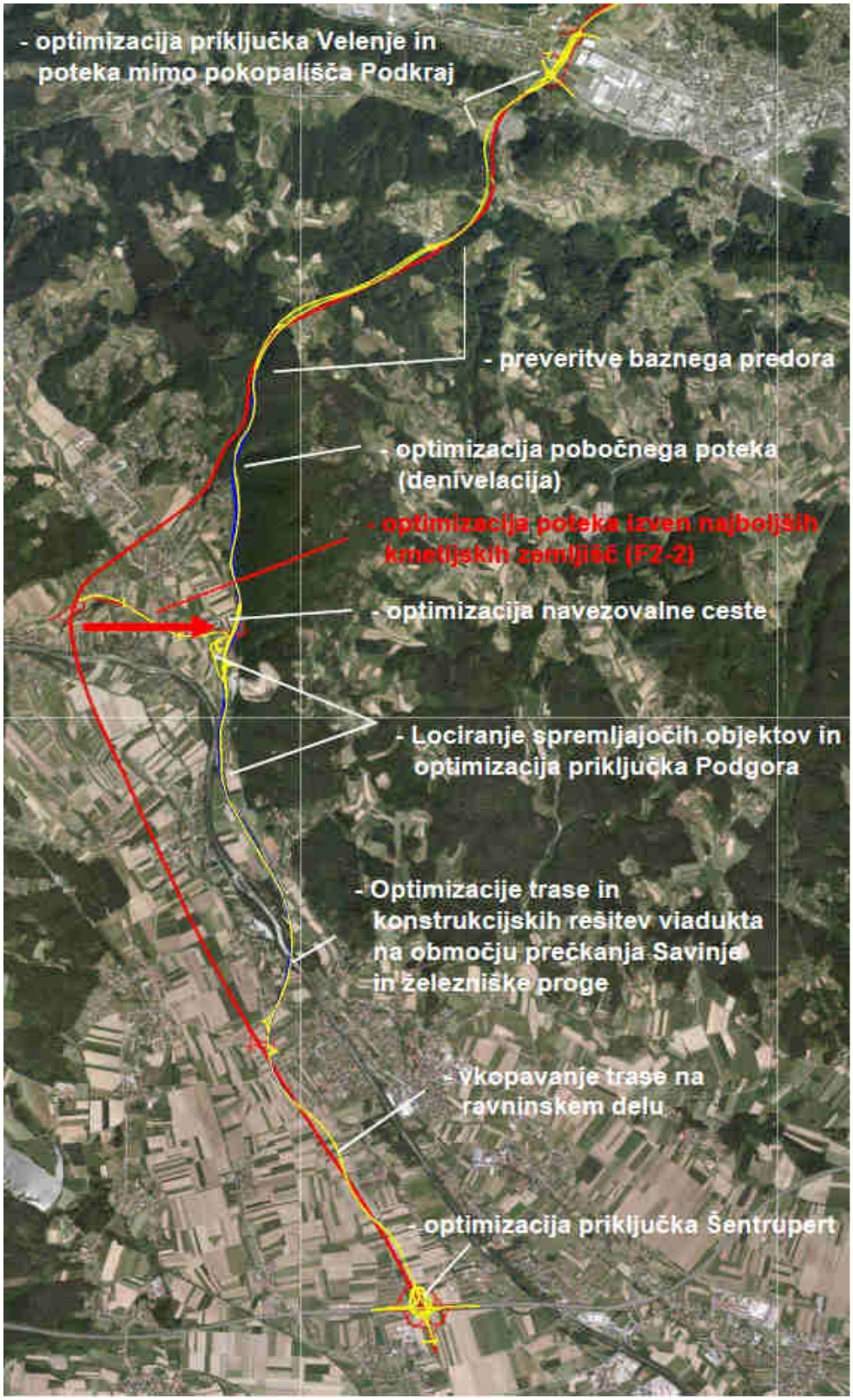
Po izhodu hitre ceste iz predora izpod Dobrača vzhodno od Velenja se hitra cesta po pobočjih neizrazite doline spušča proti naselju Črnova s potekom v desni krivini polmera 2.000 m, prečka današnjo glavno cesto in se s predorom dolžine 590 m izpod hriba Mali Koželj usmeri na planoto med Lazami in Podkrajem južno od Velenja. Še pred prečkanjem glavne ceste je 250 m severno od nje načrtovana ureditev priključka Velenje-jug z navezavo današnje glavne ceste Velenje-Arja vas na hitro cesto. Po izhodu iz predora se na območju naselja Laze hitra cesta usmeri z levo krivino polmera 750 m vzdolž potoka v dnu doline oziroma planote z daljšim premim potekom. Ob južnem obrobju planote, izza priključka Podkraj, ta navezuje lokalno cesto na hitro cesto, se koridor z desno krivino polmera 350 m usmeri v ozko dolino potoka Trnava. Potok Trnava se z vijugavim potekom v ozki dolini usmerja z višje ležeče planote pri Podkraju od severa proti jugu proti Celjski kotlini in se po izhodu iz hribovitega področja Ponikovskega krasa, severno od Podloga oziroma Gotovelj, izliva v Ložnico. V ozki dolini potoka Trnava poteka hitra cesta po strmih pobočjih ozke doline, v

severnem ožjem delu po levem bregu in v spodnjem, nekoliko razširjenem delu, po desnem bregu potoka. Trasni potek sledi konfiguraciji doline, ki jo je z vijugavim potekom v preteklosti oblikoval omenjeni potok. Potrebni bodo obsežni gradbeni posegi v dno doline oziroma strugo potoka s številnimi regulacijami in varovanji cestnega telesa s podpornimi zidovi na daljših odsekih. Po prehodu trase hitre ceste z mostom z levega na desni breg potoka Trnava so uporabljeni nekoliko večji elementi trasnega poteka s krivinami polmera 400, 450 in 500 m, izjema je le odsek pred iztekom na ravninsko območje, kjer je uporabljena krivina polmera 350 m na poteku med severovzhodnim obrobjem RTP Podlog in bližnjim potok Trnavo. Na tem območju bo potrebno prestaviti oziroma regulirati strugo Trnave na dolžini 250
m, s čimer se izognemo siceršnji gradnji dveh mostov preko tega potoka in regulaciji Trnave na krajših odsekih. Prvotno načrtovani potek hitre ceste na prehodu iz doline potoka Trnava na ravninsko območje Celjske kotline vzdolž zahodnega roba RTP Podlog je bil zaradi 500 m dolgega poteka po varovanem območju Ložnice (ob skrajnem vzhodnem obrobju tega varovanega območja), prestavljen na vzhodno stran RTP in približanjem obstoječi redki poselitvi tega območja. V prehodu na ravninsko območje trasa hitre ceste neposredno ob vzhodnem robu obide območje RTP Podlog in se po premostitvi Ložnice z objektom dolžine 25 m priključi na obstoječo avtocesto A1 Celje-Ljubljana z nadvozom dolžine 60 m. Dolžina obravnavanega odseka znaša 10,8 km.

Varianta F-6

Na začetnem delu trasa hitre ceste nadaljuje potek s sosednjega odseka E. Pred priključkom na koridor sledi daljši premi potek proti Vinski gori. Pri Črnovi je načrtovana ureditev priključka Velenje-jug. Pri Vinski gori se cesta usmeri proti jugu v dolino Črnega potoka in v nadaljevanju v dolino potoka Pirešica. Na začetnem delu poteka v dolini Črnega potoka se že omenjena krivina polmera 350 m cesta usmeri po vzhodnih pobočjih doline v levi krivini polmera 350 m in ponovno v desni polmer 350 m, s katero preide na nasprotni, desni breg doline. V pobočje vkopano cestno traso bo potrebno varovati s pilotnimi zidovi na dolžini 550 m. Po desnem bregu doline Črnega potoka se trasa nadaljuje z varovanjem vkopne brežine s pilotnim zidom na dolžini 500 m. Pred priključkom Črnova hitra cesta v premosti Pirešico z mostom dolžine 10 m. Trasa hitre ceste se nadaljuje po dolini Pirešice po njenem levem bregu z obsežnimi vkopavanji v stabilna pobočja levo in nato izpod hriba Lasje. V ozki dolini Pirešice bo potrebno na posameznih odsekih regulirati vodotok, gre za odseke dolžine 150 m, 100 m, 150 m, 100 m oziroma zavarovati cestno telo hitre ceste na dveh mestih s podpornimi zidovi na dolžini po 100 m. V naselju Velika Pirešica (pri kamnolomu) bo potrebno regulirati strugo vodotoka Pirešica na dolžini 350 m in zavarovati cestno telo hitre ceste s podpornim ter opornim zidom dolžine po 100 m. Predvidena je ureditev priključka Velika Pirešica, ki navezuje glavno cesto na hitro cesto. Na zadnjem delu poteka se hitra cesta usmeri proti avtocesti A1 Celje- Ljubljana, približno 250 m zahodno od današnjega AC priključka Arja vas. Južno od avtoceste, ki jo hitra cesta prečka z nadvozom dolžine 50 m se nadaljuje še 350 m dolg odsek do obstoječega križišča cest v smeri proti Arji vasi oziroma Žalcu. Dolžina obravnavanega odseka znaša 12 km.

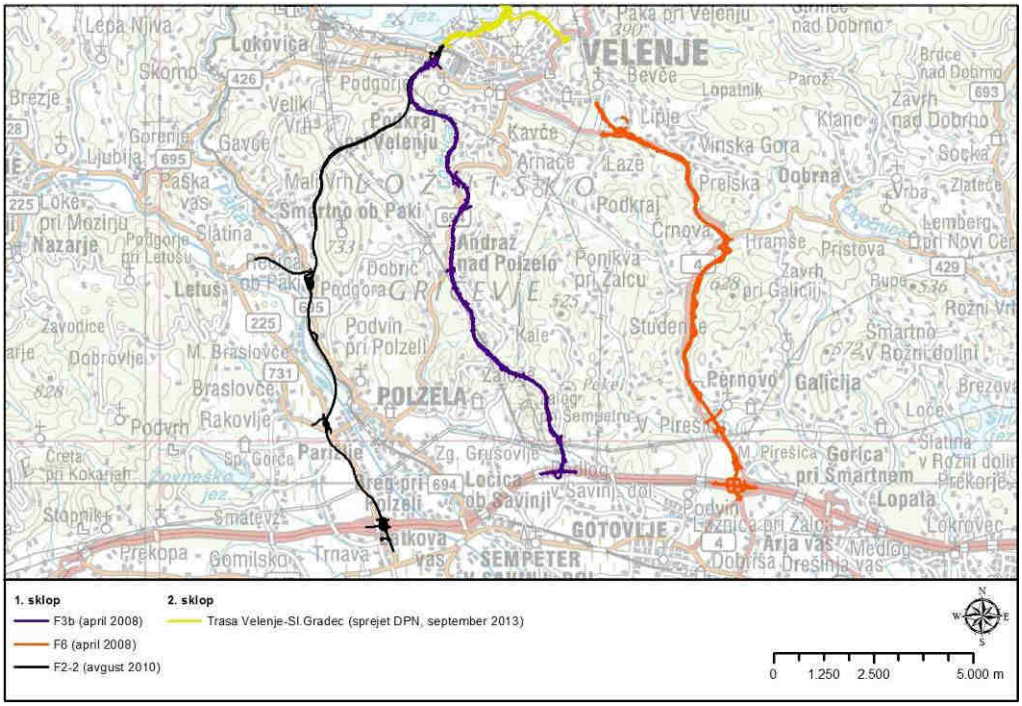
Zgoraj opisane variante predstavljajo glavne alternative, ki so bile pred izbiro glavnih rešitev proučene. Z okoljskega vidika so bile vse variante ocenjene kot sprejemljive. Največje razlike med njimi so se odražale v prostorskem vidiku, kjer ta se kot najustreznejši kazali varianti F2 in F6. Z okoljskega vidika je bila sicer varianta F6 ocenjena malenkost bolje kot varianta F2, vendar je varianta F6 pogojevala nadaljnji potek ceste na odseku E (Mislinja – Velenje) po Mislinjski dolini, kar je bilo okoljsko bistveno manj sprejemljivo od ostalih variant na odseku E. Kot najustreznejša varianta je bila zato predlagana varianta F2 hkrati pa je bil že podan tudi predlog za njeno optimizacijo. Optimiziran predlog najustreznejše variantne rešitve (varianta F 2-2, slika spodaj) je obravnavala Vlada Republike Slovenije na 167. redni seji dne 25. 4. 2008 in sprejela sklep, da se nadaljnje načrtovanje nove cestne povezave nadaljuje v skladu z optimiziranim predlogom najustreznejše variantne rešitve.



Slika 13: Potek variante F2 (rdeča) in optimizirane varianta F 2-2 (rumena) (Predstavitev DPN, 2015)

Postopek priprave DPN za državno cesto med priključkom Šentrupert na avtocesti A1 in priključkom Velenje jug se je nadaljeval z izdelavo strokovnih podlag, osnutka DPN in okoljskim poročilom za varianto F2–2 Okoljsko poročilo za v mnenje je izdelano avgusta 2010 (Aquarius d.o.o. Ljubljana, št. poročila 1205–09 OP), osnutek DPN pa decembra 2010. Okoljsko poročilo je bilo na podlagi usklajevanj z resornimi ministrstvi večkrat dopolnjeno, a neuspešno. Na predlagano traso je bilo

pridobljenih več negativnih mnenj Direktorata za kmetijstvo. Poteku F2–2 je nasprotovala tudi Civilna iniciativa Braslovče. Zaradi tega je Vlade Republike Slovenije predlagala, da se natančneje preučita še dve možnosti poteka trase ceste v okviru variante F3b in F6 (glej sliko spodaj).



Slika 14: Prikaz poteka variant F2–2 (črna), F3b (vijolična) in F6 (oranžna) (Okoljsko poročilo, 2016)

Na podlagi sklepa Vlade Republike Slovenije z dne 25. 10. 2012, se je podrobno preučila možnost poteka trase ceste v okviru variante F3b. Optimizirana varianta F3b je bila javno razgrnjena 3. 1. 2013, kjer pa je naletela na odklonilno stališče lokalne in druge zainteresirane javnosti (npr. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic) v občinah Velenje in Žalec, kar je bil razlog za preklic javne razgrnitve in javnih obravnav s strani pristojnega ministrstva.

Vlada Republike Slovenije je na redni seji dne 18. 3. 2015 sklenila, da se nadaljuje priprava državnega prostorskega načrta za državno cesto med AC A1 in priključkom Velenje jug po optimizirani varianti F2–2. Dopolnjen je bil Idejni projekt in Okoljsko poročilo ter izdelan predlog Državnega prostorskega načrta. Posebna študija je bila namenjena tudi preučitvi poseganja na kmetijske površine in kmetijsko infrastrukturo ter zmanjšanju vpliva na kmetijska gospodarstva (Kmetijski inštitut Slovenije, 2016). Preveritve in optimizacije trase so potekale ob hkratnem sodelovanju projektantov, izdelovalcev okoljskega poročila in državnega prostorskega načrta ter strokovnjakov iz Kmetijskega inštituta Slovenije. Potek trase je bil bistveno spremenjen v občini Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Ministrstvo za okolje in prostor je dne 27.12.2016 izdalo Odločbo o sprejemljivosti vplivov izvedbe plana (št. 35409-288/2010-MOP/101).

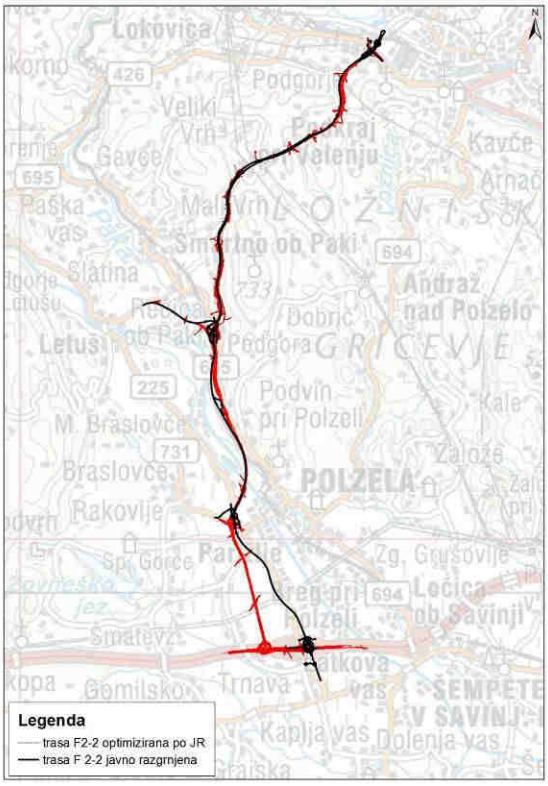
Predlog Občine Šmartno ob Paki je bil, da se preuči potek trase v predoru (cca 4.140 m) po območju sosednje občine Polzela. Po preučitvi prometnih podatkov je bilo ugotovljeno, da ob predvidenem PLDP ob koncu planske dobe za ta odsek, predlagana varianta pred izbrano varianto ne izkazuje prednosti oz. so karakteristike predlagane trase slabše predvsem z vidika:

- varnosti,
- stroškov gradnje,
- stroškov obratovanja,
- stroškov vzdrževanja.

Predlagana trasa ni izkazovala nikakršnih prednosti pred izbrano varianto, potekala je le v območju sosednje občine Polzele in sosednjih zaselkov. Predlog trase je delno potekal po območju naravne

vrednote »Pekel–Soteska Bruškovega potoka« (pritok potoka Hotunščica), zato v tem delu ni bil sprejemljiv. Predlog optimizacije ni bil upoštevan (RC planiranje, Kronologija, 2016).

Slika 15: Situativna preveritev poteka trase po predlogu občine (Kronologija, 2016)



Slika 16: Prikaz poteka trase F2–2 javno razgrnjene junija 2015 (črna linija) in trase F2–2 presojane v PVO (rdeča linija) (vir: Okoljsko poročilo, 2016)

- **GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE IZBRANIH GRADBENIH, TEHNIČNIH IN TEHNOLOŠKIH REŠITEV, S POUDARKOM NA OKOLJSKIH ZNAČILNOSTIH POSEGA**

Prevoz izkopanega materiala v premogovnik Velenje
Za ureditev prometnih površin in dostopov za gradnjo in vzdrževanje je bil v sklopu IDP izdelan Elaborat ukrepov v času gradnje (PNZ d.o.o., št. 11-0334/U), v katerem je bila preverjena možnost prevoza izkopanega nevgradljivega materiala po obstoječi železniški progi. Proga med Celjem in Velenjem je del Levantinske železnice, ki je bila zgrajena v več fazah v drugi polovici 19. stoletja. Odsek je bil pomemben predvsem zaradi rudnikov lignita v Šaleški dolini. Ocenjeno je, da bi imel transport po železnici, zaradi dotrajanosti infrastrukture in dodatne obremenitve postajnih območjih v Polzeli in Šmartnem ob Paki, bolj negativen okoljski vpliv, kot da se gradbiščni transport izvaja kar po predvideni trasi.

Ureditev potoka Veriželj
Zaradi poseganja optimizirane državne ceste in spremljajočih ureditev na vodotok Veriželj na delu trase med priključkom Velenje jug in pokopališčem Podkraj, je Direkcija RS za vode na tem delu predlagala dodatne optimizacije. Potok Veriželj na delu mimo Pokopališča Podkraj poteka v zaprtem kanalu, v nadaljevanju pa v škatlasti betonski strugi ob lokalni cesti. Na tem delu je zaradi izgradnje državne ceste načrtovana galerija Pesje (med km 0,25 in km 0,42), skozi katero je speljana lokalna cesta in potok Veriželj, slednji v dolžini približno 150m. Za zmanjšanje vpliva galerije na potok Veriželj, se vodotok na območju parkirišča pri pokopališču Podkraj med km 0,53 in km 0,71 uredi na način, da bo struga odprta in sonaravno urejena. Predlog je bil preverjen in upoštevan. Z vidika vpliva na ekološko stanje vodotoka je rešitev ustreznejša.

Prečkanje Savinje z viaduktom
V »Študiji vpliva mostnih opornikov na reki Savinji na III. razvojni osi« je bil preverjen vpliv viadukta z enojnim prečnim prerezom in viadukta z dvojnim prečnim prerezom (Inženiring za vode d.o.o., 2010). Pri analizi mostnih opornikov je bilo ugotovljeno, da je varianta ceste z enojnimi mostnimi oporniki ugodnejša od variante z dvojnimi, saj povzroča glede na obstoječe stanje manjšo zajezbo, hkrati pa je gorvodno vpliv manjši. Z vidika vpliva na vodne organizme enojni opornik pomeni manj poseganja v strugo Savinje in s tem manjši vpliv. V IDP je obravnavan viadukt z enojnimi mostnimi oporniki.

Odmik od poselitve na Braslovškem polju
Celotna trasa državne ceste je bila po javni razgrnitvi optimizirana na približno 60% trase. V primerjavi s prvotnim predlogom, predstavljenim v času javne razgrnitve, je po optimizaciji poseg na kmetijska zemljišča bistveno manjši, zaradi odmika od poselitve je tudi manjši vpliv na bivalne razmere. Z Uredbo o DPN je sprejeta optimizirana trasa, na spodnji sliki prikazana z rdečo barvo, ta trasa je tudi presojana v pričujočem PVO-ju. Vpliv na kmetijske površine je ob upoštevanju optimizacije manjši.

V sklopu optimizacije je detajlno projektno preverjen potek trase pri pokopališču v Podkraju. V obstoječem stanju tam poteka potok Veriželj, ki je pod parkiriščem v dolžini 145 m prekrit. Na tem odseku sta bili preverjeni dve alternativi, in sicer potek državne ceste v viaduktu (prvotno načrtovana rešitev) in pokriti vkop (naknadna rešitev, po pridobitvi geoloških podlag). Ugotovljeno je, da je rešitev z viaduktom zaradi prostorskih in geoloških razmer praktično neizvedljiva. Predlagan je potek v galeriji in hkrati odprtje potoka Veriželj pod parkiriščem (izboljšanje ekološkega stanja potoka). V sklopu preveritve je PNZ d.o.o. izdelal elaborat Ureditev parkirišč in vodotoka Veriželj pri pokopališču v Podkraju (maj 2016).

Med optimizacijo trase in preučevanjem zmanjšanja vplivov na okolje so izvedene tudi številne druge optimizacije. Optimizacije, ki so pozitivno vplivale na presojane dejavnike okolja so:

- Na območju Podkraja je trasa optimizirana zaradi zahtevnih geoloških razmer, preverjene so rešitve za zmanjšanje vpliva galerije Pesje na potok Veriželj.
- Na delu, kjer se trasa z Velikega vrha spušča po dolini Hudega potoka, je bila trasa optimizirana tako, da se je zmanjšal vzdolžni naklona državne ceste, ki ga omogoča optimizacija priključka Podgora– dvig trase državne ceste na območju priključka, deviacija regionalne ceste–podvoz namesto nadvoza. Posledično so posegi (vkopi) na pobočju Gore Oljke manjši.
- Na odseku Podvina je bila trasa prestavljena nekoliko proti vzhodu, v pobočje, načrtovan je pokriti vkop mimo kmetije »Zagoričnik«, s čimer je zagotovljen dovolj velik obseg KZ za delovanje kmetijskega gospodarstva.
- Vzdolž trase preverjena optimizacija poteka po najboljših kmetijskih zemljiščih, hmeljiščih, namakalnih sistemih in posameznih kmetijskih gospodarstvih.
- Zaradi dviga trase na koto terena (in ne več poglobljeno na ca -1,5m) se zmanjša vpliv na podzemno vodo (količino in kakovost).
- Zaradi odmika ceste od poselitve na Braslovškem polju se zmanjša vpliv na bivalne razmere.
- Skupna dolžina načrtovanih protihrupnih ograj je daljša, kar pomeni manjši vpliv na bivalno okolje s hrupom in prahom.
- Zmanjšanje vidne izpostavljenosti ceste na poteku po Gori Oljki z dodatnim nasipom v dolžini 1200 m in zasaditvijo.
- Odmik ceste iz vodovarstvenega območja Podvin, na vodovarstvenem območju je predvidena izključno ureditev nasipov in krajša deviacija.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

4.1 OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA

4.1.1 METEOROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Uvod

Območje Savinjske doline sodi v klimatskem smislu v območje s tipičnimi kontinentalnimi klimatskimi potezami, za kar je značilna relativno velika letna temperaturna amplituda, oz. topla poletja in mrzle zime. Zlasti na vlažnejših tleh in v bližini vodnih površin se v jesenskem in zimskem času pogosteje pojavlja megla. Letni režim padavin pozna dva viška: primarnega v juniju, ki je posledica konvektivnih padavin in sekundarnega v avgustu, ki je posledica pogostejših frontalnih padavin.

Pri analizi klimatskih razmer so bili uporabljeni dolgoletni povprečni klimatski podatki ARSO – Urad za meteorologijo za obdobje med letoma 1981 in 2010 (ARSO, 2016) za meteorološki postaji Celje in Velenje. Klimatske razmere v Celjski in Velenjski kotlini so podobne, v Celju je nekoliko več padavin, nižje so absolutno najnižje temperature, veliko manj je tudi število jasnih dni.

Temperaturne razmere

Podatki o temperaturnih razmerah v obdobju 1981 – 2010 so v spodnji tabeli. Povprečna letna temperatura na širšem območju med Velenjem in Celjem je 10°C. Najtoplejša meseca sta julij in avgust, ko znaša srednja mesečna temperatura 20°C, najhladnejša pa januar in december.

Tabela 17: Temperaturne razmere na klimatološki postaji Celje in Velenje (1981 - 2010)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Celje													
Pov. temperatura (° C)	–0.3	1.0	5.2	9.8	14.9	18.3	19.9	19.0	14.6	10.1	4.7	0.6	***9.8***
Pov. najvišja temp. (° C)	4.1	6.8	11.6	16.4	21.6	24.6	26.9	26.5	21.7	16.3	9.6	4.5	***15.9***

Pov. najnižja temp.(° C)	–4.6	–4.2	–0.2	3.9	8.6	12.3	13.8	13.4	9.7	5.9	0.9	–3.0	***4.7***
Abs. najvišja temp. (° C)	17.4	20.6	25.7	28.4	32.4	35.2	36.8	38.1	30.4	26.7	22.0	20.2	***38.1***
Abs. najnižja temp. (° C)	–27.2	–27.0	–20.8	–6.5	–1.9	2.9	5.4	3.4	–0.8	–8.5	–19.4	–21.0	***–27.2***
Št. dni s temp. <= 0 °C	25	22	15	5	0	0	0	0	0	3	13	22	***106***
Št. dni s temp. >= 25 °C	0	0	0	1	7	14	22	20	6	0	0	0	***70***
Velenje													
Pov. temperatura (° C)	0	1.6	5.6	9.9	14.9	18.1	20	19.3	15	10.5	5.1	1.1	***10.1***
Pov. najvišja temp. (° C)	4.5	6.7	11.1	15.6	21	23.9	26.2	25.8	21.2	16	9.7	4.8	***15.5***
Pov. najnižja temp.(° C)	–3,2	–2,3	1	5	9.7	12.8	14.6	14.4	10.7	6.7	2	–1,7	***5.8***
Abs. najvišja temp. (° C)	19.2	19.6	25.5	27.7	31.6	35.6	35.8	37.2	29.3	25.9	22	19.2	***37.2***
Abs. najnižja temp. (° C)	–20,0	–18,7	–14,6	–4,0	–1,0	3.5	6.4	5.2	0.6	–5,5	–12,4	–14,8	***–20,0***
Št. dni s temp. <= 0 °C	24	20	11	2	0	0	0	0	0	1	10	21	***90***
Št. dni s temp. >= 25 °C	0	0	0	0	5	12	19	18	5	0	0	0	***60***

Povprečne mesečne maksimalne temperature se nikoli ne spustijo pod 0.0°C, še najnižje so v januarju, povprečne maksimalne mesečne temperature so najvišje v juliju in avgustu (26°C). Povprečne mesečne minimalne temperature, ki so praviloma izmerjene v jutranjem času, so najnižje v januarju, decembru in februarju. V ostalih mesecih srednje mesečne minimalne temperature ne padejo pod ničlo, vendar pa tudi v najtoplejšem mesecu juliju znašajo med 14 in 15°C. O kontinentalnih temperaturnih značilnostih priča tudi podatek o številu mrzlih dni, ko najnižja temperatura ne preseže 0.0°C. Takih dni je letno v Celju do 106 največ pa v januarju (do 25). Mrzli dnevi se lahko pojavljajo tudi v februarju, marcu in novembru. Zato se zlasti pozimi, pa tudi v spomladanskih in jesenskih jutrih na obravnavanem območju zaradi nizkih temperatur in dolinske lege lahko pojavljata megla in poledica.

Vlažnost zraka

Srednja letna relativna vlaga na širšem območju je najvišja zjutraj (87 – 88 %), najnižja pa ob 14. uri (56 - 58 %). Za prometno varnost sta pomembni zlasti relativna vlaga v jutranjem in večernem času, saj lahko visoke vrednosti pomenijo nastanek megle. S tega vidika je pomembna zlasti relativna vlaga ob 7. uri, ki je med septembrom in marcem vselej blizu 90%. Zato sta pojava megle in zamegljenosti v teh mesecih v jutranjem času pogost pojav, vendar pa se zlasti v poznem poletju in zgodnji jeseni jutranja megla dopoldne hitro razkroji, pozimi pa pogosto vztraja tudi ves dan. Zlasti v anticiklonalnih vremenskih situacijah se zaradi kotlinskega tipa megla lahko zadržuje cel dan.

Oblačnost

Letno je v Celju 39 jasnih dni (z oblačnostjo pod 2.0 desetin), od tega največ v avgustu (6). Najmanj jasnih dni je v hladni polovici leta od oktobra do januarja (2-3), majhno število jasnih dni gre ne le na račun nizke oblačnosti ali oblačnosti ob prehodih front, pač pa tudi na račun megle zaradi kotlinske lege. Letno se pojavi kar 120 oblačnih dni (z oblačnostjo nad 8.0 desetin), kar pomeni, da je povprečno vsak tretji dan v letu stopnja oblačnosti višja od 8.0 desetin. Največ oblačnih dni je v novembru, decembru in januarju (vsak drugi dan), vendar ta oblačnost ni samo posledica pogostega pojava megle, pač pa tudi nizke oblačnosti, ki se v anticiklonalnih vremenskih situacijah lahko zadrži tudi po več dni skupaj. V Velenju je število oblačnih dni podobno (114), je pa veliko več jasnih dni kot v Celju (79).

Padavinske razmere

Za širše območje je značilen kontinentalni padavinski režim in padanje letne količine padavin od zahoda proti vzhodu. Celje prejme letno skoraj 1352 mm padavin, območje Velenja pa 1114 mm. Srednja mesečna količina padavin doseže maksimum v juniju (132 – 133 mm) kar je posledica

pogostih neviht v tem mesecu. Med sušnejše mesece sodijo zimski meseci, saj januarja pade do 47, februarja pa 50 mm padavin. Število dni s padavinami nad 1.0 mm je letno med 102 in 104, kar pomeni, da se le-te pojavljajo skoraj vsak tretji dan. Največ padavinskih dni je med aprilom in junijem.

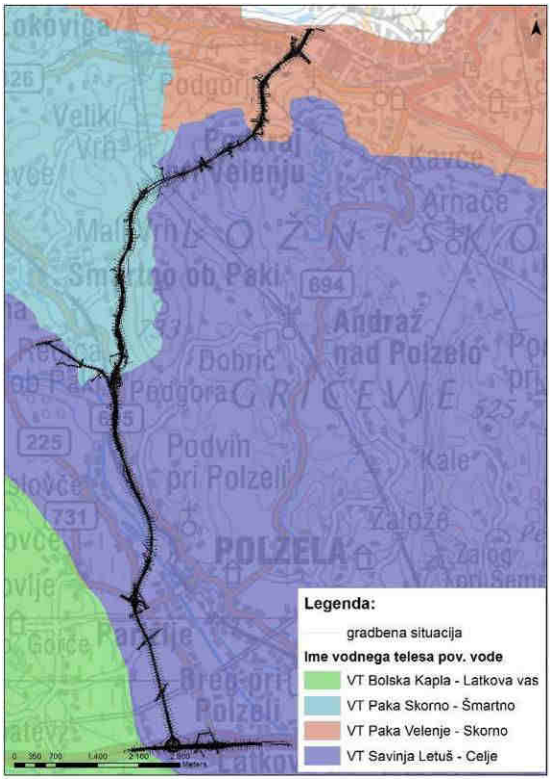
4.1.2 HIDROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Površinske vode

Državna cesta od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug poteka na območju vodnih teles površinskih voda – vodotokih in njihovih prispevnih območjih (spodnja tabela in slika).

Tabela 18: Vodna telesa površinskih voda na območju državne ceste Velenje od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug

Vodno telo	Hidroekoregija	Velikost prispevne površine	Večinska geološka podlaga zaledja
VT Paka Velenje – Skorno (SI162VT7)	Alpe	Srednja (100 do 1.000 km^2)	Silikatna
VT Paka Skorno – Šmartno (SI162VT9)	Panonska nižina	Srednja (100 do 1.000 km^2)	Silikatna
VT Savinja Letuš – Celje (SI16VT70)	Panonska nižina	Srednje velika (1.000 do 10.000 km^2)	Silikatna
VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT3)	Panonska nižina	Srednja (100 do 1.000 km^2)	Silikatna



Slika 17: Vodna telesa površinskih voda na območju poteka državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug (vir: ARSO, 2008)

Savinja in Paka sta v skladu z določili Zakona o vodah vodotoka 1. reda, medtem ko so vsi preostali vodotoki, ki se nahajajo na vplivnem območju predmetnega plana vodotoki 2. reda. Vodotoka 2. reda sta pritoka Savinje - Letuška in Podvinska Struga, levi pritok Pake – Hudi potok in Veriželj ter levi pritok Savinje Hotunjščica (zgornji tok Loškega, Brunskega in Pjivkovega grabna). Pri kamnolomu

Podgora je manjši levi pritok Savinje, katerega struga je večinoma suha. Trasa državne ceste prečka različno morfološko kategorizirane vodotoke (spodnja tabela). Večina vodotokov je bolj ali manj urejenih. Zaradi poplav in erozijskega delovanja v letu 2007 so nedavno uredili Hudi potok (nove pregrade). Letuška struga na območju prečenja državne ceste (pri zaselku Balant) poteka po betonskem koritu.

Tabela 19: Kategorizacija vodotokov, ki jih prečka državna cesta

Vodotok	Kategorizacija
Podvinska Struga	2-3
Savinja od Latkove vasi do vtoka Podvinske Struge	2-3
Savinja od vtoka Podvinske Struge do iztoka Letuške Struge	2
Paka od Paške vasi do vtoka v Savinjo, Paka pri Velenju	3
Hudi potok od izvira do Malovršnika	2-3
Hudi potok od Malovršnika do desnega pritoka brez imena	2-3
Hudi potok od desnega pritoka brez imena do Malega Vrha	3-4
Hudi potok od Malega Vrha do Šmartna ob Paki	3-4
Zgornji tok Hotunjščice	1
1: naravni vodotoki, 1-2: delno naravni vodotoki, 2: sonaravno urejeni vodotoki, 2-3: občutneje urejeni vodotoki, 3: tehnično urejeni vodotoki, 3-4: delno togo urejeni vodotoki, 4: togo urejeni vodotoki	

Hudi potok je na odseku, ob katerem poteka načrtovana cesta, delno togo urejen. V zgornjem delu so bile regulacije s pregradami izvedene v letu 2010.

Potok Veriželj je na večini svojega toka tehnično urejen ter je zaradi tega v obstoječem stanju relativno degradiran:

- gorvodno od parkirišča pri pokopališču je struga naravna,
- pri pokopališču je potok Veriželj speljan v kanal pod parkirišče (popolno prekritje vodotoka) in pride na površje dolvodno na koncu parkirišča,
- od parkirišča dolvodno (skoraj do iztoka v Pako) je na večjem delu toka tehnično urejen: brežine so kamniti zidovi z naklonom 90%, čez katere se razrašča vegetacija, večinoma na strani, ki se nadaljuje v naravno brežino,
- pred izlivom v Pako je odsek, kjer je struga naravna (oz. se je vzpostavila v naravno, ker ni bila tehnično urejena),
- pod križiščem in pred izlivom v Pako je ponovno tehnično urejen.

Slika 18: Hudi potok

Slika 19: Potok Veriželj dolvodno od parkirišča pri pokopališču Velenje, ko pride na površje

Slika 20: Potok Veriželj dolvodno od parkirišča in pokopališča Velenje

Slika 21: Potok Veriželj ob obstoječi cesti proti Velenju

Vodotoka Savinja in Paka imata snežno dežni režim (nival–pluvial) z značilnima hidrološkima vrhoma v maju in nekoliko manjšim v novembru ter značilnim minimumom v zimskih mesecih in v avgustu (ARSO, 1998). Njuna vodnatost je povezana s padavinami. Na obravnavanem območju sta dve merilni mesti državnega hidrološkega monitoringa površinskih voda: Letuš–I na Savinji in Rečica na Paki. V tabeli spodaj so podane statistike: najmanjši (konica), srednji in največji (konica) mesečni in letni pretok za obdobje 1971-2000 za merilno mesto Rečica na Paki.

Tabela 20: Karakteristični pretoki v obdobju 1971–2000 za Pako (ARSO, 2008)

Šifra *Code*	Vodomerna postaja *Gauging station*	Vodotok *Stream*	*	O	ŠL	nQnk – najmanjši mali obdobni pretok – konica / *the minimum low discharge in a period – extreme* (m^3/s) sQs – srednji obdobni pretok / *the mean discharge in a period* (m^3/s) vQvk – največji veliki obdobni pretok – konica / *the maximum high discharge in a period – extreme* (m^3/s)												Datum konice *Date of extreme*
						mesec / *month*											leto	
						J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	*year*	
6340	REČICA		*		24	0,42	0,556	0,661	0,58	0,462	0,417	0,377	0,341	0,341	0,42	0,489	0,58	0,341	6. 8. 1993
		PAKA				3,08	3,20	4,09	4,66	3,56	3,58	3,67	2,63	3,43	4,94	5,66	4,23	3,90	
						45,3	56	92,9	69,5	95,6	178	98,2	101	271	135	189	83,8	271	25. 9. 1973

V tabeli spodaj so podani mesečni in letni srednji vodostaji s konicami (l. 2009) za merilni mesti Letuš-I na Savinji in Rečica na Paki.

Tabela 21: Mesečni in letni nizki, srednji in visoki vodostaji za merilni mesti Letuš-I na Savinji in Rečica na Paki v letu 2009 (ARSO)

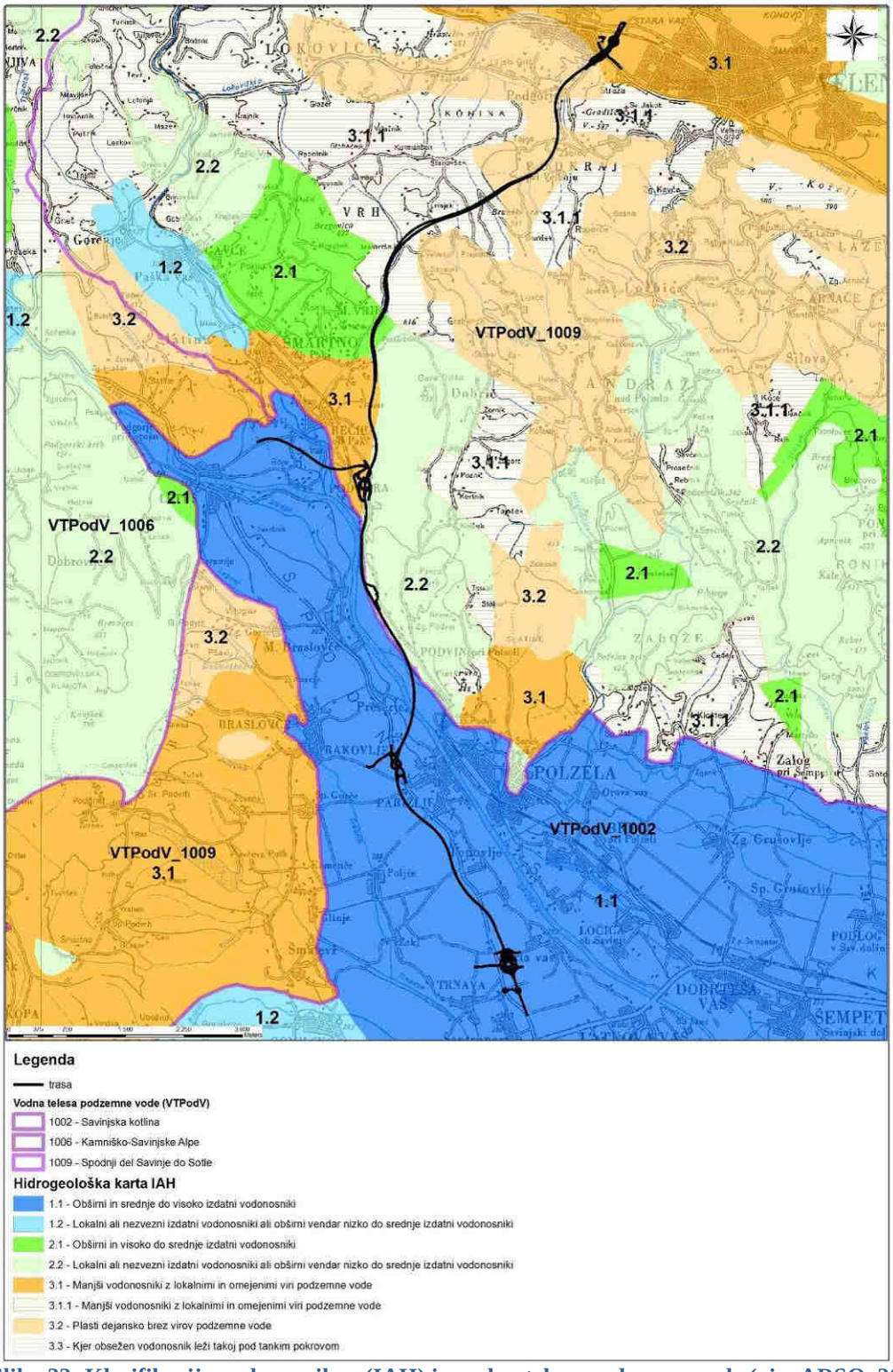
Št. *No.*	Tip *Type*	Postaja / *Station* Šifra *Code*	Kota "0" *"zero" point*	Vodotok / *Stream*	nizek / *low* srednji vodostaj / *mean water level* (cm) visok / *high*												Letni ekstrem *Annual extrem*	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	cm	2009
				Letuš I	119	125	125	154	138	129	127	113	114	114	122	124	113	27.08.
93	At	6068	313.444		140	149	149	177	153	157	153	130	139	125	142	172	149	
				Savinja	245	237	326	210	193	270	280	203	250	171	185	379	379	23.12.
				Rečica	86	84	82	84	78	77	78	74	74	72	73	74	72	19.10.
102	P	6340	305.089		97	98	94	92	84	90	96	83	86	76	80	88	89	
				Paka	156	157	189	115	110	172	252	132	205	91	103	150	252	10.07.

Podzemne vode

V začetnem delu od Velenja ter prek območja predvidenih predorov, poteka trasa prek klastičnih kamnin (tufov, meljevcev), v katerih se pojavljajo le lokalni in omejeni vodonosniki. Klastične kamnine so mestoma tektonsko porušene, za njih je značilna medzrnska in razpoklinska poroznost, prepustnost pa je lahko lokalno spremenljiva zaradi nehomogene poroznosti in razpokanosti. V nadaljnjem poteku je trasa speljana prek karbonatnih kamnin (dolomitov in apnencev), katerih prepustnost je odvisna od razpokanosti in zakraselosti. V zadnjem delu od Podvina pri Polzeli do Šentruperta, poteka trasa prek visoko izdatnega vodonosnika v aluvialnem nanosu z značilno medzrnsko poroznostjo in dobro prepustnostjo. Trasa državne ceste na obravnavanem območju poteka preko vodovarstvenega območja Podvin (vir: PNZ d.o.o., 2016).

Predmetni plan gradnje državne ceste poteka na območju vodnih teles podzemnih voda (naslednja slika):

- Savinjska kotlina (VTPodV_1002) in
- Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009).



Slika 22: Klasifikacija vodonosnikov (IAH) in vodna telesa podzemne vode (vir: ARSO, 2010)

Po podatkih Hidrogeološkega poročila (GeoZS, 2016) vodno telo Savinjske kotline (VTPodV_1002) predstavlja kvartarni peščeno prodnati visoko izdatni ter dobro prepustni vodonosnik z medzrnsko poroznostjo (IAH 1.1). Nivo vode je na globini 1,60 do 4,20 m; srednja realna vrednost prepustnosti prodno peščenega zasipa znaša $2{,}4 \times 10^{-4}$ m/s. Talni horizont je slabše prepusten (poplavni sedimenti Savinje; 10^{-5} do 10^{-4} m/s), zato igra pomembno vlogo pri infiltraciji vode in prenosu onesnaženja. Nivo podzemne vode je od 2 do 5 metrov pod površjem. Nivo 100

letne podzemne vode je 2 do 3 m pod površjem, medtem ko je v začetnem delu niveleta ceste 2 m pod izračunano gladino stoletne vode.

Vodno telo Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009) je zelo heterogeno in sestoji iz vodonosnikov z zelo različnimi prepustnostmi. Državna cesta poteka po srednje prepustnem dolomitnem razpoklinskem, delno kraškem vodonosniku pri Podgori s srednjo do slabo izdatnostjo (IAH 2.2 . Prepustnost je spremenljiva, odvisna od razpokanosti in zakraselosti, ocenjena na 10^{-7} do 10^{-5} m/s (GeoZS, 2016). V tem vodonosniku je črpalna vrtina Rečica RP–2, iz katere se je v preteklosti črpala podzemna voda za javno oskrbo s pitno vodo. Dolomit je prekrit z debelo plastjo zelo slabo prepustne sivice (lapornate gline), zato je vodonosnik zaprt.

Priključek Podgora je lociran večinoma na slabo prepustnih glinastih pliokvartarnih sedimentih s prodom in peskom (IAH 3.1), del pa je na dolomitnem vodonosniku. Podzemna voda je v tanjši prodni plasti od 2 do 4 metre pod površjem. Od Podgore do Šmartnega ob Paki poteka trasa ceste po meji dolomitnega vodonosnika na vzhodu in glinastih sedimentih na zahodu. Ob Hudemu potoku poteka trasa po razpoklinskem karbonatnem (dolomitnem) vodonosniku (IAH 2.1). Gladine podzemne vode v tem vodonosniku niso znane.

Od Hudega potoka do Dolgega polja pri Velenju trasa poteka po slabše prepustnih vulkanskih kamninah (IAH 3.1.1) in zelo slabo prepustnih laporovcih (IAH 3.2). V omenjenih vodonosnikih ni pomembnih vodnih virov, saj sta oba nizko izdatna poleg tega pa je tudi njuno raztezanje v prostoru omejeno. Voda se pojavlja med 0,5 in 7,0 m pod površjem. Prepustnost znaša od $1{,}68 \times 10^{-6}$ do $1{,}92 \times 10^{-7}$ m/s (GeoZS, 2016).

Pri priključku na regionalno cesto pri Velenju trasa poteka po glinastih rečnih sedimentih s prodom in peskom (IAH 3.1) s slabo do srednjo prepustnostjo.

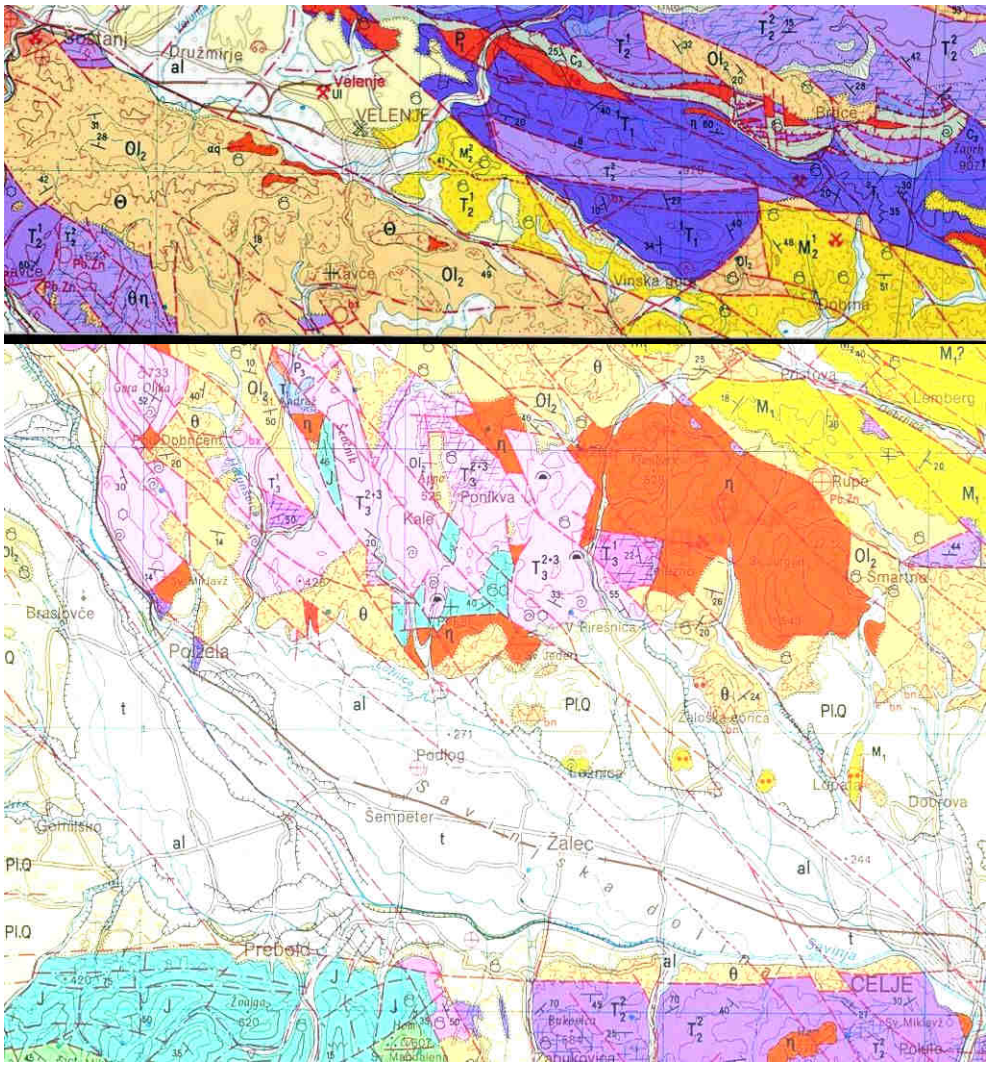
4.1.3 GEOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Geološke in morfološke značilnosti območja

Trasa odseka se prične na južnem delu Velenjske udorine, kjer so odloženi aluvialni (al) nanosi reke Pake (slika spodaj). Vzhodno od Podgorja, v ozki soteski, ki jo je po vsej verjetnosti v geološki preteklosti vrezal prelom, sledimo menjavanju različnih kamnin: dacita (αq), lapornate gline in sivega peščenega laporja (Ol_2). Na tektonsko delovanje nakazujejo kamnine, ki so na tem območju močno pretrte, pregnetene in tektonsko zdrobljene. Takim plastem sledimo vse do Podkraja, kjer trasa vstopa v tri predore.

Na območju predorov se nahajajo kamnine vulkanskega nastanka in sicer andezitni tuf, vulkanska breča, ki se menjavata z meljevcem (Ol_2 - θ). Kamnine so tudi na tem območju lokalno močno pretrte in preperele, kar kaže na bližino prelomov in prelomnih con. Trasa državne ceste iz predorov pride v ozko sotesko Hudega potoka. Strma pobočja soteske ter okoliško hribovje gradijo skladi dolomita in apnenca (T_2^2).

Triasnim kamninam (T_3^{2+3}) sledimo vse do Podgore, po obronkih gore Oljke, nato se trasa spusti v dolino. V nižinskem delu se pojavlja pliokvartarna glina, ki je odložena na starejši lapornati podlagi. Višji del obronkov gore Oljke gradi apnenec. Potek trase se nadaljuje po terasastih rečnih sedimentih in aluvialnih naplavinah, vzhodno od Šmartnega, mimo Podvina pri Polzeli, kjer se preko Savinje usmeri do priključka Parižlje ter nadalje do razcepa Šentrupert, kjer se naveže na avtocesto A1 Šentilj – Koper (vir: Geoinženiring d.o.o., 2016).



Slika 23: Geološka karta širšega območja državne ceste (Osnovna geološka karta, 1972, 1979)

Geotehnične razmere

V kristalastem apnencu in dolomitu (T_2^2) se pojavlja več sistemov razpok, ki so hrapave in ponekod limonitizirane. Generalni vpad razpok je proti JV (105 - 155), JZ (205 - 250) in SZ (310 - 345), pri čemer so, pri izvedbi vkopov, najbolj neugodne tiste, ki padajo proti zahodu. Potencialno neugodne pa so tudi tiste, z vpadom proti SZ in JZ. Obe kamnini sta trdni, na kar kažejo visoke vrednosti penetrabilnosti pri SPT preiskavi in visoki elastični moduli, izmerjeni s hribinskim presiometrom. Strma pobočja so stabilna. Plasti keratofirskega tufa (θη) so pretrte in preperele tudi do globin večjih od 20 m, zaradi bližine prelomnih con. Trasa ceste v predelu keratofirskega tufa poteka v predoru. Skladovit dachsteinski apnenec s prehodi v dolomit (T_3^{2+3}) je v bližini prelomnih con močno preperel, zakrasel, sicer trden. Lapornata glina in lapor (Ol_2) sta trdna, na kar kažejo tudi vrednosti penetrabilnosti pri SPT preiskavi, vendar na površini hitro preperevata oz. lapornata glina ob stiku z vodo nabreka. Andezitni tuf in meljevec (θ) predstavlja mehansko neugoden material. Predvsem vzorec meljevca predstavlja zelo neugodno kamnino, ki je tektonsko pred porušena in zaradi mineraloške sestave nakazuje že kratkoročno nestabilnost. Navidezno zelo trdni so vzorci tufov, vendar pa njihova poroznost in mineralna sestava nakazujeta na dolgoročno nestabilnost ter na možnost zapoznelih reakcij. Za temeljenje objektov je tufska podlaga dobro nosilna. Pliokvartarna glina (Pl,Q), ki se pojavlja skupaj s plastmi kislega proda in peska je slabo nosilna. Podtalna voda se pojavlja na globini cca 4,0 m v peščeno prodnih slojih. Na območju, kjer se pojavlja glina, ni predvidenih večjih vkopov. Peščeno prodna do zaglinjena podlaga aluvialnih nanosov (al) in rečnih sedimentov v terasah (t) je dobro do slabo nosilna (Geoinženiring d.o.o., 2016).

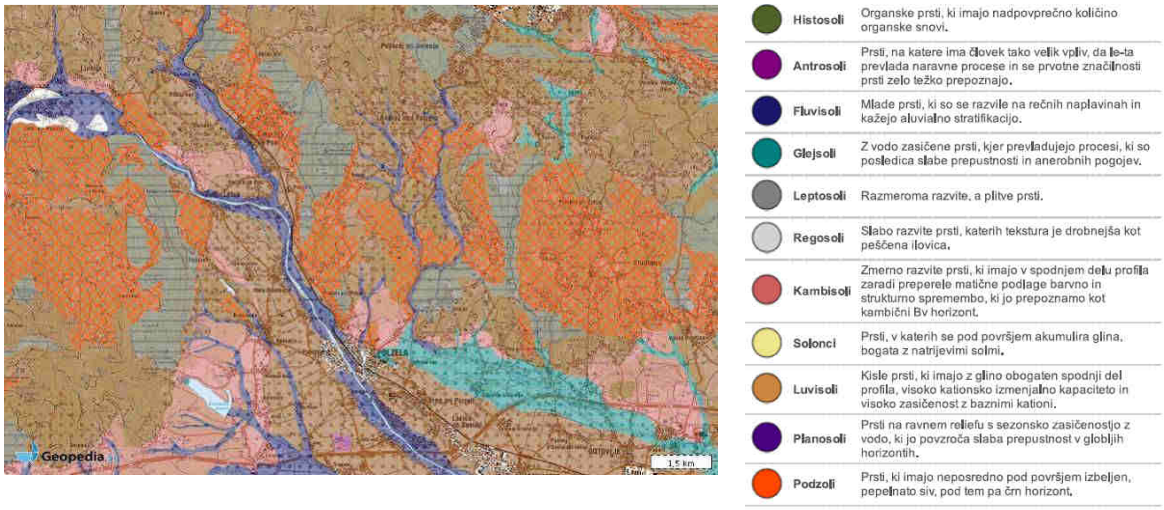
Hidrogeološke razmere

Traso ceste lahko razdelimo na pet hidrogeološko značilnih odsekov (Geoinženiring d.o.o., 2016):

- km 0+000 do 2+200 (območje, kjer se pojavljajo tufi, meljevci, laporji, lapornata glina in za katerega je značilna nizka do srednja prepustnost tal)
- km 2+200 do 3+800 (območje predorov, kjer se nahajajo meljevci in tufi, prepustnost pa je spremenljiva, odvisna od razpokanosti in nehomogene poroznosti)
- km 3+800 do 6+700 (območje, kjer se nahajajo apnenci in dolomiti, prepustnost pa je spremenljiva, odvisna od razpokanosti in zakraselosti)
- km 6+700 do 10+150 (trasa poteka preko prodno peščenega pleistocenskega vodonosnika, lokalno preko grušča apnenca)
- km 10+150 do 13+600 (trasa poteka preko prodno peščenega pleistocenskega vodonosnika).

4.1.4 PEDOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Na območju trase državne ceste je pestra geološka sestava, zato je pestra tudi pedološka zgradba (slika spodaj). Na območju Savinjske doline (od Šentruperta do Rečice) so na aluvialnem zasipu evtrična rjava tla, globine do 0,5 metra. Evtrična tla so bogata s hranili, zato so ugodna za kmetijstvo. Evtrična rjava tla v Savinjski dolini so antropogena, saj je večina površine obdelanih, ali pa so travniki. Ob Paki in deloma Savinji so obrečna tla. Na karbonatnih kamninah pod goro Oljko in v dolini Hudega potoka so rjava pokarbonatna tla in rendzine. Debelina tal zelo variira. Na pobočjih, kjer so magmatske in klastične kamnine (od Podgorja do Podkraja) so distrična rjava tla in pobočni psevdoglej, ki sta revna s hranilnimi snovmi. Debelina tal zelo variira. Na tem območju prevladujejo gozdovi.



Slika 24: Pedološka karta območja državne ceste (Pedološka karta, Geopedia)

Povprečna boniteta zemljišč v občini Braslovče je 39,4 bonitetne točke, v občini Polzela 35,7 bonitetne točke, v občini Šmartno ob Paki 36,2 bonitetne točke in v Mestni občini Velenje 30,5 bonitetne točka (KIS, 2016).

4.1.5 BIOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Južni del državne ceste skozi Braslovško polje opredeljuje intenzivna kmetijska krajina. Delež naravnih vegetacijskih prvin je zelo majhen. Na območju tudi ni vodotokov. Biotska pestrost je zaradi intenzivnega kmetijstva majhna.

Sredinski del državne ceste prečka reko Savinjo in poteka po pobočju Gore Oljke, ki je pretežno poraslo s strnjenim gozdnim sestojem. Izpostaviti je potrebno predvsem območje med Rečico in Letušem in na JZ delu Gore Oljke, kjer srnjad prehaja na številnih mestih iz gozda na pasišče. Trasa na tem delu z viaduktom Parižlje prečka hidrološko in geomorfološko naravno vrednoto Savinja s pritoki, Natura 2000 območje POO Savinja Grušovlje–Petrovče in ekološko pomembno območje Savinja–Letuš. Po podatkih je na obravnavanem območju zelo velika gostota divjadi.

Severni del obravnavane trase med Velenjem in Malim vrhom opredeljuje gričevnat svet mozaične krajine. Pretežno gozdnato območje prekinjajo zaplate kmetijskih zemljišč, kjer prevladujejo travniki s sadovnjaki, dopolnjujejo jih vmesni pasovi gozda na pobočjih, skupine dreves drevja in/ali grmovja ter posamične njivske površine. Zaradi raznolikih krajinskih struktur je tudi na tem odseku velika gostota divjadi. Na območju je več hudourniških vodotokov za katere so značilne salmonidne vrste.

4.1.6 ZNAČILNOSTI GRAJENEGA OKOLJA IN PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN

Na odseku med Velenjem in Šentrupertom se državna cesta približa predvsem naseljem Velenje, Pesje in Podgorje v občini Velenje, Podgora v občini Šmartno ob Paki, Parižlje v občini Braslovče in Polzela. Stanovanjska zazidalna območja ob trasi DC Šentrupert-Velenje so v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju razvrščena v III: območje varstva pred hrupom. Kmetijske površine ter proizvodna območja so razvrščena v IV. območje varstva pred hrupom. Mirnih območij poselitve – zazidave v vplivnem območju DC po veljavnih prostorskih planih ni. Pozidava (obstoječa) glede na oddaljenost od osi državne ceste na odseku Šentrupert-Velenje je določena na podlagi lege objektov z varovanimi prostori in bodočo državno cesto v prostoru. Obstoječe stanovanjske objekte v neposredni bližini DC se predvidi za rušenje, ostalim so za zagotovitev zakonskih določil glede prekomerne izpostavljenosti hrupu zagotovljeni ustrezni protihrupni ukrepi. Sama naselja z lego DC ne bodo utrpela škode glede urbanizacije in pozidave, saj se DC tem naseljem umika v smiselni oddaljenosti.

Na širšem vplivnem območju se nahaja 15 enot kulturne dediščine, večinoma arheološka najdišča:
- EŠD 10405 Trnava–Prazgodovinska naselbina,
- EŠD 29569 Trnava - Arheološko območje Ciglarca,
- EŠD 21515 Pesje–Arheološko najdišče Dolgo polje,
- EŠD 29204 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici,
- EŠD 29203 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu,
- EŠD 29206 Orla vas–Arheološko območje Juhartove njive,
- EŠD 29205 Parižlje–Arheološko območje Dolge njive,
- EŠD 29202 Orla vas–Arheološko območje Pri šoli,
- EŠD 29839 Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh,
- EŠD 28776 Veliki Vrh- - Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46,
- EŠD 27067 Podvin pri Polzeli–Zadružna sušilnica za hmelj,
- EŠD 27846 Parižlje–Kranjčeva kapelica,
- EŠD 27590 Podvin pri Polzeli–Kapelica na domačiji Podvin pri Polzeli 30,
- EŠD 28759 Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4,
- EŠD 14255 Rečica ob Paki–Vas.

Na območju področja sanacij ugreznin Premogovnika Velenje, kjer je predvidena trajna lokacija vnosa viškov materiala, se nahaja tudi EŠD 19658 Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter.

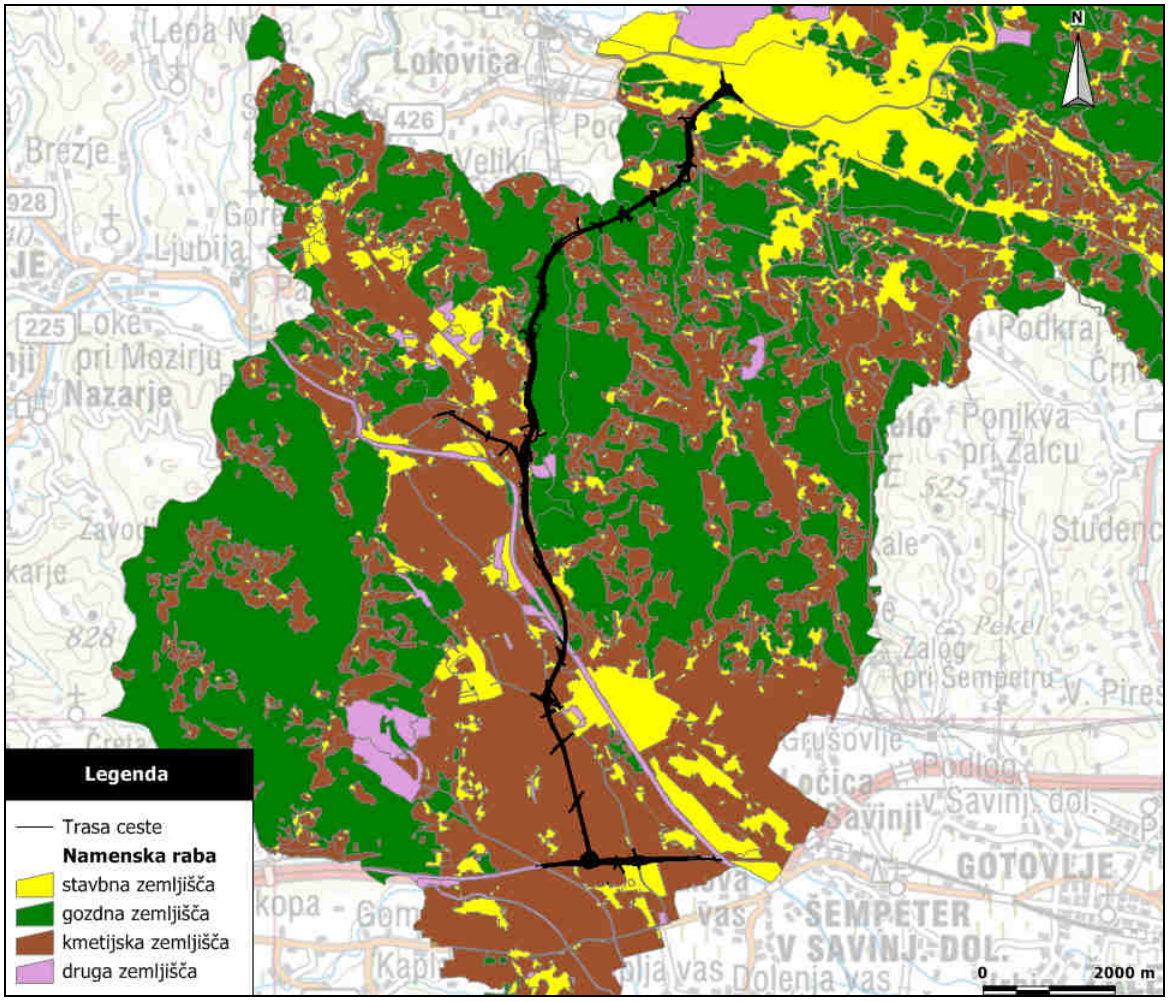
Območje med Letušem in Šentrupertom je eno izmed izrazitih kmetijskih območij, na katerem so pridelovalci med leti 2005 in 2015 vlagali v posodobitve namakalnih sistemov in načine pridelave tudi s posodabljanjem druge infrastrukture kot so hlevi s pripadajočo opremo, opremljenost z mehanizacijo, prilagajanje okoljskim omejitvam in pripadajoče investicije (gnojišča).

4.1.7 PODATKI O VRSTI ZEMLJIŠČ NA OBMOČJU

Namenska raba
Trasa državne ceste na odseku Šentrupert–Velenje poteka preko občin Braslovče, Polzela, Šmartno ob Paki in Velenje. Sklic na prostorske akte je v poglavju 2.4.

Ravninski svet občine Braslovče, od priključka Šentrupert do prehoda trase v občino Polzelo, je v pretežni meri opredeljen kot območje najboljših kmetijskih zemljišč (K1). Podobno je tudi v delu, ko trasa prečka območje občine Polzela. V občini Šmartno ob Paki do vznožja Gore Oljke prevladujejo območja najboljših kmetijskih zemljišč. Od vznožja Gore Oljke, kjer trasa počasi zavije v gozd, pa je gozd prevladujoča planska kategorija rabe prostora. Tako je praktično vse do Podkraja oziroma Podgorja, kjer se pojavita nekoliko manjši površini območij najboljših kmetijskih zemljišč. V zaključku poteka trase državne ceste pa prevladuje območje, ki je v planski kategoriji opredeljeno kot območje stavbnih zemljišč, vmes pa se pojavljajo manjša območja gozda posebnega pomena.

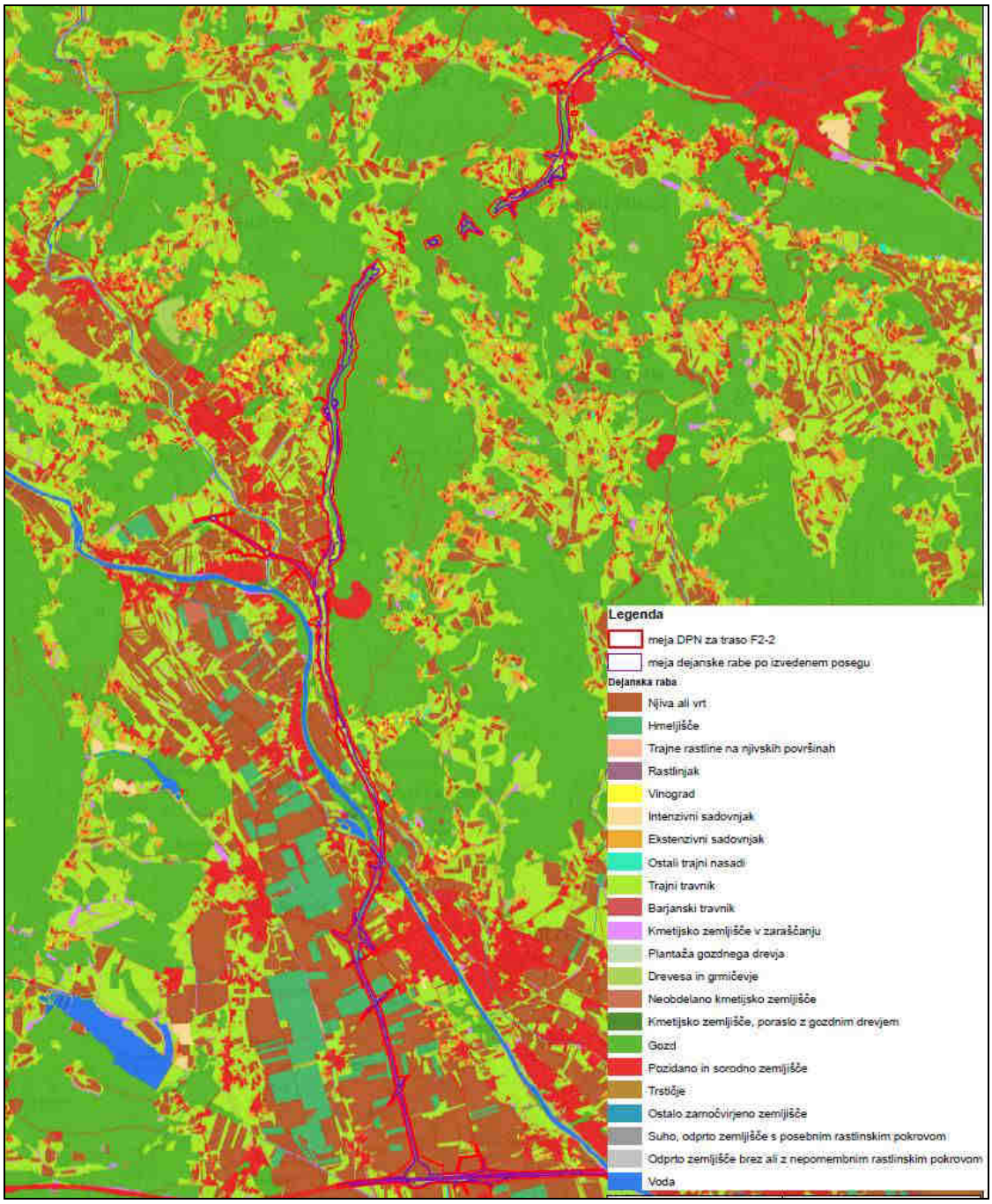
Prikaz namenske rabe je na sliki spodaj.



Slika 25: Namenska raba (vir: občinski plani)

Dejanska raba
Dejanska raba ima podoben vzorec kot opis stanja opredelitve kmetijskih zemljišč s planom (namenska raba). Od Šentruperta do vznožja Gore Oljke se v večji meri izmenjuje njivska raba in

hmeljišča, v smeri Velenja pa prevladuje gozd, na kmetijskih zemljiščih pa trajni travniki. Prikaz dejanske rabe je na sliki spodaj.



Slika 26: Dejanska raba (MKGP, 2016)

4.2 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM

KAKOVOST ZRAKA

Stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Odredbo o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 38/17) in s Sklepom o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 29/17). Območje posega leži na območju občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Te občine so razvrščene v območje onesnaženosti zraka SIC (območje Koroške, Savinjske doline, Zasavja in Posavja), ki sodi v II. stopnjo onesnaženosti zraka, na katerem raven

onesnaževal ne presega mejnih ali ciljnih vrednosti. Razredi onesnaženosti zraka za posamezna onesnaževala na območju SIC so v spodnji tabeli.

Tabela 22: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku na območju SIC glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Območje	SO_2	NO_2	NO_X	PM_{10}	Svinec	CO	Benzen	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a)piren
SIC	1	2	2	3	/	1	1	/	/	/	3

Kjer pomenijo:

- oznaka 1: pod spodnjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 2: med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 3: nad zgornjim ocenjevalnim pragom
- /: ni relevantno

OBREMENITEV S HRUPOM

Merilo za vrednotenje obremenjenosti okolja s hrupom in ukrepanje v konkretnih primerih so mejne vrednosti kazalcev hrupa, določene s predpisi. Mejne, kritične in konične vrednosti v Sloveniji določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Uredba predpisuje različne mejne vrednosti za območja različne namenske rabe prostora, pri tem pa upošteva njihovo občutljivost za obremenjevanje s hrupom. Glede na občutljivost so območja različne namenske rabe razvrščena v štiri stopnje varstva pred hrupom:

I. stopnja varstva pred hrupom za vse površine na mirnem območju na prostem, ki potrebujejo povečano varstvo pred hrupom, razen površin na naslednjih območjih:
na območju prometne infrastrukture,
na območju gozdov na površinah za izvajanje gozdarskih dejavnosti,
na območju za potrebe obrambe in izvajanje nalog policije ter
na območju za potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami

II. stopnja varstva pred hrupom za naslednje površine podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih ni dopusten noben poseg v okolje, ki je moteč zaradi povzročanja hrupa:
S (na območju stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene in površine počitniških hiš)
C (na območju centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč)
B (na posebnem območju: površine za turizem)

III. stopnja varstva pred hrupom za naslednje površine podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih kjer so dopustni posegi v okolje, ki so manj moteči zaradi povzročanja hrupa:
SK (na območju stanovanj: površine podeželskega naselja)
A (površine razpršene poselitve)
C (osrednja območja centralnih dejavnosti in druga območja centralnih dejavnosti)
BC (površine za šport)
Z (območja zelenih površin), ZS (površine za oddih, rekreacijo in šport), ZK (pokopališča) in ZD (druge urejene zelene površine)
VC (celinske vode)

IV. stopnja varstva pred hrupom za naslednje površine podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih kjer so dopustni posegi v okolje, ki so manj moteči zaradi povzročanja hrupa:
I (območja proizvodnih dejavnosti v celoti)
P (območja prometne infrastrukture v celoti)
E (območje energetske infrastrukture v celoti)
O (območja okoljske infrastrukture v celoti)
K (kmetijska zemljišča)
G (gozdna zemljišča v celoti)
LN (površine nadzemnega pridobivalnega prostora)

Skladno z isto uredbo III. in IV. območja varstva pred hrupom določi občina v prostorskem načrtu, pri tem pa mora pri razvrstitvi upoštevati podrobno namensko rabo prostora v skladu z merili za uvrstitev v območja varstva pred hrupom. 3. točka 4. člena Uredbe predpisuje, da mora biti na meji med I. in IV. območjem ter na meji med II. in IV. območjem območje, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom v širini z vodoravno projekcijo 1000 m in na katerem veljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje, ta širina pa je lahko tudi manjša od 1000 m, če zaradi naravnih ovir širjenja hrupa ali ukrepov varstva pred hrupom ali zaradi drugih razlogov na I. oziroma na II. območju varstva pred hrupom niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, določene za to območje.

V I. območje varstva pred hrupom so razvrščena mirna območja na prostem, to so zavarovana območja v skladu s predpisi s področja ohranjanja narave. Uredba omogoča, da minister, pristojen za okolje, na podlagi pobude občine posamezna območja poselitve razvrsti v II. območje varstva pred hrupom. Med potencialna II. območja so vključene vse enote urejanja prostora, namenjene za stanovanja znotraj naselij, območja za stanovanja za posebne namene, območja počitniških hiš in območja za turizem. Za razvrstitev v II. območje varstva pred hrupom mora občina v pobudi ministru s posebno strokovno podlago dokazati, da so na predlaganih območjih zagotovljeni vsi pogoji za II. območje.

Območje posega leži na območjih občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Občina Polzela je v letu 2011 sprejela nov OPN, občina Braslovče in MO Velenje sta v fazi izdelave osnutka OPN, medtem ko je OPN za občino Šmartno ob Paki v fazi predloga.

Državna cesta poteka po večinoma nepozidanih kmetijskih ali gozdnih površinah, stanovanjski pozidavi pa se približa predvsem na območjih Pesja, Podkraja pri Velenju, Podgorja, Velikega vrha, Podgore, Rečice ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserij, Pariželj in Trnave. Gostejša pozidava vplivnem območju ceste je v Velenju (Partizanska cesta, Ul. Janka Ulriha, Ul. Janka Vrabiča), Podgore, Rečice ob Paki, Preserja in Parižljah, na ostalih območij so v okolici državne ceste površine razpršene gradnje.

Območja varstva pred hrupom v prostorskih planskih dokumentih občin z izjemo občine Polzela posebej niso določena, zato so bila ta določena v skladu s 4. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju na podlagi podrobne namenske rabe prostora v prostorskih načrtih pristojnih občin. Skladno s 140. členom Odloka o OPN občine Polzela so območja stanovanjske pozidave na čistih stanovanjskih površinah (SS), stanovanjskih površinah za posebne namene (SB), površinah počitniških hiš ter na posebnih območij za turizem (BT) razvrščena v II. območje varstva pred hrupom, splošne stanovanjske površine (SS, SK) in površine razpršene gradnje (A) pa so razvrščene v III. območje varstva pred hrupom. V vplivnem območju državne ceste so na območju Podvina pri Polzeli površine z namensko rabo A, SK in CD, vsa ta poselitvena območja pa so razvrščena v III. območje.

Podobno velja tudi za občine, kjer stopnje varstva pred hrupom niso opredeljene. Stanovanjske površine, zelene površine in površine za centralne dejavnosti ob območju državne ceste so v celoti razvrščene v III. območje varstva pred hrupom, proizvodne, infrastrukturne, kmetijske in gozdne površine v IV. območje. Območij z opredeljeno II. stopnjo varstva pred hrupom ter mirnih območij na prostem v vplivnem območju ceste ni. Pri vrednotenju obremenitve s hrupom je tako upoštevano, da vse stavbe z varovanimi prostori ležijo na območjih s III. stopnjo varstva pred hrupom.

NATURA 2000 OBMOČJE

Trasa z viaduktom Parižlje prečka območje Natura 2000 POO Savinja Grušovlje–Petrovče opredeljeno z Uredbo o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13, 3/14, 21/16). Pri izvajanju posegov in dejavnosti na Natura 2000 območjih se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši. Pri ocenjevanju daljinskega in neposrednega vpliva posega je treba v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti izvedbe

planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11) oceniti vpliv na varovana območja.

NARAVNE VREDNOTE
Trasa prečka območje naravne vrednote Savinja s pritoki (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)). Na naravnih vrednotah se lahko posegi in dejavnosti izvajajo le, če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti, pa tudi v tem primeru jih je treba opravljati tako, da se naravna vrednota ne uniči in da se ne spreminjajo tiste lastnosti, zaradi katerih je bil del narave spoznan za naravno vrednoto.

EPO
Obravnavani državna cesta prečka ekološko pomembno območje Savinja–Letuš opredeljeno z Uredbo o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13). Ekološko pomembno območje je po Zakonu o ohranjanju narave območje habitatnega tipa, dela habitatnega tipa ali večje ekosistemske enote, ki pomembno prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti.

VODOVARSTVENA OBMOČJA VIROV PITNE VODE
Ureditve državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug potekajo po skrajnem vzhodnem robu II. vodovarstvenega območja vodnega zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV-1/97), ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. list RS št. 98/11, 93/13, 84/16). V skladu s 26. členom so na notranjih območjih za zajetja Podvin in PV–1/97 (Podvin) gradnja državne ceste, ureditev lokalnih in dostopnih cest dovoljena, če je gradnja infrastrukture v skladu z državnim prostorskim načrtom in za katerega je narejena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja. Sprejemljivost vplivov se preveri z analizo tveganja. To je izdelal Geološki zavod Slovenije marca 2016.

V času izdelave Okoljskega poročila za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug (Aquarius d.o.o. Ljubljana, 2016), je državna cesta potekala tudi preko vodovarstvenega območja vodnega vira Rečica s tremi zajetji Rečica V-1, Rečica V-2 in RP-2/2000. 23.12.2016 je bila sprejeta tudi Uredba o spremembah Uredbe o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. l. RS, št. 84/16), s katero je iz registra izbrisano vodovarstveno območje vodnega vira Rečica, vsa tri zajetja.

KULTURNA DEDIŠČINA
Izhajajoč iz evidence Registra nepremične kulturne dediščine RS se na vplivnem območju posega nahaja 15 enot kulturne dediščine: 8 arheoloških najdišč, 5 enot stavbne dediščine, en kulturni spomenik in eno vplivno območje naselbinske dediščine.

Na območju posega se nahaja en kulturni spomenik EŠD 10405 Trnava–Prazgodovinska naselbina, zavarovan z Odlokom o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v Občini Žalec (Uradni list RS, št. 89/98, 43/00, 124/03).

Na področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, na katerem je predviden tudi vnos viškov materiala pri izgradnji obravnavane ceste se nahaja arheološki spomenik Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter (EŠD 19658).

GOZD
Na območju med Podvinsko strugo in Savinjo se nahajajo varovalni gozdovi, varovani z Uredbo o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15).

KMETIJSKA ZEMLJIŠČA
Uradno dostopen podatek o namakalnih in osuševalnih sistemih je dostopen na spletni strani MKGP (http://rkg.gov.si/GERK/). Na širšem območju posega se pojavljajo trije delujoči namakalni sistemi:

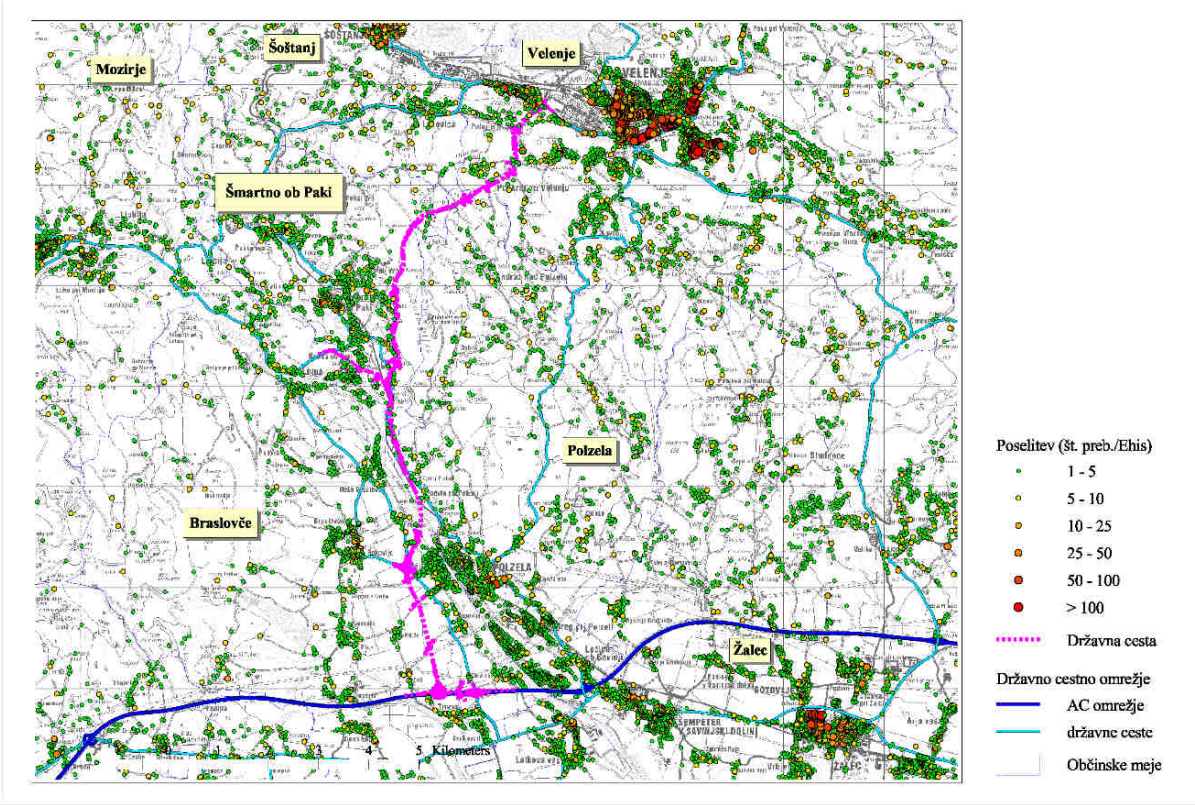
Šentrupert, Trnava–Brije (imenovan tudi Šmatevž) in Pod Letušem. Vodni viri za namakanje se zagotavljajo iz Savinje, akumulacije Žovnek in vodotoka Trnovca. Osuševalnih sistemov v neposredni bližini državne ceste ni (KIS, 2016).

DEGRADIRANA OBMOČJA

Po javno dostopnih podatkih iz Geopedije (inventarizacija degradiranih območij) na območju predvidene državne ceste ni degradiranih območij (vir: spletna stran Geopedije, 15.11.2017).

4.3 PODATKI O POSELJENOSTI, GOSPODARSKIH DEJAVNOSTIH IN OPIS POGOJEV BIVANJA NA OBMOČJU

Območje posega leži na območjih občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Državna cesta poteka po večinoma nepozidanih kmetijskih ali gozdnih površinah, stanovanjski pozidavi pa se približa predvsem na območjih Pesja, Podkraja pri Velenju, Podgorja, Velikega vrha, Podgore, Rečice ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserij, Pariželj in Trnave. Gostejša pozidava v vplivnem območju ceste je v Velenju (Partizanska cesta, Ul. Janka Ulriha, Ul. Janka Vrabiča), Podgore, Rečice ob Paki, Preserja in Parižljah, na ostalih območij so v okolici državne ceste površine razpršene gradnje. Poselitev na širšem območju je prikazana na spodnji sliki.



Slika 27: Poselitev na širšem območju državne ceste

Občina Braslovče je del savinjske statistične regije. Meri 55 km^2. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 124. mesto.

Občino Braslovče zaznamuje ravno dno Savinjske doline na vzhodu, ki je kmetijsko intenzivno obdelano (hmeljišča) ter zakrasela Dobroveljska planota na zahodu, prekrita s povsem tipičnimi kraškimi pojavi (vrtače, kraške jame, brezna). Tako je za vzhod občine značilna panoga (intenzivno) kmetijstvo, medtem ko je primarna raba zahodnega dela pretežno gozd ter gozdu iztrgana kultivirana zemljišča v celkih. Posebnost občine so tri akumulacijska jezera, od katerih je največje Žovneško jezero. Posebno pomemben vodni element občine je reka Savinja, ki teče po celotni vzhodni občinski meji in med drugim zaradi poplavljanja predstavlja tudi omejitveni faktor v razvoju območja ob

njeni strugi. V občini se nahajajo številni elementi kulturne dediščine, med njimi zapuščina Žovneških gospodov, predhodnikov celjskih grofov. Za ravninsko dno občine je značilna vse bolj intenzivna poselitev, ki je v zadnjih desetletjih močno preoblikovala podobo tipičnih vasi, saj se število prebivalcev občine (in s tem število novih objektov) vseskozi povečuje. Občina izkorišča potenciale za razvoj turizma in sicer: vodne aktivnosti, ribogojništvo in ribolov na vodnih površinah, pohodništvo na Dobroveljski planoti, promocija kulturne dediščine, večje število kmetij z dodatno (turistično) ponudbo in podobno. Večina nekmečkega prebivalstva dnevno migrira v zaposlitvene centre in sicer predvsem v Žalec, Polzelo, Velenje in Celje.

Sredi leta 2010 je imela občina približno 5.250 prebivalcev (približno 2.600 moških in 2.650 žensk). Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 96 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu manjša kot v celotni državi (101 prebivalec na km^2).

Naravni prirast leta 2010 na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 4,4 (v Sloveniji 1,8). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo nižje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej pozitiven, znašal je 12,0. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 16,3 (v Sloveniji 1,6).

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo leta 2010 približno 61 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (59 %).

Prometna dostopnost celotnega vzhodnega dela občine je primerna tako z regionalnega kot z državnega vidika. Osrednji del občine je dobro prepleten z lokalnimi cestami, kar priča predvsem o dobri lokalni prometni dostopnosti. Skozi Občino Braslovče poteka glavni (V.) prometni koridor Slovenije, ki tvori slovenski cestni križ.

Občina Šmartno ob Paki je del savinjske statistične regije. Meri 18 km^2. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 200. mesto.

Sredi leta 2010 je imela občina približno 3.150 prebivalcev (približno 1.600 moških in 1.550 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 151. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 174 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu večja kot v celotni državi (101 prebivalec na km^2).

Naravni prirast leta 2010 na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej v tem letu pozitiven, znašal je 0,3 (v Sloveniji 1,8). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo višje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej negativen, znašal je -1,3. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil negativen, znašal je -0,9 (v Sloveniji 1,6).

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 62 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (59 %).

V občini Šmartno ob Paki razen tovarne Keramika v Gorenju, ki spada pod okrilje Gorenja Notranja oprema, ni večjih proizvodnih obratov. Med podjetji iz občine , ki zaposlujejo večje število delavcev, ali ustvarijo visoke celotne prihodke pa velja omeniti Gecommerce d.o.o., Eurolinia d.o.o., Tehnohlad d.o.o., Eltech 2000 d.o.o., Veta d.o.o., FP-Tech d.o.o., Rogel- Metal d.o.o., Fasaderstvo Vezaj d.o.o., Gradiatim d.o.o., Kamtech d.o.o. in ostali. Vsega skupaj ima v občini registriran sedež 36 družb z omejeno odgovornostjo. V občini deluje veliko večje število samostojnih podjetnikov. Največ delovnih mest med njimi dajeta Kovinoplastika Ivan Povše s.p. in Izdelovanje cementnih izdelkov Štefanija Polak s.p.

Občina Velenje je del savinjske statistične regije. Meri 84 km^2. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 83. mesto.

Sredi leta 2010 je imela občina približno 33.050 prebivalcev (približno 16.800 moških in 16.250 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 8. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 396 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu večja kot v celotni državi (101 prebivalec na km^2).

Naravni prirast leta 2010 na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 3,3 (v Sloveniji 1,8). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo višje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej negativen, znašal je -14,2. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil negativen, znašal je -11,0 (v Sloveniji 1,6).

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 58 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je manj od slovenskega povprečja (59 %).

V občini Velenje je registriranih 2.276 poslovnih subjektov (na dan 31. 3. 2016), od tega je 748 gospodarskih družb, samostojnih podjetnikov posameznikov je 938. Velenjsko gospodarstvo temelji na dveh večjih gospodarskih sistemih skupini Premogovnik Velenje in poslovnem sistemu Gorenju, ki zaposlujeta skupaj polovico aktivnega prebivalstva v mestni občini Velenje. Poleg omenjenih »gigantov« pa so v Velenju tudi zelo uspešna in inovativna mala in srednje velika podjetja, ki prav tako pomembno prispevajo k razvoju mesta.

Občina Polzela je del savinjske statistične regije. Meri 34 km^2. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 164. mesto.

Sredi leta 2010 je imela občina približno 5.950 prebivalcev (približno 2.900 moških in 3.050 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 87. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 175 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu večja kot v celotni državi (101 prebivalec na km^2).

Naravni prirast leta 2010 na 1.000 prebivalcev v občini je bil negativen, znašal je -8,9 (v Sloveniji 1,8). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo nižje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej pozitiven, znašal je 16,0. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 7,1 (v Sloveniji 1,6).

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo leta 2010 približno 61 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (59 %).

Leta 2013 je bilo na območju občine Polzela aktivnih 325 gospodarskih družb s sedežem v občini.

4.4 OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA

4.4.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Z vidika cestne infrastrukture predstavljajo tveganje za prebivalstvo in zdravje ljudi sledeči dejavniki: obremenjenost okolja s hrupom, kakovost zraka, kakovost pitne vode, svetlobno in elektromagnetno sevanje ter tveganje v primeru poškodb zaradi prometnih nesreč. V nadaljevanju je povzetek ugotovitev glede obstoječega stanja teh dejavnikov na širšem območju.

Kakovost zraka: Izpostavljenost onesnaženemu zraku ima velik vpliv na zdravje ljudi. Ocenjuje se, da v svetu zaradi onesnaženega zraka prezgodaj umre 2 milijona ljudi na leto. Največ težav pri doseganju ustrezne kakovosti zunanjega zraka v Sloveniji je pri doseganju predpisanih mejnih vrednosti za delce.

Promet je poleg kurišč na trdna goriva največji vir onesnaževanja zunanjega zraka z delci. Delci imajo lahko številne negativne vplive na zdravje, na primer povzročajo in slabšajo astmo, povzročajo aterosklerozo, slabšajo obstoječe bolezni dihal, srca in ožilja, povzročajo raka, itd. Smrtnost je v mestih, kjer je onesnaženost z delci višja (za 15–20%) kot v primerjavi z mesti, kjer je zrak relativno čist.

Emisije dušikovih oksidov in ogljikovodikov iz cestnega prometa imajo dominantno vlogo pri nastanku troposferskega ozona (»škodljivega« ozona pri tleh). Ozon je zelo reaktiven plin in močan iritant z močnim oksidativnim delovanjem v dihalnih poteh. Najbolj so nanj občutljivi bolniki z astmo, bolniki z zmanjšanim imunskim odgovorom in otroci.

Viri onesnaževanja zraka in posledično vpliva na zdravje ljudi na širšem območju državne ceste Šentrupert-Velenje so TE Šoštanj, cestni promet, kurišča in proizvodni procesi. Stalna povečana onesnaženost zraka je prisotna ob pomembnejših prometnicah in ob industrijskih obratih, v zimskem obdobju pa je v vseh naseljih povečana koncentracija onesnaževal, ki so posledica obratovanja kurilnih naprav. Cestni promet ima pomemben delež pri skupnih emisijah dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in hlapnih organskih spojinah. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke in ogrevalne toplote pomembno prispevajo k emisijam dušikovih oksidov in emisijam delcev PM_{10}. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurile naprave za pridobivanje ogrevalne toplote pa le v času kurilne sezone.

Na podlagi poročila ARSO o kakovosti zraka v Sloveniji v letu 2014 je na širšem območju državne ceste povečana onesnaženost zraka z ozonom ter z delci PM_{10}. Na območju Celjske kotline je stalno merilno mesto državne mreže v Celju. Meritve kakovosti zraka v Celju v letu 2014 kažejo naslednje značilnosti (ARSO; 2015):

- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila 28 $\mu g/m^3$, povprečne vrednosti v zimskem obdobju (35 $\mu g/m^3$) so bile večje kot v poletnem (23 $\mu g/m^3$);
- povprečna letna koncentracija ozona je bila 42 $\mu g/m^3$ najvišja urna koncentracija ozona je bila 159 $\mu g/m^3$ (ciljna 8–urna vrednost je 120 $\mu g/m^3$). Vrednosti so bile občutno višje v poletnem obdobju. Ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 10 krat (dovoljeno število preseganj 25);
- koncentracija delcev PM_{10} je bila v letu 2014 sorazmerno visoka. Najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila do 44 $\mu g/m^3$, povprečna letna 28 $\mu g/m^3$, skupno število preseganj mejne dnevne vrednosti je bilo 41, kar je nad dovoljenih 35. Večina prekoračitev je v zimskem času.

Koncentracije večine onesnaževal na območju Celja so bile višje v zimskem času, na kar najbolj vplivajo kurišča, promet prispeva sorazmerno večji delež v poletnem času. Dnevni hod koncentracij onesnaževal kaže, da je onesnaženost zraka je visoka v jutranjem in večernem času, čez dan je nekoliko nižja, najnižja je ponoči. Na kakovost zraka pomembno vplivajo tudi vremenske razmere. Vsi navedeni podatki za Celje se nanašajo na območje, kjer je pričakovana onesnaženost zraka večja zaradi gostega prometa, številnih kurilnih naprav in tudi zaradi emisije iz proizvodnih procesov. Za območje MO Celje je bil v letu 2013 sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka (Ur. list RS št. 108/2013), ki določa podrobnejši program ukrepov za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM_{10}, obveznosti povzročiteljev obremenitve in izvajalcev javnih služb varstva okolja in oseb, ter spremljanje učinkov izvajanja ukrepov.

Na vplivnem območju TE Šoštanj redno spremljajo onesnaženost zraka (imisije) na osmih stalnih merilnih mestih in na enem občasnem merilnem mestu z mobilno postajo. Stalna merilna mesta so: Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška Gora, Velenje, Veliki Vrh, Škale in Pesje. Rezultati monitoringa kakovosti zraka v okolici TEŠ v letu 2015 so povzeti po Letni analizi rezultatov

obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj (Elektroinštitut Milan Vidmar, januar 2016) in kažejo naslednje značilnosti:

- povprečna letna koncentracija žveplovega dioksida je bila v Pesju do 6 µg/m^3, urna mejna vrednost v letu 2015 je bila presežena 1 krat (dovoljeno število preseganj je 24), dnevna mejna vrednost ni bila presežena. Na ostalih lokacijah je bila onesnaženost zraka s SO_2 manjša;
- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila 13 µg/m^3, urna mejna vrednost v letu 2015 na nobenem merilnem mestu ni bila presežena;
- povprečna letna koncentracija delcev PM_{10} v letu 2015 je bila na območju Velenja 20 µg/m^3, skupno število preseganj mejne dnevne vrednosti je bilo 15, kar je pod dovoljenim letnim številom preseganj (35);
- povprečna letna koncentracija ozona v letu 2015 je bila na Zavodnju (765 m.n.v) 77 µg/m^3, ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 30 krat, kar je nad dovoljenimi 25. Povprečna letna koncentracija ozona v Velenju je bila 46 µg/m^3, ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 29 krat.

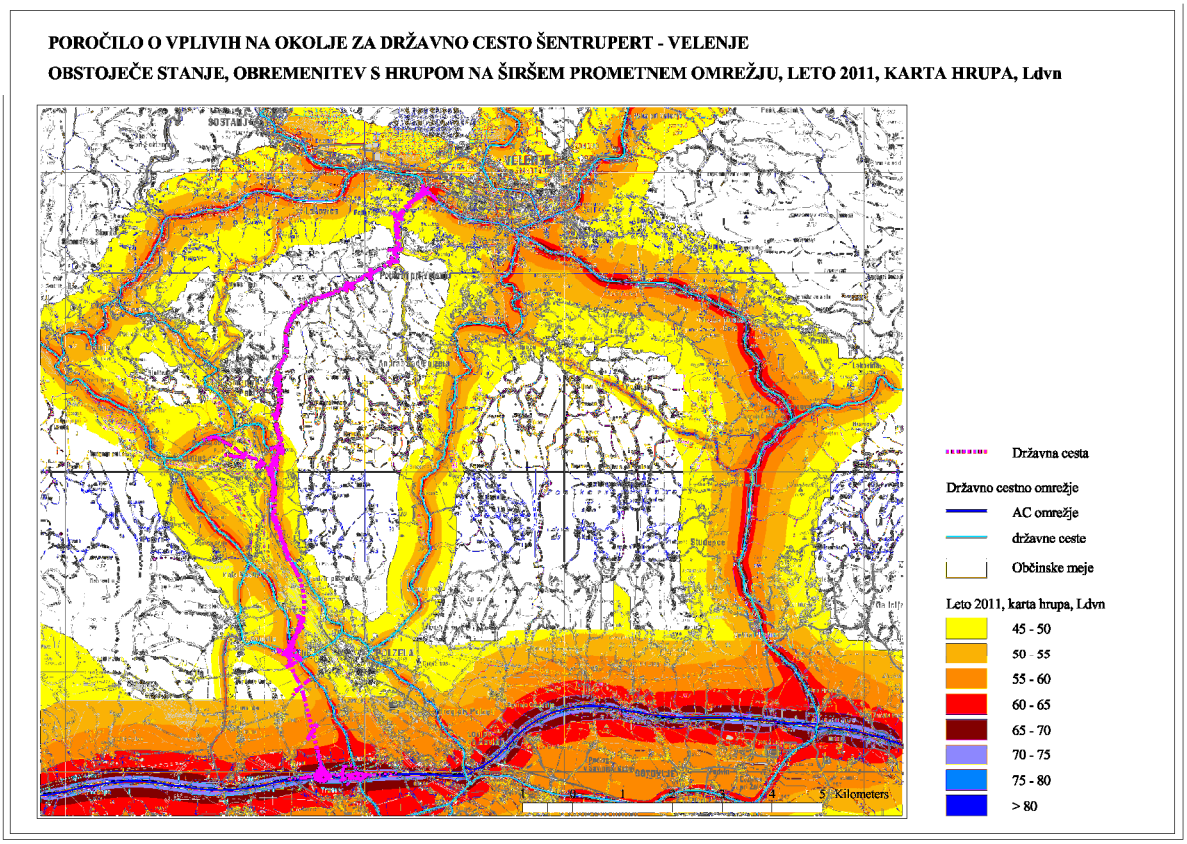
Skupna onesnaženost zraka na območju celjske kotline je že zaradi sorazmerno velike splošne onesnaženosti zraka z delci PM_{10} še večja – v neposredni bližini AC po oceni dnevna koncentracija delcev PM_{10} presega mejno vrednost do 34 krat na leto. V okolici drugih prometnic skupna onesnaženost zraka z delci PM_{10} manjša. Podatki so povzeti iz poglavja 4.4.6 Zrak.

Obremenitve s hrupom: Obremenitev s hrupom na širšem območju državne ceste v obstoječem stanju je pretežno posledica prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju, delno posledica železniškega prometa po regionalni progi Celje – Velenje, na posameznih območjih posledica proizvodne dejavnosti (Velenje, Šoštanj, Polzela) ali proizvodnje mineralnih surovin (kamnolom Podgora), obremenitev zaradi kmetijske dejavnosti je občasna.

Pomembnejše cestne prometnice z vidika obremenitve s hrupom na širšem vplivnem območju presojane državne ceste so:

- avtocesta A1 Celje – Arja vas – Vransko,
- glavna cesta G1-4 Slovenj Gradec – Velenje – Arja vas,
- regionalna cesta R1-225 Soteska – Šentrupert,
- regionalna cesta R2-425 Šoštanj – Pesje – Velenje,
- regionalna cesta R2-426 Pesje – Gorenje – Rečica.

Podatki o številu preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcih v letu 2011 so v celodnevnem obdobju so prikazani na spodnji sliki. Prometni podatki in struktura prometa za izračun so povzeti po novelirani prometni študiji (PNZ d.o.o., 2016).



Slika 28Obremenitev s hrupom na širšem območju državne ceste, leto 2011, kazalec LDVN

Obremenitev s hrupom je glede na mejne vrednosti najbolj problematična v nočnem in večernem obdobju. Obremenitev je največja na območju Velenja (G1-4, R2-425), kjer je bilo v letu 2011 glede na mejne vrednosti preobremenjenih 295 stavb s 4.866 prebivalci in glede na kritični vrednosti 85 stavb z 806 prebivalci. Na območju Velenja je veliko število preobremenjenih prebivalcev predvsem posledica goste pozidave z večstanovanjskimi stavbami neposredno ob glavni in regionalni cesti. Na območju drugih občin je obremenitev s hrupom manjša, a v občinah Žalec, Braslovče, Polzela in Šmartno ob Paki še vedno občutna. V teh občinah je s hrupom preobremenjenih:

- v občini Žalec glede na mejne vrednosti 193 stavb (772 prebivalcev), glede na kritične vrednosti 83 stavb (222 prebivalcev),
- v občini Braslovče glede na mejne vrednosti 111 stavb (369 prebivalcev), glede na kritične vrednosti 16 stavb (48 prebivalcev),
- v občini Polzela glede na mejne vrednosti 83 stavb (302 prebivalcev), glede na kritične vrednosti 7 stavb (9 prebivalcev),
- v občini Šmartno ob Paki glede na mejne vrednosti 59 stavb (220 prebivalcev), glede na kritične vrednosti 5 stavb (14 prebivalcev).

Podatki so povzeti iz poglavja 4.4.11 Obremenitev s hrupom.

Obremenjenost območja zaradi svetlobnega onesnaževanja: V naseljih je izvedena javna razsvetljava, prav tako so osvetljeni posamezni stanovanjski objekti. Na območju, kjer bo državna cesta potekala v naravnem okolju, javne razsvetljave ni.

Obremenjenost območja zaradi elektromagnetnega sevanja: Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96) določa mejne vrednosti veličin elektromagnetnega polja v okolju, stopnjo varstva pred sevanjem v posameznih območjih naravnega in življenjskega okolja, način določanja in vrednotenja obremenitve v okolju zaradi sevanja ter ukrepe za zmanjševanje in preprečevanje čezmernega sevanja. Uredba tudi določa dve stopnji

varstva pred sevanjem, določeni glede na občutljivost posameznega območja naravnega in življenjskega okolja. Območje posega sodi med I. ali II. stopnjo varstva pred sevanjem:

- stopnja varstva pred sevanjem velja za I. območje, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem. I. območje je območje bolnišnic, zdravilišč, okrevališč ter turističnih objektov, namenjenih bivanju in rekreaciji, čisto stanovanjsko območje, območje objektov vzgojnovarstvenega in izobraževalnega programa ter programa osnovnega zdravstvenega varstva, območje igrišč ter javnih parkov, javnih zelenih in rekreacijskih površin, trgovsko-poslovno-stanovanjsko območje, ki je hkrati namenjeno bivanju in obrtnim ter podobnim proizvodnim dejavnostim, javno središče, kjer se opravljajo upravne, trgovske, storitvene ali gostinske dejavnosti, ter tisti predeli območja, namenjenega kmetijski dejavnosti, ki so hkrati namenjeni bivanju (v nadaljnjem besedilu: I. območje).
- stopnja varstva pred sevanjem velja za II. območje, kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč. II. območje je zlasti območje brez stanovanj, namenjeno industrijski ali obrtni ali drugi podobni proizvodni dejavnosti, transportni, skladiščni ali servisni dejavnosti ter vsa druga območja, ki niso v prejšnjem odstavku določena kot I. območje (v nadaljnjem besedilu: II. območje).

Obremenjenost območja zaradi toplotnega onesnaževanja: Na širšem obravnavanem območju se nahaja Termoelektrarna Šoštanj, ki povprečno proizvede letno 0,45 milijarde kWh toplotne energije. Za oskrbo daljinskega ogrevanja mest Velenja in Šoštanja ter za oskrbo z vročo vodo vsem tovarnam v Šaleški dolini, delujejo v TE Šoštanj 3 toplotne postaje. V magistralnem omrežju, ki se razteza vzhodno in zahodno od TEŠ, kroži s pomočjo obtočnih črpalk maksimalno 2000 m^3 vroče vode na uro, s temperaturo 140 °C in nato ohlajeno na 80 °C (http://www.te-sostanj.si/).

Kakovost pitne vode: V času obratovanja ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. Onesnaževala, ki so prisotna v teh procesih oziroma v njih nastajajo so: goriva, maziva, hidravlične in druge nevarne tekočine, težke kovine iz izpušnih plinov, snovi ki izvirajo iz obrabe delov vozil (zavorne obloge, ležaji, sklopke) in obraba cestne infrastrukture (vozišče, odbojne ograje), sredstva za preprečevanje zmrzali in škropiva za tretiranje obcestnih površin.

Vodovodne sisteme na območju upravlja JKP Žalec d.o.o. Vsi pregledani vzorci pitne vodi so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (vir: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, marec 2017).

Prometna varnost: Na nastanek prometnih nesreč vpliva več dejavnikov, poglavitni pa so udeleženci v cestnem prometu, cestna infrastruktura, stanje motornih vozil in prometno okolje. Temeljni cilj Resolucije o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa za obdobje od 2013 do 2022 (ReNPVCP13-22) je zagotavljanje varne cestne infrastrukture vsem udeležencem cestnega prometa. Glede na število žrtev to pomeni, da do konca leta 2022 število žrtev na slovenskih cestah letno ne bo preseglo števila 70 in da do konca leta 2022 število huje poškodovanih na slovenskih cestah letno ne bo preseglo števila 460.

4.4.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA

4.4.2.1 Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi

Rastlinstvo in habitatni tipi

Podatki o flori obravnavanega območja so bili pridobljeni v času namenskih terenskih raziskav v juniju 2007, septembru 2009 in aprilu 2016 ter povzeti po obstoječih podatkih ter dostopni literaturi. Poimenovanje habitatnih tipov je v skladu s tipologijo Habitatni tipi Slovenije–HTS (ARSO, 2004). Karta habitatnih tipov je prilogi 6, seznam HT pa je v spodnji tabeli.

Na območju trase med Velenjem in Polzelo prevladuje gozd. Prevladujejo bukovja (HT 41.111 Kolinska kisloljubna bukovja, HT 41.1C1 Ilirska kisloljubna bukovja, 41.1C1 Ilirska kisloljubna bukovja), ob vodotokih se občasno najde tudi HT 44.43 Jugovzhodno–evropski hrastovo–jesenovo–brestovi logi. Občasno so bukovja mešana s smreko (41.111x42.26 Kolinska kisloljubna bukovja, mestoma z znatnim deležem smreke in/ali rdečega bora x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti)

V dolinah in južno od Polzele prevladujejo predvsem kmetijske površine, ki jih večinoma pokrivajo njive (HT 82.11 Njive). Na območju posega so na manjših površinah prisotni tudi HT 85.3x83.15 Ekstenzivno obdelane njive x Sadovnjaki, Sadovnjaki x Ekstenzivno obdelane njive x Vasi, HT 83.15x85.3x86.2 robni deli predmestij in posamezne stavbe, HT 83.15 Sadovnjaki.

Habitatni tipi, ki jih je potrebno v skladu z Uredbo o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13) prednostno ohranjati v ugodnem stanju in se pojavljajo na območju trase so: HT 37.715 Obrečno visoko steblikovje, HT 38.222 Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko, HT 41.111 Kolinska kisloljubna bukovja, HT 41.1C1 Ilirska kisloljubna bukovja, 41.1C21 Ilirska kolinska bukovja in HT 44.43 Jugovzhodno–evropski hrastovo–jesenovo–brestovi logi. Na območju posega ni habitatnih tipov, ki so na območju Evropske unije v nevarnosti, da izginejo in so po predpisih opredeljeni kot prednostni.

Tabela 23: Oznake, poimenovanje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov, ki se pojavljajo na območju predvidene državne ceste Šentrupert-Velenje

Koda HTS (ARSO, 2004)	Habitatni tip	Vrednost[2]	Površina na vplivnem območju posega med gradnjo (ha)	Površina na območju izvedbe posega po izgradnji (ha)
24.1	Reke in potoki	4	1,00	0,20
24.13	Lipanski pas	4	0,25	0,22
31.872	Gozdne čistine z grmovno vegetacijo	3	0,20	0,02
37.71	Obvodni zastori visokih steblik (pretežno tujerodnih)	2	0,93	0,78
37.715	Obrečno visoko steblikovje	4	0,08	0,01
38.11	Ograjeni neprekinjeni pašniki	3	0,84	0,65
38.222	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	4	36,06	18,74
38.222x84.2	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	4	5,04	2,19
41.111	Kolinska kisloljubna bukovja, mestoma	4	1,22	0,43

Koda HTS (ARSO, 2004)	Habitatni tip	Vrednost[2]	Površina na vplivnem območju posega med gradnjo (ha)	Površina na območju izvedbe posega po izgradnji (ha)
	z znatnim deležem smreke in/ali rdečega bora			
41.111x42.26	Kolinska kisloljubna bukovja, mestoma z znatnim deležem smreke in/ali rdečega bora x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	3	11,04	4,73
41.1C1	Ilirska kisloljubna bukovja	4	29,85	10,52
41.1C21	Ilirska kolinska bukovja	4	11,33	6,33
44.43	Jugovzhodno–evropski hrastovo–jesenovi–brestovi logi	4	1,53	0,35
53.11	Navadna trstičja	3	0,02	0,02
81.1	Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	2	0,25	0,12
81.2	Vlažni intenzivno gojeni travniki	2	0,53	0,20
82.11	Njive	2	54,43	25,87
83.15	Sadovnjaki	2	1,70	0,83
83.151	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3	0,07	0,02
83.15x85.3x86.2	Sadovnjaki x Ekstenzivno obdelane njive x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	2	2,89	1,51
83.21	Vinogradi	2	0,42	0,19
84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov	4	0,94	0,40
85.3x83.15	Ekstenzivno obdelane njive x Sadovnjaki	3	4,38	2,47
85.5	Pokopališča	1	0,12	0,01
86.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	2	1,47	0,93
86.3x86.411	Delujoča industrijska območja x Vrtovi	2	0,57	0,09
86.43	Železniški nasipi, postaje, premikališča in ostale odprte površine	1	0,49	0,07
87.1	Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine	2	0,40	0,24
87.2	Ruderalne združbe	1	0,72	0,47
89.2	Kanali	2	0,07	0,05
CESTA, POT[1]			19,46	9,12
SKUPAJ			**188,30**	**87,78**

Legenda:

[1] Na terenu se pogosto srečamo s površinami, ki jih težko opredelimo na osnovi vegetacije in na podlagi tipologije obstoječih habitatnih tipov (HTS, ARSO, 2004). Za takšne površine smo uporabili splošnejše oznake (CESTA), brez uvrstitve v sistem HT;

[2] Posamezne habitatne tipe smo vrednotili po 6–stopenjski vrednostni lestvici z ocenami od 0 do 5, pri čemer pomeni večja številka večjo naravovarstveno vrednost. Pri tem smo upoštevali Uredbo o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13) in posebej izpostavili ogrožene ter prednostne HT in tiste, ki naj bi se, glede na Uredbo, prednostno ohranjali v ugodnem stanju.

Najvišjo naravovarstveno vrednost (5) imajo prednostni HT, to so tisti, ki so na območju EU nevarnosti, da izginejo in so v predpisih EU, ki urejajo varstvo prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst, opredeljeni kot prednostni. Visoko naravovarstveno vrednost (4) imajo HT, ki se glede na druge HT na območju Slovenije prednostno ohranjajo v ugodnem stanju. Z oceno 3 so ocenjeni HT, ki predstavljajo habitat velikemu številu vrst. Z oceno 2 so ocenjeni vrstno revnejši HT, z 1 pa iz naravovarstvenega vidika nepomembni HT.

Naravovarstvena vrednost HT, določena na podlagi obstoječe zakonodaje (Uredba o habitatnih tipih, Ur.l. RS št. 112/03, 36/09, 33/13), ogroženosti HT in stanja HT, opredeljenega ob terenskem ogledu:

0–nima vrednosti
1–nepomembno za naravo
2–majhna naravovarstvena vrednost
3–srednja naravovarstvena vrednost
4–velika naravovarstvena vrednost
5–velika naravovarstvena vrednost (prednostni HT).

Živalstvo

V poročilu smo se omejili na skupine živali, katerih predstavniki so najpogosteje žrtve izgradnje in obratovanja cest, neposredno zaradi povozov ali naletov na cestišče in/ali zaradi fragmentacije oziroma poseganja v njihove habitate. Vrste uvrščene na rdeči seznam po Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10) so navedene v spodnjih tabelah.

Sesalci

Na območju živi več vrst sesalcev. Na širšem območju posega je več jamskih habitatov (predvsem na območju Podvina pri Polzeli in Letuša), ki nudijo primeren življenjski prostor mnogim vrstam netopirjev.

Po podatkih Zavoda za gozdove je na obravnavanem območju zelo velika gostota divjadi, in sicer je predvsem na nižinskem delu visoka gostota srnjadi, divjega prašiča in poljske divjadi (lisica, kuna belica, poljski zajec, jazbec, poljske kure itd). Izpostaviti je potrebno predvsem območje med Rečico in Letušem in na JZ delu Gore Oljke, kjer srnjad prehaja na številnih mestih iz gozda na pasišče. Prehodi divjadi (srne, divjega prašiča) so dokaj aktivni tudi po dolini južno od Podkraja, srnjad pa množično prehaja območje južno od pokopališča v Velenju.

Tabela 24: Sesalci, ki se pojavljajo na širšem območju in so uvrščeni na rdeči seznam (Vir: ZRVSN 2007, Kryštufek 1991, CKFF 2007, Presetnik in sod. 2009)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam
pozni netopir	*Eptesicus serotinus*	O1
obvodni netopir	*Myotis daubentonii*	O1
resasti netopir	*Myotis nattereri*	V
belorepi netopir	*Pipistrellus kuhlii*	O1
mali netopir	*Pipistrellus pipistrellus*	O1
drobni netopir	*Pipistrellus pygmaeus*	K
Savijev netopir	*Pipistrellus savii*	O1
veliki podkovnjak	*Rhinolophus ferrumequinum*	E
mali podkovnjak	*Rhinolophus hipposideros*	E
ponočni ali dvobarvni netopir	*Vespertilio murinus*	V
divja mačka	*Felis silvestris*	V
vidra	*Lutra lutra*	V
rjavi medved	*Ursus arctos*	E
beloprsi jež	*Erinaceus concolor*	O1
gozdna rovka	*Sorex araneus*	O1
gorska rovka	*Sorex alpinus*	O1
mala rovka	*Sorex minutus*	O1
močvirska rovka	*Neomys anomalus*	V
povodna rovka	*Neomys fodiens*	V
navadni krt	*Talpa europaea*	O1
navadna veverica	*Sciurus vulgaris*	O1
drevesni polh	*Dryomys nitedula*	V
podlesek	*Muscardinus avellanarius*	O1
velika podlasica	*Mustela erminea*	O1
mala podlasica	*Mustela nivalis*	O1
dihur	*Mustela putorius*	O1

Legenda:
Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): O1–vrsta zavarovana z Uredbo, vendar sedaj ni več ogrožena, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti, V–ranljiva vrsta, E–prizadeta vrsta, K–premalo znana vrsta)

Ptice

Na območju posega je prisotnih več različnih biotopov, ki tvorijo mozaično pokrajino. Območje predvidenih tras obsega tako urbana območja, kmetijske površine, gozdove, prebliža pa se tudi rekam in drugim vodnim površinam.

Na urbaniziranih območjih verjetno ni ogroženih populacij ptic. Vrste, ki tam živijo, so pretežno sinantropne, to so vrste, ki so se že v preteklosti prilagodile na visoko stopnjo človekovih vplivov, tako da s človekom lahko sobivajo. Nekatere med njimi so prilagojene že do te mere, da jih izven urbaniziranih območij ni. Med urbana območja štejemo tudi primestna naselja.

Tudi na kmetijskih območjih je vpliv človeka relativno velik (intenzivni travniki in njive), zato je tudi tu verjetnost prisotnosti populacij redkih in ogroženih vrst ptic majhna (predvsem na braslovškem polju). Intenzivna kmetijska območja so znana kot ena najbolj revnih ekosistemov. V njih je bistveno manj ptic kot npr. v mestih, čeprav je sestava ptičjih združb drugačna.

Na širšem območju posega so tudi velike površine pokrite z gozdom. Tu se pojavljajo splošno razširjene vrste, kot so ščinkavec (*Fringilla coelebs*), taščica (*Ertihacus rubecula*), velika sinica (*Parus major*) ipd, ki v naših gozdovih prevladujejo. Vse te vrste so uvrščene na rdeči seznam kot vrste, ki niso več ogrožene, vendar obstaja potencialna možnost njihove ponovne ogroženosti.

Največjo vrednost z vidika ptic imajo obrežni deli rek, sami vodotoki in ostale vodne površine. Bregovi rek in prodišča, ki so zaraščena z zelnato in lesno vegetacijo, imajo veliko nosilno kapaciteto za ptice. Brežine Savinje poseljujejo tri močno ogrožene ptičje vrste: vodomec, mali deževnik in mali martinec. Vse tri so zavedene v rdečem seznamu kot prizadete vrsta, vodomec je tudi na dodatku 1 Ptičje direktive. Približno 200 m nizvodno od viadukta čez Savinjo je evidentiran habitat martinca.

Tabela 25: Ptice, ki so bile evidentirane na območju in so uvrščene na rdeči seznam (Vir: CKFF 2007, Geister 1995)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam
kragulj	*Accipiter nisus*	V
siva čaplja	*Ardea cinerea*	O1
kanja	*Buteo buteo*	O1
grivar	*Columba palumbus*	O1
prepelica	*Coturnix coturnix*	V
kukavica	*Cuculus canorus*	O1
labod grbec	*Cygnus olor*	O1
veliki detel	*Dendrocopos major*	O1
rumeni strnad	*Emberiza citrinella*	V
taščica	*Ertihacus rubecula*	O1
sokol selec	*Falco peregrinus*	E2
postovka	*Falco tinnunculus*	V1
ščinkavec	*Fringilla coelebs*	O1
liska	*Fulica atra*	O1
rjavi srakoper	*Lanius collurio*	V1
velika sinica	*Parus major*	O1
pivka	*Picus canus*	V1
zelena žolna	*Picus viridis*	E2
vrtna penica	*Sylvia borin*	V1
rjava penica	*Sylvia communis*	V
mali ponirek	*Tachybaptus ruficollis*	O1
mali martinec	*Actitis hypoleucos*	E2
vodomec	*Alcedo atthis*	E2
mali deževnik	*Charadrius dubius*	V/E2

Legenda:
Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): O1–vrsta zavarovana z Uredbo, vendar sedaj ni več ogrožena, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti, V–ranljiva vrsta, E–prizadeta vrsta, E2–močno ogrožena vrsta, Ex?–domnevno izumrla vrsta, R–redka vrsta)

Dvoživke in plazilci

Na širšem območju je bilo evidentiranih 13 vrst dvoživk in 10 vrst plazilcev, ki so uvrščene v prilogo 5 in 6 rdečega seznama.

Na območju predvidene trase ni evidentiranih obsežnejših območij povozov dvoživk. Pod Braslovčami je evidentirana le ena črna točka, ta se nahaja na območju med obsežnimi kmetijskimi površinami (vir: Bioportal, CKFF, julij 2010). Dvoživke so pogoste žrtve cestnega prometa, ker se običajno selijo po ustaljenih poteh in jim cesta lahko predstavlja fizično oviro. Množične migracije dvoživk so opazne spomladi in jeseni, predvsem v tem času so možni pogosti povozi.

Tabela 26: Vrste dvoživk in plazilcev, ki se pojavljajo na območju in so uvrščene na rdeči seznam (vir: ZRVSN 2007, Veenvliet & Veenvliet 2003, CKFF 2007, Krofel in sod. 2009)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam
smokulja	*Coronella austriaca*	V
gož	*Zamenis longissimus*	V
belouška	*Natrix natrix*	O1
kobranka	*Natrix tessellata*	V
modras	*Vipera ammodytes*	V
martinček	*Lacerta agilis*	E
zelenec	*Lacerta viridis*	V
živorodna kuščarica	*Zootoca vivipara*	V
pozidna kuščarica	*Podarcis muralis*	O1
slepec	*Anguis fragilis*	O1
hribski urh	*Bombina variegata*	V
navadna krastača	*Bufo bufo*	V
zelena krastača	*Bufo viridis*	V
zelena rega	*Hyla arborea*	V
sekulja	*Rana temporaria*	V
rosnica ali sivka	*Rana dalmatina*	V
pisana žaba	*Pelophylax lessonae*	V
debeloglavka	*Pelophylax ridibunda*	V
zelena žaba	*Pelophylax* kl. *esculentus*	V
veliki pupek	*Triturus carnifex*	V
navadni pupek	*Lissotrion vulgaris*	V
planinski pupek	*Mesotriton alpestris*	V
navadni močerad	*Salamandra salamandra*	O

Legenda: Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): O–vrsta zunaj nevarnosti, O1–vrsta zavarovana z Uredbo, vendar sedaj ni več ogrožena, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti, V–ranljiva vrsta)

Vodni organizmi ter nevretenčarji

Državna cesta bo prečkala več vodotokov: Savinjo, Pako, Letuško in Podvinsko Strugo, Hudi potok in več manjših vodotokov. V vodotokih obravnavanega območja živi več vrst rib z rdečega seznama ogroženih vrst (glej tabele spodaj).

Reka Paka je na odseku, ki ga bo prečkala trasa na območju Pesjega pri Velenju, v upravljanju Ribiške družine Velenje (revir Paka 4). Po podatkih Ribiškega katastra revir obsega 1,6 ha. Revir naseljuje 7 vrst rib: potočna postrv, lipan, klen, zelenika, pohra, rdečeoka, kapelj in donavski potočni piškur, pri vzorčenju na območju posega, so bile odkrite 4 vrste rib (tabela spodaj). Revir tudi redno poribljavajo s potočno postrvjo, od leta 2006 so povprečno letno vložili slabih 400 potočnih postrvi različnih velikostnih kategorij (med 5 in 50 cm). Odsek reke Pake, ki ga bo poseg prečkal pri naselju Rečica ob Paki, se nahaja v revirju Paka R 14+15. Po podatkih Ribiškega katastra revir obsega 20,5 ha. Revir naseljuje 21 vrst rib: potočna postrv, šarenka, lipan, klen, zelenika, pohra, rdečeoka, platnica, blistavec, pisanec, linj, podust, navadni globoček, mrena, androga, ploščič, krap (gojena oblika), ščuka, navadni ostriž, smuč in sončni ostriž. Pri vzorčenju na območju predvidenega posega, je bilo odkritih 13 vrst rib (tabela spodaj). Revir tudi poribljavajo s potočno postrvjo, vendar poribljavanja niso bila redna. Od leta 2002 so povprečno letno vložili 375 potočnih postrvi različnih velikostnih kategorij (med 5 in 50 cm). Leta 2000 so vložili 250 lipanov velikostnega razreda 20 – 30 cm (Zavod za ribištvo, oktober 2017).

Tabela 27: Seznam rib, prisotnih v reki Paki, na območju posega (pri Velenju* in Rečici ob Paki*) (vir: vzorčenje rib ZZRS, oktober 2017)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam	Varstvena doba	Velenje*	Rečica ob Paki*
babica	*Barbatula barbatula*	O1	-		✓
blistavec	*Telestes souffia*	E	-		✓
kapelj	*Cottus gobio*	V	-	✓	
klen	*Squalius cephalus*	-	01.05.–30.06.	✓	✓
mrena	*Barbus barbus*	E	01.5.–30.6.		✓
navadni globoček	*Gobio obtusirostris*	-	-		✓
pisanec	*Phoxinus phoxinus*	-	01.4.–30.6.		✓
pisanka	*Alburnoides bipunctatus*	O1	-		✓
podust	*Chondrostoma nasus*	E	01.03. - 31.05.		✓
pohra	*Barbus balcanicus*	-	01.05.–30.06.	✓	✓
potočna postrv	*Salmo trutta fario*	E	01.10.–28.02.	✓	✓
velika nežica	*Cobitis elongata*	E	-		✓
zelenika	*Alburnus alburnus*	-	01.04.–30.06.		✓
zlata nežica	*Sabanejewia balcanica*	E	-		✓

Legenda:
Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): E–prizadeta vrsta, V–ranljiva vrsta, O1–vrsta zavarovana z Uredbo, vendar sedaj ni več ogrožena, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti)
Varstvena doba po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk (UL RS, št. 14/93, 20/93, 61/06, 99/07)
* Velenje: vzorčenje je bilo izvedeno na odseku Pake od GKY 507344, GKX 135539 do GKY 507418 do GKX 135485
* Rečica ob Paki: vzorčenje je bilo izvedeno na odseku Pake od GKY 503660, GKX 130365 do GKY 503612 do GKX 130261

Območje posega na Hudem potoku se nahaja v revirju Hudi potok 1. Po podatkih Ribiškega katastra revir obsega 0,2 ha. Revir naseljuje 7 vrst rib: potočna postrv, šarenka, klen, zelenika, pohra, navadni ostriž, kapelj in navadni koščak (tabela spodaj). V revir so leta 2010 sanacijsko vložili 5000 osebkov potočne postrvi velikostnega razreda do 5 cm zaradi neurja. Pri vzorčenju na območju posega (vzorčenje je bilo izvedeno na odseku Hudega potoka od GKY 504611, GKX 133260 do GKY 504305, GKX 132217) je bil evidentiran samo rak navadni koščak (*Austropotamobius torrentium*), ki je v rdečem seznamu (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10) opredeljen kot ranljiva vrsta. Razlog za odsotnost ribjih vrst v času vzorčenja je lahko v občasnem pomanjkanju vode v strugi Hudega potoka (Zavod za ribištvo, oktober 2017).

Tabela 28: Seznam rib prisotnih v Hudem potoku (revir Hudi potok 1) (vir: ZZRS, RibKAT, 2016)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam	Varstvena doba
potočna postrv	*Salmo trutta fario*	E	1.10.–28.2.
šarenka	*Oncorhynchus mykiss*	-	1.12.–28.2.
kapelj	*Cotus gobius*	V	1.1.– 31.12.
klen	*Squalius cephalus*	-	1.5.–30.6.
pohra	*Barbus balcanicus*	-	1.5.–30.6.
navadni koščak	*Austropotamobius torrentium*	V	1.1.– 31.12.
zelenika	*Alburnus alburnus*	-	1.4.–30.6.
navadni ostriž	*Perca fluviatilis*	-	1.3.–31.5.

Legenda:

Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): E–prizadeta vrsta, V–ranljiva vrsta)

Varstvena doba po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk (UL RS, št. 14/93, 20/93)

Podvinska Struga je v Šempetrskem ribiškem okolišu in je salmonidni revir za sonaravno vzrejo avtohtonih vrst. V ribiškem katastru ni podatkov o vrstah rib, prisotnih v navedenem revirju (ZZRS, RibKAT, 2016), v spodnji tabeli so vrste, navedene v smernicah ZZRS iz leta 2008.

Tabela 29: Seznam rib v Podvinski Strugi (vir: smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, 2008)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam	Varstvena doba
potočna postrv	*Salmo trutta fario*	E	1.10.–28.2.
šarenka	*Oncorhynchus mykiss*		1.12.–2.28
sulec	*Hucho hucho*	E	15.2.–30.9.
lipan	*Thymallus thymallus*	V	1.12.–15.5.
klen	*Squalius cephalus*		1.5.–30.6.
podust	*Chondrostoma nasus*	E	1.3.–31.5.
pohra	*Barbus balcanicus*		1.5.–30.6.
mrena	*Barbus barbus*	E	1.5.–30.6.

Legenda:

Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): E–prizadeta vrsta, V–ranljiva vrsta)

Varstvena doba po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk (UL RS, št. 14/93, 20/93)

Na podlagi monitoringa, ki ga je Zavod za ribištvo Slovenije izvedel jeseni 2007 v Letuški Strugi, je ocenjena gostota sulca na tem območju 29 osebkov neopredeljene velikosti na hektar vodne površine, gostota pohre pa 584 osebkov na hektar (Podgornik, 2007). V ribiškem katastru ni podatkov o vrstah rib, prisotnih v Letuški Strugi (ZZRS, RibKAT, 2016), v spodnji tabeli so vrste, navedene v smernicah ZZRS iz leta 2006.

Tabela 30: Seznam rib v Letuški Strugi (vir: smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, 2006)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam	Varstvena doba
potočna postrv	*Salmo trutta fario*	E	1.10.–28.2.
šarenka	*Oncorhynchus mykiss*		1.12.–2.28
sulec	*Hucho hucho*	E	15.2.–30.9.
lipan	*Thymallus thymallus*	V	1.12.–15.5.
klen	*Squalius cephalus*		1.5.–30.6.
podust	*Chondrostoma nasus*	E	1.3.–31.5.
pohra	*Barbus balcanicus*		1.5.–30.6.
mrena	*Barbus barbus*	E	1.5.–30.6.

Legenda:

Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): E–prizadeta vrsta, V–ranljiva vrsta) Varstvena doba po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk (UL RS, št. 14/93, 20/93)

Glede na Pravilnik o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 28/05) spada del Savinje, ki je ga prečka državna cesta, v salmonidne vode (revir Savinja 6). Ciljne vrste (avtohtone vrste rib, ki se v pretežni meri nahajajo v odseku in so pomembne za njegovo opredelitev kot salmonidne vode) tega odseka so: sulec (*Hucho hucho*), lipan (*Thymallus thymallus*) in potočna postrv (*Salmo trutta m. fario*). Struga Savinje se močno poglablja in izpodjeda v lapor, proda na nekaterih delih ni več.

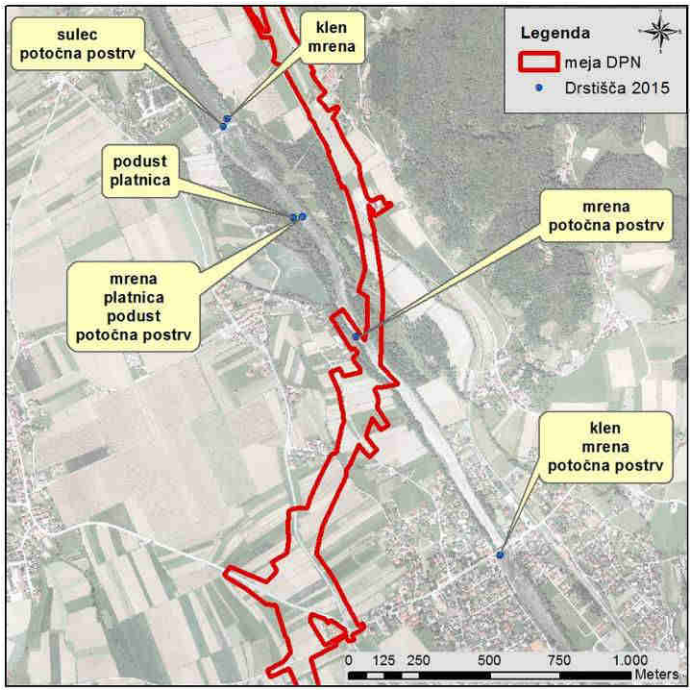
Tabela 31: Vrste rib v Savinji na odseku med Letuškim mostom in izlivom Bolske (vir: ZZRS, RibKAT, 2016)

Vrsta	Latinsko ime	Rdeči seznam	Varstvena doba
podust	*Chondrostoma nasus*	E	01.03. - 31.05.
pohra	*Barbus balcanicus*	-	01.05. - 30.06.
zelenika	*Alburnus alburnus*	-	01.04. - 30.06.
krap	*Cyprinus carpio*	-	-
som	*Silurus glanis*	V	01.05. - 30.06.
ščuka	*Esox lucius*	V	01.02. - 30.04.
navadni ostriž	*Perca fluviatilis*	-	01.03. - 31.05.
potočna postrv	*Salmo trutta fario*	E	01.10.–28.02.
šarenka	*Oncorhynchus mykiss*	-	01.12. - 28.02.
sulec	*Hucho hucho*	E	15.02. - 30.09.
lipan	*Thymallus thymallus*	V	01.12. - 15.05.
platnica	*Rutilus virgo*	E	01.03. - 31.05.
klen	*Squalius cephalus*	-	01.05. - 30.06.
blistavec	*Telestes souffia*	E	-
pisanec	*Phoxinus phoxinus*	-	01.04. - 30.06.
mrena	*Barbus barbus*	E	1.5.–30.6.

Legenda:

Rdeči seznam (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02, 42/10): E–prizadeta vrsta, V–ranljiva vrsta)
Varstvena doba po Odredbi o najmanjših dolžinah lovnih rib in o varstveni dobi lovnih rib, rakov, žab in školjk (UL RS, št. 14/93, 20/93)

Na območju, kjer trasa prečka strugo Savinje, je drstišče mrene in potočne postrvi. Drstišče sulca je gorvodno od prečkanja struge (slika spodaj). Na sliki je prikazana meja DPN, ki je hkrati tudi meja vplivnega območja posega.



Slika 29: Evidentirana drstišča na območju prečkanja Savinje (vir: ZZRS, 2015)

Potok Veriželj je od pokopališča v Velenju do izliva v Pako že v obstoječem stanju tehnično urejen (namesto brežin je skoraj na celotnem odseku obojestransko visoka kamnita škarpa). Potok v sušnem obdobju presahne. Dno potoka ni betonsko, je peščeno in kamnito, občasno je opaziti tudi zarast s travno rušo in posameznih drevesom, na dnu struge je izoblikovan meander. Na podlagi izkušenj sklepamo, da je vrstna sestava organizmov osiromašena: v vodotoku ni rib in rakov, po vsej

verjetnosti pa so pod kamenjem in pesku posamezni bentoški nevretenčarji in fitobentos značilen za bolj obremenjene vodotoke.

4.4.2.2 Varovana območja, EPO in naravne vrednote

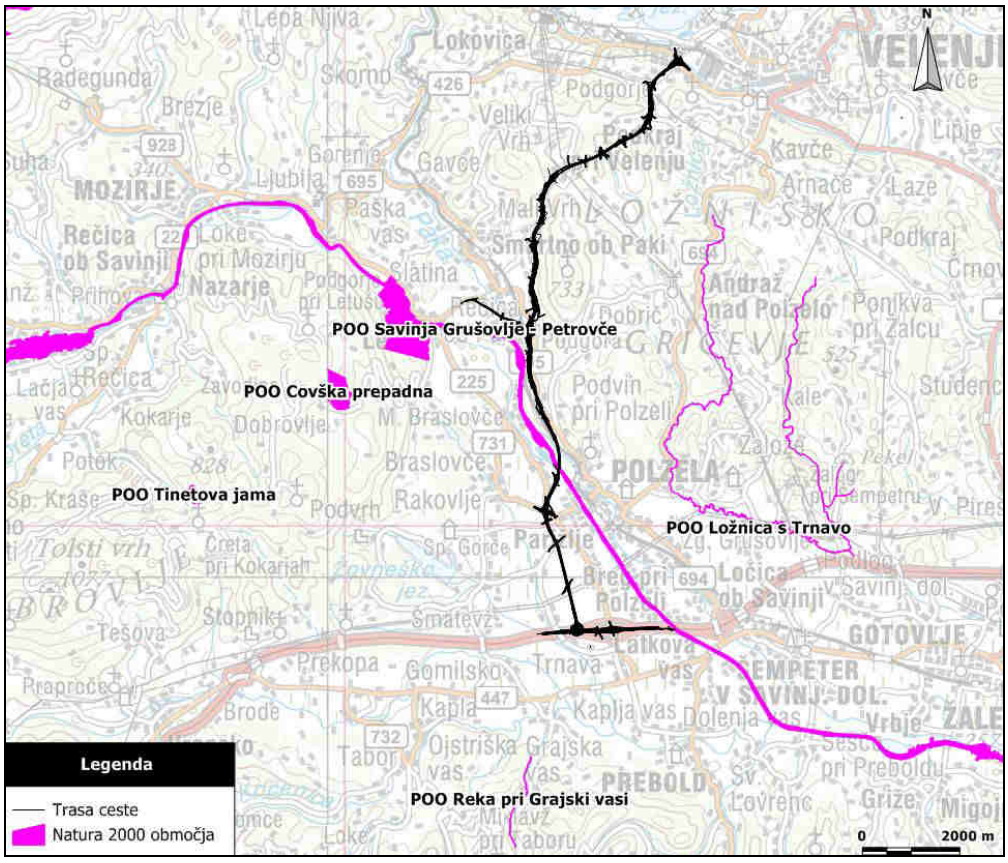
- **Varovana območja**

Državna cesta pri prečkanju Savinje tangira eno Natura 2000 območje POO Savinja Grušovlje–Petrovče. Na dvakratnem vplivnem območju posega (2000 m) ni drugih varovanih območij (priloga 7.3). Dodatek za varovana območja je v prilogi.

Tabela 32: Kratek opis POO Savinja Grušovlje–Petrovče (ARSO, 2016)

Koda:	SI3000309
Območje:	**Savinja Grušovlje–Petrovče**
Skupina:	POO
Površina [ha]:	464,18
Oddaljenost od posega [m]:	Trasa prečka Natura območje z viaduktom Parižlje v dolžini cca 100 m.
Rastlinske in živalske vrste:	mali podkovnjak *(Rhinolophus hipposideros)* sulec *(Hucho hucho)* pohra *(Barbus meridionalis)* navadni koščak *(Austropotamobius torrentium)** črtasti medvedek *(Callimorpha quadripunctaria)** vidra (*Lutra lutra*)
Habitatni tipi:	(3240) Alpske reke in lesna vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov (91E0) Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka); (*Alnus glutinosa* in *Fraxinus excelsior* (*Alno–Padion, Alnion incanae, Salicion albae*))*

*prednostna vrsta



Slika 30: Natura 2000 na širšem območju posega (vir: ARSO, 2016)

POO Savinja Grušovlje–Petrovče obsega strugo in bregove reke Savinje od Mozirja do Šempetra ter manjše zakraselo območje severozahodno od naselja Letuš, poraščeno z bukovim gozdom. V strugi reke so razviti prodnati rečni otoki, katerih obseg se spreminja glede na vodno stanje reke. Ti razen reke in njenih obrežij predstavljajo naravovarstveno vrednejše površine na širšem območju. Pionirska vegetacija, ki se prva pojavi na prodiščih, z naravno sukcesijo razmeroma hitro prehaja v vrbišča in klimaksne gozdne združbe. Ponekod so se na ozkem obrečnem pasu razvile vlagoljubne rastlinske združbe obrečnega vrbovja, na posameznih manjših površinah pa tudi jelševja in jesenovja. Južno od Pariželj in pri Malih Braslovčah se pojavljajo večje površine gozda rdečega bora. Pri Hrastju (južno od Polzele) so tudi ostanki srednjeevropskih hrastovo–jesenovo–brestovih logov, ki so jih nasadili z različnimi listavci, predvsem lipo. V obrežnem pasu se ponekod pojavlja tudi visoko steblikovje, znotraj katerega prevladujejo tujerodne invazivne vrste, kot npr. žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*), ki na posameznih območjih že preraščajo naravno rastje. Bregovi Savinje in prodišča, ki so zaraščeni z zelnato in lesno vegetacijo, imajo veliko nosilno kapaciteto za ptice, na območju je bilo evidentiranih 28 vrst. Med njimi so ranljivi mali martinec (*Actitis hypoleucos*) in močno ogrožena mali deževnik (*Charadrius dubius*) in vodomec (*Alcedo atthis*). Na območju POO Savinja Grušovlje–Petrovče se v gozdnatih površinah pojavljajo splošno razširjene vrste, kot so ščinkavec (*Fringilla coelebs*), taščica (*Ertihacus rubecula*), velika sinica (*Parus major*) ipd., ki v naših gozdovih prevladujejo.

Na območju, kjer načrtovana trasa prečka strugo Savinje, sta obe kvalifikacijski vrsti rib, sulec (*Hucho hucho*) in pohra (*Barbus meridionalis*), potrjeno prisotni. Na območju premostitve po podatkih ZZRS (2015) ni evidentiranih drstišč sulca in pohre. Na območju prečkanja Savinje se nahaja cona potočnega raka navadni koščak (*Austropotamobius torrentium*).

Za malega podkovnjaka (*Rhinolophus barbastellus*) in druge vrste netopirjev, prisotne na območju Natura, prostor nad vodnimi površinami reke Savinje predstavlja enega izmed prehranskih habitatov.

Reka Savinja na obravnavanem območju predstavlja habitat vidre (*Lutra lutra*), Savinjo z bregovi pa poraščata kvalifikacijska habitatna tipa HT (3240) Alpske reke in lesna vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov in HT (91E0) Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka); (*Alnus glutinosa in Fraxinus excelsior (Alno–Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)).

Cona habitata vidre obsega celotno Savinjo, ki je v Natura 2000 območju. Po trenutno znanih podatkih ima vidra na območju prečkanja Savinje migracijski in prehranjevalni habitat, razmnoževalni habitat v bližini viadukta ni evidentiran. Podatki kažejo, da so v sladkovodnih habitatih teritoriji vider relativno veliki (Hönigsfeld Adamič, 2003). Pri oblikovanju obsega teritorijev je odločilna hrana in ustrezni habitati za kritje, pri samcih pa tudi hierarhija.

Poseg ne tangira zavarovanih območij.

- **Naravne vrednote in EPO**

Državna cesta prečka naravno vrednoto Savinja s pritoki in ekološko pomembno območje Savinja-Letuš. Cesta na odseku med Šmartnim ob Paki in Polzelo posega tudi v pričakovane podzemeljske naravne vrednote–karbonate. Dne 1. 2. 2019 je bil sprejet Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 7/19). Glede na omenjeni pravilnik na vplivnem območju posega ni bilo razglašenih novih naravnih vrednot.

Tabela 33: Kratek opis tangirane naravne vrednote (vir: ARSO, 2016)

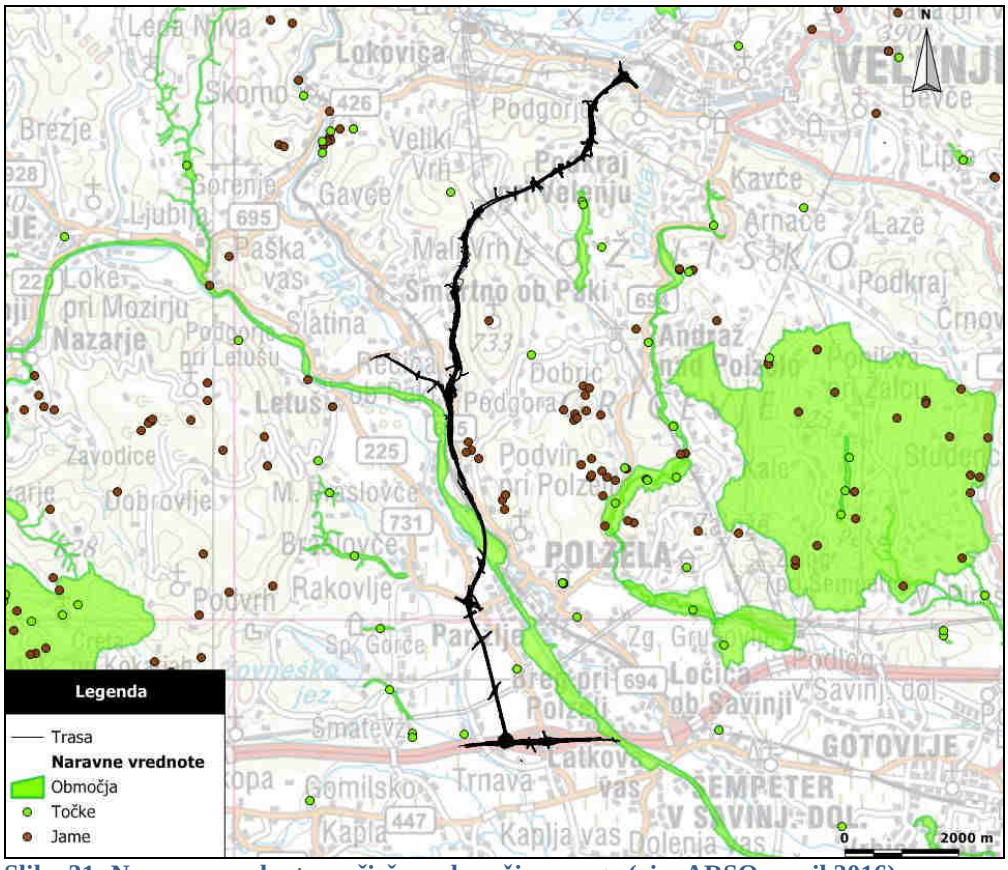
Ime naravne vrednote:	**Savinja s pritoki**
Evidenčna številka:	269
Kratka oznaka:	Levi pritok Save pri Zidanem Mostu
Zvrst naravne vrednote:	hidrološka, geomorfološka
Pomen / status:	državni
Oddaljenost od posega:	Trasa posega v NV z viaduktom Parižlje v skupni dolžini cca 550 m, na območju je tudi iztok iz meteorne kanalizacije.

Tabela 34: Kratek opis tangirane pričakovane naravne vrednote (vir: ARSO, 2006)

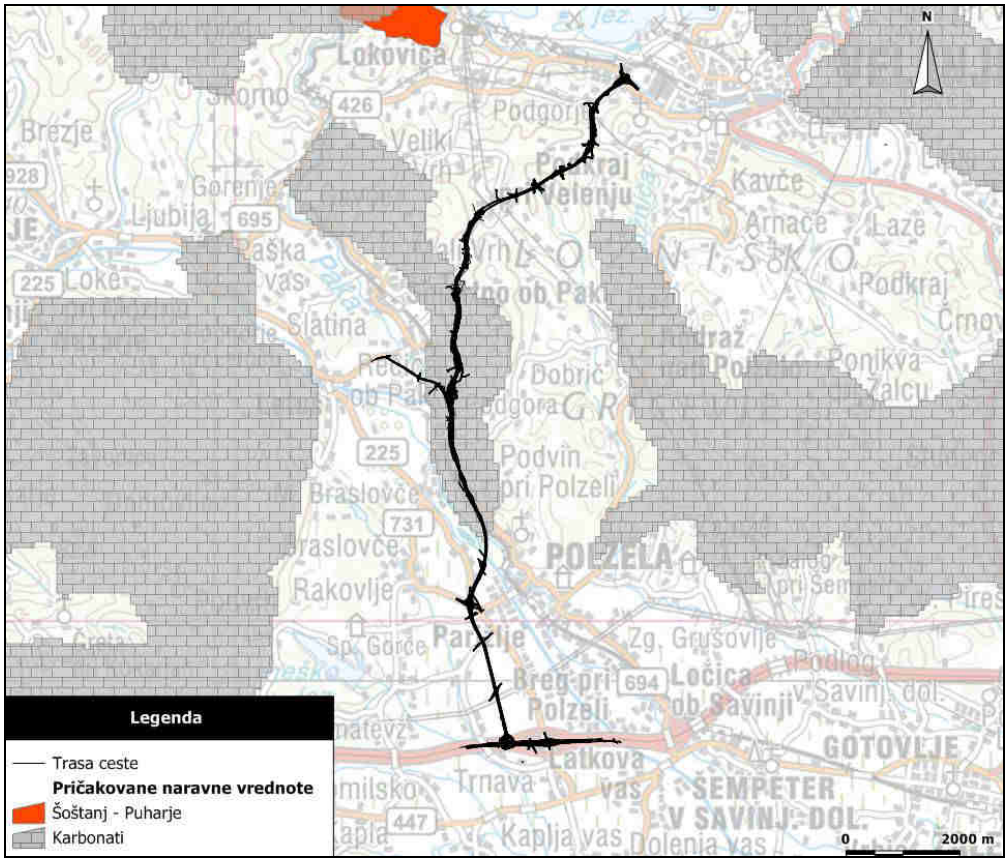
Ime pričakovane vrednote:	**Karbonati**
Oddaljenost od posega:	Trasa prečka območje pričakovanih naravnih vrednost v dolžini cca 5000 m.

Tabela 35: Kratek opis tangirane ekološko pomembnega območja (vir: ARSO, 2016)

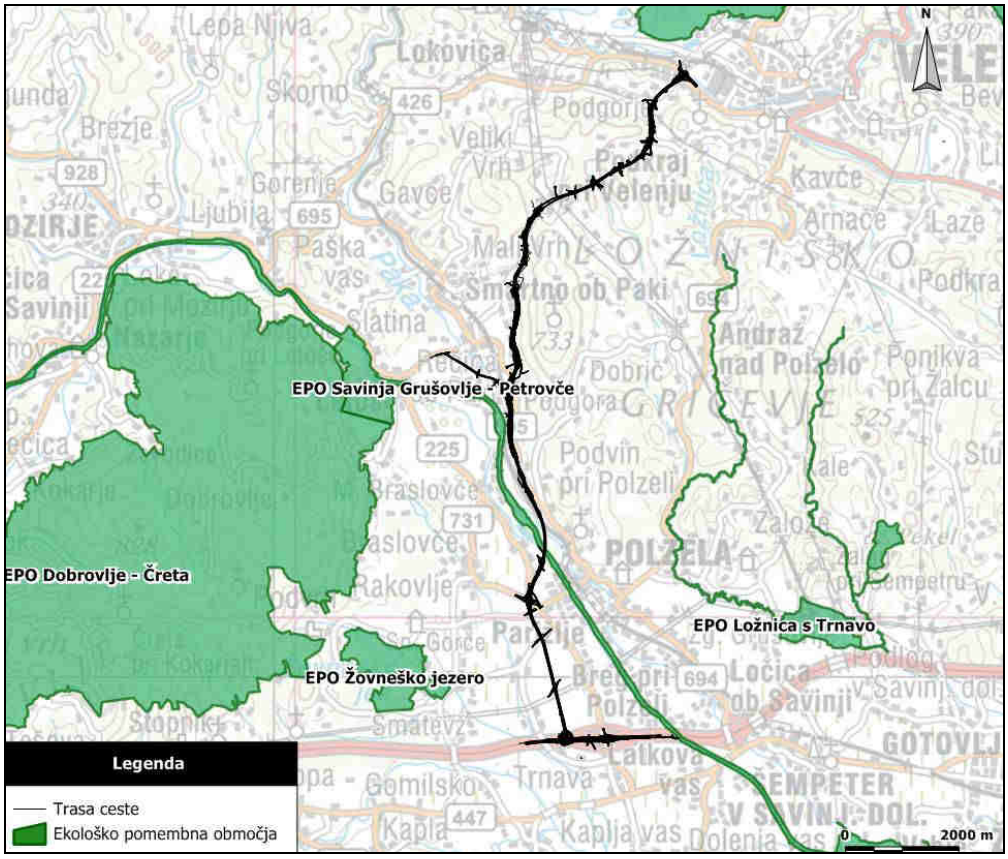
Ime EPO:	**Savinja–Letuš**
Evidenčna številka:	16800
Površina [ha]:	257,44
Kratka oznaka:	Savinja od Mozirja do Šešč pri Šempetru s kraškim svetom zahodno od Letuša, življenjski prostor ogroženih vrst rib, ptic in netopirjev.
Oddaljenost od posega:	Trasa prečka EPO z viaduktom Parižlje v dolžini cca 90 m. V EPO je speljan tudi iztok meteorne kanalizacije.



Slika 31: Naravne vrednote na širšem območju posega (vir: ARSO, april 2016)



Slika 32: Pričakovane naravne vrednote na širšem območju posega (vir: ARSO, 2006)

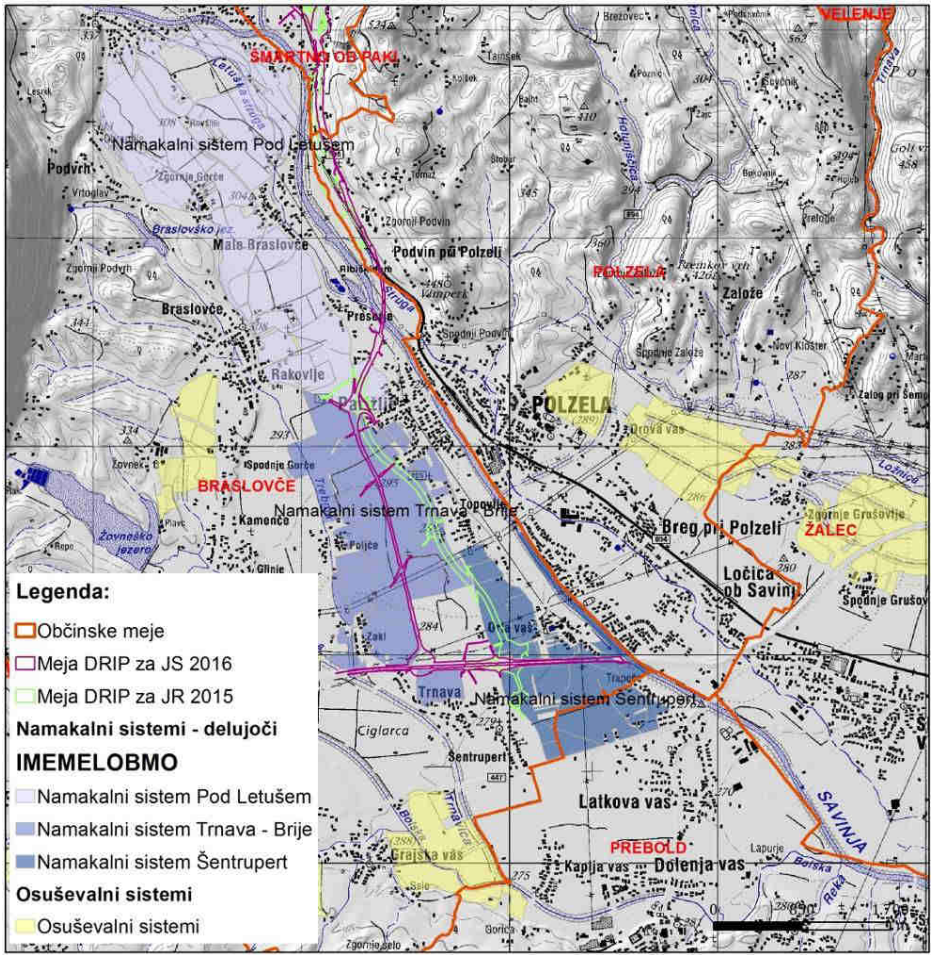


Slika 33: Ekološko pomembna območja na širšem območju posega (vir: ARSO, april 2016)

4.4.3 ZEMLJIŠČA

- **Kmetijska zemljišča**

Ves kmetijski prostor od priključka Šentrupert do pobočij z Goro Oljko je v intenzivni kmetijski rabi, v prostoru prevladujejo njive in hmeljišča. Tla tega območja se uvrščajo med naša najbolj kvalitetna kmetijska zemljišča. Drugi, severni del trase, ki poteka od pobočja Gore Oljke do Velenja, pa poteka pretežno po gozdnatem območju. Območje Spodnje Savinjske doline odlikujejo posebne mikroklimatske in talne razmere, ki se odražajo v izraziti primernosti t.j. posebni kakovosti kmetijskih zemljišč, ki se odraža v kakovosti pridelanega hmelja, izvoznega produkta z eno najvišjih dodanih vrednosti v kmetijski pridelavi v Sloveniji.V nadaljevanju predstavljeni podatki o boniteti, namakalnih sistemih in KMG so povzeti po študiji KIS (2016): »Opredelitev posledic izgradnje državne ceste od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje Jug na ekonomičnost kmetijske proizvodnje prizadetih kmetijskih gospodarstev«. Povprečna boniteta zemljišč v občini Braslovče je 39,4 bonitetne točke, v občini Polzela 35,7 bonitetne točke, v občini Šmartno ob Paki 36,2 bonitetne točke in v Mestni občini Velenje 30,5 bonitetne točka. Državna cesta poteka preko območja namakalnih sistemov od priključka na AC Ljubljana - Maribor ter vse do konca naselja Parižlje. Poseg je načrtovan preko dveh namakalnih sistemov: Trnava – Brije in Pod Letušem. Po podatkih so na obravnavanem območju prisotni tako cevni kot tudi kapljični namakalni sistemi.

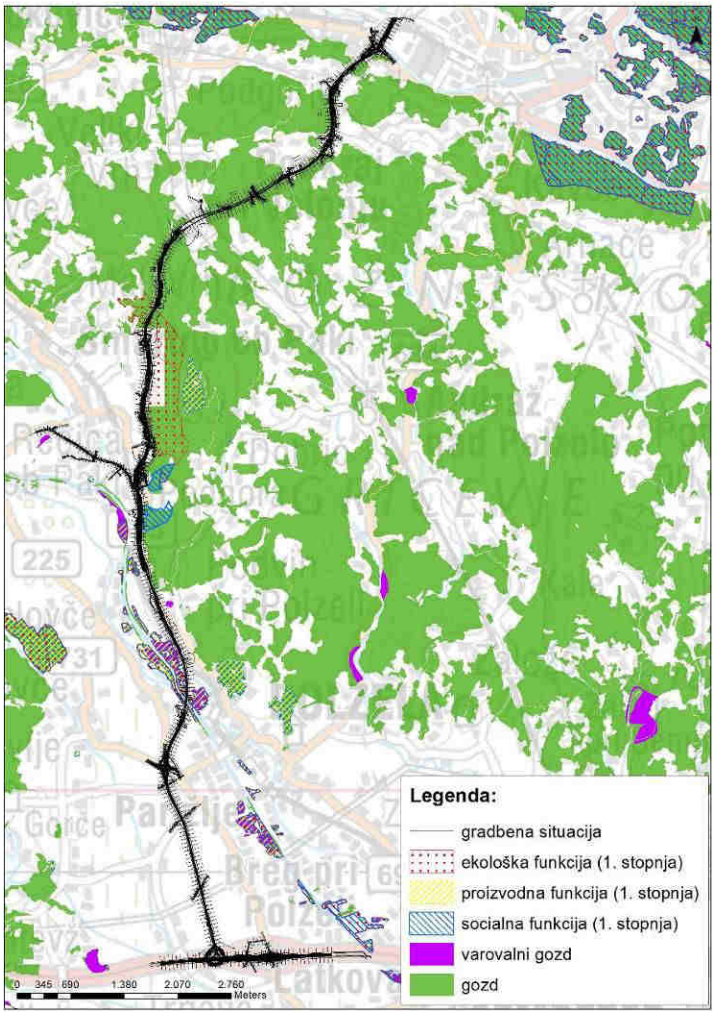


Slika 34: Hidromelioracije na širšem območju posega (vir: KIS, 2016)

Kmetijska gospodarstva (KMG): Znotraj vplivnega območja med gradnjo (meja DPN) se nahaja 142 KMG, znotraj meje vplivnega območja po izgradnji pa je 120 KMG.

- **Gozdna zemljišča**

Državna cesta Šentrupert-Velenje se nahaja v dveh Gozdnogospodarskih območjih: Gozdnogospodarsko območje Nazarje in Gozdnogospodarsko območje Celje. Na območju trase državne ceste se pojavljata dve gozdni združbi (Marinček & Zupančič, 1995): Združba bukve in pravega kostanja (Castaneo sativae–Fagetum), Združba bukve in velecvetne mrtve koprive (Lomio orvalae–Fagetum). Območje v severnem delu trase je pretežno gozdnato, s pestro sestavo mešanih gozdov s sestoji bukve, kostanja in hrasta, na podlagi gline in ilovice pa dobro uspeva gozd rdečega bora. Tudi nižinski del območja spada v predalpski rastlinski pas, prvotno, avtohtono poraščen predvsem z listnatimi gozdovi in grmičevjem. Na obravnavanem območju so značilni nižinski tipi gozdov, kisloljubni borov gozd, gozd belega gabra ter manj razširjena črna leša. Z razvojem in poselitvijo na območju se je najbolj izkrčilo gabrovo–hrastove gozdove, tako da danes ohranjene nižinske gozdove sestavljajo predvsem sestoji rdečega gabra ter bukve, domačega kostanja in hrasta, precej manj pa se sestojev belega gabra in bukve. V 60–ih letih so na nekaterih najbolj prodnatih območjih zasajali topole. Obrežja vodnih površin in aluvialne ravnice v ravninskem delu porašča pretežno vrbovje, jelševje, topoli, hrast, jesen, gaber, dren in leska. Na območju med Podvinsko strugo in Savinjo se nahajajo varovalni gozdovi, varovani z Uredbo o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15). Gozd ima na tem mestu poudarjeno proizvodno, socialno in ekološko funkcijo na 1. stopnji. Vzhodno od Šmartnega ob Paki in Rečice ob Paki se nahaja gozd s poudarjeno ekološko funkcijo na 1. stopnji ter južno od naselja Podgora gozd s poudarjeno socialno funkcijo na 1.stopnji. Na območju področja sanacije ugreznin Premogovnika Velenje se naj bi po podatkih dejanske rabe nahajal gozd, vendar je območje v večji meri degradirano zaradi poteka aktivne sanacije območja. Gozdov s posebnim namenom ni. Potek državne ceste preko gozdnih območij je prikazan na spodnji sliki.



Slika 35: Prikaz poteka državne ceste po območju gozdov in varovalnih gozdov (vir: ZGS, 2016)

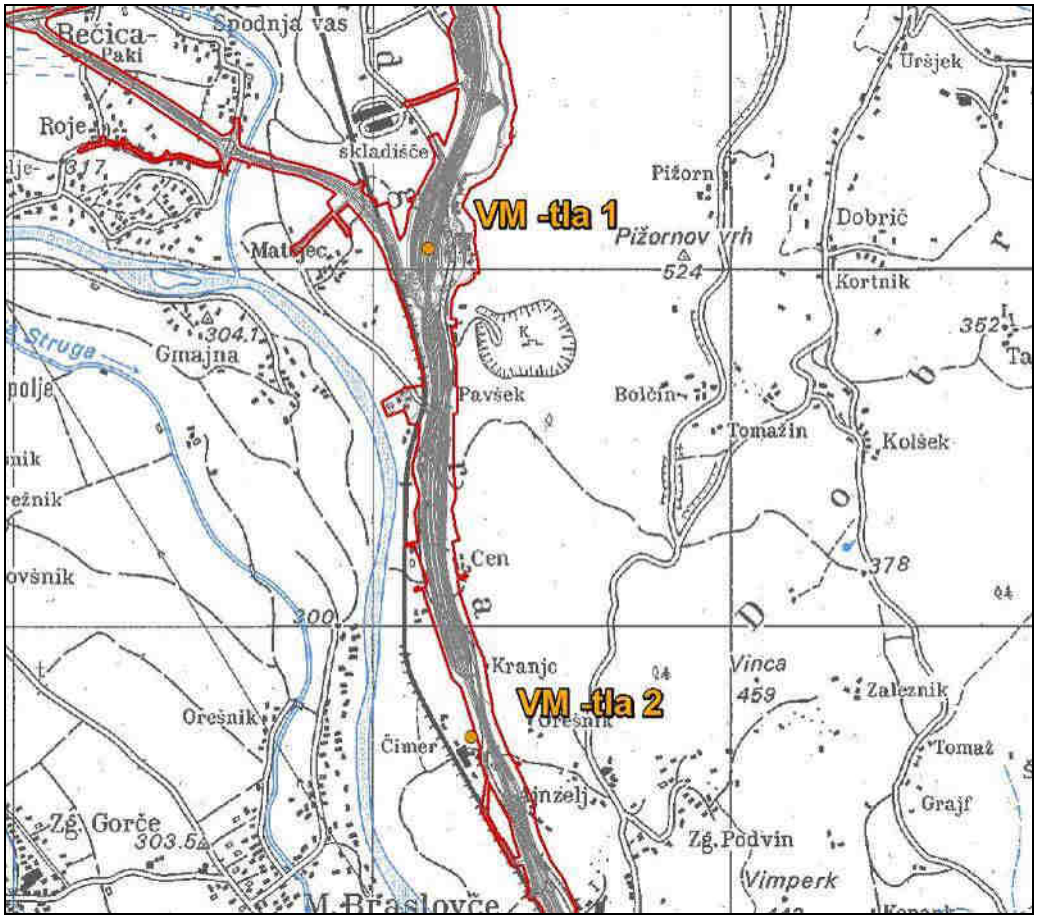
4.4.4 TLA

Za določitev obstoječega stanja sta bila za potrebe PVO avgusta 2010 odvzeta dva vzorca tal na širšem območju Podgore, in sicer na lokaciji leta 2010 načrtovanega obojestranskega oskrbnega centra (tabela spodaj). Vzorčenje in analizo tal so izvedli na Oddelku za agronomijo na Biotehniški fakulteti.

Tabela 36: Vzorčevalna mesta za tla

Vzorčevalno mesto	Opis lokacije
VM – tla 1	Severno od kamnoloma v Podgori x: 504146, y: 130066
VM – tla 2	Južno od kamnoloma v Podgori x: 504273, y: 128698

Lokacije so prikazane na spodnji sliki in na karti v prilogi 3.



Slika 36: Lokacije vzorčnih mest za tla

Na vzorčevalnih mestih so evtrična rjava tla. Vzorca sta bila odvzeta na območju travnika. Rezultati analiz so prikazani v spodnji tabeli. Tla imajo srednjo vrednost kationske izmenjave, saj talni delci vežejo le 25 mekv/100 g tal (T). Na sorptivnem delu talnih delcev je vezanih od 15 – 20 mekv baz/100 g tal (S). Razmerje V (V=S/T) je večje od 50 %, zato so tla evtrična, nasičena z bazami. Iz mehanske analize oz. razmerja delcev sledi, da so tla srednje težka (meljasta ilovica). Taka tla imajo relativno veliko kationsko izmenjalno kapaciteto, kar pomeni, da imajo sposobnost zadrževanja vode in hranil. Ilovica vsebuje vse velikostne skupine v dovolj velikem deležu (8-25% gline, 28-50% melja, 25-50% peska) (Biotehniška fakulteta, 2010).

Analize so pokazale, da v obeh vzorcih tal cca 50 mg/kg s.s. svinca, vendar je vrednost pod mejno vrednostjo 85 mg/kg s.s. (Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, Uradni list RS, št. 68/96 in 41/2004-ZVO-1). Kadmija je manj kot 0,8 mg/kg s.s., kar je pod mejno vrednostjo za kadmij, ki je 1 mg/kg s.s. Mejna imisijska vrednost je gostota posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni takšno obremenitev tal, da se zagotovijo življenjske razmere za rastline in živali, in pri katerih se ne poslabšuje kakovost podzemne vode ter rodovitnosti tal. Pri tej vrednosti so učinki ali vplivi na zdravje človeka ali okolje še sprejemljivi.

Tabela 37: Rezultati analize tal za potrebe PVO, avgust 2010

Parameter / Lokacija	Enota	VM – tla 2	VM – tla 1
pH	v $CaCl_2$	5,7	6,5
Org. snov	%	3,6	5,2
C	%	2,1	3,0
Pesek	%	15,6	38,8
Melj – grobi	%	23,6	17,5
Melj – fini	%	40,1	28,5
Melj skup.	%	63,7	46,0
Glina	%	20,7	15,2
Teksturni razred	-	MI	I-MI
Pb	mg/kg s.s.	51,60	49,00
Cd	mg/kg s.s.	<0,8	<0,8
Ogljikovodiki C10-C4	mg/kg s.s.	<20	<20
Ekstrahirani organski halogeni-EOX	mg/kg s.s. Cl	<1,0	<1,0
Ca	mmol C+/100g vzorca	12,10	16,91
Mg	mmol C+/100g vzorca	1,68	2,67
K	mmol C+/100g vzorca	1,13	0,31
Na	mmol C+/100g vzorca	0,11	0,15
H	mmol C+/100g vzorca	10,40	5,20
S	mmol C+/100g vzorca	15,0	20,0
T	mmol C+/100g vzorca	25,4	25,2
V	%	59,1	79,4
Ca	%	47,6	67,1
Mg	%	6,6	10,6
K	%	4,4	1,2
Na	%	0,4	0,6
H	%	40,9	20,6

Kakovost tal na širšem območju Premogovnika Velenje (Eurofins ERICo, marec 2018)

V neposredni bližini področja sanacije ugreznin ter na samem saniranem področju se že več let spremlja vsebnost slednih elementov v tleh. Na štirih lokacijah v neposredni bližini področja sanacije ugreznin se sočasno s slednimi elementi spremlja še rodovitnost tal, zaradi možnega vnosa stabilizata v tla z zapraševanjem. Zaradi kemičnih lastnosti stabilizata (pH med 9,8 – 12,6), lahko zapraševanje okoliških tal s stabilizatom posledično povzroča spremembo pedoloških in kemičnih lastnosti tal. Vsebnosti težkih kovin so analizirane tudi v premogu, EF pepelu, žlindri in sadri. Izmerjene vrednosti za elemente Cd, Cr, As, Hg, Cu, Co, Pb, Zn, Ni in Mo so primerjane s predpisanimi vrednostmi Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih (Ur. l. RS, št. 68/96). V letu 2017 so bile raziskave opravljene na štirih vzorčnih mestih. Glede na rezultate analiz stabilizata, ki se vgrajuje na PSU je bilo ugotovljeno, da bi se v primeru zapraševanja z območja PSU v okoliških tleh zaznale predvsem povečane vsebnosti Mo, Mn in As. Na podlagi pridobljenih podatkov izvajanja monitoringa je bilo ugotovljeno tudi, da vsebnosti Cd, Pb, Cu, Cr, Co, Zn, Ni, Hg, V, B v tleh na saniranem območju PSU niso bile povečane, vse vrednosti so bile nižje od predpisane mejne imisijske vrednosti oziroma se gibljejo v okviru povprečnih vrednosti iz literature. Monitoring tal na vplivnem območju PSU ne kaže vplivov zapraševanja pri vgrajevanju stabilizata. Rezultati izmerjenih vrednosti As in Mo v vseh talnih vzorcih na lokacijah vplivnega območja PSU

ne presegajo mejne imisijske vrednosti. Podatki o vsebnostih As, Mo in Mn v tleh na vplivnem območju PSU kažejo, da le-te niso prekomerno izpostavljene zapraševanju z območja PSU.

Ravnanje z odpadki
Državna cesta je predvidena po območju Mestne občine Velenje, Občine Šmartno ob Paki, Občine Braslovče in Občine Polzela. Na trasi v času terenskih ogledov ni bilo opaženih odlagališč odpadkov.

Javno gospodarsko službo za zbiranje in odvoz odpadkov na območju Mestne občine Velenje in Občine Šmartno ob Paki izvaja podjetje Saubermacher d.o.o. Javno gospodarsko službo za zbiranje in odvoz odpadkov na območju Občine Braslovče in Občine Polzela izvaja podjetje Simbio d.o.o. Izvajalci gospodarske javne službe zagotavljajo ločeno zbiranje in odvoz odpadkov iz več zbiralnic odpadkov nameščenih v posameznih občinah.

Po podatkih Registra divjih odlagališč (citirano januar 2019) se ob trasi obravnavne cesten ne nahajajo lokacije divjih odlagališč.

4.4.5 VODA

4.4.5.1 Površinske vode

Ekološko stanje vodotokov na podlagi državnega monitoringa
Državni monitoring ekološkega stanja površinskih voda za obdobje 2009-2015 je pokazal, da imata vodni telesi površinske vode VT Paka Velenje – Skorno (SI162VT7) in VT Paka Skorno – Šmartno (SI162VT9) zmerno ekološko stanje, medtem ko imata vodno telo VT Savinja Letuš – Celje (SI16VT70) in vodno telo VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT7) dobro ekološko stanje (naslednja tabela). Visoka raven zaupanja pomeni, da je ocena kemijskega stanja zelo zanesljiva. Srednja in nizka raven zaupanja pa pomenita, da bodo potrebne dodatne meritve, s katerimi bo ocena stanja dokončno potrjena.

Tabela 38: Ocena ekološkega stanja površinskih voda za obdobje 2009-2015 (vir: ARSO, 2016)

Šifra VT	Ime VT	Ime vodotoka	BIOLOŠKI ELEMENTI					KEMIJSKI IN FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI				HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI	EKOLOŠKO STANJE / EKOLOŠKI POTENCIAL	RAVEN ZAUPANJA
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi			Posebna onesnaževala (PO)			
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor				
SI162VT7	VT Paka Velenje – Skorno	Paka	ZELO DOBRO	DOBRO	DOBRO	ZMERNO	ni metodologije	DOBRO	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	ZMERNO	ocena ni potrebna	ZMERNO	visoka
SI162VT9	VT Paka Skorno – Šmartno	Paka	DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ZMERNO	ni metodologije	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	ZMERNO	srednja
SI16VT70	VT Savinja Letuš – Celje	Savinja	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZELO DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	visoka
SI164VT7	VT Bolska Kapla – Latkova vas	Bolska	ZELO DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	DOBRO	ni metodologije	DOBRO	DOBRO	ZELO DOBRO	DOBRO	ocena ni potrebna	DOBRO	visoka

Na podlagi monitoringa ekološkega stanja (2013) ima Savinja (povirje Letuš, merilno mesto Gruševje) (ARSO, 2015):

- »zelo dobro ekološko stanje« z vidika saprobnosti in trofičnosti (fitobentos in makrofiti ter bentoški nevretenčarji), splošnih fizikalno–kemijskih elementov kakovosti (BPK5, nitrat in fosfor) ter posebnih onesnaževal,
- »dobro ekološko stanje« iz hidromorfološkega vidika (hidromorfološka spremenjenost; bentoški nevretenčarji).

Ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda v letu 2014 za Savinjo od izliva Drete do izliva Bolske (merilno mesto Male Braslovče) ustreza mejni vrednosti in ne ustreza priporočeni vrednosti (ARSO, 2015).

Na podlagi monitoringa ekološkega stanja (2014) ima Paka (merilno mesto Skorno) (ARSO, 2015):

- »zelo dobro ekološko stanje« iz vidika splošnih fizikalno–kemijskih elementov kakovosti (fosfor)
- »dobro ekološko stanje« z vidika saprobnosti in trofičnosti (fitobentos in makrofiti ter bentoški nevretenčarji) ter splošnih fizikalno–kemijskih elementov kakovosti (BPK5 in nitrat) in posebnih onesnaževal. ima.
- »zmerno ekološko stanje« iz vidika bentoških nevretenčarjev (saprobnost in, hidromorfološka spremenjenost).

Za reko Pako in vodotoke 2. razreda je osnovna značilnost odvisnost vsebnosti kisika od hidroloških razmer in od obremenitev z odpadnimi snovmi iz komunalne infrastrukture in kmetijstva. Razmere se zato praviloma v času povišanih zračnih temperatur poslabšajo in dosegajo na posameznih odsekih vodnega toka stanje anaerobnosti. Povečane obremenitve površinskih vodotokov se kažejo v povečanih vsebnostih snovi organske narave, izraženimi s celokupnim organskim ogljikom (TOC) in kemijsko potrebo po kisiku (KPK). Mineralizacija vod je okrog 250 mg/l. Razmere s kisikom so na omenjenih vodotokih praviloma primerne (vsebnosti kisika so okrog 10 mg/l O2) (ARSO, 2015).

Ekološko stanja vodotoka Pake (dva odseka) in Hudega potoka na podlagi rib

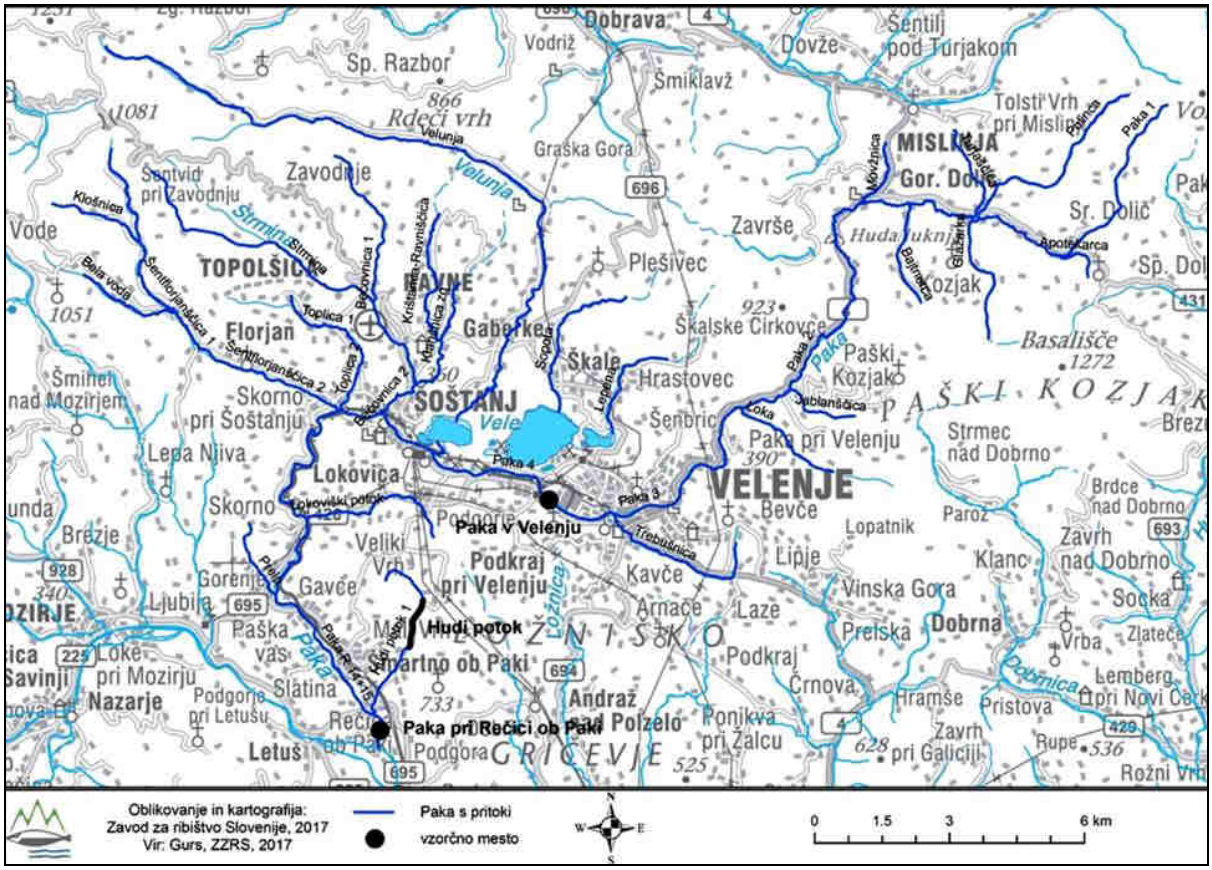
Zavod za ribištvo Slovenije je oktobra 2017 izvedel vzorčenje in analizo rib na dveh odsekih Pake in odseku Hudega potoka ter določil ekološko stanje Pake (na dveh odsekih) na podlagi rib.

Območje raziskave je obsegalo reko Pako na dveh vzorčnih mestih: VM 1 – Velenje in VM 2 – Rečica ob Paki ter odseku Hudega potoka njenega levega pritoka v spodnjem delu (naslednja slika).

V Paki so na **prvem vzorčnem mestu** (Velenje) ujeli 4 vrste rib, vse so bile domorodne. Na tem vzorčnem mestu so naseljenost kot oceno skupne abundance ocenili na 24.097 rib/ha in kot oceno skupne biomase na 159,06 kg/ha. Večino združbe sta tako po številčnosti kot biomasi predstavljali pohra (12.953 rib/ha oz. 77,37 kg/ha) in klen (10.771 rib/ha oz. 67,53,22 kg/ha). Dolžinsko frekvenčni histogrami pohre in klena na vzorčnem mestu Velenje kažejo na manj ugodno starostno strukturo populacij, saj je bilo v vzorcu prisotno precej več mladih osebkov kot starejših. Zastopanost le teh po posameznih velikostnih razredih ni enakomerna, posamezni velikostni razredi (predvsem večji) tudi manjkajo, kar je vsaj pri nekaterih vrstah (klen, potočna postrv) verjetno povezano z dokaj majhno velikostjo vodotoka in majhno količino vode v strugi, kot posledico njene reguliranosti.

Na **drugem vzorčnem mestu** (Rečica ob Paki) so ujeli 13 vrst rib, vse so bile domorodne. Na tem vzorčnem mestu so naseljenost, kot oceno skupne abundance, ocenili na 22.596 rib/ha in kot oceno skupne biomase na 234,08 kg/ha. Največ (7.235 rib/ha) je bilo pisank. Številčni sta bili tudi mrena (4.032 rib/ha) in klen (4.019 rib/ha). Po biomasi je bilo največ klenov (147,77 kg/ha), precej manj mren (25,52 kg/ha) in pisank (23,58 kg/ha). Dolžinsko frekvenčni histogrami klena, navadnega globočka, pisanke in do neke mere tudi blistavca na vzorčnem mestu Rečica ob Paki kažejo na dokaj ugodno starostno strukturo populacij, saj so bili v vzorcu prisotni tako mladi osebki kot starejše ribe. Število mlajših osebkov je bilo sicer precej višje kot starejših, vendar je bila tudi zastopanost starejših osebkov po posameznih velikostnih razredih dokaj enakomerna. Dolžinsko frekvenčni histogrami mrene, podusti in pohre na vzorčnem mestu Rečica ob Paki kažejo na manj ugodno starostno strukturo populacij, saj je bilo v vzorcu prisotno precej več mladih osebkov, kot starejših. Zastopanost večjih osebkov po posameznih velikostnih razredih ni enakomerna, večina velikostnih razredov (predvsem večjih) manjka, kar je vsaj pri nekaterih vrstah (mrena, podust) verjetno povezano z velikostjo vodotoka. Za omenjeni vrsti Paka v tem delu verjetno služi predvsem kot drstna površina in habitat za razvoj mladic.

V **Hudem potoku**, na zgornjem odseku je bil prisoten rak navadni koščak. Njegovo naseljenost so ocenili na 13 osebkov na 100 m^2.



Slika 37: Območje raziskave reke Pake in Hudega potoka z lokacijami vzorčenja

Glede na vrednosti je Paka na VM1 (Velenje) v zelo slabem ekološkem stanju, na VM 2 (Rečica ob Paki) pa v zmernem ekološkem stanju.

Ekološko stanje potoka Veriželj

Za opredelitev ekološkega stanja potoka Veriželj je v skladu z opredeljenim spremljanjem stanja v sklopu celovite presoje vplivov na okolje izdelana Ocena ekološkega stanja in ocena vplivov gradnje in obratovanja na potok Veriželj (Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o., oktober 2017).

Za potrebe opredelitve obstoječega ekološkega stanja potoka Veriželj so bila s strani akreditirane organizacije opravljena vzorčenja in analize biološke parametrov (bentoški nevretenčarji in fitobentos) ter analize fizikalno kemijskih parametrov (pretok, pH, prevodnost, vsebnost kisika, motnost, neraztopljene snovi, TOC, KPK, BPK5, amonij, nitrit, nitrat, celotni dušik, ortofosfat, P-celoten, AOX, Ni, Zn, Pb, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Mo, Hg (kovine- filtrat).

Iz rezultatov analiz je razvidno, da nobena izmerjena vrednost parametrov kemijskega stanja v vzorcu vode ne presega največje dovoljene koncentracije parametra. Prav tako nobena izmerjena vrednost parametrov posebnih onesnaževal v vzorcu vode ne presega največje dovoljene koncentracije parametra. V vzorcih fitobentosa in bentoških nevretenčarjev pa je prisotna kvalitativno in kvantitativno pestra življenjska združba.

Obstoječe hidromorfološko stanje potoka Verižlja je opredeljeno s pomočjo opisa glavnih hidromorfoloških elementov (hidrološki režim, zveznost toka in morfološke razmere).

Na urejenih odsekih potoka Verželj je odstopanje srednjega dnevnega pretoka v primerjavi z naravnim pretokom znatno. Zveznost toka z vidika migracije vodnih organizmov je na potoku Veriželj zaradi neustreznih obstoječih ureditev prekinjena (izjema v času visokih pretokov).

Vodotok je morfološko zelo močno spremenjen, saj je le 40% procentov vodotoka še naravnega in kar 10% vodotoka togo urejenega (vir: VGB d.o.o., 2017).

Kemijsko stanje

Državni monitoring površinskih voda v letih 2012 – 2013 je pokazal, da imajo vsa štiri vodna telesa površinskih voda VT Paka Velenje – Skorno (SI162VT7), VT Paka Skorno – Šmartno (SI162VT9), VT Savinja Letuš – Celje (SI16VT70) in VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT7) dobro kemijsko stanje (ARSO, 2015).

Savinja in Paka sta v obstoječem stanju v »dobrem kemijskem stanju« z vidika obremenitev z onesnaževali, to pomeni obremenitev z nevarnimi snovmi s prednostnega seznama nevarnih snovi okvirne vodne direktive in z relevantnimi snovmi (ugotovljene vsebnosti ne presegajo mejnih vrednosti opredeljenih s predpisi RS) (ARSO, 2015).

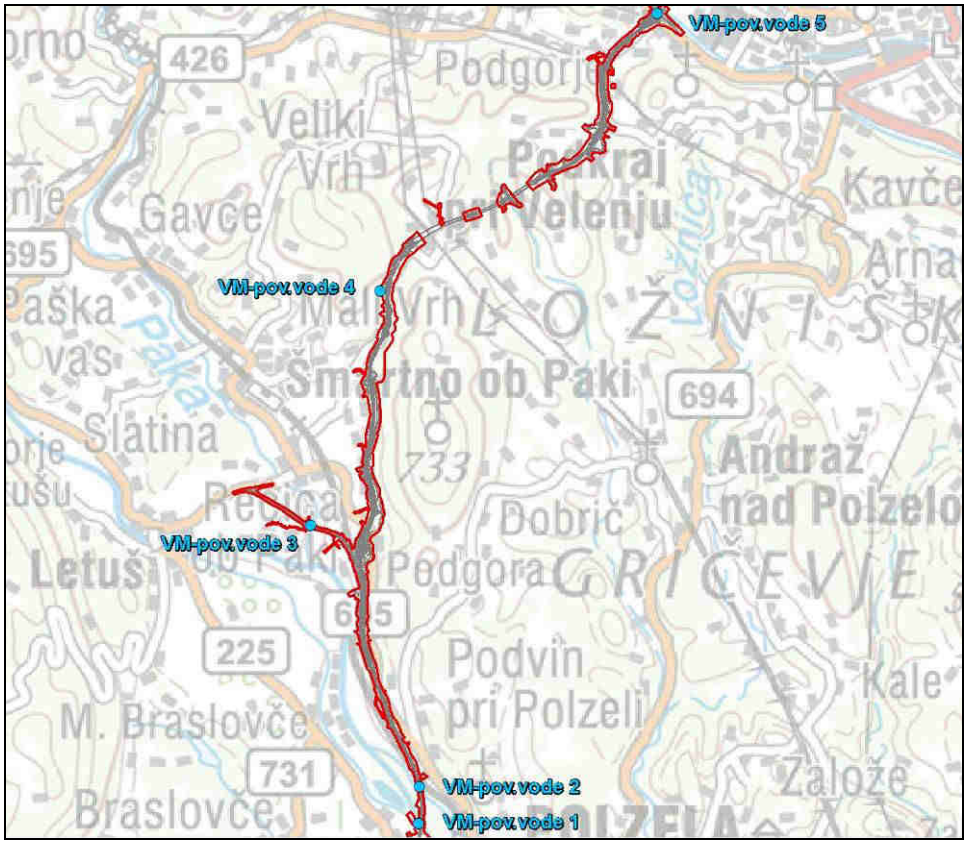
Sočasno je v površinskih vodotokih lahko prisoten amonij, ki predstavlja občasno nesprejemljive razmere za ribištvo. V površinskih vodotokih vsebnosti težkih kovin ne predstavljajo problem (statistično ocenjeno). Občasno so lahko povišane vsebnosti adsorbljivih organskih halogenih spojin (izraženih kot AOX), fenolnih snovi in mineralnih olj. Pomembna značilnost površinskih vodotokov so obremenitve s pesticidi. Slednje so lahko v posameznih letnih obdobjih povečane (ARSO, 2015).

Za določitev obstoječega stanja za potrebe PVO je bilo avgusta 2010 odvzetih pet vzorcev površinske vode (tabela spodaj). Vzorčenje in kemijske analize je opravil Zavod za zdravstveno varstvo Celje. Rezultati kemijskih analiz so podani v tabeli spodaj. Vse vrednosti so nižje od mejnih vrednosti. Tudi vsebnosti dušikovih spojin so zelo nizke, vendar je vsebnost nitrata v Paki in Hudem potoku več kot 7 mg/l. Kemijska potreba po kisiku je nizka, kar pomeni, da vode niso obremenjene z razgradljivimi organskimi snovmi. V vseh vodotokih, razen v Verižlju, so višje vsebnosti aluminija, najverjetneje zaradi mineraloške sestave kamnin.

Tabela 39: Vzorčevalna mesta površinske vode za potrebe PVO, avgust 2010

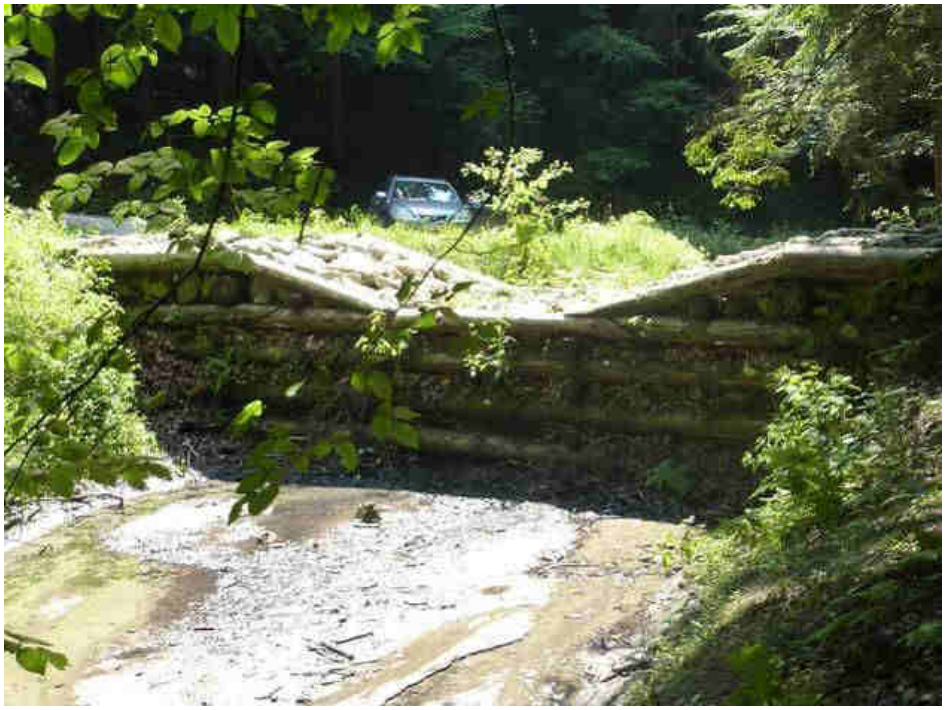
Vzorčevalno mesto	Vodotok in opis lokacije	Koordinate
VM-pov.vode 1	Savinja za pritokom Letuške struge, dostop pri zaselku Balant	N46°17,263' E015°03,495'
VM-pov.vode 2	Podvinska struga pri Podvinu pri Polzeli	N46°17,565' E015°03,421'
VM-pov.vode 3	Paka cca 300 m pred vtokom v Savinjo, na južnem delu Spodnje vasi (Rečica ob Paki)	N46°19,034' E015°02,541'
VM-pov.vode 4	Hudi potok ob cesti proti Velenju (območje Podkraj)	N46°20,336' E015°03,125'
VM-pov.vode 5	Veriželj pred vtokom v Pako	N46°21,900' E015°05,332'

Lokacije vzorčenj so prikazane na spodnji sliki in na karti v prilogi 3.



Slika 38: Vzorčevalna mesta za površinske vode za potrebe PVO, avgust 2010

Fotografije nekaterih vodotokov in vzorčevalnih mest so na slikah spodaj.



Slika 39: Pregrada na Hudem potoku (lokacija: kjer gre obstoječa cesta stran od potoka v levi breg navzgor)

Slika 40: Pregrada na Hudem potoku (lokacija: dolvodno od vzorčevalnega mesta)

Slika 41: Vzorčevalno mesto VM pov.vode 1 – reka Savinja

Slika 42: Vzorčevalno mesto VM pov.vode 2 – Podvinska struga

Slika 43: Vzorčevalno mesto VM pov.vode 3 – reka Paka

Slika 44: Vzorčevalno mesto VM pov.vode 4 – Hudi potok

Tabela 40: Rezultati kemijskih analiz vodotokov na območju državne ceste od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug (avgust 2010)

Parameter	Enota	VMpov. vode 1 **Savinja**	VMpov. vode 2 **Podv. struga**	VMpov. vode 3 **Paka**	VMpov. vode 4 **Hudi potok**	VMpov. vode 5 **Veriželj**	Mejne vrednosti za kemijsko in ekološko stanje	Opombe
KPK iz $KMnO_4$	mg/L O_2	1,6	1,8	2,9	2,9	2,3		
Kloridi	mg/L Cl	2,5	1	17,5	10,1	40,1		
Sulfati	mg/L SO_4	8,5	14,6	37,6	18,4	26,9	150	
Amonij	mg/L	0,04	0,04	0,14	<0,02	<0,02		
Nitrit	mg/L NO_2	0,02	0,02	0,11	0,01	<0,01		
Nitrat	mg/L NO_3	2,9	2,1	7,8	7,9	2,72	zelo dobro ekol. stanje: 0,2-7,0 dobro: 25	
Natrij	mg/l	2,8	4,6	15	11	27		celokupna frakcija
Aluminij	µg/L	210	220	460	130	40		
Železo	µg/L	0,22	0,17	0,34	0,12	0,03		
Kadmij	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1. raz.: <0,08	
Svinec	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	7,2	
Živo srebro	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,05	
Celotni ogljikovodiki	mg/L	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02		
Celotni organski ogljik (TOC)	mg/L C	1,53	8,62	3,26	2,69	6,00		
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	µg/L Cl	<6	<6	9,3	7,6	13	20	
Fenoli	µg/L	<2	<2	<2	<2	<2	7,7	

Stanje površinskih voda na širšem območju Premogovnika Velenje (Eurofins ERICo, marec 2018)

Onesnažena voda s področja sanacije ugreznin ne teče več v Velenjsko jezero, ampak v končne zbirne usedalnike. Glavnino vode iz zbiralnika prečrpavajo nazaj v TEŠ na ponovno uporabo za transport pepela, del pa jo porabijo za namakalni sistem protiprašne zaščite področja sanacije ugreznin. Zbiralnik ima zaradi varnostnih razlogov preliv v Velenjsko jezero in je opremljen z merilcem pretoka. Sistem transporta pepela in zaprtega krogotoka voda služi obenem tudi za odstranjevanje oporečnih tehnoloških odpadnih voda predvsem iz dekarbonatizacije in

demineralizacije ter različnih drenažnih voda iz področja TEŠ. Odpadne vode se namreč v sistemu zaprtega krogotoka delno vgradijo v odložen pepel, delno pa izhlapijo pri protiprašni zaščiti področja sanacije ugreznin. V letu 2008 je bil s strani Premogovnika Velenje izveden pomemben sanacijski ukrep. Od sredine oktobra 2008 se vsa jamska voda, ki se je prej črpala na PSU, vodi na Centralno čistilno napravo Šaleške doline.

Na lokacijah iztokov iz Velenjskega in Družmirskega jezera so se v letu 2007 začele izvajati mesečna vzorčenja in meritve, v letu 2017 pa so bile izvedene le meritve iztoka iz Družmirskega jezera. Izmerjeni so bili fizikalno-kemijski parametri. Analize vzorcev vode v iztoku iz Družmirskega jezera so pokazale, da nobeden od izmed izmerjenih parametrov ne presega predpisanih mejnih vrednosti glede na Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih v vode in javno kanalizacijo, Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15. Glede na Uredbo o stanju površinskih voda, Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 pa izmerjene vrednosti za sulfat in Mo presegajo zakonsko predpisane okoljske standarde.

Vzorčenje se izvaja tudi na Velenjskem jezeru, in sicer nad največjo globino jezera, na iztoku iz Velenjskega jezera, ob območju sanacije ugreznin, ob pritoku potoka Sopota v Velenjsko jezero in ob pritoku potoka Lepene v Velenjsko jezero. V letu 2017 so bile izvedene fizikalno-kemijske in biološke analize. V Velenjskem jezeru je povprečna vsebnost sulfata v letu 2017 na površini jezera znašala 242 g/ml. Kriterij 150 mg/l, ki ga določa Uredba o stanju površinskih voda, je bil presežen. To pa posledično pomeni, da jezero ne dosegalo dobrega ekološkega stanja. Na podlagi Uredbe o stanju površinskih voda (U.l.RS št. 14/09, 89/10, 96/13 in 24/16) je mejno vrednost razredov ekološkega stanja za posebna onesnaževala presegajo poleg parametra sulfat presegal še molibden (Mo). Izmerjene vrednosti molibdena so bile 68,4 µg/L na površini in 86,2 µg/L pri dnu.

Monitoring stanja površinskih tekočih voda v Šaleški dolini na vplivnem območju Velenjskega jezera se izvaja že vrsto let. Preiskave se izvajajo v reki Paki pred in za iztokom vode iz Velenjskega jezera, v iztoku iz Velenjskega jezera ter v manjših potokih Lepena in Sopota. Monitoring v letu 2017 je obsegal spremljanje stanja okoljskih standardov kakovosti za parametre kemijskega stanja, ekološkega stanja za splošne fizikalno-kemijske parametre in posebna onesnaževala. Ugotovljeno je bilo, da je kemijsko in ekološko stanje na vseh merilnih mestih, glede na dobljene rezultate ter predpisane okoljske standarde kakovosti, dobro.

4.4.5.2 Podzemna voda

Tabela 41: Ocena obstoječega stanja vodnih teles podzemnih vod

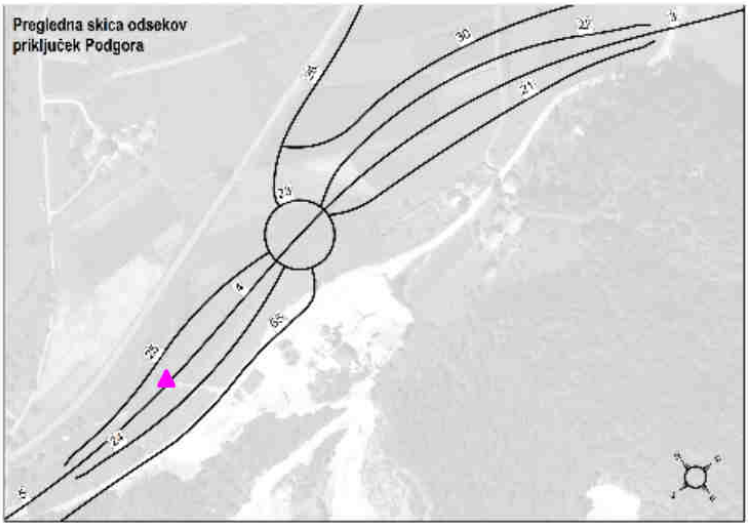
Ocena obstoječega stanja vodnih teles podzemnih voda	Zadnji razpoložljivi podatki o kemijskem stanju podzemnih voda so iz leta 2015 (Agencija RS za okolje, 2016). Podatki o količinskem stanju izhajajo iz strokovnih podlag za NUV 2015-2021 Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji (Agencija RS za okolje, 2015).
Kemijsko stanje	*Vodno telo podzemne vode Savinjska kotlina (VTPodV_1002)* Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Savinjska kotlina se je v letu 2015 spremljajo preko državnega monitoringa na osmih merilnih mestih: Trnava Trn – 1/14, Dolenja vas ČB 1/83, Šempeter 0840, Žalec Žal 1/14, Latkova vas Lvas 1/14, Parižlje Par 1/14, Levec VČ-1772 in Medlog, vodnjak A. Na območju posega ali v njegovi bližini ni merilnih mest. Na večini mest vzorčenja v celotni Savinjski dolini so izmerjene povišane vsebnosti nitrata, na posameznih mestih tudi različnih pesticidov (desetil-atrazin, bentazon, tetrakloroetan), kar je posledica kmetijske dejavnosti v Savinjski dolini, zato podzemna voda ne ustreza kriterijem za dobro kemijsko stanje in ima vodno telo Savinjska kotlina »slabo kemijsko stanje«. V letih od 1998 do 2015 se kaže trend zniževanja koncentracij nitrata, atrazina in desetil-atrazina. *Vodno telo podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009)* Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle se

	preko državnega monitoringa spremlja na štirih merilnih mestih: Jelševa loka, Frankolovo, Matijevec VG-1 (Zabukovica) in Vodruž k-2/87. Vsa merilna mesta na črpališčih so skladna s standardi za kakovost podzemne vode. Na območju posega oz. v njegovi bližini ni merilnih mest. Ocena kemijskega stanja vodnega telesa podzemne vode je po zadnjih podatkih dobra.
Količinsko stanje	*Vodno telo podzemne vode Savinjska kotlina (VTPodV_1002)* Vodno telo podzemne vode ima dobro količinsko stanje. Razpoložljiva količina podzemne vode vodnega telesa v obdobju od leta 1981 do leta 2010 znaša 21.450.110 m^3/leto, črpane količine podzemne vode v obdobju 2010-2013 pa znašajo 1.729.066 m^3/leto. Črpane količine podzemne vode oz. razpoložljiva količina podzemne vode znaša 8,1 %. *Vodno telo podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009)* Vodno telo podzemne vode ima dobro količinsko stanje. Razpoložljiva količina podzemne vode vodnega telesa v obdobju od leta 1981 do leta 2010 znaša 165.823.900 m^3/leto, črpane količine podzemne vode v obdobju 2010-2013 pa znašajo 10.234.665 m^3/leto. Črpane količine podzemne vode oz. razpoložljiva količina podzemne vode znaša 6,2 %.

Vodna dovoljenja – odvzemi podzemne vode

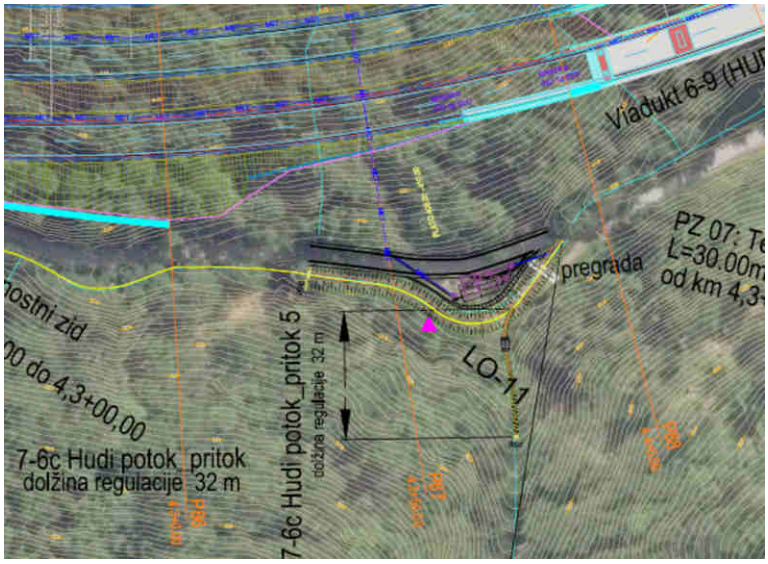
Na vplivnem območju posega sta podeljeni dve vodni dovoljenji:

1. Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vrtine/vodnjaka za tehnološke namene (številka VD: 35504–791/2004, nosilec KAMTEH GmbH, veljavnost: 31.12.2021; dovoljeni odvzem vode: 3 l/s).



Slika 45: Lokacija vodnjaka za odvzem tehnološke vode pri kamnolomu

2. Izvir pri Velikem Vrhu (neimenovan), spodnja slika: Na desnem pritoku Hudega potoka (pacelna št.: 81/23 KO:969–Veliki Vrh) je podeljeno vodno dovoljenje za zajem vode iz izvira za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba (številka VD: 35527–620/2004, nosilec: Občina Šmartno ob Paki). Dovoljena količina odvzema je 0,11 l/s. Podatkov o kakovosti tega vira ni.



Slika 46: Približna lokacija Izvira pri Velikem Vrhu (neimenovan)–označena z roza trikotnikom

Prikaz lokacij vodnih dovoljenj je na karti v prilogi 3.

Stanje podzemnih voda na širšem območju Premogovnika Velenje (Eurofins ERICo, marec 2018)

Podlago področja sanacije ugreznin predstavljajo slabo prepustne in neprepustne plasti. V bližini področja sanacije ugreznin je nameščenih 13 piezometrov, na področju sanacije ugreznin pa še 4 piezometri. V letu 2017 je bil monitoring fizikalno-kemijskih parametrov in nivoja podzemne vode opravljen na osmih piezometih. Ugotovljeno je bilo, da v primerjavi s preteklimi leti ni prišlo do bistvenih sprememb v kvaliteti podzemne vode.

Podobno, kot v minulih letih, so bile tudi v letu 2017 v odvzetih vzorcih 06.04.2017 in 21.09.2017 izmerjene višje koncentracije sulfata v podtalnici iz piezometrov ob stolpu (O-1) (1660 mg/l in 1620 mg/l), Z-4 (1110 mg/l in 1200 mg/l), POS-3 (1680 mg/l) in POS-4 (1320 mg/l in 1460 mg/l). Izmerjene vrednosti so primerljive s preteklimi leti (2016: O-1 (1460 mg/l in 1374 mg/l), Z-4 (1140 mg/l in 1117 mg/l), POS-3 (1300 mg/l) in POS-4 (1230 mg/l in 1275 mg/l); 2015: O-1 (616 mg/l in 1600 mg/l), Z-4 (1050 mg/l in 938 mg/l), POS-3 (1340 mg/l in 1620 mg/l) in POS-4 (1410 mg/l in 1360 mg/l); 2014: O-1 (1320 mg/l in 1180 mg/l), Z-4 (1200 mg/l in 902 mg/l), POS-3 (1350 mg/l in 1310 mg/l) in POS-4 (1580 mg/l in 1482 mg/l); 2013: O-1 (1930 mg/l in 1600 mg/l), POS-3 (2110 mg/l in 3670 mg/l) in POS-4 (1470 mg/l in 3430 mg/l)). Povišana izmerjena koncentracija sulfata v podtalnici iz piezometrov ob stolpu (O-1) in v POS-3 je posledica stika te vode z odloženim pepelom in stabilizatom (mešanica pepela in sadre) na področju sanacije ugreznin.

Nadaljuje se trend povišanih koncentracij amonijevega dušika v odvzetih vzorcih podtalnice iz pizometrov Z-3 (23,3 mg N/l in 24,1 mg N/l) in Z-4 (15,1 mg N/l in 16,8 mg N/l). Izmerjene koncentracije so se v primerjavi s preteklimi leti še povišale (2016: Z-3 (10,4 mg N/l in 10,2 mg N/l) in Z-4 (12,8 mg N/l in 12,5 mg N/l); 2015: Z-3 (9,5 mg N/l in 9,7 mg N/l) in Z-4 (10,7 mg N/l in 7,4 mg N/l); 2014: Z-3 (10,5 mg N/l in 8,1 mg N/l) in Z-4 (11,0 mg N/l in 3,6 mg N/l)). Piezometra se nahajata v neposredni bližini PSU.

V primerjavi z minulimi leti so bile v odvzetih vzorcih podtalnice iz piezometrov izmerjene podobne koncentracije posameznih kovin. V podzemni vodi v posameznih piezometrih (kjer je možen stik podzemne vode s pepelom in stabilizatom) so se podobno kot v minulih letih pojavile višje vrednosti B, K, Mo in Mn.

4.4.5.3 Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja

Poplavna območja

Opis poplavne in erozijske nevarnosti za obstoječe stanje je povzet po Hidrološko hidravlični analizi za obstoječe stanje (IZVO-R d.o.o., december 2016). Karte razredov poplavne nevarnosti za obstoječe stanje v PVO niso vključene, so pa sestavni del Hidrološko hidravlične analize za obstoječe stanje (št. poročila 898/OS/II-FR/16, IZVO-R d.o.o., december 2016).

Z vidika poplavne in erozijske nevarnosti za obstoječe stanje je v Hidrološko hidravlični analizi preverjeno stanje na sledečih odsekih:

- Savinja pri Ločici

Pri pretokih Q_{10} Savinja ne poplavlja, pri pretokih Q_{100} preplavlja nižjo teraso na desni (zahodni) strani reke, pri pretokih Q_{500} pa prelije nasipe proti Grajski vasi nad A1 in industrijsko območje Ločica ob Savinji, kjer nasipi nimajo potrebne varnostne višine nad gladino Q_{100}.

- Trnavca in Trebnik z Bolsko

Na območju križanja z A1 Trnavca poplavlja trikotnik med strugo in AC že pri pretokih Q_{10}. Prav tako severno pod AC preplavlja potok Trebnik pri pretokih nad Q_{20}. Pri pretokih Q_{100} se obe poplavni območji združita. Južno od AC se Trnavci priključi poplavni tok Bolske (že pri pretokih Q_{10}).

- Odsek od Šentruperta do Pariželj – vplivno območje Trebnika

Na območju trase ni površinskih izvirov in stalnih strug. Iz rezultatov analize je razvidno, da se nova trasa dotika maksimalnega dosega poplave Trebnika pri pretoku Q_{500} (razreda preostale nevarnosti) le na območju priključka Parižlje (severozahodni krak). Poplavni tok Trebnika ne sega do trase ceste.

- Savinja na območju križanja s III. razvojno osjo (območje med Parižljami in Preserji)

Zaradi optimizacije prehoda bodoče ceste preko Savinje in poplavnih območij je bila izdelana posebna analiza križanja z razporeditvijo mostnih opornikov. V študiji so preverjeni vplivi mostnih opornikov v reki Savinji. Pri premoščanju Savinje in obeh Strug sta bili projektirani dve varianti mostnih opornikov. Po prvi varianti je vsako vozišče podprto s samostojnimi stebri (dvojni stebri), po drugi pa so predvideni enojni stebri za obe vozišči. Obe varianti sta v Hidrološko hidravlični analizi primerjani z obstoječim stanjem. Poleg tega je izdelan tudi model, pri katerem je preoblikovana desna brežina gorvodno od načrtovanih mostnih upornikov. Iz primerjave je razvidno, da stebri povzročajo zajezbo, in da je ta največja tik nad mostom.

- Savinja in izlivni odsek Pake

Iz rezultatov hidravličnih izračunov je razvidno, da je pri današnjih razmerah poplaven pas ob Letuško–Braslovški strugi na desnem bregu Savinje. Ker je z ureditvami v sklopu DPN za zagotavljanje poplavne varnosti naselij med Letušem in Ločico predvideno zmanjšanje poplav na desnem, delno urbaniziranem območju, in aktiviranje poplavnih območij na levem bregu vzhodno od Savinje, bo visoka voda Savinje poplavila dva ozka pasova, in sicer ob lokalni cesti (poti), ki poteka vzporedno in ob Podvinski strugi, ki na tem mestu poteka tik ob ježi.

Na območju načrtovanega križanja priključka Letuš, ki se od načrtovane ceste odcepi pri Podgori in se na obstoječo regionalno cesto Letuš-Šmartno ob Paki priključi pri Rečici ob Paki, prečka reko Pako približno 400 m nad njenim izlivom v Savinjo. Ta del Pake je bil verjetno v preteklosti reguliran, vendar je regulacija zelo zaraščena in slabo vzdrževana. Na območju načrtovanega križanja je poplaven le ozek pas ob Paki.

- Območje Podgore, potok Podgora s pritokoma

Od križanja s Savinjo do doline Hudega potoka optimizirana trasa ceste poteka nekoliko bolj proti vzhodu ob vznožju Gore Oljke. Vodozbirno območja potoka predstavlja ravnica vzhodno od Pake oziroma železniške proge, strugo Hudega potoka in del zahodnega pobočja Gore Oljke. Potok – potok Podgora – je na ravnici mestoma oblikovan kot melioracijski ali obcestni jarek brez stalne

vode. Z območja pobočij Gore Oljke severno od kamnoloma se vanj stekata dva manjša hudourniška pritoka.

Južni potok (Potok 1) ima izoblikovano strugo do izliva v osnovni potok Podgora. Pred izlivom v Podgoro teče skozi manjši zaselek in prečka cesto Polzela-Šmartno. Obdan je z zgradbami različne kvalitete in starosti. Pod cesto Polzela-Šmartno je speljan skozi zaproden cevni prepust Ø80 cm.

Severni potok (Potok 2) ima na pobočju Gore Oljke izoblikovano grapo. Na prehodu na vršaj je struga speljana v gozdno pobočje in ni več vidna. Potok očitno prehaja na prepustne plasti in ponikne. Ob neurjih voda prelije dostopno cesto in poplavi območje med cesto Polzela-Šmartno in dolinskim pobočjem.

Na obeh potokih ni vidnih izrazitejših znakov erozije in odlaganja. Opažena je zmerna erozija dna in brežin. Kljub temu pa je potrebno upoštevati možnost erozijskih pojavov na pobočju Gore Oljke in posledično odlaganje plavin na prehodu na aluvialno ravnico.

Na izlivnem odseku potok Podgora prečka lokalno pot in železniško progo Celje-Velenje. Prepusta pod cesto in železnico sta poddimenzionirana. Prepust pod cesto prevaja 10-letne vode. Za prepustom se pri večjih povratnih dobah ustvarja zajezba, ki povzroča poplave na območju med nasipom železniške proge in cesto Polzela-Šmartno ob Paki.

Območje potoka Podgora na severni strani železniške proge ni pod vplivom poplavnih vod Savinje in torej ne vplivajo na poplavno varnost tega območja.

Ukrepi za varovanje domačije med železniško progo in Savinjo so opredeljeni že v DPN za zagotavljanje poplavne varnosti na tem območju. Globine poplavne vode so manjše od 1.5 m. Kritična globina se pojavlja samo na izlivnem odseku v Savinjo (ob nizki Savinji). Povprečne hitrosti (razen na izlivnem odseku) so okoli 1 m/s.

Potok Podgora na obravnavanem območju poplavlja trikotnik med silosi blagovnih rezerv na severu, železniško progo na zahodu in cesto Polzela-Šmartno proti vzhodu. Na zgornjem delu pod blagovnimi rezervami je globina poplavnih vod sorazmerno majhna (povprečno manj kot 0,5m), na spodnjem delu pred križanjem s cesto in železniško progo pa se zaradi vpliva poddimenzioniranih premostitev in morfologije območja poveča in mestom presega 1,5m.

Ob Potoku 1 je poplavljeno območje vršaja in zaselka. Zaradi velikih nagibov terena so globine nizke. Potok 2 preplavlja območje vršaja do ceste Polzela-Šmartno. Globine vode so sicer majhne. Glede na količino vode poplavni val računsko ne bi prelil ceste Polzela – Šmartno.

- ❖ Hudi potok in pritoki

Hudi potok je hudourniški pritok Savinje. Strma in ozka dolina je globoko vrezana v pobočja Gore Oljke na vzhodu in Bezgovice (Mali in Veliki Vrh) na zahodu. Vzporedno s potokom poteka lokalna cesta. Struga je zaradi neurij v preteklih letih izprana. Na zgornjem delu sta dve manjši zaplavni pregradi. Ob celotnem poteku po grapi je opazna zmerna erozija. V osnovno strugo se na trasi načrtovane ceste steka pet manjših pritokov, od katerih predvsem spodnja dva ne potekata po raščenem terenu, temveč po odloženi preperini.

Za Hudi potok je bil določen doseg Q_{10}, Q_{100} in Q_{500}, za pritoke pa le Q_{100}. Pri Hudem potoku globina ob visokih vodah presega globino 1 m in na nekaterih odsekih poplavlja cesto, vendar globina poplavne vode ne presega 0,5 m. Zaradi velikih hitrosti (deroči tok) je velika erozivnost potoka.

V spodnjem delu je obokan prepust pod cesto dimenzij B/H = 2,5/1,1 m, ki je poddimenzioniran in ne prevaja 100-letnega pretoka, zato Hudi potok preliva cesto in se nekoliko nižje vrača v strugo. Na pritokih globine vodnega toka nikjer ne presegajo 30 cm, vendar je pričakovati prodonosni tok in ozračenje.

- Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom

Na območjih med Hudim potokom in dolino Verižlja trase ceste prečka Kolunščico s pritokom, Loški graben in Brunski potok s pritokom.

Za Kolunščico s pritokom in Loški potok so značilne hudourniške lastnosti, struge pa so naravno stabilne. Brunski potok s pritokom je zaradi manjših padcev manj hudourniški. Globine pri izračunanih pretokih Q_{100} nikjer ne presegajo nekaj 10 cm. Večja poplavnost je določena samo tik nad prečkanji z lokalnimi cestami (pri Brunskem potoku s pritokom), kjer so prepusti poddimenzionirani in ne prevajajo vode. V obeh primerih poplavna voda preliva cesti in se vrača v strugo dolvodno od prepustov ter zaradi poddimenziniranih prepustov ne poplavlja večjih površin. Glede na načrtovano stanje trasa ne bo vplivala na hidravlične razmere na območju prečkanj.

- Veriželj s pritokoma

Veriželj je manjši levi pritok Pake na SZ robu Velenja. Spodnji del doline je ozek, nad pokopališčem pa se dolina razširi. Zgornji del nad sotočjem s pritokom poteka po več ali manj naravni strugi, na območju pokopališča pa je struga regulirana. Del potoka je speljan v prekriti strugi dolžine ~150 m. Dolvodno od prekritja pa se začne reguliran spodnji odsek, ki je utesnjen med levo (severno) pobočje in cesto. Ta odsek je večinoma obdan z zidovi. Traso prečka več premostitev (hišni dovozi), ki so poddimenzionirane. Na teh mestih je poplavljena cesta, ki vodi iz Velenja na pokopališče. Poplavna voda preplavi desni breg in poplavi cestišče ter se ne vrača v strugo. Voda teče po cesti vzporedno z Verižljem vse do izliva v Pako.

Spodnji pritok nasproti pokopališča poplavlja travnik na levem bregu pritoka zaradi poddimenzioniranega prepusta pod cesto. Poplavna voda nato teče po obcestnih jarkih in se izliva v Veriželj pred njegovim prekritjem na območju pokopališča. Globina na obeh pritokih ne presega 0,5 m. Zgornji pritok praktično ne poplavlja.

- Paka v Velenju

Na obravnavanem območju teče Paka po jugozahodnem dolinskem robu v smeri proti SZ. Ker 300 m severneje Pako prečka železniški nasip, regionalna cesta in železniški nasip ustvarjata žep, ki zajezuje tok poplavnih vod Pake.
Iz rezultatov modela je razvidno, da Paka poplavlja območje na desnem bregu, breg pa prelije gorvodno od cestnega mostu. Poplavna voda nato teče proti severu ter mimo industrijskih objektov do železniške proge. Nazaj v strugo se izliva na območju gorvodno od železniškega mostu. Tik pred železniškim mostom Paka poplavi tudi nižje območje na levem bregu, vendar ne poplavi ceste. Globine poplavnega toka pri Q_{100} so na obravnavanem območju majhne (do 0,5 m) , razen na območju depresije nasproti industrijske cone, kjer globina tudi presega 0,5 m, vendar ne presega 1,5 m. Hitrost poplavnega toka je na celotnem območju je manjša od 1 m/s.

Plazljivost

Za potrebe projektiranja je izdelano Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016). Izvedene raziskave so prilagojene projektnim rešitvam, konfiguraciji in dostopnosti terena. Na 14 km dolgi trasi je bilo predvidenih 100 vrtin, skupno izvedenih je bilo 52 raziskovalnih vrtin, od tega 9 strukturnih. V izvedenih vrtinah je bil povečan obseg in situ meritev.

Trasa ceste na odseku od Šmartnega ob Paki proti Velenju poteka po morfološko izrazito razgibanem terenu. Po podatkih Atlasa okolja na območju državne ceste od Šentruperta do Podvina ni nevarnosti plazenja. Od Podvina do Podgore so na vzhodni strani ceste na pobočjih možna pojavljanja plazov različnih verjetnosti (od zelo majhne do velike verjetnosti pojavljanja plazov). Od Podgore do Pesja so možna pojavljanja plazov različnih verjetnosti (od zelo majhne do velike verjetnosti pojavljanja plazov), na nekaterih območjih celo zelo velika verjetnost plazenja (pobočja ob vodotoku Veriželj).

4.4.6 ZRAK

Splošno
Mejne koncentracije in dovoljeno število preseganj mejnih vrednosti onesnaževal zraka žveplov dioksid SO_2, ogljikov monoksid CO, svinec, dušikov dioksid NO_2, benzen, delci PM_{10} in $PM_{2,5}$ po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka ter mejne koncentracije benzo(a)pirena, arzena, kadmija in niklja v frakciji PM_{10} po Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku so v spodnji tabeli.

Tabela 42: Mejne imisijske koncentracije, dovoljeno število preseganj onesnaževal v znanjem zraku

Onesnaževalo	Kazalnik	1-urna	8-urna	Dnevna	Letna
Žveplov dioksid SO_2	mejna konc. µg/m^3	350 (1)		125	
	dovoljeno št. pres.	24		3	
Ogljikov monoksid CO	mejna konc. mg/m^3		10		
Svinec	mejna konc. µg/m^3				0,5
Dušikov dioksid NO_2	mejna konc. µg/m^3	200 (2)			40
	dovoljeno št. preseganj	18			
Benzen	mejna konc. µg/m^3				5
Ozon O_3	mejna konc. µg/m^3	180/240 (3)	120		
	dovoljeno št. preseganj		25		
Delci PM_{10}	mejna konc. µg/m^3			50	40
	dovoljeno št. preseganj			35	
Delci $PM_{2,5}$	mejna konc. µg/m^3				25
benzo(a)piren	ng/m^3				1 (4)
arzen	ng/m^3				6 (4)
kadmij	ng/m^3				5 (4)
nikelj	ng/m^3				20 (4)

Opomba: 1 - za urno koncentracijo ozona sta predpisani opozorilna (180 µg/m^3) in alarmna vrednost (240 µg/m^3)
2 - za povprečno triurno koncentracijo SO_2 je predpisana alarmna vrednost 500 µg/m^3
3 - za povprečno triurno koncentracijo NO_2 je predpisana alarmna vrednost 400 µg/m^3
4 - ciljna vrednost za celotno vsebnost v frakciji PM_{10} povprečeno v enem koledarskem letu

Viri onesnaževanja zraka na širšem območju državne ceste so TE Šoštanj, cestni promet, kurišča in proizvodni procesi. Stalna povečana onesnaženost zraka je prisotna ob pomembnejših prometnicah in ob industrijskih obratih, v zimskem obdobju pa je v vseh naseljih povečana koncentracija onesnaževal, ki so posledica obratovanja kurilnih naprav. Cestni promet ima pomemben delež pri skupnih emisijah dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in hlapnih organskih spojin. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke in ogrevalne toplote pomembno prispevajo k emisijam dušikovih oksidov in emisijam delcev PM_{10}. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurile naprave za pridobivanje ogrevalne toplote pa le v času kurilne sezone.

Cestni promet je med glavnimi povzročiteljev izpustov trdnih delcev in snovi, ki so vzrok za zakisovanje in nastanek prizemnega ozona. Izpusti glavnih onesnaževal zraka iz prometa so se v Sloveniji v zadnjih desetletjih zmanjšali, vendar promet ostaja med najpomembnejšimi viri onesnaževal zraka. Cestni promet je v letu 2014 prispeval kar 52 % k celotnim izpustom dušikovih

oksidov. Izpusti snovi iz prometa, ki povzročajo zakisovanje, so se v obdobju 1990 - 2014 zmanjšali za 46 %, izpusti predhodnikov ozona pa za 63 %. Tudi izpusti delcev iz prometa so se v obdobju 2000 - 2014 zmanjšali za 18 %.

Med letoma 2008 in 2014 so se izpusti iz cestnega prometa v Sloveniji zmanjšali, in sicer izpusti NO_x za 22 %, izpusti CO_2 za 12 %, izpusti PM_{10} za 26 % in izpusti $PM_{2.5}$ za 29 %. Zmanjšanje izpustov je posledica uvajanja strožjih emisijskih standardov za motorna vozila, obnova voznega parka in nižje vsebnosti žvepla v gorivu. Zmanjšanje izpustov v letih 2009 in 2010 v primerjavi z letom 2008 je posledica gospodarske krize in s tem posledično manjše porabe goriva.

Obstoječa kakovost zraka

V Sloveniji predstavlja največji problem onesnaženje zraka z delci (PM_{10}) ter ozonom v poletnem času. Meritve PM_{10} kažejo občasna preseganja mejnih vrednosti na celotnem ozemlju Slovenije, še posebej pa v notranjosti, kjer v zimskem obdobju nastajajo dolgotrajne temperaturne inverzije. Analiza virov PM_{10} kaže, da je vzrok onesnaženja z delci večinoma uporaba kurilnih naprav, predvsem v urbanih središčih, v slabo prevetrenih kotlinah pa so vzrok onesnaženja tudi izpusti iz prometa ter industrijskih virov. K onesnaženju zaradi ozona, ki je izrazitejše na Primorskem in v višjih legah, bistveno prispeva daljinski transport iz Italije.

Na podlagi poročila ARSO o kakovosti zraka v Sloveniji v letu 2014 je na širšem območju državne ceste v obstoječem stanju povečana onesnaženost zraka z ozonom ter z delci PM_{10}. Na območju Celjske kotline je stalno merilno mesto državne mreže v Celju. Meritve kakovosti zraka v Celju v letu 2014 kažejo naslednje značilnosti (ARSO; 2015):

- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila 28 µg/m^3, povprečne vrednosti v zimskem obdobju (35 µg/m^3) so bile večje kot v poletnem (23 µg/m^3);
- povprečna letna koncentracija ozona je bila 42 µg/m^3 najvišja urna koncentracija ozona je bila 159 µg/m^3 (ciljna 8–urna vrednost je 120 µg/m^3). Vrednosti so bile občutno višje v poletnem obdobju. Ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 10 krat (dovoljeno število preseganj 25);
- koncentracija delcev PM_{10} je bila v letu 2014 sorazmerno visoka. Najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila do 44 µg/m^3, povprečna letna 28 µg/m^3, skupno število preseganj mejne dnevne vrednosti je bilo 41, kar je nad dovoljenih 35. Večina prekoračitev je v zimskem času.

Koncentracije večine onesnaževal na območju Celja so bile višje v zimskem času, na kar najbolj vplivajo kurišča, promet prispeva sorazmerno večji delež v poletnem času. Dnevni hod koncentracij onesnaževal kaže, da je onesnaženost zraka je visoka v jutranjem in večernem času, čez dan je nekoliko nižja, najnižja je ponoči. Na kakovost zraka pomembno vplivajo tudi vremenske razmere. Vsi navedeni podatki za Celje se nanašajo na območje, kjer je pričakovana onesnaženost zraka večja zaradi gostega prometa, številnih kurilnih naprav in tudi zaradi emisije iz proizvodnih procesov. Za območje MO Celje je bil v letu 2013 sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka (Ur. list RS št. 108/2013), ki določa podrobnejši program ukrepov za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM_{10}, obveznosti povzročiteljev obremenitve in izvajalcev javnih služb varstva okolja in oseb, ter spremljanje učinkov izvajanja ukrepov.

Na vplivnem območju TE Šoštanj redno spremljajo onesnaženost zraka (imisije) na osmih stalnih merilnih mestih in na enem občasnem merilnem mestu z mobilno postajo. Stalna merilna mesta so: Šoštanj, Topolšica, Zavodnje, Graška Gora, Velenje, Veliki Vrh, Škale in Pesje. Rezultati monitoringa kakovosti zraka v okolici TEŠ v letu 2015 so povzeti po Letni analizi rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj (Elektroinštitut Milan Vidmar, januar 2016) in kažejo naslednje značilnosti:

- povprečna letna koncentracija žveplovega dioksida je bila v Pesju do 6 µg/m3, urna mejna vrednost v letu 2015 je bila presežena 1 krat (dovoljeno število preseganj je 24), dnevna mejna vrednost ni bila presežena. Na ostalih lokacijah je bila onesnaženost zraka s SO2 manjša;
- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila 13 µg/m3, urna mejna vrednost v letu 2015 na nobenem merilnem mestu ni bila presežena;

- povprečna letna koncentracija delcev PM10 v letu 2015 je bila na območju Velenja 20 µg/m3, skupno število preseganj mejne dnevne vrednosti je bilo 15, kar je pod dovoljenim letnim številom preseganj (35);
- povprečna letna koncentracija ozona v letu 2015 je bila na Zavodnju (765 m.n.v) 77 µg/m3, ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 30 krat, kar je nad dovoljenimi 25. Povprečna letna koncentracija ozona v Velenju je bila 46 µg/m3, ciljna 8–urna koncentracija ozona je bila presežena 29 krat.

Emisije onesnaževal na cestnem omrežju

Na širšem območju državne ceste je cestni promet po državnem in lokalnem omrežju med prevladujočimi viri onesnaževal zraka. Emisija onesnaževal zraka je bila računsko ocenjena po metodologiji HBEFA 3.2 (Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, 2014) za širše vplivno območje državne ceste (1.638 km omrežja) na območju Savinjske doline in Koroške na podlagi prometnih podatkov za leto 2011.

V letu 2011 je bila prometno najbolj obremenjena avtocesta A1 na odseku Celje – Arja vas, kjer je bilo v povprečju 48.030 vozil/dan, od tega 7.270 vozil z maso >3.5 t. Na omrežju državnih cest je bila prometno najbolj obremenjena glavna cesta G1-4, na kateri je bila gostota prometa med 14.880 vozil/dan na območju Arje vasi in 17.910 vozil/dan na območju Velenja. Število tovornih vozil z maso nad 3.5 t na tej cesti je bilo do 1.100 vozil/dan (območje Arje vasi).

Na območju Velenja je bil v letu 2011 najbolj obremenjen odsek regionalne ceste R2-425/1419 z gostoto prometa na najbolj obremenjenem odseku (Cesta Borisa Kraigherja) do 21.170 vozil/dan. V nadaljevanju proti Šoštanju se je gostota prometa zmanjšala na 11.240 vozil/dan, na regionalni cesti R2-426 Pesje – Gorenje na območju Lokovice na 5.840 vozil/dan. Na območju med Šentrupertom in Šmartnim ob Paki je bila gostota prometa največja na regionalni cesti R1-225 Soteska – Šentrupert (do največ 6.035 vozil/dan), ostale regionalne ceste na območju Pariželj, Polzele in Šmartnega ob Paki (R3-694, R3-695, R3-731) so bile manj obremenjene. Emisija onesnaževal zaradi prometa na primerjalnem (obstoječem) cestnem omrežju v letu 2011 je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 43: Skupna emisija onesnaževal zraka na obstoječem cestnem omrežju v letu 2011, ton/leto

Onesnaževala zraka	NO_X	HOS	Delci PM_{10}	SO_2
Emisija (ton/leto)	2881	125.3	69.4	4.9

Zaradi gostega prometa, tranzitnega značaja nekaterih prometnic z velikim deležem tovornih vozil in velikosti obravnavanega vplivnega območja je pričakovana količina emitiranih onesnaževal sorazmerno velika. V letu 2011 je bilo na širšem območju na 1.638 km omrežja zaradi cestnega prometa v zrak sproščenih približno:

- 2.881 ton dušikovih oksidov,
- 125 ton hlapnih organskih spojin,
- 69 ton delcev PM10,
- 5 ton žveplovega dioksida.

Ocenjena onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom in z delci PM10

V poročilu je za obstoječe stanje dodatno ocenjena onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom in delci PM_{10} zaradi prometa ob pomembnejših prometnicah na širšem območju državne ceste na podlagi prometnih podatkov za leto 2011. Ocena je izdelana v skladu z smernico RLuS-12 na podlagi podatkov o gostoti in strukturi prometa, režimu in hitrosti vožnje ter podatkov o povprečni letni hitrosti vetra za meteorološko postajo Celje (1,6 m/s).

Ocenjeni sta skupna in neposredna (dodatna) onesnaženost zraka. Za ozadje je privzeta srednja onesnaženost zraka, ki znaša na letni ravni 15 µg/m^3 za NO_2 in 20 µg/m^3 za PM_{10}. Pri takšni

koncentraciji ozadja je v povprečju mejna urna koncentracija dušikovega dioksida presežena 1 krat na leto, mejna dnevna koncentracija delcev PM_{10} pa do 17 krat na leto.

Onesnaženosti zraka ob obstoječih prometnicah je ocenjena za AC A1 na območju priključka Šentrupert ter za najbolj obremenjene odseke državnih cesti G1-4 in R2-425 na širšem območju Velenja ter za R1-225 na območju Letuša. Podatki o emisijskih faktorjih navedenih cest v letu 2011 so v spodnji tabeli.

Tabela 44: Emisijski faktorji cestnega prometa za določitev kakovosti zraka ob pomembnejših prometnicah, leto 2011

Cestni odsek		Podatki o prometu			Emisija onesnaževala zraka, g/km/uro		
Link	Prometni odsek	PLDP	Vozila >3.5t	Hitrost (km/h)	NO_2	NO_X	PM_{10}
369158	A1/0042 Šentrupert – Vransko	39.767	6.547	130/80	308.1	1516.1	114.4
34725	G1-4/1261 Velenje – Črnova	17.908	947	90/80	89.0	455.8	38.2
368910	R2-425/1415 Pesje – Velenje	21.170	1.554	60/60	148.1	843.5	53.7
15120	R1-225/1246 Soteska – Šentrupert	5.165	326	90/80	21.6	111.9	10.7

Srednje letne koncentracije dušikovega dioksida NO_2 in delcev PM_{10} ter ocenjeno število preseganj mejne urne vrednosti dušikovega dioksida in mejne dnevne vrednosti delcev v različnih oddaljenostih od prometnic so v spodnji tabeli.

Tabela 45: Letne imisijske koncentracije NO2 in PM10 (µg/m3) v zraku in ocenjeno število preseganj mejnih vrednosti v letu 2011

		Skupna onesnaženost				*Neposredna onesnaženost*			
	Odd.	Koncentracije		Preseganja		Koncentracije		Preseganja	
Cesta	m	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
A1/0042 Šentrupert – Vransko območje Šentruperta	10	44.1	26.6	9	34	29.1	6.6	2	6
	20	39.6	25.4	6	30	24.6	5.4	2	5
	50	33.1	23.8	4	25	18.1	3.8	2	4
G1-4/1261 Velenje – Črnova območje Črnove	10	25.3	22.2	2	21	10.3	2.2	1	3
	20	23.8	21.8	2	20	8.8	1.8	1	2
	50	21.7	21.3	2	19	6.7	1.3	1	2
R2-425/1415 Pesje – Velenje območje Velenja	10	31.6	23.1	4	23	16.6	3.1	1	4
	20	29.0	22.6	3	22	14.0	2.6	1	3
	50	25.5	21.8	2	20	10.5	1.8	1	2
R1-225/1246 Soteska – Šentrupert območje Letuša	10	18.8	20.6	1	18	3.8	0.6	1	1
	20	18.4	20.5	1	17	3.4	0.5	1	1
	50	17.9	20.4	1	17	2.9	0.4	1	1
Ozadje		*15*	*20*	*1*	*17*	-	-	-	-
Mejne vrednosti		***40***	***40***	***18***	***35***	***40***	***40***	***18***	***35***

V obstoječem stanju je onesnaženost zraka ob cestnem omrežju največja ob AC: neposredna onesnaženost zraka z NO_2 v razdalji 50 m od osi AC dosega do 18 µg/m^3 (45% mejne vrednosti), v 10 m pasu praktično 30 µg/m^3 (75% mejne vrednosti), medtem ko neposredna onesnaženost zraka z delci PM_{10} dosega na razdalji 10 m 6,6 µg/m^3, oziroma 17% mejne vrednosti. Na ostalih cestah je

onesnaženost zraka zaradi prometa v primerjavi z AC manjša, ob najbolj obremenjenih prometnicah v Velenju (G1-4, R2-425) pa še vedno sorazmerno velika.

Skupna onesnaženost zraka na območju celjske kotline je že zaradi sorazmerno velike splošne onesnaženosti zraka z delci PM_{10} še večja – v neposredni bližini AC po oceni dnevna koncentracija delcev PM_{10} presega mejno vrednost do 34 krat na leto. V okolici drugih prometnic skupna onesnaženost zraka z delci PM_{10} manjša.

Kakovost zraka na širšem območju Premogovnika Velenje (Eurofins ERICo, marec 2018)

Podobno kot v preteklih letih, se je tudi v letu 2017 spremljala prašna usedlina, in sicer na šestih merilnih mestih. Lokaciji Področje sanacije ugreznin (A) in Severni del področja (18) sta umeščeni na samem izvoru prašenja, zato ti lokaciji nista vrednoteni glede na mejne imisijske vrednosti. Orientacijska mesečna mejna vrednost prašne usedline, predpisana s sedaj neveljavno Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih koncentracijah imisijskih vrednostih snovi v zraku (Ur. l. RS št. 73/94), ki znaša 350 mg/(m2*dan), je bila presežena v mesecih junij in julij na lokaciji ob Družmirskem jezeru (21) in v mesecu juliju na lokaciji Kinološko društvo (D). Povprečna letna skupna prašna usedlina na območju monitoringa je od 4 lokacij, kjer je merjena imisija (Pesje, Kinološko društvo, Kunta Kinte in ob Družmirskem jezeru), presegala mejno vrednost za prašno usedlino, ki po Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih koncentracijah imisijskih vrednostih snovi v zraku (Ur.l. 73/94) znaša 200 mg/(m2*dan) na lokaciji ob Družmirskem jezeru (203 mg/(m2*dan)). Vsebnosti kovin (Cd, Pb, Zn) v prašni usedlini v letu 2017 niso presegale mejnih vrednosti na nobeni lokaciji. Onesnaženost s prašno usedlino se je v letu 2017 nekoliko zvišala glede na leto 2016, vendar ostaja na nivoju izpred preteklih let, na katerem pa ostaja tudi onesnaženost s kovinami.

Aerosole (delce PM) se je v letu 2017 spremljalo na področju sanacije ugreznin - lokacija A (emisijske vrednosti) in v Škalah - lokacija B (imisijske vrednosti), podobno kot v preteklih letih monitoringa. Masna vsebnost aerosolov je bila določena gravimetrično in je bila na obeh lokacijah (področje sanacije ugreznin (emisijska) in Škale (imisijska)) nižja od mejnih dovoljenih koncentracij po slovenski veljavni zakonodaji (Uredba o kakovosti zunanjega zraka, Ur.l. RS št. 9/11, 8/15). Na lokaciji Škale, kjer se merijo in vrednotijo imisijske vrednosti, vsebnosti svinca v aerosolih – prašnih delcih (PM_{10}) glede na Uredbo o kakovosti zunanjega zraka, Ur.l. RS št. 9/11, 8/15 v letu 2017 ni bila presežena. Izmerjene vrednosti za arzen in kadmij so bile pod ciljnimi vrednostmi, za nikelj pa ciljna vrednost glede na Uredbo o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku Ur.l. RS št. 56/06 v letu 2017 ni bila dosežena, podobno kot v letu 2016.

4.4.7 PODNEBJE

Uvod

Območje Savinjske doline sodi v klimatskem smislu v območje s tipičnimi kontinentalnimi klimatskimi potezami, za kar je značilna relativno velika letna temperaturna amplituda, oz. topla poletja in mrzle zime. Zlasti na vlažnejših tleh in v bližini vodnih površin se v jesenskem in zimskem času pogosteje pojavlja megla. Letni režim padavin pozna dva viška: primarnega v juniju, ki je posledica konvektivnih padavin in sekundarnega v avgustu, ki je posledica pogostejših frontalnih padavin.

Pri analizi klimatskih razmer so bili uporabljeni dolgoletni povprečni klimatski podatki ARSO – Urad za meteorologijo za obdobje med letoma 1981 in 2010 (ARSO, 2016) za meteorološki postaji Celje in Velenje. Klimatske razmere v Celjski in Velenjski kotlini so podobne, v Celju je nekoliko več padavin, nižje so absolutno najnižje temperature, veliko manj je tudi število jasnih dni. V analizo so vključeni naslednji klimatski parametri:

- temperaturne razmere,
- vlažnost zraka,

- oblačnost in pogostost megle,
- padavinske razmere,
- vetrovne razmere.

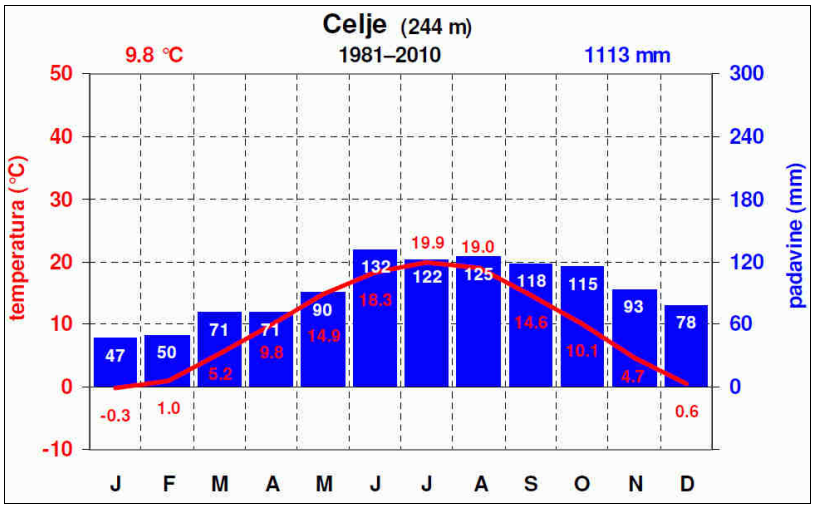
Temperaturne razmere

Povprečna letna temperatura na širšem območju med Velenjem in Celjem je 10°C. Najtoplejša meseca sta julij in avgust, ko znaša srednja mesečna temperatura 20°C, najhladnejša pa januar in december. Podatki o temperaturnih razmerah v obdobju 1981 – 2010 so v spodnji tabeli.

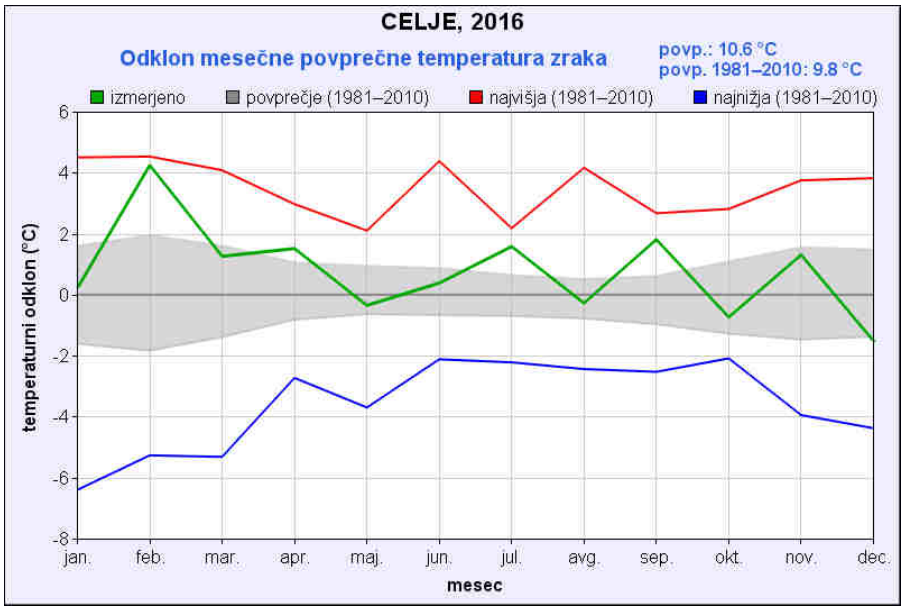
Tabela 46: Temperaturne razmere na klimatološki postaji Celje in Velenje (1981 - 2010)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Celje													
Pov. temperatura (° C)	–0.3	1.0	5.2	9.8	14.9	18.3	19.9	19.0	14.6	10.1	4.7	0.6	***9.8***
Pov. najvišja temp. (° C)	4.1	6.8	11.6	16.4	21.6	24.6	26.9	26.5	21.7	16.3	9.6	4.5	***15.9***
Pov. najnižja temp.(° C)	–4.6	–4.2	–0.2	3.9	8.6	12.3	13.8	13.4	9.7	5.9	0.9	–3.0	***4.7***
Abs. najvišja temp. (° C)	17.4	20.6	25.7	28.4	32.4	35.2	36.8	38.1	30.4	26.7	22.0	20.2	***38.1***
Abs. najnižja temp. (° C)	–27.2	–27.0	–20.8	–6.5	–1.9	2.9	5.4	3.4	–0.8	–8.5	–19.4	–21.0	***–27.2***
Št. dni s temp. <= 0 °C	25	22	15	5	0	0	0	0	0	3	13	22	***106***
Št. dni s temp. >= 25 °C	0	0	0	1	7	14	22	20	6	0	0	0	***70***
Velenje													
Pov. temperatura (° C)	0	1.6	5.6	9.9	14.9	18.1	20	19.3	15	10.5	5.1	1.1	***10.1***
Pov. najvišja temp. (° C)	4.5	6.7	11.1	15.6	21	23.9	26.2	25.8	21.2	16	9.7	4.8	***15.5***
Pov. najnižja temp.(° C)	–3,2	–2,3	1	5	9.7	12.8	14.6	14.4	10.7	6.7	2	–1,7	***5.8***
Abs. najvišja temp. (° C)	19.2	19.6	25.5	27.7	31.6	35.6	35.8	37.2	29.3	25.9	22	19.2	***37.2***
Abs. najnižja temp. (° C)	–20,0	–18,7	–14,6	–4,0	–1,0	3.5	6.4	5.2	0.6	–5,5	–12,4	–14,8	***–20,0***
Št. dni s temp. <= 0 °C	24	20	11	2	0	0	0	0	0	1	10	21	***90***
Št. dni s temp. >= 25 °C	0	0	0	0	5	12	19	18	5	0	0	0	***60***

Povprečne mesečne temperature v obdobju 1981 – 2010 za klimatološko postajo Celje in primerjava povprečnih temperatur za leto 2016 z dolgoletnim povprečjem (1981 – 2010) so na spodnjih slikah.



Slika 47: Povprečne mesečne temperature zraka in količina padavin v obdobju 1981 – 2010 za klimatološko postajo Celje (vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS)



Slika 48: Primerjava mesečne povprečne temperature zraka za leto 2016 z dolgoletnim povprečjem (1981 – 2010) za klimatološko postajo Celje (vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS)

Povprečne mesečne maksimalne temperature se nikoli ne spustijo pod 0.0°C, še najnižje so v januarju, povprečne maksimalne mesečne temperature so najvišje v juliju in avgustu (26°C). Povprečne mesečne minimalne temperature, ki so praviloma izmerjene v jutranjem času, so najnižje v januarju, decembru in februarju. V ostalih mesecih srednje mesečne minimalne temperature ne padejo pod ničlo, vendar pa tudi v najtoplejšem mesecu juliju znašajo med 14 in 15°C.

O kontinentalnih temperaturnih značilnostih priča tudi podatek o številu mrzlih dni, ko najnižja temperatura ne preseže 0.0°C. Takih dni je letno v Celju do 106 največ pa v januarju (do 25). Mrzli dnevi se lahko pojavljajo tudi v februarju, marcu in novembru. Zato se zlasti pozimi, pa tudi v spomladanskih in jesenskih jutrih na obravnavanem območju zaradi nizkih temperatur in dolinske lege lahko pojavljata megla in poledica.

Na Klimatološki postaji Celje povprečna letna temperatura v obdobju 1981 - 2010 znaša 9.8 °C, v letu 2016 pa je bila povprečna temperatura za 0.8 °C višja. Največji odklon povprečne mesečne temperature od dolgoletnega povprečja je bil v letu 2016 v mesecih februar, julij in september.

Vlažnost zraka

Podatki o vlažnosti so v spodnji tabeli . Srednja letna relativna vlaga na širšem območju je najvišja zjutraj (87 – 88 %), najnižja pa ob 14. uri (56 - 58 %).

Relativna vlaga ob 7. uri je med septembrom in marcem vselej blizu 90%, zato sta pojava megle in zamegljenosti v teh mesecih v jutranjem času pogost pojav, vendar pa se zlasti v poznem poletju in zgodnji jeseni jutranja megla dopoldne hitro razkroji, pozimi pa pogosto vztraja tudi ves dan. Zlasti v anticiklonalnih vremenskih situacijah se zaradi kotlinskega tipa megla lahko zadržuje cel dan.

Tabela 47: Relativna vlažnost zraka na klimatološki postaji Celje in Velenje (1981 - 2010)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Celje													
Pov. relativna vlaga ob 7. uri (%)	89	88	88	87	84	82	85	89	92	93	91	90	88
Pov. relativna vlaga ob 14. uri (%)	67	55	50	48	48	49	48	48	54	60	67	73	56
Velenje													
Pov. relativna vlaga ob 7. uri (%)	86	85	87	84	83	82	83	87	92	92	90	88	87
Pov. relativna vlaga ob 14. uri (%)	64	57	55	53	52	54	53	54	58	62	66	69	58

Vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS

Oblačnost

Letno je v Celju 39 jasnih dni (z oblačnostjo pod 2.0 desetin), od tega največ v avgustu (6). Najmanj jasnih dni je v hladni polovici leta od oktobra do januarja (2-3), majhno število jasnih dni gre ne le na račun nizke oblačnosti ali oblačnosti ob prehodih front, pač pa tudi na račun megle zaradi kotlinske lege. Letno se pojavi kar 120 oblačnih dni (z oblačnostjo nad 8.0 desetin), kar pomeni, da je povprečno vsak tretji dan v letu stopnja oblačnosti višja od 8.0 desetin. Največ oblačnih dni je v novembru, decembru in januarju (vsak drugi dan), vendar ta oblačnost ni samo posledica pogostega pojava megle, pač pa tudi nizke oblačnosti, ki se v anticiklonalnih vremenskih situacijah lahko zadrži tudi po več dni skupaj. V Velenju je število oblačnih dni podobno (114), je pa veliko več jasnih dni kot v Celju (79).

Padavinske razmere

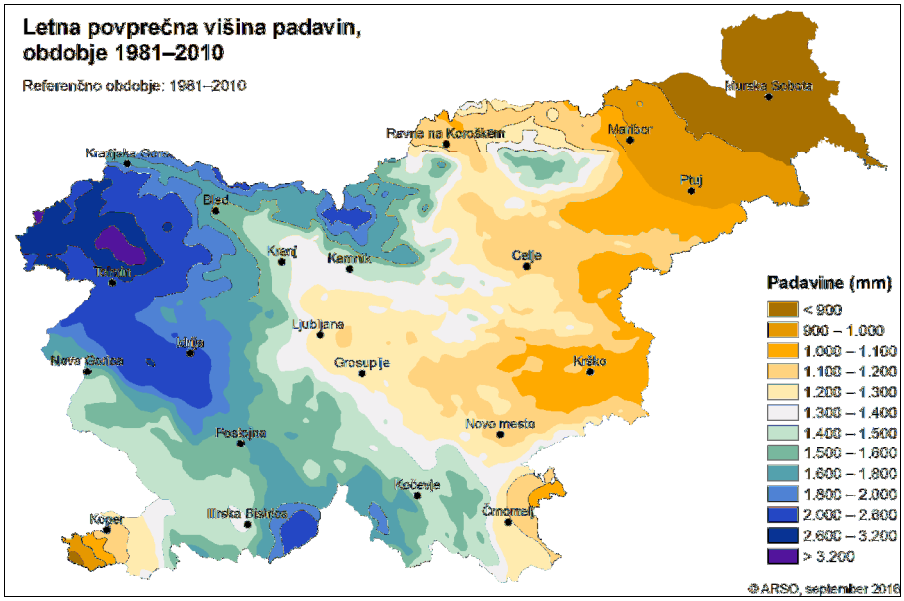
Padavinske razmere na obravnavanem območju so zelo podobne, Celje prejme povprečno letno 1113 mm padavin, območje Velenja pa 1114 mm. Srednja mesečna količina padavin doseže maksimum v juniju (132 – 133 mm) kar je posledica pogostih neviht v tem mesecu. Med sušnejše mesece sodijo zimski meseci, saj januarja pade do 47, februarja pa 50 mm padavin. Število dni s padavinami nad 1.0 mm je letno med 102 in 104, kar pomeni, da se le-te pojavljajo skoraj vsak tretji dan. Največ padavinskih dni je med aprilom in junijem. Podatki o količini padavin v obdobju 1981 – 2010 so v spodnji tabeli. Prikaz letne povprečne višine padavin v Sloveniji in primerjava povprečnih mesečnih količin padavin za leto 2016 z dolgoletnim povprečjem (1981 – 2010) je prikazana na spodnjih slikah.

Tabela 48: Mesečna količina padavin (v mm) in število dni s padavinami na klimatološki postaji Celje in Velenje (1981 - 2010)

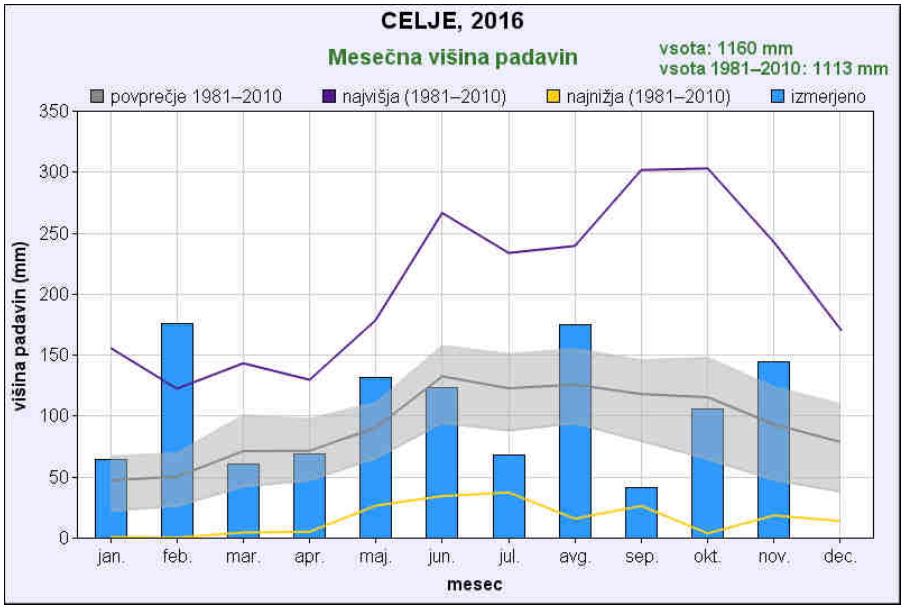
Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Celje													
Količina padavin (mm)	47	50	71	71	90	132	122	125	118	115	93	78	1113
Št. dni s padavinami =>1.0 mm	6	6	7	9	10	11	9	9	9	8	8	8	102
povprečno število dni s snežno odejo ob 7. uri	13	12	5	0	0	0	0	0	0	0	3	10	43
Velenje													
Količina padavin (mm)	46	50	70	70	89	133	122	124	127	111	94	77	1114
Št. dni s padavinami =>1.0 mm	5	6	8	10	10	11	10	9	9	9	9	8	104
povprečno število dni s snežno odejo ob 7. uri	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	3	8	39

Vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS

Na Klimatološki postaji Celje znaša povprečna letna višina padavin v obdobju 1981 - 2010 okrog 1113 mm, v letu 2016 pa je bila količina padavin 1160 mm. Največji odklon povprečne količine padavin od dolgoletnega povprečja je bil v letu 2016 v mesecih februar, avgust ter november. julija in septembra 2016 je bila količina padavin veliko pod dolgoletnim povprečjem.



Slika 49: Letna povprečna višina padavin v Sloveniji (1981 – 2010)



Slika 50: Primerjava povprečnih mesečnih količin padavin za leto 2016 z dolgoletnim povprečjem (1981 – 2010) klimatološko postajo Celje (vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS)

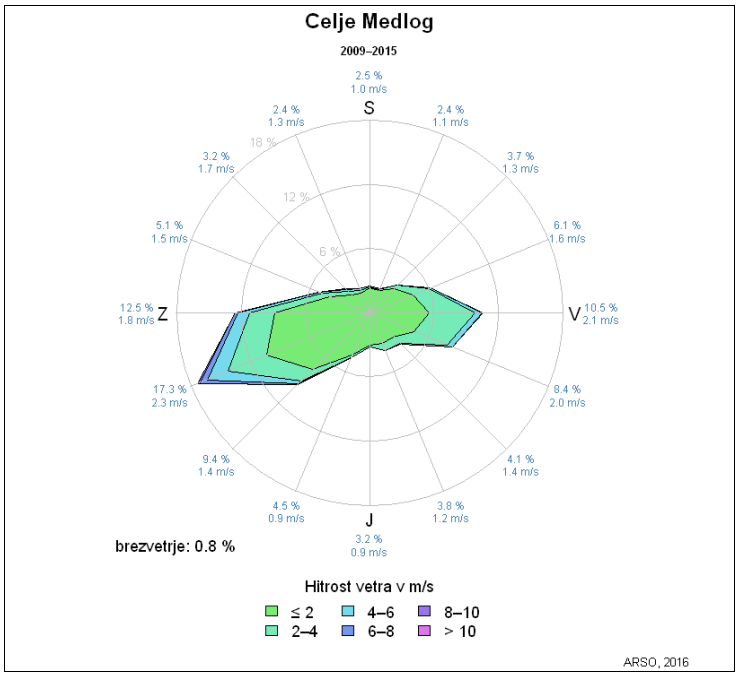
Vetrovne razmere

Na območju Celja v povprečju pa prevladujejo vetrovi jugozahodnih smeri, povprečna letna hitrost vetra je 1.7 m/s, brezvetrja je samo 0.8%. V Velenjski kotlini je prevetrenost manjša, povprečna letna hitrost vetra ne presega 1 m/s, prevladujejo vetrov SZ smeri, brezvetrja je kar dobrih 13 %. Vetrna roža za klimatološko postajo Celje Medlog za obdobje 2009 – 2015 in za klimatološko postajo Velenje za obdobje 2006 – 2015 je prikazana na spodnjih slikah, povprečne hitrosti vetra so prikazane v spodnji tabeli.

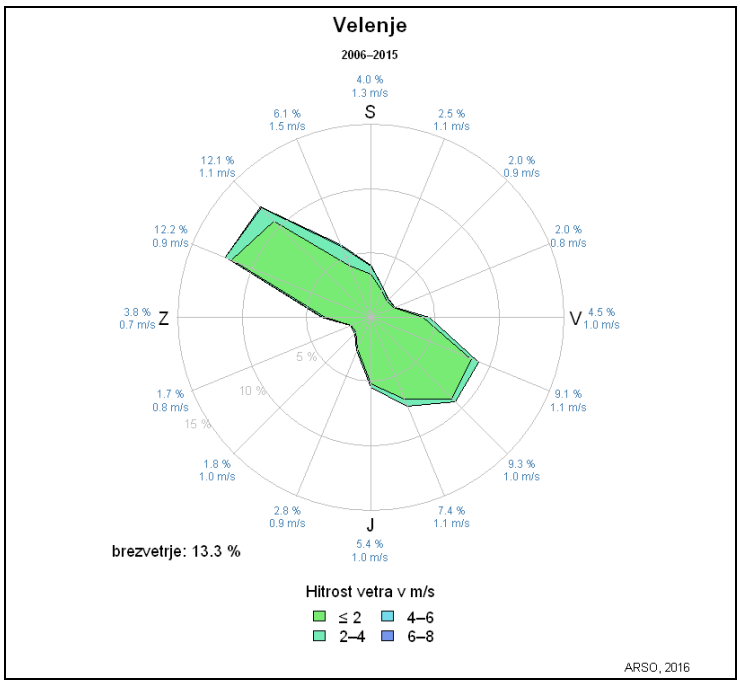
Tabela 49: Povprečna hitrost vetra (m/s) na klimatološki postaji Celje Medlog in Velenje

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Celje (2009 – 2015)													
Povprečna hitrost vetra v m/s	1.6	1.7	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.7
Velenje (2006 – 2015)													
Povprečna hitrost vetra v m/s	0.8	0.8	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9

Vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS



Slika 51: Vetrna roža na klimatološki postaji Celje za obdobje 2001 – 2015 (vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS)



Slika 52: Vetrna roža na klimatološki postaji Velenje za obdobje 2001 – 2015 (vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS)

Ekstremni vremenski dogodki

Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v obdobju 1947 – 2014 za klimatološko postajo Celje so v spodnji tabeli. Na podlagi podatkov o ekstremnih vrednostih je razvidno, da so bili ekstremni dogodki glede najvišjih temperatur in mesečnih količin padavin zabeleženi po letu 2003. Absolutno najvišja temperatura je bila izmerjena avgusta 2013 (39.7 °C), število vročih dni je bilo največje v letu 2003, najvišja mesečna in dnevna količina padavin je bila v letu 1962, v letu 2003 pa je bilo najmanj dni z zabeleženimi padavinami.
Ekstremni dogodki glede najnižjih temperatur pa segajo že v 50. in 60. leta prejšnjega stoletja, najnižje temperature so bile izmerjene v letu 1959, največ snega pa so izmerili leta 1952 (78 cm).

Tabela 50: Ekstremne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk za klimatološki postajo Celje v obdobju 1947 - 2014

Parameter	Največja vrednost		Najmanjša vrednost	
	Vrednost	Leto, datum	Vrednost	Leto, datum
povprečna letna temperatura zraka (°C)	11.7	2014	7.9	1956
absolutna ekstremna temperatura zraka (°C)	39.7	8.8.2013	- 29.4	31.1.1959
letno število mrzlih dni (dni z najnižjo dnevno temperaturo ≤–10 °C)	38	1963	0	1951, 1974
letno število ledenih dni (dni z najvišjo dnevno temperaturo ≤ 0 °C)	52	1963	0	1974
letno število hladnih dni (dni z najnižjo dnevno temperaturo ≤ 0 °C)	158	1973	55	2014
letno število vročih dni (dni z najvišjo dnevno temperaturo ≥ 30 °C)	56	2003	2	1954, 1955, 1966, 1975, 1978
letno število toplih ali tropskih noči (dni z najnižjo dnevno temperaturo ≥ 20 °C)	3	2003	0	55 let od 68-ih
letna višina padavin (mm)	1443	1962	705	2003
mesečna višina padavin (mm)	342	avgust 1969	0	jan. 1964, feb. 1993, nov. 2011
dnevna višina padavin (mm)	118	18.9.2010	/	/
letno število dni brez padavin	233	1983	147	1996
letno število dni s padavinami (vsaj z 1 mm)	133	1960	72	2011
letno število dni s snežno odejo	114	1952	2	1989
višina skupne snežne odeje (cm)	78	16.2.1952	1	23.11.1989

Vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS

Povratne dobe za ekstremne padavine za postajo Celje za obdobje 1970 – 2012 so prikazane v tabelah 10 (višina padavin) in 11 (količina padavin). V 25 letni povratni dobi dosega v 15 minutnem intervalu trajanja:

- višina padavin 29 mm,
- količina padavin 318 l/(sec * ha).

V 50 letni povratni dobi dosega količina padavin v 15 minutnem intervalu 358 l/(sec * ha), v 100 letni povratni dobi 397 l/(sec * ha).

Tabela 51: Povratne dobe za ekstremne padavine za postajo Celje za obdobje 1970 – 2012, višina padavin (mm)

Trajanje (min)	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5	8	10	12	14	16	17	19
10	11	15	18	21	24	26	29
15	14	20	24	29	32	36	40
20	17	23	28	34	38	42	48
30	20	29	35	42	48	53	60
45	23	34	41	50	57	64	73
60	25	37	45	55	62	69	79
90	28	41	49	59	67	75	85

120	31	44	53	64	72	80	91
180	35	48	56	66	74	82	92
240	38	51	59	70	77	85	95
300	41	54	62	73	81	89	99
360	44	57	66	76	85	93	103
540	50	64	74	86	94	103	115
720	54	70	80	94	104	113	126
900	57	75	86	101	111	122	136
1080	60	79	91	107	118	130	145
1440	65	85	98	114	127	139	155

Tabela 52: Povratne dobe za ekstremne padavine za postajo Celje za obdobje 1970 – 2012, količina padavin (l/(sec * ha))

Trajanje (min)	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5	254	340	398	470	523	576	646
10	189	255	298	354	394	435	489
15	160	223	265	318	358	397	448
20	139	195	233	280	316	351	397
30	110	160	192	234	264	295	335
45	85	125	152	186	211	236	269
60	69	102	124	152	172	192	219
90	52	75	91	110	124	138	157
120	43	61	73	88	100	111	126
180	32	44	52	62	69	76	85
240	27	35	41	48	54	59	66
300	23	30	35	41	45	49	55
360	20	26	30	35	39	43	48
540	15	20	23	26	29	32	35
720	13	16	19	22	24	26	29
900	11	14	16	19	21	23	25
1080	9	12	14	16	18	20	22
1440	8	10	11	13	15	16	18

4.4.8 MATERIALNE DOBRINE

Izgradnja državne ceste lahko vpliva na predvsem na sledeče materialne dobrine: stanovanjske in gospodarske objekte, gozdove s poudarjeno lesnoproizvodno funkcijo, kmetijska zemljišča z visoko boniteto, trajne nasade hmelja, vključno s hmeljnimi žičnicami, vir pitne vode Podvin.

Stanovanjski pozidavi se cesta približa predvsem na območjih Pesja, Podkraja pri Velenju, Podgorja, Velikega vrha, Podgore, Rečice ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserij, Pariželj in Trnave. Na teh območjih je možen neposreden in posreden vpliv, vključno z rušitvijo objektov.

Vpliv vibracij zaradi prometa je največji pri starejših stavbah v neposredni bližini prometnic. V oddaljenosti 10 m od obstoječega cestnega omrežja, po katerem je predviden transport za potrebe gradnje državne ceste, leži 10 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in pri katerih se lahko med gradnjo pojavi obremenjevanje z vibracijami. Podatki o teh

stavbah so v spodnji tabeli. V širši okolici kamnoloma Podgora ter v bližini železniške proge Celje – Velenje ni objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS.

Tabela 53: Objekti v vplivnem območju državne ceste evidentirani v Registru kulturne dediščine RS

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
R2-426/7949 Gorenje – Rečica - Letuš				
1	27121	Hiša Šmartno ob Paki 62	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
2	27117	Hiša Šmartno ob Paki 13	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
3	27119	Hiša Šmartno ob Paki 50	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
4	27118	Stari gasilski dom	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
5	27120	Domačija pri Roglu	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
6	4346	Kaplanija	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
7	28775	Šprahmanova kapelica	Šmartno ob Paki	sakralna stavbna dediščina
8	28721	Kozolec na domačiji Gavce 25	Gavce	profana stavbna dediščina
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje				
9	10888	Hiša Šalek 25	Velenje	profana stavbna dediščina
G1-4/1262 Črnova – Arja vas				
10	27820	Kapelica	Mala Pirešica	sakralna stavbna dediščina

4.4.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Izhajajoč iz evidence Registra nepremične kulturne dediščine RS (MK, stanje na dan 4.11.2016) se na širšem vplivnem območju posega (območje DPN) in njegovi neposredni bližini nahaja 15 enot kulturne dediščine: 8 arheoloških najdišč, 5 enot stavbne dediščine, en kulturni spomenik in eno vplivno območje naselbinske dediščine (spodnja tabela). Prikaz enot KD je na karti v prilogi 4.

Na vplivnem območju posega je ena enota kulturne dediščine varovana kot kulturni spomenik, in sicer EŠD 10405 Trnava–Prazgodovinska naselbina (Odlok o razglasitvi kulturnih spomenikov v občini Žalec (Ur.l. RS, št. 89/98, 43/00, 124/03).

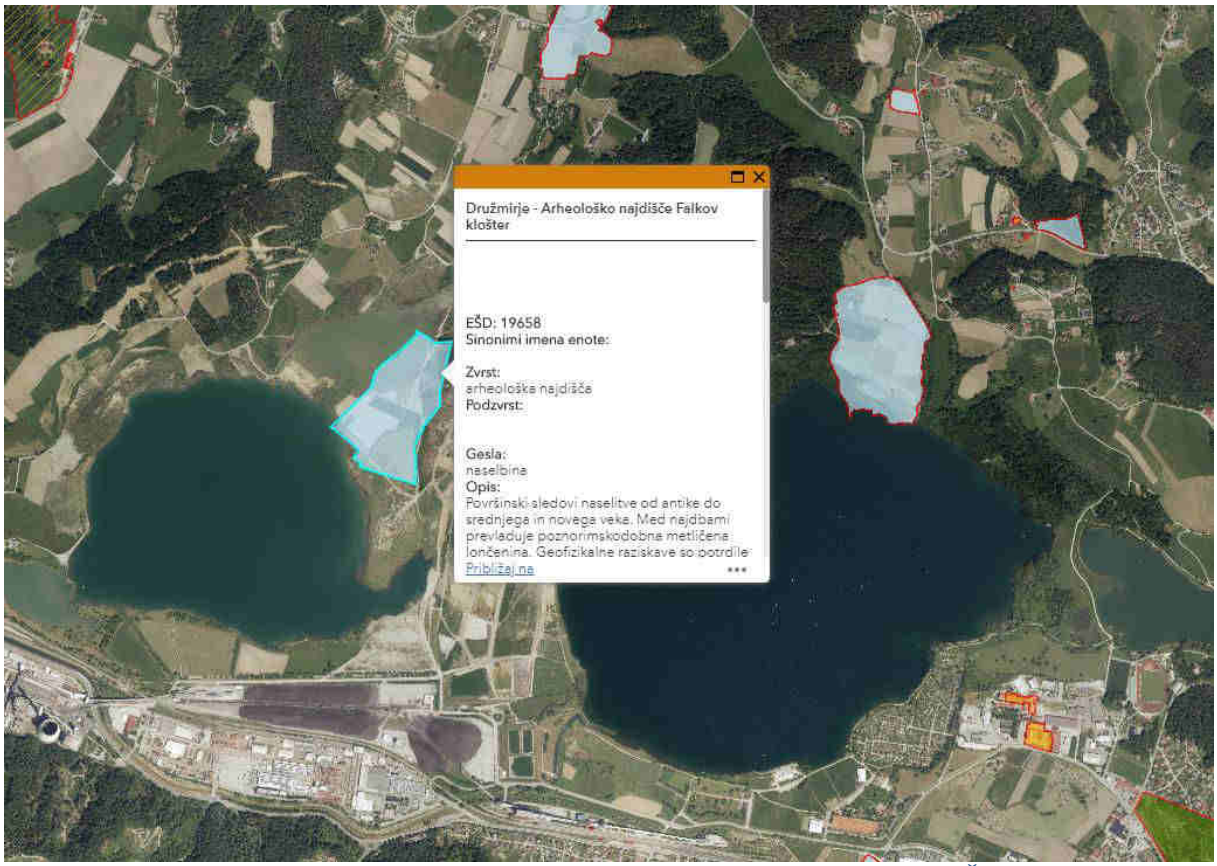
Tabela 54: Enote kulturne dediščine, vpisane v Register nepremične kulturne dediščine

EŠD	Ime	Režim/ Podrežim	Opis
21515	Pesje–Arheološko najdišče Dolgo polje	arheološko najdišče	Arheološko najdišče, kjer so geofizikalne raziskave dokazale obstoj zidanih struktur, pri topografiji pa so najdeni odlomki rimskodobne in srednjeveške lončenine. Izročilo govori o potopljenem mestu in najdbah črepinj pri gradnji tovarne Gorenje.
29204	Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala glede na najdbe številnih odlomkov rimskodobne in poznosrednjeveške lončenine ter rimskodobnega gradbenega materiala (ekstenzivni terenski pregled 2010, 2016).
29203	Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala, ki se kaže v večjem številu odlomkov poznosrednjeveške lončenine in rimskodobnega gradbenega materiala.
29206	Orla vas–Arheološko območje Juhartove njive	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala, ki se kaže v večjem številu odlomkov prazgodovinske, rimskodobne in poznosrednjeveške lončenine ter gradbenega materiala.
29205	Parižlje–Arheološko območje Dolge njive	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala glede na številne najdbe odlomkov rimskodobne in poznosrednjeveške lončenine ter rimskodobnega gradbenega materiala (ekstenzivni terenski pregled 2010, 2011, 2016).
29202	Orla vas–Arheološko območje Pri šoli	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala, ki se kaže v večjem številu odlomkov rimskodobne in poznosrednjeveške lončenine ter rimskodobnega gradbenega materiala.
29839	Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala glede na najdbe odlomkov prazgodovinske, rimskodobne in srednjeveške lončenine ter gradbenega materiala (ekstenzivni terenski pregled 2012).
28776	Veliki Vrh - Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46	dediščina/stavbna dediščina	Dvojni kozolec - toplar ima tri pare oken in je postavljen na kamnitih in betonskih podstavkih. Podporne ročice so dvojne, spodnje so v osrednjem delu poudarjene z rozetami. Brana je gosto mrežena, dvokapnica je krita z bobrovcem.

27067	Podvin pri Polzeli–Zadružna sušilnica za hmelj	dediščina/stavbna dediščina	Zadružna sušilnica za hmelj je delno zidana in delno lesena nadstropna stavba s sušilnim stolpom. Somerno dvokapna streha je krita z opečnim zareznikom. Je primer večjega objekta iz obdobja razpona hmeljarske proizvodnje v Spodnji Savinjski dolini.
27846	Parižlje–Kranjčeva kapelica	dediščina/stavbna dediščina	Kapelica krožnega tlorisa je sezidana iz kombinacije kamna, betona in opeke. Pred vhodom sta stopnici, obdajata ga po dva stebra in en polsteber. V notranjščini je kip Kristusa Kralja. Zašiljeno bakreno strešico zaključuje križ. Slika 53: EŠD 27846 Parižlje – Kranjčeva kapelica (ZVKDS OE Celje, 2010)
27590	Podvin pri Polzeli–Kapelica na domačiji Podvin pri Polzeli 30	dediščina/stavbna dediščina	Kapelica odprtega tipa s križno oblikovano strešico z osrednjim stolpičem. Fasade, ki jih členi bogata neorenesančna arhitekturna členitev, zaključujejo trikotna čela z elementi dekorativne poslikave. Kipi Jezusa, sv. Terezije, sv. Vincenca.
28759	Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4	dediščina/stavbna dediščina	Toplar ima dva para oken. Na kartuši na prečnem tramu je vrezana letnica 1838. Nosilni stebri stojijo na kamnitih podstavkih. Brana ima vhod s polkrožno preklado. Podporne ročice so v obliki črke S. Čopasta dvokapnica je krita z opečnim zareznikom. Slika 54: EŠD 28759 Podgora ob Paki – Kozolec na domačiji Podgora 4
10405	Trnava–Prazgodovinska naselbina	spomenik (Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v	Delno raziskani sledovi srednjelatenske nižinske naselbine (srednji del mlajše železne dobe-3 in 2. stol pr. n. š.) s stanovanjskimi in gospodarskimi elementi. Odkritje na Trnavi nam je prvič postreglo z bežnim vpogledom v del keltskega naselja v Sloveniji.

		Občini Žalec (Ur.l. RS, št. 89/98, 43/00, 124/03))	
29569	Trnava - Arheološko območje Ciglarca	arheološko najdišče	Območje povečanega arheološkega potenciala glede na številne najdbe odlomkov rimskodobnega gradbenega materiala in posamezne odlomke prazgodovinske, rimskodobne in srednjeveške lončenine (ekstenzivni terenski pregled 2011).
14255	Rečica ob Paki–Vas	vplivno območje naselbinske dediščine	Srednje velika gručasta obcestna vas, z ohranjeno primarno urbanistično zasnovo in tlorisno zasnovo domačij. Stavbni fond je kvaliteten in dobro ohranjen.

Na meji področja sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, na katerem je predviden tudi vnos viškov materiala pri izgradnji obravnavane ceste se nahaja arheološki spomenik Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter (EŠD 19658) (slika spodaj). Spomenik je varovan z Odlokom o razglasitvi kulturnih spomenikov v Občini Šoštanj (Uradni list Občine Šoštanj, št. 3/2006, 2/2009, 4/2012, 7/2012), v katerem je podana zahteva, da se za vsako spremembo funkcije kulturnih spomenikov ali njihovih delov in za vsak poseg v spomenike, njihove dele ali zemljišče, pridobi predhodne pisne kulturno varstvene pogoje in na njihovi podlagi izda kulturno varstveno soglasje Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Celje.



Slika 55: Arheološki spomenik Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter (EŠD 19658) področja sanacije ugreznin Premogovnika Velenje

4.4.10 KRAJINA

Obravnavano območje sega na več krajinsko zaokroženih območij. Ložniško gričevje (severni del obravnavane trase med Velenjem in Malim vrhom, zahodni del krajinske podenote Ponikovska planota) opredeljuje gričevnat svet mozaične krajine. Pretežno gozdnato območje prekinjajo zaplate kmetijskih zemljišč, kjer prevladujejo travniki s sadovnjaki, dopolnjujejo jih vmesni pasovi gozda na pobočjih, skupine dreves drevja in/ali grmovja ter posamične njivske površine, ki sledijo smerem reliefa. Poselitev na reliefnih uravnavah in sedlih je razpršena, mestoma v obliki gručastih zaselkov. Nekdanji značilni celki so z novejšo gradnjo izgubili svojo prvotno podobo.

Gora Oljka (sredinski del obravnavane trase) s strnjenimi gozdnimi pobočji in cerkvijo sv. Križa na vrhu je prepoznavno krajinsko območje, pomemben prostorski poudarek, orientir in simbol. Prehod iz gričevnatega in ravninskega območja označuje Savinja z obvodno vegetacijo.

Ravnico Savinjske doline (južni del obravnavane trase med Braslovčami in Šentrupertom, severozahodni del krajinske podenote Osrednji del Savinjske doline) opredeljuje intenzivna kmetijska krajina, v delu hmeljišča. Delež naravnih vegetacijskih prvin je majhen, zaradi česa je prostor zelo pregleden. Poselitev je zgoščena v koridorju vzdolž desnega brega Savinje (Topovlje, Parižlje, Orla vas) in v osrednjem delu doline gručasta (Preserje, Poljče, Zakl), robovi so deloma obdani s sadovnjaki.

Prostorske ureditve ne posegajo na krajinska območja s prepoznavnimi značilnostmi na nacionalni ravni (Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije, Uradni list RS, št. 76/2004) ali območja izjemnih krajin (Izjemne krajine Slovenije, 1996, dop. 1999).

Področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, na katerem je predviden tudi vnos viškov materiala, je degradirano že v obstoječem stanju, saj na tem območju poteka aktivna sanacija ugreznin.

4.4.11 OBREMENITEV S HRUPOM

Splošno
Obremenitev s hrupom na širšem območju državne ceste v obstoječem stanju je pretežno posledica prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju, delno posledica železniškega prometa po regionalni progi Celje – Velenje, na omejenih območjih posledica proizvodne dejavnosti (Velenje, Šoštanj, Polzela) ali proizvodnje mineralnih surovin (kamnolom Podgora), obremenitev zaradi kmetijske dejavnosti je občasna.
Obstoječe stanje okolja je ocenjeno na podlagi podatkov strateškega kartiranja hrupa ob omrežju pomembnih državnih cest in AC omrežju in na podlagi strokovnih podlag, izdelanih za DPN za državno cesto. Podatki strateškega kartiranja hrupa se nanašajo na prometne obremenitve pomembnih cest v letu 2011. Na osrednjem delu državne ceste v obstoječem stanju ni izrazitih virov hrupa, zato je bila na tem območju obstoječa obremenitev s hrupom določena z meritvami celotne obremenitve okolja s hrupom.

OBREMENITEV S HRUPOM OB OBSTOJEČEM CESTNEM OMREŽJU

CESTNO OMREŽJE
Na širšem območju državne ceste je cestni promet glavni vir obremenjevanja okolja s hrupom. Pomembnejše cestne prometnice na širšem državne ceste so:
- avtocesta A1 Celje – Arja vas – Vransko,
- glavna cesta G1-4 Slovenj Gradec – Velenje – Arja vas,
- regionalna cesta R1-225 Soteska – Šentrupert,
- regionalna cesta R2-425 Šoštanj – Pesje – Velenje,
- regionalna cesta R2-426 Pesje – Gorenje – Rečica.

Obremenitev s hrupom ob cestnem omrežju v širši okolici državne ceste je ocenjena računsko. Upoštevano je cestno omrežje med Šentrupertom na jugu, Velenjem na severu, Celjem na vzhodu in Mozirjem na zahodu. Obravnavano omrežje vključuje 602 hitrostno-prometnih odsekov v skupni dolžini 158 km. Prometni podatki in struktura prometa v obstoječem stanju so povzeti po novelirani prometni študiji PNZ d.o.o. 2016; v tej študiji so tudi podatki o strukturi prometa po vrstah vozil ter dnevni porazdelitvi prometa Podatki o prometnih obremenitvah v letu 2011 z dnevno porazdelitvijo so v spodnji tabeli.

V letu 2011 je bila prometno najbolj obremenjena avtocesta A1 na odseku Celje – Arja vas, kjer je bilo v povprečju 48.030 vozil/dan, od tega 7.270 vozil z maso > 3.5t. Najbolj obremenjena državna cesta je bila glavna cesta G1-4, na kateri je bila gostota prometa med 14.880 vozil/dan na območju Arje vasi in 17.910 vozil/dan na območju Velenja. Število tovornih vozil z maso nad 3.5 t na glavni cesti je bilo do 1.100 vozil/dan (območje Arje vasi).
Na območju Velenja je v obstoječem stanju najbolj obremenjen odsek regionalne ceste R2-425/1419, kjer gostota prometa na najbolj obremenjenem odseku (Cesta Borisa Kraigherja) dosega tudi do 21.170 vozil/dan. V nadaljevanju proti Šoštanju gostota prometa na R2-425 pade na približno 11.240 vozil/dan, medtem ko je na regionalni cesti R2-426 Pesje – Gorenje na območju Lokovice gostota prometa približno 5.840 vozil/dan. Na območju med Šentrupertom in Šmartnim ob Paki je gostota prometa na državnem cestnem omrežju največja na regionalni cesti R1-225 Soteska – Šentrupert (do največ 6.035 vozil/dan), ostale regionalne ceste na območju Pariželj, Polzele in Šmartnega ob Paki (R3-694, R3-695, R3-731) manj obremenjene.

Tabela 55: Prometne obremenitve cest na primerjalnem omrežju v letu 2011, PDLP in dnevna struktura prometa.

Cesta	*Povprečni letni promet (voz./dan)*		*Dnevna struktura prometa, vozil/uro*					
	PLDP	**Vozila >3,5t**	**Lahka, dan**	**Težka, dan**	**Lahka, večer**	**Težka, večer**	**Lahka, noč**	**Težka, noč**
AC omrežje								
A1/0042 Arja vas - Šentrupert	39.767	6.547	2.116	460	1.281	101	338	78
A1/0040 Celje - Arja vas	48.030	7.269	2.596	511	1.572	112	415	87
Državne ceste								
G1-4/1262 Črnova - Arja vas	15.661	1.106	927	78	561	17	148	13
G1-4/1261 Velenje - Črnova	16.009	834	966	59	586	13	155	10
G1-4/1261 Velenje - Črnova	15.544	944	930	66	563	15	149	11
R2-425/1419 Pesje - Velenje	12.982	1.042	756	75	463	17	127	9
R2-425/1267 Šoštanj - Pesje	11.241	588	675	42	413	10	113	5
R1-225/1246 Soteska - Šentrupert	5.177	367	305	28	192	4	48	2
R1-225/1246 Soteska - Šentrupert	6.035	332	361	25	228	4	57	2
R1-225/1246 Soteska - Šentrupert	5.165	326	306	25	194	4	48	2
R3-694/1268 Velenje – Dobrt. vas	3.124	31	196	2	132	0	27	0
R2-426/7949 Gorenje - Rečica	1.203	270	59	20	36	4	10	2
R2-426/1269 Pesje - Gorenje	5.838	414	343	30	210	7	58	4

Obremenjenost stavb z varovanimi prostori v širši okolici državne ceste in preobremenjene stavbe in prebivalci so bili določeni z modelnim izračunom. Širše vplivno območje državne ceste (območje

obravnave), meri 17,3 x 17,8 km in leži v Gauss-Krügerjevih koordinatah med točko (499.500, 121.200) na JZ in točko (516.800, 139.000) na SV. Podatki o številu preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in številu prebivalcev v letu 2011 so v spodnji tabeli, pregledna situacija obremenjenosti površin v celodnevnem obdobju je prikazana na spodnji sliki.

V letu 2011 je obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa na širšem vplivnem območju državne ceste presegala:
- mejno vrednost za linijski vir: v nočnem obdobju pri skupno 732 stavbah (6.299 prebivalcev) in za celodnevno obdobje pri 600 stavbah (4.604 prebivalcev),
- mejno vrednost za celotno obremenitev: v nočnem obdobju pri 208 stavbah (1.147 prebivalcev) in za celodnevno obdobje pri 141 stavbah (1.147 prebivalcev).

Obremenitev s hrupom je glede na mejne vrednosti najbolj problematična v nočnem in večernem obdobju. Obremenitev okolja s hrupom je najbolj povečana na območju Velenja (G1-4, R2-425), kjer je bilo v letu 2011 glede na mejne vrednosti za linijski vir preobremenjenih 295 stavb s 4.866 prebivalci in glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 85 stavb (806 prebivalcev). Na območju Velenja je veliko število preobremenjenih prebivalcev predvsem posledica goste pozidave in velikega števila večstanovanjskih stavb neposredno ob glavni in regionalni cesti.

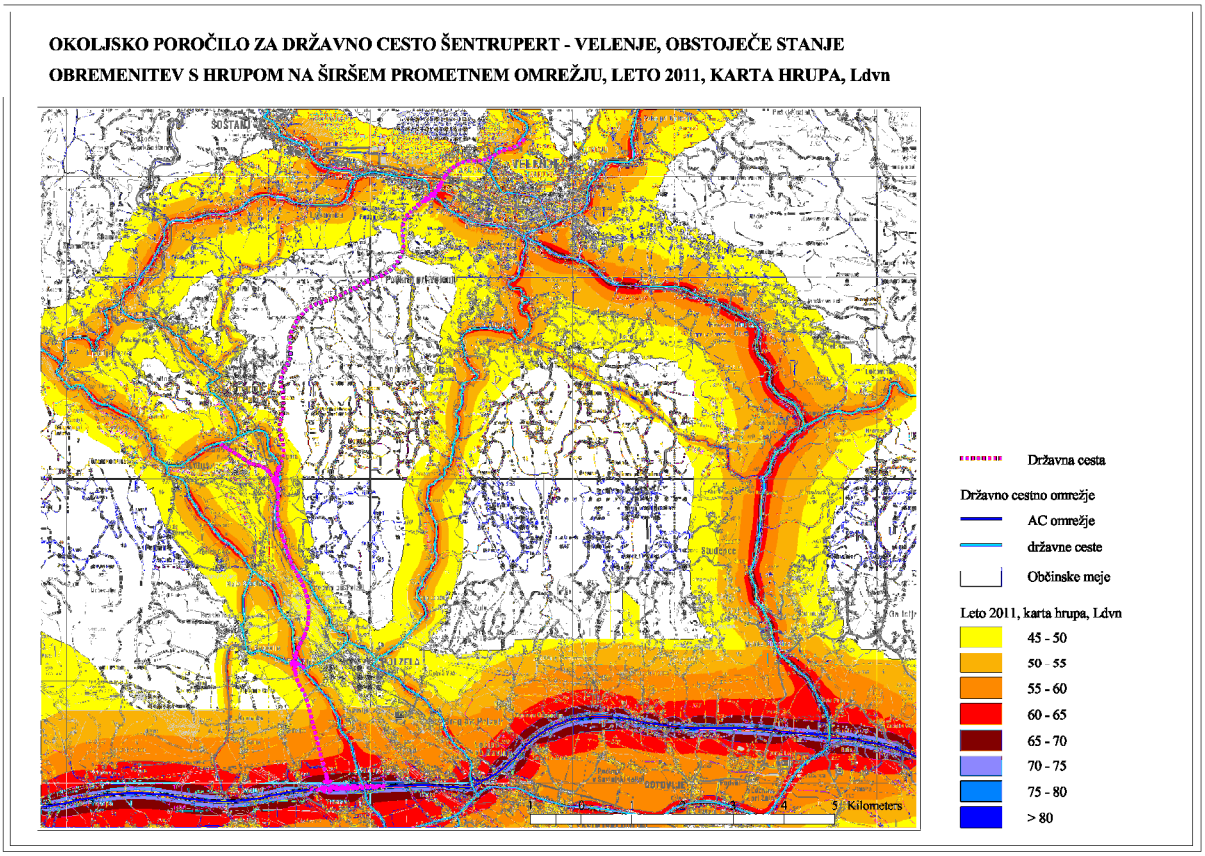
Tabela 56: Preobremenjene stavbe in prebivalci ob obstoječem cestnem omrežju v letu 2011.

	Mejne vrednosti za linijske vire hrupa				*Celotna obremenitev*	
Občina	**L_{DAN} 65 dB(A)**	**$L_{VEČER}$ 60 dB(A)**	**$L_{NOČ}$ 55 dB(A)**	**L_{DVN} 65 dB(A)**	**$L_{NOČ}$ 59 dB(A)**	**L_{DVN} 69 dB(A)**
Stavbe z varovanimi prostori						
Braslovče	58	98	111	86	16	6
Dobrna	1	1	1	1	1	0
Mozirje	4	5	4	4	2	2
Polzela	49	83	80	66	7	5
Prebold	7	9	10	9	4	3
Velenje	170	295	258	223	85	61
Vransko	0	1	2	1	0	0
Šmartno ob Paki	37	57	59	55	5	4
Šoštanj	10	13	14	12	5	4
Žalec	104	161	193	143	83	56
Skupaj	***440***	***723***	***732***	***600***	***208***	***141***
Prebivalci s stalnim prebivališčem						
Braslovče	202	311	369	276	48	24
Dobrna	5	5	5	5	5	0
Mozirje	6	9	6	6	2	2
Polzela	157	302	239	199	9	8
Prebold	25	35	40	35	3	3
Velenje	2.672	4.866	4.567	3.313	806	620
Vransko	0	1	5	1	0	0

Šmartno ob Paki	105	178	220	176	14	11
Šoštanj	66	74	76	71	38	33
Žalec	287	625	772	522	222	143
Skupaj	***3.525***	***6.406***	***6.299***	***4.604***	***1.147***	***844***

Na območju drugih občin je obremenitev s hrupom glede na stanje v MO Velenje manjša, a v občinah Žalec, Braslovče, Polzela in Šmartno ob Paki še vedno občutna. V teh občinah je s hrupom preobremenjenih:

- v občini Žalec glede na mejne vrednosti za vir 193 stavb (772 prebivalcev), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 83 stavb (222 prebivalcev),
- v občini Braslovče glede na mejne vrednosti za vir 111 stavb (369 prebivalcev), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 16 stavb (48 prebivalcev),
- v občini Polzela glede na mejne vrednosti za vir 83 stavb (302 prebivalcev), glede na glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 7 stavb (9 prebivalcev),
- v občini Šmartno ob Paki glede na mejne vrednosti za vir 59 stavb (220 prebivalcev), glede na glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 5 stavb (14 prebivalcev).



Slika 56: Obremenitev s hrupom na širšem območju državne ceste, leto 2011, kazalec LDVN

REZULTATI OBRATOVALNEGA MONITORINGA HRUPA NA DRŽAVNEM OMREŽJU

Državna cesta se v začetnem in končnem delu navezuje na AC omrežje in državne ceste, ki so glede na gostoto prometa opredeljene kot pomembne ceste (gostota prometa nad 3 Mio prevozov na leto). Za pomembne ceste je bil v okviru II. faze strateškega kartiranja hrupa na območju Slovenije izveden obratovalni monitoring hrupa. Na širšem območju državne ceste je bil obratovalni monitoring hrupa izveden za:

- celotno AC omrežje,
- glavne in regionalne ceste G1-4, R1-225, R2-425, R2-427, R3-694 in R3-696.

- Podatki o obstoječi obremenitvi s hrupom ob pomembnih cestah so povzeti po naslednjih strokovnih podlagah:
- JV PNZ d.o.o. & Epi Spektrum d.o.o. & A-projekt d.o.o. Januar 2014. Izvedba obratovalnega monitoringa obremenitev s hrupom za omrežje cest, ki so v upravljanju DARS d.d., št. 12-1466.
- JV Epi Spektrum d.o.o. & PNZ d.o.o. & A-projekt d.o.o. September 2013, dopolnitev december 2013. Obratovalni monitoring hrupa za ceste z več kot 3 milijone prevozov vozil letno v upravljanju DRSC, št. 2012-008/MONI.

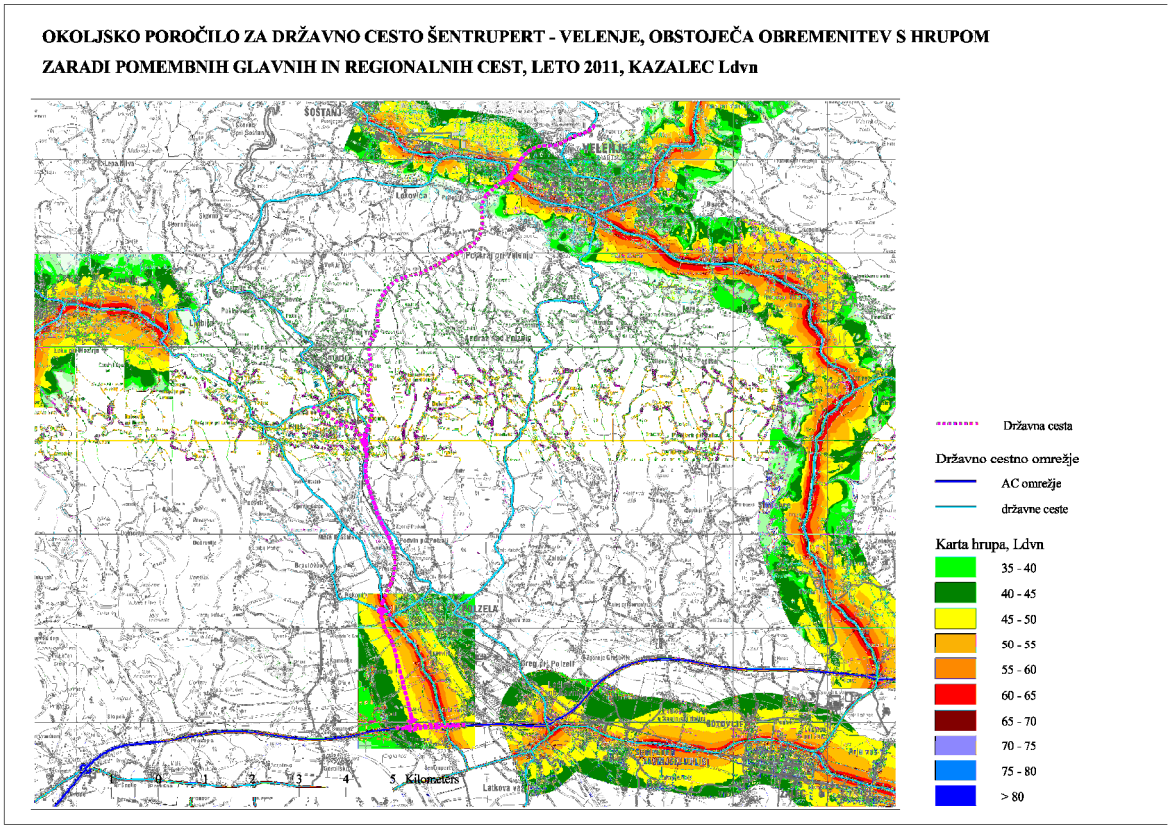
Podatki o številu s hrupom preobremenjenih prebivalcev na širšem območju državne ceste glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v letu 2011 so v spodnji tabeli, pregledna situacija obremenitve površin ob pomembnih cestah pa na spodnji sliki.

Tabela 57: Število preobremenjenih prebivalcev ob pomembnih cestah v upravljanju DRSI na širšem območju državne ceste v letu 2011.

Cestni odsek	*Mejne vrednosti za linijske vire hrupa*				*Celotna obremenitev*	
	L_{DAN} 65 dB(A)	**$L_{VEČER}$ 60 dB(A)**	**$L_{NOČ}$ 55 dB(A)**	**L_{DVN} 65 dB(A)**	**$L_{NOČ}$ 59 dB(A)**	**L_{DVN} 69 dB(A)**
Prebivalci s stalnim prebivališčem						
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje	2.032	3.079	3.108	3.060	1.494	72
G1-4/1261 Velenje - Črnova	123	179	188	157	94	55
G1-4/1262 Črnova - Arja vas	49	62	68	60	49	44
R1-225/1247 Mozirje - Soteska	16	38	38	32	16	16
R1-225/1246 Soteska - Šentrupert	61	76	76	71	53	43
R2-425/1267 Šoštanj - Pesje	0	0	0	0	0	0
R2-425/1419 Pesje - Velenje	225	872	886	684	164	84
R2-447/0288 Šempeter - Latkova vas	0	2	2	2	0	0
R3-694/1268 Velenje - Dobrteša vas	36	49	49	44	22	15
R3-696/7912 Velenje - Škale	146	411	336	291	0	0
Skupaj	***2.688***	***4.768***	***4.751***	***4.401***	***1.892***	***329***

Ob pomembnih državnih cestah je bila v letu 2011 obremenitev s hrupom največja ob odseku glavne ceste G1-4/1260 Zg. Dolič – Velenje, ki poteka skozi središče Velenja z gosto pozidavo neposredno ob cesti. Na tem odseku je bilo glede na mejne vrednosti za linijski vir preobremenjenih skupno 93 stavb, v katerih živi 3.108 prebivalcev (večstanovanjski objekti), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev pa 41 stavb s 1.494 prebivalci. Ob odseku G1-4/1261 Velenje – Črnova je bilo glede na mejne vrednosti za linijski preobremenjenih 64 stavb (188 prebivalcev), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev pa 29 stavb (94 prebivalcev).

Obremenitev s hrupom je velika tudi ob regionalni cesti R2-425/1419 Pesje – Velenje, kjer je bilo glede na mejne vrednosti za linijski vir preobremenjenih 81 stavb s 886 prebivalci, glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev pa 40 stavb s 164 prebivalci. Ob ostalih pomembnih državnih cestah je obremenitev manjša, a še vedno presega mejne vrednosti pri večjem številu stavb z varovanimi prostori.



Slika 57: Obremenitev s hrupom ob pomembnih državnih cestah, leto 2011, kazalec LDVN

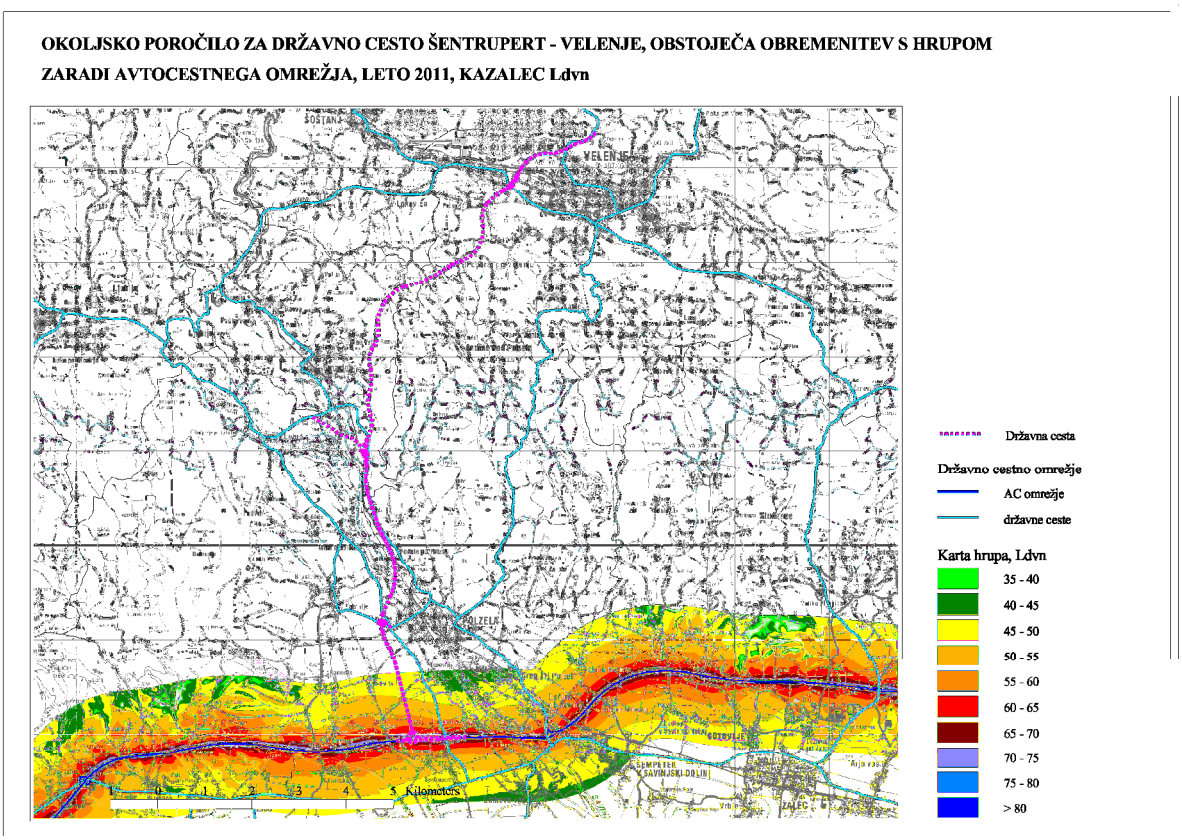
Podatki o številu s hrupom preobremenjenih prebivalcev ob AC omrežju na vplivnem območju državne ceste glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v letu 2011 so v tabeli 7, pregledna situacija obremenitve površin ob AC omrežju je prikazana na spodnji sliki.

Obremenitev s hrupom ob pomembnih državnih cestah je glede na število preobremenjenih stavb in prebivalcev občutno večja kot ob AC omrežju. Ob AC odseku A1/0041 Arja vas – Vransko je bilo v letu 2011 glede na mejne vrednosti za linijski vir v najbolj obremenjenih etažah preobremenjenih skupno 41 stavb (108 prebivalcev), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev 5 stavb (12 prebivalcev), ob AC odseku A1/0042 Šempeter – Vransko pa je bilo glede na mejne vrednosti za linijski vir preobremenjenih 33 stavb (93 prebivalcev), glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev pa 6 stavb (10 prebivalcev).

Ob AC omrežju je protihrupna zaščita v obstoječem stanju izvedena na območju Šempetra in Ločice pri Savinji, Orle vasi, Trnave in Zakla.

Tabela 58: Preobremenjeni prebivalci ob AC omrežju na širšem vplivnem območju državne ceste 2011.

Cestni odsek	*Mejne vrednosti za linijske vire hrupa*				*Celotna obremenitev*	
	L_{DAN} 65 dB(A)	$L_{VEČER}$ 60 dB(A)	$L_{NOČ}$ 55 dB(A)	L_{DVN} 65 dB(A)	$L_{NOČ}$ 59 dB(A)	L_{DVN} 69 dB(A)
Prebivalci s stalnim prebivališčem						
A1/0041 Arja vas – Šempeter	3	35	108	26	12	3
A1/0042 Šempeter – Vransko	2	30	93	30	10	2
Skupaj	***5***	***65***	***201***	***56***	***22***	***5***



Slika 58: Obremenitev s hrupom ob AC omrežju v leti 2011, celodnevna obremenitev s hrupom LDVN

MERITVE HRUPA

Celotna obremenitev s hrupom na neposrednem vplivnem območju državne ceste v obstoječem stanju je bila ocenjena z meritvami v letu 2010 in 2016. Podatki o merilnih mestih dolgotrajnih meritev hrupa so v prvi spodnji tabeli, kratkotrajnih meritev pa v drugi v spodnji tabeli.

Tabela 59: Merilna mesta in čas dolgotrajnih meritev hrupa

Oznaka	Naslov	Merilno mesto	Vir hrupa	Odd. od vira (m)	x koord (m)	y koord (m)	Pričetek meritve	Konec meritve
			Leto 2010					
JVRA08	Janka Vrabiča 8	dvorišče	Pokopališka c.	20	507039	135521	14.7.10, 10:00	15.7.10, 9:00
PDG37b	Podgora 37b	balkon, I.nad.	ozadje	/	504179	131512	14.7.10, 12:00	15.7.10, 9:40
PRE22	Preserje 22	dvorišče	ozadje	/	504638	126879	13.7.10, 14:00	14.7.10, 9:20
PAR16	Parižlje 16	dvorišče	R1-225/1246	15	504672	126234	13.7.10, 14:00	14.7.10, 9:00
			Leto 2016					
JANU41	Janka Ulriha 41	balkon, I.nad.	R2-425/1419	14	507140	135797	29.3.16, 14:00	30.3.16, 14:00
PODV64b	Podkraj pri V. 64b	dvorišče	ozadje	/	506162	134078	29.3.16, 14:00	30.3.16, 13:03
VV47a	Veliki vrh 47a	balkon, I.nad.	ozadje	/	504959	133376	30.3.16, 14:00	31.3.16, 14:59
POD22	Podgora 22	dvorišče	ozadje	/	504141	130392	31.3.16, 15:00	1.4.16, 15:00

Meritve so bile izvedene na 16 merilnih mestih, od tega je bilo 8 meritev dolgotrajne (do 24 ur) ter 8 kratkotrajnih (do 15 min). Pet meritev je bilo v občini Velenje, sedem v občini Šmartno ob Paki, eno v občini Polzela ter tri meritev hrupa v občini Braslovče.

Tabela 60: Merilna mesta in čas kratkotrajnih meritev hrupa

Oznaka	Naslov	Merilno mesto	Vir hrupa	Odd. od vira (m)	x koord (m)	y koord (m)	Pričetek meritve	Trajanje (min)
			Leto 2010					
POK	Pokopališče Velenje	mrliška vežica	parkirišče	5	506822	135235	14.7.10, 10:06	18
REČ50	Rečica ob Paki 50	dvorišče	ozadje	/	503493	103319	14.7.10, 10:44	11
PDG08	Podgora 8	dvorišče	kamnolom Podgora	200	504108	129649	14.7.10, 11:06	17
POD24	Podvin 24	dvorišče	R3-695/7951	9	504608	128133	14.7.10, 11:29	15
			Leto 2016					
PODV69c	Podkraj pri V. 69c	dvorišče	ozadje	/	506709	134472	24.3.16, 8:52	12
POD50	Podgora 50	dvorišče	ozadje	/	504180	131676	24.3.16, 10:11	12
POD31d	Podgora 31d	dvorišče	ozadje	/	504140	130931	24.3.16, 10:25	10
PRE16	Preserje 16	dvorišče	ozadje	/	504649	127179	24.3.16, 11:40	10

Iz izmerjenih ekvivalentnih ravni dolgotrajnih meritev hrupa v posameznih časovnih obdobjih so bile izračunane vrednosti kazalcev dnevnega, večernega, nočnega in celodnevnega hrupa v skladu s Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju. Ocenjene vrednosti kazalcev hrupa za dolgotrajne meritve so v spodnji tabeli; vrednosti večje od mejne, so v tabeli poudarjene.

Tabela 61: Ocenjene vrednosti kazalce hrupa za celotno obremenitev s hrupom

Oznaka	Naslov	Vir hrupa	L_{DAN}	$L_{VEČER}$	$L_{NOČ}$	L_{DVN}
		Leto 2010				
JVRA08	Janka Vrabiča 8, Velenje	Pokopališka c.	54	54	46	56
PDG37b	Podgora 37b	ozadje	49	47	46	53
PRE22	Preserje 22	ozadje	47	41	46	52
PAR16	Parižlje 16	R1-225/1246	62	**64**	54	65
		Leto 2016				
JANU41	Janka Ulriha 41	R2-425/1419	**66**	**62**	**58**	**67**
PODV64b	Podkraj pri V. 64b	ozadje	47	47	33	48
VV47a	Veliki vrh 47a	ozadje	55	51	40	54
POD22	Podgora 22	ozadje	57	51	45	56
Mejne vrednosti, linijski vir - III. območje			*65*	***60***	***55***	*65*
Mejne vrednosti, celotna obremenitev - III. območje			/	/	***59***	*69*

Rezultati dolgotrajnih meritve hrupa kažejo, da je v obstoječem stanju obremenitev s hrupom ob trasi bodoče državne ceste povečana le na območjih, ki ležijo v neposredni bližini obstoječih prometnic, na ostalih območjih pa je obremenitev majhna. Obremenitev s hrupom je bila presežena v večernem času pri stavbi Parižlje 16, ki leži v neposrednem vplivnem območju regionalne ceste R1-225 (odsek Letuš – Arja vas) in v vseh obdobjih dneva pri stavbi Ulica Janka Vrabiča 8, ki leži v neposrednem vplivnem območju regionalne ceste R2-425 (odsek Pesje - Velenje). Na nobenem merilnem mestu niso bile presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev.

S kratkotrajnimi meritvami hrupa je bila na dodatnih osmih mestih ocenjena celotna obremenitev s hrupom na območju ob državni cesti v dnevnem času. Rezultati kratkotrajnih meritev hrupa kažejo, da je na mestih, ki ne ležijo bližini obstoječih cest ali drugih virov hrupa (Rečica ob Paki 50, Podkraj pri Velenju 69c, Podgora 50 in 31d ter Preserje16), obremenitev s hrupom tudi v dnevnem času zelo majhna, na ostalih mestih je obremenitev povečana zaradi prometa ali drugih virov hrupa. Rezultati kratkotrajnih meritev hrupa so v spodnji tabeli.

Tabela 62: Izmerjene ravni hrupa pri kratkotrajnih meritvah v dB(A)

Oznaka	Naslov	Vir hrupa	L_{AFeq}	L_{AIeq}	Ki	Kt	L_{01}	L_{99}	$L_{r,eq,\ vir}$
Leto 2010									
POK	Pokopališče Velenje	parkirišče	54,3	57,2	0,0	0,0	63,9	32,1	54,3
REČ50	Rečica ob Paki 50	ozadje	41,5	46,8	0,0	0,0	53,2	32,6	41,5
PDG08	Podgora 8	Kamnolom Podgora	49,2	51,8	0,0	0,0	57,5	40,5	49,2
POD24	Podvin 24	R3-695/7951	59,0	61,8	0,0	0,0	72,9	33,2	59,0
Leto 2016									
PODV69c	Podkraj pri V. 69c	ozadje	42,3	59,5	0,0	0,0	50,4	37,1	42,3
POD50	Podgora 50	ozadje	40,1	46,3	0,0	0,0	47,7	38,2	40,1
POD31d	Podgora 31d	ozadje	41,7	42,5	0,0	0,0	48,7	38,2	41,7
PRE16	Preserje 16	ozadje	42,4	43,6	0,0	0,0	46,4	35,4	42,4

Značilnosti meritev hrupa na posameznih lokacijah ob trasi državne ceste so naslednje:

Občina Velenje

Merilno mesto JANU41 je bilo na balkonu v I. nadstropju stanovanjske stavbe Ulica Janka Ulriha 41 v oddaljenosti 14 m od osi regionalne ceste R2-425/1419 Pesje - Velenje. Prevladujoči vir hrupa je bila regionalna cesta. Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila do 66 dB(A), v večernem času do 62 dB(A), v nočnem času do 58 dB(A) ter do 67 dB(A) za celodnevno obdobje. Presežene so bile mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir vsa obdobja dneva, mejni vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev LNOČ in LDVN nista bili preseženi.

Merilno mesto JVRA08 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Janka Vrabiča 8 v Velenju v oddaljenosti 20 m od osi Pokopališke ceste, ki je v času meritev tudi bila prevladujoči vir hrupa, dodatni vir hrupa je bil lokalni promet po ulici Janka Vrabiča. Obremenitev s hrupom v času meritev v dnevnem času je bila 54 dB(A), v večernem času 54 dB(A), v nočnem času 46 dB(A) ter 56 dB(A) za obdobje celodnevne obremenitve. Mejne vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Merilno mesto POK je bilo v bližini mrliške vežice velenjskega pokopališča v oddaljenosti 5 m od osi pokopališke ceste. V času meritve (15 minut v dopoldanskem času) je bila izmerjena ekvivalentna raven hrupa 54 dB(A), prevladujoči vir hrupa je bilo obratovanje parkirišče pred pokopališčem ter promet po pokopališki cesti. Poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik v izmerjenem hrupu ni bilo.

Merilno mesto PODV69c je bilo dvorišču stanovanjske stavbe stanovanjske stavbe Podkraj pri Velenju 69c. Na ožjem območju ni izrazitih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). V času meritve (12 minut v dopoldanskem času) je izmerjena ekvivalentna raven hrupa znašala 42 dB(A), poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik ni bilo.

Merilno mesto PODV64b je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Podkraj pri Velenju 64b. Na ožjem območju ni virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). Obremenitev s hrupom v dnevnem času je dosegala 47 dB(A), v večernem času 47 dB(A), v nočnem času 33 dB(A) ter 48 dB(A) za obdobje celodnevne obremenitve. Mejna vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Občina Šmartno ob Paki

Merilno mesto VV47a je bilo na balkonu v I. nadstropju stanovanjske stavbe Veliki vrh 47a. Na ožjem območju ni večjih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila 55 dB(A), v večernem času 51 dB(A), v nočnem času 40 dB(A) ter 54 dB(A) za v celodnevnem obdobju. Mejne vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Merilno mesto POD50 je bilo dvorišču stanovanjske stavbe stanovanjske stavbe Podgora 50. Na ožjem območju ni izrazitih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). V času meritve (12 minut v dopoldanskem času) je izmerjena ekvivalentna raven hrupa znašala 40 dB(A), poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik ni bilo.

Merilno mesto PDG37b je bilo na balkonu v I. nadstropju stanovanjske stavbe Podgora 37b. Na ožjem območju ni večjih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila 49 dB(A), v večernem času 47 dB(A), v nočnem času 46 dB(A) ter 53 dB(A) za v celodnevnem obdobju. Mejne vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Merilno mesto POD31d je bilo na dovozu do stanovanjske stavbe Podgora 31d. Na ožjem območju ni izrazitih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). V času meritve (10 minut v dopoldanskem času) je izmerjena ekvivalentna raven hrupa znašala 42 dB(A), poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik ni bilo.

Merilno mesto POD22 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Podgora 22. Na ožjem območju ni večjih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (promet po R3-695/7951 Polzele - Rečica, kmetijska dejavnost, domače živali…). Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila 57 dB(A), v večernem času 51 dB(A), v nočnem času 45 dB(A) ter 56 dB(A) za v celodnevnem obdobju. Mejne vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Merilno REČ50 je bilo na robu sadovnjaka v bližini stanovanjske stavbe Rečica ob Paki 50. Na ožjem območju ni izrazitih virov hrupa, občasno je zaznaven hrup zaradi obratovanja kamnoloma Podgora, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). V času meritve (10 minut v dopoldanskem času) je izmerjena ekvivalentna raven hrupa znašala 42 dB(A), poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik ni bilo.

Merilno mesto PDG08 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Podgora 8 v oddaljenosti 45 m od osi železniške proge R31 Celje – Velenje ter 200m južno od kamnoloma Podgora. V časi meritev po železniški progi ni bilo prometa, prevladujoči vir hrupa je bilo obratovanje kamnoloma Podgora. V času meritve je bila ekvivalentna raven hrupa 49 dB(A). Hrup ni imel poudarjenih tonov ali izrazitih impulzov.

Občina Polzela

Merilno mesto kratkotrajne meritve hrupa POD24 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Podvin 24 v oddaljenosti 9 m od osi regionalne ceste R3-695/7951 Polzela - Rečica. V času meritve (15 minut v dopoldanskem času) je bila izmerjena ekvivalentna raven hrupa 59 dB(A), prevladujoči vir hrupa je bil promet po regionalni cesti R3-695/7951. Izmerjeni hrup ni imel poudarjenih tonov ali izrazitih impulzov.

Občina Braslovče
Merilno mesto PRE16 je bilo dvorišču stanovanjske stavbe stanovanjske stavbe Preserje16. Na ožjem območju ni izrazitih virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). V času meritve (10 minut v dopoldanskem času) je izmerjena ekvivalentna raven hrupa znašala 42 dB(A), poudarjenih tonov ali izrazitih impulznih karakteristik ni bilo.

Merilno mesto PRE22 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Preserje 22. Na ožjem območju ni virov hrupa, obremenitev s hrupom je posledica lokalnih virov (lokalni promet, kmetijska dejavnost, domače živali…). Obremenitev s hrupom v dnevnem času je dosegala 47 dB(A), v večernem času 41 dB(A), v nočnem času 46 dB(A) ter 52 dB(A) za obdobje celodnevne obremenitve. Mejna vrednosti kazalcev hrupa niso bile presežene.

Merilno mesto PAR16 je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Parižlje 16 v oddaljenosti 15 m od osi regionalne ceste R1-225/1246 Letuš - Šentrupert. Prevladujoči vir hrupa je bila regionalna cesta, dodatni vir je bila regionalna cesta R3-731/8209 Polzela – Parižlje – Braslovče ter križišče s cesto R1-225/1246. Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila do 62 dB(A), v večernem času do 64 dB(A), v nočnem času do 54 dB(A) ter do 64 dB(A) za celodnevno obdobje. Mejna vrednosti kazalca hrupa v večernem času LVEČ za linijski vir je bila presežena za 4 dB(A). Mejni vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev LNOČ in LDVN nista bili preseženi.

4.4.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ

Splošno
Predpisov, ki bi zakonsko urejali varstvo okolja in stavb pred vibracijami, v slovenski zakonodaji ni, zato so bili potencialni vplivi med izvedbo in po njej ocenjeni na podlagi mednarodnih in tujih standardov s tega področja:
- ISO 2631-2 Evaluation of human exposure to whole-body vibration;
- ISO 4866 1990 (E) Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings;
- DIN 4150-1 2001 Erschütterungen im Bauwesen - Vorermittlung von Schwingungsgrössen;
- DIN 4150-2 1999: Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden;
- DIN 4150-3 1999: Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

V splošnem velja, da lahko povzročajo vibracije nizkih frekvenc poškodbe stavb pri maksimalnih hitrostih delcev 50 mm/s, kar pa ne velja za posebej občutljive zgradbe, kot so zgodovinski spomeniki, pri katerih je ta meja lahko tudi le 2 mm/s. Mejna maksimalna hitrost, pri kateri vibracije stavbe z veliko verjetnostjo predstavljajo resno motnjo pri njihovih prebivalcih, je po ISO 2631-2:2003 1 mm/s, zmerno motnjo med 0,5 in 1 mm/s, pod vrednostjo 0,5 mm/s pa vibracije niso zaznavne. Zgornje meje, pri katerih je neposredno ogroženo zdravje ljudi, so bistveno višje.

Kriteriji za oceno vpliva vibracij so določeni glede na to, ali vibracije učinkujejo samo na gradbeno konstrukcijo objekta, dodatno pa, če je objekt naseljen. V prvem primeru se ocenjuje vpliv na gradbeno konstrukcijo (DIN4150-3:1999), v drugem primeru se dodatno ocenjuje vpliv vibracij na prebivalce (DIN4150-2:1999-06). Kot najvplivnejši parameter za oceno škode zaradi vibracij je privzeta kinetična energija. Kinetična energija je sorazmerna s kvadratom hitrosti, zato se za merilo intenzivnosti vibracij uporablja hitrost nihanja. DIN4150-3 predpisuje merjenje hitrosti nihanj v vseh smereh, pri oceni pa se upošteva največja izmerjena vrednost. Vpliv vibracij je največji na stavbe, ki so od meje gradbišča in transportnih poti oddaljene manj kot 10 m.

Kot najvplivnejši parameter za oceno škode zaradi vibracij je privzeta kinetična energija. Kinetična energija je sorazmerna s kvadratom hitrosti, zato se za merilo intenzivnosti vibracij uporablja hitrost nihanja. DIN4150-3 predpisuje merjenje hitrosti nihanj v vseh smereh, pri oceni pa se upošteva največja vrednost. Stavbe so na podlagi dovoljenih hitrosti vibracij razdeljene v tri razrede.

Tabela 63: Mejne vrednosti hitrosti vibracij za posamezni razred stavb po DIN4150-3 pri kratkotrajnih obremenitvah

Razred	Vrsta stavbe	*Hitrost nihanj na temelju v_i [mm/s]*			*v_i [mm/s], strop v najvišjem nadstropju*
		< 10 Hz	10 – 50 Hz	> 50 Hz	vse frekvence
1	Industrijske, obrtne in stavbe podobnih konstrukcij	20	20-40	40-50	40
2	Stanovanjske in stavbe podobnih konstrukcij	5	5-15	15-20	15
3	Stavbe, ki niso v 1. in 2. razredu ter zaščitene stavbe (spomeniško zaščita)	3	3-8	8-10	8

Vpliv vibracij na stalno ali občasno naseljene stavbe po DIN4150-2 se ocenjuje glede na izmerjene maksimalne efektivne vrednosti faktorja KB_{FTm}, pri tem pa je pomembna vrsta območja, v katerem so stavbe, in dnevni čas. Vrednosti KB_{FTm} so razvrščene v razrede glede na spodnjo (Asp) in zgornjo (Azg) mejno vrednost ob upoštevanju pogostosti pojavljanja tresljajev. Dodatni kriterij velja v primerih, ko se pogosto pojavljajo tresljaji, pri katerih je vrednost KB_{FTm} med Asp in Azg. Mejne vrednosti so v spodnji tabeli. V tem primerih velja mejna vrednost za ocenjeno efektivno vrednost tresljajev v dnevnem in nočnem času (Ar). Po klasifikaciji sodijo najbližje stavbe ob državni cesti glede na njihovo prevladujočo namensko rabo v 3. in 4. razred po DIN4150-2.

Tabela 64: Mejne vrednosti faktorja KBFTm v stavbah za posamezni vrsto območij in glede na dnevni čas po DIN 4150-2

Razred	Vrsta območja	*Podnevi*			*Ponoči*		
		Asp	Azg	Ar	Asp	Azg	Ar
1	Obrtna in proizvodna območja	0,4	6	0,2	0,4	0,6	0,15
2	Pretežno obrtna območja	0,3	6	0,15	0,3	0,4	0,1
3	**Mešano obrtno stanovanjska območja**	**0,2**	**5**	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,07**
4	**Pretežno stanovanjska ali čista stanovanjska območja**	**0,15**	**3**	**0,07**	**0,15**	**0,2**	**0,05**
5	Območja za bolnišnice, klinike ipd.	0,1	3	0,05	0,1	0,15	0,05

Obstoječa obremenitev okolja v vibracijami

V obstoječem stanju so objekti na širšem obravnavanem območju državne ceste delno obremenjeni z vibracijami zaradi prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju ter železniškega prometa po regionalni progi Celje – Velenje, delno tudi zaradi proizvodnje mineralnih surovin v kamnolomu Podgora (miniranje). Podatkov o morebitnih obstoječih poškodbah stavb, ki bi bile posledica vibracij, ni.

Vpliv vibracij zaradi prometa je največji pri starejših stavb v neposredni bližini prometnic. V oddaljenosti 10 m od obstoječega cestnega omrežja, po katerem je predviden transport za potrebe gradnje državne ceste, leži 10 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in pri katerih se lahko med gradnjo pojavi obremenjevanje z vibracijami. Podatki o teh stavbah so v spodnji tabeli. V širši okolici kamnoloma Podgora ter v bližini železniške proge Celje – Velenje ni objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS.

Tabela 65: Objekti v vplivnem območju državne ceste evidentirani v Registru kulturne dediščine RS

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
		R2-426/7949 Gorenje – Rečica - Letuš		
1	27121	Hiša Šmartno ob Paki 62	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
2	27117	Hiša Šmartno ob Paki 13	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
3	27119	Hiša Šmartno ob Paki 50	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
4	27118	Stari gasilski dom	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
5	27120	Domačija pri Roglu	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
6	4346	Kaplanija	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
7	28775	Šprahmanova kapelica	Šmartno ob Paki	sakralna stavbna dediščina
8	28721	Kozolec na domačiji Gavce 25	Gavce	profana stavbna dediščina
		G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje		
9	10888	Hiša Šalek 25	Velenje	profana stavbna dediščina
		G1-4/1262 Črnova – Arja vas		
10	27820	Kapelica	Mala Pirešica	sakralna stavbna dediščina

4.4.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV

Stalna povečana onesnaženost zraka je prisotna ob pomembnejših prometnicah in ob industrijskih obratih, v zimskem obdobju pa je v vseh naseljih povečana koncentracija onesnaževal, ki so posledica obratovanja kurilnih naprav. Cestni promet ima pomemben delež pri skupnih emisijah dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in hlapnih organskih spojin. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke in ogrevalne toplote pomembno prispevajo k emisijam dušikovih oksidov in emisijam delcev PM_{10}. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurile naprave za pridobivanje ogrevalne toplote pa le v času kurilne sezone.

Promet je pomemben vir onesnaženja zraka v obliki plinov in trdnih delcev, ki vplivajo na kvaliteto zraka in posledično preko stranskih produktov na zdravje ljudi, rast vegetacije (tako vrst v naravnem okolju kot na kmetijskih površinah) in tudi na podnebne spremembe v obliki obilnejših padavin (poplave, snežni zameti), žleda in neurij. Celovito gledano imajo emisije iz prometa predvsem sledeče medsebojne učinke:

- dušikovi oksidi (NO, NO_2): nastaja kot stranski produkt pri nepopolnem izgorevanju. So katalizator za ozon, sestavina kislega dežja in sestavina smoga. Vplivajo tudi na naravni krog nitratov, zlasti v vodi, kjer vplivajo na cvetenje alg.
- ogljikov monoksid: je plin brez barve in vonja, nastane pa zaradi nepopolnega izgorevanja ogljikovodikov. Ne povzroča direktnih globalnih učinkov, posredno pa kot katalizator prispeva k nastanku učinka tople grede.
- žveplov dioksid: nastane kot posledica zgorevanja fosilnih goriv. Je glavna sestavina kislega dežja, s svojo koncentracijo vpliva tudi na učinek tople grede.
- delci: so različne trdne snovi, ki jih najdemo v ozračju: dim, saje, prah in različni aerosoli. Emisije primarnih delcev zaradi prometa nastajajo predvsem zaradi nepopolnega zgorevanja fosilnih goriv (saje) in zaradi trenja (pometanje prašnih delcev s cestnih površin in v manjši meri zaradi obrabe pnevmatik in zavornih oblog). Zaradi emisij v prometu pa nastajajo v pomembnih količinah tudi sekundarni delci, ki se s kemijskimi reakcijami v zraku oblikujejo iz dušikovih oksidov kot nitratni aerosoli ali iz žveplovega dioksida kot sulfatni aerosoli. Na delce v zraku se vežejo tudi druge strupene snovi (npr. HC in VOC). Vplivajo predvsem na zdravje ljudi (pljuča, srce in ožilje), njihovo odlaganje na liste pa zavira fotosintezo in rast rastlin.

- ogljikovodiki (HC) in hlapne organske spojine (VOC): so v plinasti obliki in nastajajo zaradi nepopolnega izgorevanja bencina, pri točenju bencina ali pa izhlapevanja iz skladiščnih enot. So sestavni del smoga, katalizatorji za ozon in sestavina kislega dežja.

V Strategiji razvoja prometa v Republiki Sloveniji je ugotovljeno, da je med avtocesto A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo v obstoječem stanju slaba medsebojno povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem prostoru. Posledica manj nerazvite prometne infrastrukture so na širšem območju pogostejši prometni zastoji, prometne nesreče, zmanjšana dostopnost in posledično manj razvito gospodarstvo kar vpliva na brezposelnost.

4.5 OPIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVAJANJA PROJEKTA (NIČELNA VARIANTA)

V primeru, če ne bi prišlo do izgradnje državne ceste Šentrupert-Velenje ocenjujemo, da bo vpliv na pomembne dejavnike okolja sledeči:

1. Prebivalstvo in zdravje ljudi:
- Zaradi večje gostote prometa ob avtocesti A1, regionalnih in lokalnih cesta, bi bil v primeru preseganja mejnih vrednosti emisij v zrak (predvsem v času kurilne sezone PM_{10}, $PM_{2,5}$, NOx) in prekomerne obremenitve s hrupom, možen vpliv na zdravje ljudi. Najbolj bi bili občutljivi bolniki z astmo, bolniki z zmanjšanim imunskim odgovorom in otroci ter bolniki z nevrološkimi motnjami.
- Dostopnost do naselij na Koroškem se ne bi izboljšala, zaradi česar v teh krajih verjetno ne bi bilo izkazanega večjega interesa po gospodarskem razvoju, kar bi se posledično odražalo na stopnji brezposelnosti in življenjskemu standardu. Varnost v cestnemu prometu, ki se izkazuje s številom prometnih nesreč s smrtnim izidom, se verjetno ne bi izboljšala.

2. Narava in biotska pestrost: Vpliv bi bil približno enak kot v obstoječem stanju. Zaradi gostejšega prometa je na regionalni cesti pričakovati večje število povozov divjadi in dvoživk. V primeru intenziviranja kmetijstva zaradi potreb po hmelju, bi prostoživeče vrste izgubile del habitata, številčnost divjadi in biotska pestrost bi lahko upadla.

3. Zemljišča:
- Kmetijske površine: Kmetijske površine bi se ohranile, saj bi dejanska raba tal ostala nespremenjena. Ker območje Spodnje Savinjske doline odlikujejo posebne mikroklimatske in talne razmere, ki se odražajo v izraziti primernosti kmetijskih zemljišč za hmeljarstvo je verjetno, da bi se pospešil razvoj hmeljarstva.
- Gozd: Neposredni vpliv bi bil enak kot v obstoječem stanju. Možno je tudi, da bi v primeru intenzivnega razvoja kmetijstva, prišlo do krčenje gozdnih površin predvsem v bližini poselitve.

4. Tla: Na kakovost tal vpliva ne bi bilo, izjema so povečanja tveganja zaradi izrednih dogodkov pri katerih lahko pride do onesnaženja tal.

5. Voda:
- Podzemne vode: Zaradi gostejšega prometa in neurejenega kontroliranega odvajanja onesnaženih padavinskih vod iz cestišča v obstoječem stanju, bi se obremenitev podzemne vode sčasoma povečala. Povečano tveganje bi bilo predvsem na območjih, kjer poteka cesta po vodovarstvenem območju, še posebej v primeru izrednega dogodka z izlivom nevarnih snovi v okolje.
- Površinske vode: V vodotoke se ne bi posegalo, prav tako ne v retencijske površine, kar pomeni ohranjanje naravnega stanja (nespremenjeno ekološko stanje). Zaradi gostejšega prometa bi se povečalo tveganje onesnaženja površinske vode, še posebej v primeru izrednega dogodka z izlivom nevarnih snovi v okolje.

6. Zrak: Obremenitev okolja z izpušnimi plini ob obstoječih prometnicah bi se zaradi gostejšega prometa in počasnejše vožnje verjetno še povečala. Skupna onesnaženost zraka na območju celjske kotline bi se poslabšala, zaradi sorazmerno velike splošne onesnaženosti zraka z delci PM_{10}. Po oceni v neposredni bližini AC dnevna koncentracija delcev PM_{10} že v obstoječem stanju presega mejno vrednost do 34 krat na leto.

7. Podnebje: Ob Hudem potoku je poplavno območje, obstoječa cesta na tem območju je v primeru visokih voda tudi občasno neprevozna. Zaradi napovedanih sprememb v pogostosti poplavnih dogodkov (vpliv podnebnih razmer), je pričakovati še pogostejše preplavitve in poškodovanje cestišč. Emisije TGP se ne bodo zmanjšale, kar pomeni večji prispevek k celokupni obremenitvi okolja s TPG in posledično vpliv na podnebne spremembe.

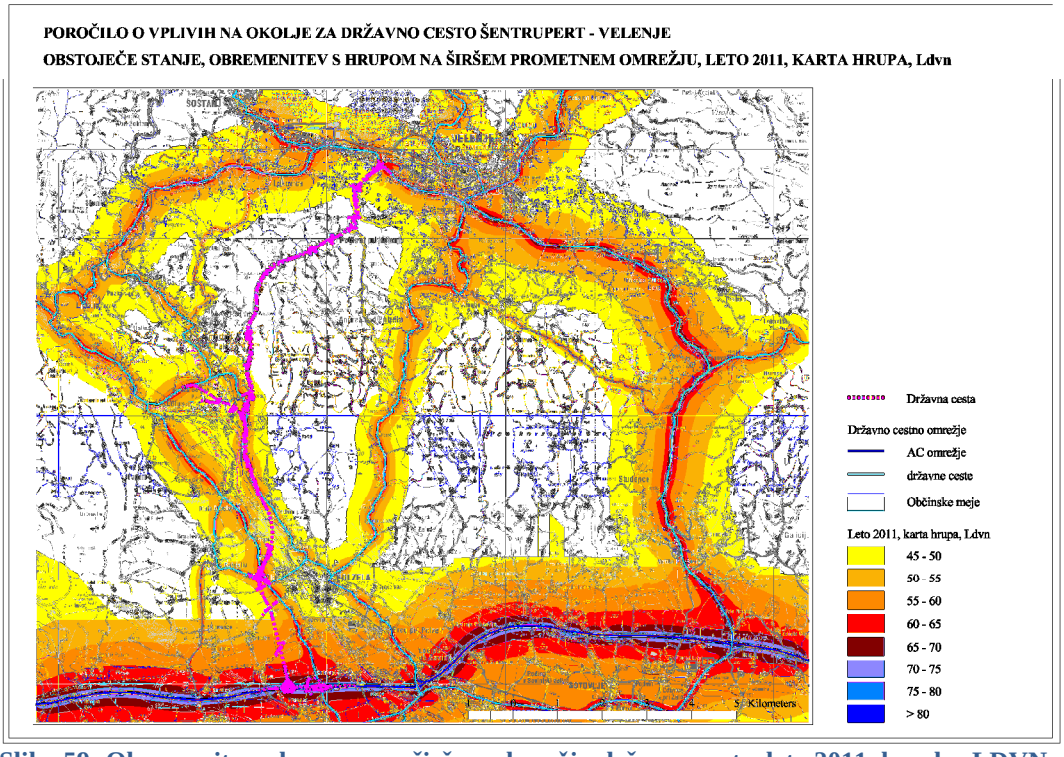
8. Materialne dobrine: Ker območje Spodnje Savinjske doline odlikujejo posebne mikroklimatske in talne razmere, je verjetno, da bi se razvoj kmetijstva še intenziviral, kar lahko privede do krčenje gozdnih površin. Obstaja možnost, da bo cena stanovanjskih objektov in zazidljivih zemljišč v smeri proti Koroški, v primerjavi s podobnimi objekti oz. zemljišči ob avtocesti, nižja.

9. Kulturna dediščina: Neposredni vpliv bi bil skoraj enak kot v obstoječem stanju. Zaradi povečanega števila PLDP (prašenje, vibracije), je možen vpliv na kapelico v Topovljah.

10. Krajina: Neposredni vpliv bi bil skoraj enak kot v obstoječem stanju. Krajinske prvine območja bodo ohranjene, vpliva na Goro oljko ne bo.

11. Obremenitev s hrupom: Obremenitev okolja s hrupom ob obstoječih prometnicah, bi se zaradi gostejšega prometa povišala, kar je problematično predvsem za območja, kjer so mejne vrednosti že v obstoječem stanju presežene. V letu 2011 je obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa na vplivnem območju državne ceste presegala (glej sliko v nadaljevanju):

- mejno vrednost za nočno obdobje pri skupno 732 stavbah (6.299 prebivalcev) in za celodnevno obdobje pri 600 stavbah (4.604 prebivalcev),
- kritično vrednost za nočno obdobje pri 208 stavbah (1.147 prebivalcev) in za celodnevno obdobje pri 141 stavbah (1.147 prebivalcev).



Slika 59: Obremenitev s hrupom na širšem območju državne ceste, leto 2011, kazalec LDVN

12. Vibracije: Neposredni vpliv bi bil skoraj enak kot v obstoječem stanju.

13. Medsebojno delovanje dejavnikov: Promet je pomemben vir onesnaženja zraka v obliki plinov in trdnih delcev, ki vplivajo na kvaliteto zraka in posledično preko stranskih produktov na zdravje ljudi, rast vegetacije (tako vrst v naravnem okolju kot na kmetijskih površinah) in tudi na podnebne spremembe. Obremenitev okolja z izpušnimi plini ob obstoječih prometnicah, bi se zaradi gostejšega prometa in počasnejše vožnje skozi naselja in tudi verjetno po avtocesti, povišala. V primeru neizvedbe posega se imisije v ozračje ne bi zmanjšale, kar posledično lahko pomeni večje število stranskih produktov in stranskih učinkov njihovega delovanja.

5. VPLIVI POSEGA

5.1 METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV

Osnovo za določitev obsega in vsebine poročila predstavljajo izhodišča, ki temeljijo na relevantnih zakonskih določilih. Predlog vsebine in obsega poročila je bil določen na podlagi ustaljenih postopkov in dogovora z naročnikom. Poročilo je izdelano v skladu z Uredbo o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17).

V PVO so uporabljeni javno dostopni podatki o stanju okolja na območju posega in podatki iz terenskih ogledov območja posega, poleg tega pa so za potrebe presoje opravljene meritve hrupa, analiza tal in površinske vode ter kartiranje habitatnih tipov. Osnovno strokovno podlago za izdelavo poročila je predstavljal Idejni projekt za državno cesto Dravograd–Šentrupert, odsek št. 1: Velenje–Šentrupert, št. 11–0334. Izdelan je bil junija 2010 in zadnjič dopolnjen decembra 2016 v podjetju PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana.

Vsebinjenje

Na podlagi preučitve stanja okolja je v času vsebinjenja ugotovljeno, da se za predmetni poseg presoja sledeče dejavnike:

1. Prebivalstvo in zdravje ljudi
2. Biotska raznovrstnost, naravne vrednote in varovana območja
3. Zemljišča
4. Tla
5. Voda
6. Zrak
7. Podnebje
8. Materialne dobrine
9. Kulturna dediščina, vključno z arhitekturno in arheološko dediščino
10. Krajina
11. Hrup
12. Vibracije
13. Medsebojno delovanje dejavnikov

Možni vplivi v zvezi s spremembami naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja na območju so opredeljeni v poglavju 5.2.1 Prebivalstvo in zdravje ljudi. Vrste in količine potrebne energije za presojani poseg so opredeljene v poglavju 2.2.5.3. Presojani poseg ni objekt za pridobivanje električne energije in ne bo imel vpliva na rabo, uporabo in izkoriščanje obnovljivih in neobnovljivih virov energije.

Presojani poseg ne predstavlja vira ioniziranega in elektromagnetnega sevanja, zato vplivov ioniziranega sevanja in elektromagnetnega sevanja ne bo. Vplivi uporabe nevarnih snovi in s tem povezanim tveganjem so opredeljeni v poglavjih 5.2.1 Prebivalstvo in zdravje ljudi, 5.2.4 Tla in 5.2.5 Voda. Vplivi možnosti nastanka okoljskih in drugih nesreč so opredeljeni v poglavjih 5.2.1

Prebivalstvo in zdravje ljudi, 5.2.4 Tla, 5.2.5 Voda in 5.2.7 Podnebje. Opisani so tudi manjši vplivi, ki se lahko smatrajo kot nepomembni ali zanemarljivi.

Metodologija ocenjevanja oz. vrednotenja

Za oceno pričakovane spremembe na posamezne dejavnike je bila uporabljena pet stopenjska lestvica obremenitve v razponu od A do E. Priložena lestvica skladna z Uredbo o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17). Vrednotenje vplivov na dejavnike okolja smo ugotavljali v naslednjih velikostnih razredih:

- Razred A: ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven
- Razred B:. vpliv je nebistven
- Razred C: vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
- Razred D: vpliv je bistven
- Razred E: vpliv je uničujoč

Za namen vrednotenja vplivov ter predvidenih posledic na dejavnike je vzpostavljena takšna lestvica ocenjevanja z razponom, ki ga na eni strani omejuje zatečeno stanje, na drugi strani pa zakonsko predpisana vrednost dopustne spremembe oz. zakonske omejitve ali varstveni režim. V primerih, ko predpisa ni, se za ocenjevanje vpliva posega upošteva načelo največje razumno možne stopnje varstva okolja v skladu s tehničnimi zmožnostmi.

Pri ocenjevanju vplivov je predvideno, da bodo pri pripravi dokumentacije, pri izvedbi in po njej v celoti upoštevani z zakonodajo predpisane omejitve in ukrepi, v projektni dokumentaciji predvidene rešitve in ukrepi ter v tem poročilu predvideni omilitveni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje in odpravo negativnih vplivov posega na okolje in zdravje ljudi. Poročilo vključuje tudi presojo vplivov na območju gradbišča in transportnih poti ter presojo povezanega posega (državna cesta Velenje - Slovenj Gradec). Ocena vpliva temelji na zakonskih predpisih in/ali izkušnjah posameznih izdelovalcev. Za vse presojane dejavnike so ocenjeni vplivi v času gradnje in med obratovanjem.

Glede na namen državne ceste se njena ukinitev oz. razgradnja ne načrtuje; cesta se bo po potrebi le vzdrževala in obnavljala. Vsi s projektom predvideni posegi bodo trajni, ni predvideno, da bi se jih opuščalo. Zato smo ocenili, da presoja vplivov za čas odstranitve izvedenih objektov in po njej ni potrebna.

Tabela 66: Tabela ocen vplivov posega in posledic na dejavnike

Ocena	Opis ocene	Pojasnilo
A	vpliva ni oziroma je vpliv pozitiven	Posledice vpliva na posamezen dejavnik bodo pozitivne oz. jih ne bo.
B	vpliv je nebistven	Fizična sprememba in/ali kakovost prizadetega dejavnika bo zaznavna, a bo majhna ali zanemarljiva. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Vpliv na posamezen dejavnik bo znaten, a je vpliv možno zmanjšati z izvedbo omilitvenega ukrepa. V primeru izvedbe omilitvenega ukrepa ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
D	vpliv je bistven	Fizična sprememba in/ali kakovost prizadetega dejavnika je lahko bistvena, kljub izvedbi omilitvenega ukrepa ali pa omilitveni ukrep ni možen. Možne so prekoračitve zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliv na varstveni režim/status.
E	vpliv je uničujoč	Vpliv na posamezen dejavnik bo tako velik, da bodo posledice posega uničujoče. Prekoračeni bodo zakonsko predpisani parametri in/ali kršen varstveni režim/status. Poseg ni sprejemljiv.

V PVO-ju je ocenjeno tudi medsebojno delovanje dejavnikov (poglavje 5.2.13), ovrednotena je sprememba v celotni in skupni obremenitvi okolja. Celotna obremenitev okolja predstavlja obstoječo obremenitev okolja in dodatno obremenitev okolja, ki je posledica vplivov presojanega posega, ter je ovrednotena v presoji vsakega posameznega dejavnika okolja v poglavju 5. Ocene vplivov celotne obremenitve okolja za vse dejavnike so zbrane v poglavju 5.2.13. Spremembe v skupni obremenitvi okolja so opredeljene kot spremembe, ki bodo posledica kumulativnega delovanja vplivov v PVO obravnavanih posegov ter povezanih in drugih posegov in so podane v presoji vsakega posameznega dejavnika okolja v poglavju 5, ocene vplivov skupne obremenitve okolja pa so zbrane v poglavju 5.2.14.

5.2 VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

5.2.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

5.2.1.1 Vpliv med gradnjo

Vpliv na prebivalstvo in zdravje ljudi med gradnjo državne ceste Šentrupert-Velenje bi bil možen predvsem zaradi onesnaženja zraka, obremenjenosti okolja s hrupom, onesnaženja vodonosnika, svetlobnega in elektromagnetnega sevanja ter tveganja z vidika prometnih nesreč. Podatki v zvezi z izračuni emisij v zrak, virov hrupa in hrupne obremenjenosti so povzeti iz poglavij 5.2.6 Zrak in 5.2.11 Obremenitev s hrupom.

Ugotovitve glede vpliva posega na prebivalstvo in zdravje ljudi so:
Vpliv na kakovost zraka: Ocenjeno je, da na območju Celjske kotline v neposredni bližini avtoceste dnevna koncentracija delcev PM_{10} presega mejno vrednost do 34 krat na leto. V okolici drugih prometnic je skupna onesnaženost zraka z delci PM_{10} manjša.

Gradnja državne ceste Šentrupert-Velenje bo vplivala na kakovost zraka neposredno in daljinsko. Gradnja bo trajala dobra 4 leta (50 mesecev), transporti gradbenega in viškov izkopnega materiala se bodo praviloma odvijali samo v dnevnem času. Tako za transport po javnem cestnem omrežju kot za gradbiščne ceste je značilno, da je na nekaterih odsekih relativno kratko časovno obdobje predviden transport velikih količin materiala. Na teh odsekih bo vpliv na kakovost zraka najbolj opazen.

Zaradi obratovanja gradbišča se bodo glede na izhodiščno stanje emisije toplogrednih plinov (ekvivalent CO_2) povečale do 1,8 %, emisije onesnaževal pa približno za 1,9 %. Povečanje emisij onesnaževal na državnem in lokalnem omrežju bo sorazmerno majhno, zato ne bo pomembnega vpliva na kakovost zraka na območjih ob cestah. Izjema bodo emisije delcev PM_{10} zaradi resuspenzije delcev s tal, ki bodo na nekaterih območjih bistveno večje kot brez gradnje. Delci PM_{10} imajo lahko številne negativne vplive na zdravje: povzročajo in slabšajo astmo, povzročajo aterosklerozo, slabšajo obstoječe bolezni dihal, srca in ožilja, povzročajo raka, itd.

Splošna ocena vpliva gradnje državne ceste na povečano onesnaženost zraka z delci PM_{10} in posledično na zdravje ljudi je naslednja:

- najvišja dnevna koncentracija zaradi obratovanja gradbišča bi brez izvajanja omilitvenih ukrepov pri vsaj 25 stanovanjskih stavbah na območju Velenja, Podkraja, Podgore, Podvina, Preserja in Trnave v času najbolj intenzivnih gradbenih del presegala mejno dnevno koncentracijo;
- najbolj obremenjena območja bodo v času gradbenih del na pododseku 1.2 na območju naselja Podkraj pri Velenju, na pododseku 1.5 na območju Podgore ter na območju Trnave;
- brez upoštevanja omilitvenih ukrepov bi zaradi obratovanja gradbišča in gradbiščnih poti koncentracije delcev PM_{10} v času intenzivnih gradbenih pri najbližjih stanovanjskih stavbah na dnevni ravni dosegale do 205 $\mu g/m^3$, na letni ravni do 27 $\mu g/m^3$. Med intenzivnim prevozom gradbiščnega materiala bi bilo najbolj obremenjeno naselje Trnava, kjer bi dnevna koncentracija

dosegala do 240 µg/m^3, letna do 106 µg/m^3. Za območje Trnave je obvezna izvedba utrditev in protiprašne ureditve dovozne ceste;

- ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (utrditev dovoznih cest, prekrivanje tovora s ponjavami, čiščenje vozila pred vključevanjem na javno cestno omrežje, vlaženje gradbišča, ...) se bodo najvišje dnevne koncentracije in povprečne letne koncentracije delcev PM_{10} občutno zmanjšale, kljub temu se lahko ob neugodnih vremenskih situacijah pri gradišču in transportnih poteh najbližjih stavbah na območju Velenja, Podkraja, Podgore, Podvina in Preserja onesnaženost zraka poveča do zakonsko predpisanih mejnih vrednosti;
- za območja s pričakovano povečano onesnaženostjo zraka z delci PM_{10} so poleg osnovnih omilitvenih ukrepov predvideni dodatni omilitveni ukrepi (izvedba začasnih protiprašnih ograj ter ustrezna utrditev in preplastitev gradbiščnih poti, ki potekajo v bližini stanovanjske pozidave).

V času povečanih koncentracij ozadja delcev PM_{10}, do katerih prihaja v kurilni sezoni, bi lahko skupna koncentracija delcev PM_{10} med gradnjo pri najbolj izpostavljenih stavbah občasno presegala mejno dnevno koncentracijo, zato je na teh območjih potrebno redno in učinkovito izvajati protiprašne ukrepe, dodatno pa je na teh območjih potrebno v času intenzivnih gradbenih del spremljati kakovosti zraka. Na najbolj izpostavljenih območjih (Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava) je za dodatno zmanjšanje zapraševanja smiselno že v začetni fazi gradnje izvesti predvidene protihrupne ograje in nasipe, po oceni pa za zaščito najbolj izpostavljenih stavb in pokopališča v Velenju potrebno postaviti tudi začasne gradbiščne ograje.

Vpliv obremenitve s hrupom: Gradnja državne ceste bo pretežno potekala na območju, kjer je obremenitev s hrupom v obstoječem stanju majhna. Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh zaradi prevozov za potrebe gradnje. Transport za potrebe gradnje bo potekal po območju gradbišča in po obstoječi cestni mreži. Obremenitev s hrupom bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih premostitvenih objektov, vrtanju za sidranje pilotnih sten (neposredni vpliv), povečana pa bo tudi na območju ob transportnih za potrebe gradnje (posredni vpliv).

Med gradnjo bo obremenitev s hrupom povečana predvsem v dnevnem obdobju. V ostalih obdobjih dneva bo obremenitev povečana v okolici portalov predorov Podkraj, Andraž in Veliki Vrh; v neposredni okolici teh območij ni stanovanjskih stavb. Največja obremenitev s hrupom v času gradnje je pričakovana na gradbiščnih odsekih 1.1 (območje Velenja), 1.5 (Podgora) ter 3.1 in 3.2 (Podgora, Podvin pri Polzeli). Za vsa območja s pričakovano prekomerno obremenitvijo okolja ob gradbišču mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev s hrupom ne bo presegala mejnih vrednosti.

Vpliv zaradi svetlobnega onesnaževanja: Predvidoma se bodo gradbena dela na odprtih gradbiščih izvajala samo v dnevnem času (cca 12 ur dnevno), stalno osvetljevanje ponoči zato ne bo potrebno. Zaradi zagotovitve varnosti, zadostuje tudi namestitev posameznih svetilk s senzorjem.

Gradnja predorskih cevi bo trajala 24 ur dnevno, zato bodo gradbiščni platoji za potrebe predorov osvetljeni tudi ponoči. V času nameščanja svetilk bo treba paziti, da ne bodo v bližini stanovanjskih objektov in da ne sevajo v smer oken stanovanjskih objektov. V tem primeru motenj na zdravje ljudi zaradi osvetljevanja ne bo.

Vpliv zaradi elektromagnetnega sevanja: Na križanju z državno cesto so predvidene preureditve obstoječih elektroenergetskih vodov. Ker bodo nove transformatorske postaje zgrajene znotraj cestnega sveta, ki sodi v II. stopnja varstva pred sevanjem po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96), vplivov EMS na zdravje ljudi ne bo.

Tveganje za onesnaženje pitne vode: Gradnja bo potekala na drugem vodovarstvenem območju vodnega vira pitne vode zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV–1/97). Na tem območju se bodo izgradili nasipi, deviacija 1–11c in priključek na obstoječi kolovoz pri P180. V času gradnje je vodonosnik bolj ranljiv na onesnaženje, zato je še posebej obvezna uporaba brezhibne gradbene mehanizacije. Ob upoštevanju ukrepov iz Analize tveganja (Geološki zavod Slovenije, marec 2016), vpliva na pitno vodo in posledično na zdravje ljudi ne bo.

Emisije in onesnaževala, ki lahko vplivajo neposredno na onesnaženje podzemne vode in posledično pitno vodo lahko nastopijo v času izvedbe zemeljskih in gradbenih del. V izogib temu, je treba na območju gradbišča in transportih poteh uporabljati le tehnično brezhibno gradbeno mehanizacijo. Preprečen mora biti kakršen koli vnos nevarnih snovi na vodno ali priobalno zemljišče. Za primer preprečitve tveganja razlitja nafte in naftnih derivatov ali drugih nevarnih snovi v tla ali vodo, mora biti gradbišče organizirano tako, da bo v primeru nesreče možno hitro in učinkovito ukrepanje. Za primer dogodkov, kot je npr. razlitje oz. onesnaženje površine tal z naftnimi derivati (z gorivom ali oljem iz gradbenih/vrtalnih strojev ali transportnih vozil) ali z neznanimi tekočinami, mora biti pripravljen poslovnik (pravilnik, načrt ravnanja) za takojšnje ukrepanje. V poslovniku morajo biti določene pooblaščene osebe, ki so odgovorne za organizacijo intervencije. Na ta način se možnost daljinskega onesnaženja zmanjšana na minimum.

Tveganje z vidika prometnih nesreč: V času gradbenih del lahko preusmeritev prometnih tokov povzroči dodatne prometne zamaške in poveča možnost prometnih nesreč (daljinski vpliv). Tveganje je možno zmanjšati z rednim obveščanjem udeležencev v prometu o zaporah v prometu in zastojih.

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi med gradnjo je ocenjen kot nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.1.2 Vpliv med obratovanjem

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi med obratovanjem državne ceste Šentrupert-Velenje je preverjen z vidika kakovosti zraka, obremenitve s hrupom, onesnaženja vodonosnika, svetlobnega in elektromagnetnega sevanja ter tveganja z vidika prometnih nesreč. Podatki v zvezi z izračuni emisij v zrak, virov hrupa in hrupne obremenjenosti so povzeti iz poglavij 5.2.6 Zrak in 5.2.11 Obremenitev s hrupom.

Ugotovitve glede vpliva posega na prebivalstvo in zdravje ljudi so:

Vpliv na kakovost zraka: Prometne obremenitve na obstoječem cestnem omrežju v letu 2040 se bodo ne glede na delno preusmeritev prometa na državno cesto, zaradi splošnega naraščanja prometa povečale, vendar bo povečanje manjše kot bi bilo brez te ceste, hkrati pa se bo na obstoječem omrežju zmanjšal delež težkih tovornih vozil, kar bo imelo za posledico relativno zmanjšanje emisije onesnaževal v zrak.

Državna cesta se najbolj približa stanovanjski pozidavi na območju naselij Parižlje, Preserje, Podvin pri Polzeli, Podgora, Podkraj pri Velenju in na območju Velenja (neposredni vpliv). Na območju Preserja bodo najbližji stanovanjski objekti oddaljeni približno 26 m od osi državne ceste, na območju Podgore v oddaljenosti nad 45 m. Na vseh območjih, kjer se državna cesta neposredno približa stanovanjski pozidavi, je predvidena izvedba protihrupnih ograj oziroma zemeljskih nasipov, ki bodo dodatno zmanjšali razširjanje onesnaževal s ceste v smeri bližnjih stanovanjskih stavb.

Z izgradnjo državne ceste se bo razbremenilo obstoječe cestno omrežje (daljinski in kumulativni vpliv), posledično pa se bo na tem območju onesnaženost zraka delno zmanjšala. Izjema je AC odsek A1 Arja vas – Šentrupert – Vransko, kjer se bo gostota prometa celo delno povečala, onesnaženost zraka z delci PM_{10} pa bo v neposredni bližini AC prekomerna, a se glede na stanje brez državne ceste

ne bo bistveno spremenila. V območju z ocenjeno prekomerno skupno onesnaženostjo zraka ob AC ni stanovanjskih stavb, vpliva na zdravje ljudi ne bo.

Vpliv obremenitve s hrupom: V primerjavi z obstoječim stanjem se bo obremenitev s hrupom v neposredni okolici državne ceste povečala. V obstoječem stanju je obremenitev s hrupom na območju Braslovškega polja, ob Savinji ter na območju med Podgoro in Podkrajem pri Velenju majhna in je na dobršnem delu še na ravni naravnega ozadja. Območje državne ceste se približa stanovanjski pozidavi na območjih Pesja, Podkraja pri Velenju, Podgorja, Velikega vrha, Podgore, Rečice ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserij, Pariželj in Trnave. Pretežno gre za objekte na območjih razpršene gradnje, gostejša pozidava je v Velenju, Podgori, Preserju in Parižljah.

Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v strokovnih podlagah projekta IDP predvideni obsežni protihrupni ukrepi, ki vključuje tako ukrepe za zmanjšanje emisije na virih hrupa (vozna podlaga, dilatacije, predori), izvedbo protihrupnih ograj in nasipov, izvedbo ukrepov na stavbah, za najbolj izpostavljene in osamele stavbe v neposredni bližini državne ceste pa je predviden odkup in rušitev.

Pričakovani daljinski in kumulativni vpliv državne ceste je pozitiven, saj bo s tranzitnim prometom občutno razbremenjeno obstoječe cesto omrežje. Širše vplivno območje posega na spremembe prometnih tokov obsega celotno Šaleško in Koroško regijo, zato je pričakovano tudi občutno zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom ob obstoječem cestnem omrežju.

Protihrupne ograje in nasipi so predvideni na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Rečice ob Paki in Šmartnega ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj, Zakla in Trnjave. V projektni dokumentaciji je za dodatno zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom predvidena izvedba tihih dilatacij na vseh premostitvenih objektih na celotni potezi državne ceste ter absorpcijska obloga portalov predora 8.1 Podkraj (sever in jug), predora 8.2 Andraž (sever), predora 8.3 Veliki Vrh (jug) in pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik (oba portala).
Zaradi bližine nove ceste in konfiguracije terena vseh stavb z varovanimi prostori ob AC priključku ne bo možno zaščititi s protihrupnimi ograjami in nasipi, zato je za posamezne objekte predvidena tudi pasivna zaščita objektov, s čimer bodo v bivalnih prostorih zagotovljene mejne vrednosti hrupa po Pravilniku o zaščiti pred hrupom v stavbah. Izvedba pasivne zaščite je predlagana za skupno 10 stavb z varovanimi prostori, ki ležijo ob deviaciji obstoječe regionalne ceste R2-426 na območju Velenja (Partizanska cesta) in ob AC A1/0042 Šentrupert – Vransko. Po izvedbi pasivne zaščite vpliva na zdravje ljudi zaradi hrupa ni pričakovati.

Vpliv zaradi svetlobnega onesnaževanja: Na posameznih odsekih državne ceste je predvidena namestitev javne razsvetljave (predvsem gre za osvetlitev predorov, pomembnejših krožišč in priključkov, pokritega vkopa, spremljajočega objekta v Podgori). Svetilke je treba usmeriti neposredno na površino oz. v tla in za osvetlitev uporabiti zasenčena svetila, s čim manjšo emisijo UV-svetlobe. Glede na to, da je razsvetljava državne ceste predvidena le na posameznih, z vidika varnosti kritičnih mestih, vpliva na zdravje ljudi, v primeru upoštevanja uredbe, ni pričakovati.

Vpliv zaradi elektromagnetnega sevanja: Na križanju z državno cesto so predvidene preureditve obstoječih elektroenergetskih vodov. Za potrebe obratovanja objektov ob državni cesti se zgradijo tudi štiri nove transformatorske postaje, in sicer za oskrbo dveh predorov, pokritega vkopa in spremljajočega objekta v Podgori. Transformatorske postaje so majhen vir elektromagnetnega sevanja. Ugotovljeno je, da že na razdalji približno 5 m od značilne transformatorske postaje sevalne obremenitve padejo pod zakonsko določene mejne vrednosti za I. območje varstva pred EMS (Elektroinštitut Milan Vidmar, 1998). Ker bodo nove transformatorske postaje zgrajene znotraj cestnega sveta, ki sodi v II. stopnja varstva pred sevanjem, vpliva EMS na zdravje ljudi ne bo.

Tveganje za onesnaženje pitne vode: Ureditve državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug potekajo po skrajnem vzhodnem robu II. vodovarstvenega območja vodnega zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV-1/97). V skladu s 26. členom Uredbe o vodovarstvenem

območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. list RS št. 98/11, 93/13, 84/16) je na notranjih območjih za zajetja Podvin in PV–1/97 (Podvin) gradnja državne ceste, ureditev lokalnih in dostopnih cest dovoljena, če je gradnja infrastrukture v skladu z državnim prostorskim načrtom in za katerega je narejena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja.

V Analizi tveganja (Geološki zavod Slovenije, marec 2016) je ugotovljeno, da je tveganje za onesnaženje podzemne vode sprejemljivo v primeru zmanjšanja tveganja za dogodek na najmanjšo možno mero z upoštevanjem ukrepov, predlogov in priporočil iz Analize tveganja. Izračuni v Analizi tveganja kažejo, da bi lahko že majhne količine izlitega onesnaževala (naftni derivati) imele pomemben vpliv na kakovostno stanje zajetja Podvin. Rezultati verjetnostne analize kažejo, da je verjetnost dogodka (nesreča / izlitje) manjša od 0,01 na leto. Iz zajetja se oskrbuje manj kot 1000 prebivalcev. Načrtovan poseg glede na projektno dokumentacijo ne predstavlja vira stalnega onesnaženja za zajetje Podvin, saj je po projektu vzdolž državne ceste predvidena kontrolirana odvodnja in izpust v okolje izven vodovarstvenega območja.

Tveganje z vidika prometnih nesreč: Izgradnja severne 3. razvojne osi bo spremenila prometne tokove na območju Šaleške in Koroške regije (kumulativni vpliv). Ukrepi zmanjšanja oziroma omejevanja naraščanja prometnih zastojev vplivajo na prebivalstvo ugodno predvsem zaradi ugodnih ekonomskih učinkov tega ukrepa, pri čemer se šteje tudi potovalni čas za ekonomsko kategorijo. Prav tako je boljša infrastruktura zagotavljanje večjo varnost vsem udeležencem cestnega prometa. Glede na Resolucijo o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa za obdobje od 2013 do 2022 naj do konca leta 2022 število žrtev na slovenskih cestah letno ne bo preseglo števila 70 in do konca leta 2022 število huje poškodovanih na slovenskih cestah letno ne bo preseglo števila 460.

Prometne nesreče z izlitjem nevarnih snovi v okolje predstavljajo tveganja za izredne obremenitve okolja. Njihov vpliv, ki je v takšnem primeru kratkotrajen (ob hitrem posredovanju pristojnih služb) je predvsem odvisen od vrste nevarne snovi, njene količine in mesta dogodka. Ob ustrezni intervenciji za to usposobljenih služb je možno daljinski vpliv preprečiti.

V fazi idejnega projekta je izvedena presoja varnosti v prometu, v tem času so bile eliminirane vse projektne rešitve, ki bi lahko negativno vplivale na prometno varnost. Izjavo presojevalca je podpisal pooblaščen presojevalec varnosti v prometu Janez Podobnik (vodja skupine presojevalcev).

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi med gradnjo je ocenjen kot nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA

5.2.2.1 Vpliv med gradnjo

Rastlinstvo živalstvo in habitatni tipi

Zaradi izgradnje ceste bo na območju posega uničeno prisotno rastlinstvo in vegetacija. Iz tabele (4.4.12.1 poglavje) je razvidno, da bodo uničeni tudi habitatni tipi, ki jih je treba v skladu z Uredbo o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13) prednostno ohranjati v ugodnem stanju: HT 37.715 Obrečno visoko steblikovje, HT 38.222 Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko, HT 41.111 Kolinska kisloljubna bukovja, HT 41.1C1 Ilirska kisloljubna bukovja, 41.1C21 Ilirska kolinska bukovja in HT 44.43 Jugovzhodno–evropski hrastovo–jesenovo–brestovi logi. Na območju gradbišča (območje DPN) se nahaja 80,07 ha habitatnih tipov, ki jih je treba prednostno ohranjati v ugodnem stanju. Na območju ni habitatnih tipov, ki so na območju Evropske unije v nevarnosti, da izginejo in so po predpisih opredeljeni kot

prednostni. Na območju trase bo vpliv neposreden in trajen, na območju celotnega gradbišč pa začasen.

Vpliv na vegetacijo bo neposredno ob gradbišču opazen kot usedanje prahu na nadzemne organe rastlin, zaradi česar se lahko zmanjša prevodnost listnih rež (zamašitev rež). Ocenjujemo, da bo vpliv začasen, saj bodo prašni delci sprotno s padavinami in vetrom odstranjeni ter negativne posledice na vegetaciji ne bodo izražene.

Vpliv na prostoživeče sesalce in ptice bo v okolici gradbišča izražen predvsem kot motnja vsakodnevnega ritma živali in obredov kot so parjenje, razmnoževanje, kotenje, prehranjevanje in podobno (daljinski in začasen vpliv). Vzrok bo večja obremenjenost območja s hrupom in povečana prisotnost človeka v neposredni okolici gradbišča. Vpliv bi bil največji v času gnezdenja.

Približno 200 m nizvodno od načrtovanega viadukta čez Savinjo, na levem bregu, je bil evidentiran habitat malega martinca. Levi breg bo reguliran v dolžini sto metrov, neposrednega vpliva na habitat martinca ne bo, začasen posreden vpliv bo povzročal hrup v času gradnje viadukta. Po trenutno znanih podatkih ima vidra na območju viadukta Parižlje migracijski in prehranjevalni habitat. Poleg možnega vpliva v primeru onesnaženja vode v času gradnje, je lahko negativen vpliv na vidro prisoten tudi zaradi poseganja v obrežno vegetacijo in hrupa med gradnjo. Ker je vidra aktivna ponoči je pomembno, da se gradbena dela na območju habitata vidre ponoči ne izvajajo.

Habitat živalskih vrst, ki poseljujejo območje predvidene ceste, bo uničen. Pri tem bo neposreden negativen vpliv ob odstranitvi plodne zemljine prisoten na posamezne osebke, ki so deloma ali v celoti vezani na življenje v tleh, kot so mali sesalci in talni nevretenčarji.

Državna in priključna cesta potekata preko dveh večjih vodotokov, in sicer Pake ter Savinje. Paka bo premoščena v celoti, v strugi Savinje pa sta predvidena dva mostna opornika. Trasa prečka ali se približa še več manjšim vodotokom, nekateri bodo v izogib eroziji regulirani. V času izvajanja ureditev ob/na vodotokih bodo možni negativni vplivi na obrežno vegetacijo vodotoka (sečnja obvodnih dreves in grmovja) in kakovost vode (predvsem kaljenje).

Poseganje v vodotoke in obrežno vegetacijo lahko trajno negativno vpliva na vodne organizme (neposredni in daljinski vpliv). V času gradbenih del v strugi se bodo dolvodno sproščale suspendirane snovi, ki lahko povzročijo mehanske poškodbe na dihalih vodnih organizmov (začasen, daljinski vpliv). Kaljenje bodo lahko povzročala tudi gradbena dela na brežinah (npr. utrjevanje brežin, ureditve struge). Ob gradnji premostitvenih objektov in betoniranju brežin obstaja nevarnost izcejanja betonskih odplak, goriv, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih in/ali strupenih snovi v vodo, ki bi lahko imele za ribje populacije in populacije drugih vodnih živali uničujoč vpliv. Gradbena dela v vodotokih v času drstenja bi lahko imela velik vpliv na gostoto ribjih populacij. Vpliv na vodne organizme se lahko omili s pravilno izbiro časa in načina izvajanja gradbenih del.

Savinja bo premoščena z viaduktom, dva steber bosta temeljena v Savinjo. Na območju premostitve je po podatkih ZZRS evidentirano drstišče mrene in potočne postrvi, prav tako so v bližini drstišča še dveh prizadetih ribjih vrst (sulca, podusti). Savinja je tudi habitat potočnega raka navadni koščak. Glede na to, da so na Savinji drstišča potočne postrvi pogosta, je ocenjeno, da je izvedba načrtovanih ureditev, ob predhodni uskladitvi s pristojno ribiško družino, možna tudi v času drstitvene dobe te vrste. Na območju gradbišča po podatkih ZZRS (2015) niso znana drstišča sulca, najbližji evidentirano drstišče je 400m gorvodno. Savinja je velik vodotok, zato ocenjujemo, da izlov rib v času gradnje ne bi imel pozitivnega učinka. V izogib negativnemu vplivu na vodne organizme je treba gradnjo podpornih stebrov v strugi Savinje izvesti na suhem. S tem bo preprečeno nevarnost izcejanja betonskih odplak in nevarnih snovi v vodotok.

Osvetljevanje v času gradnje kot v času obratovanja ceste zaradi sevanja proti nebu moti življenjske cikle (razmnoževanje, selitve, prehranjevanje…) ptic, netopirjev, žuželk in drugih, predvsem nočno in večerno aktivnih živali. Večino nočno aktivnih metuljev in nekatere druge skupine žuželk

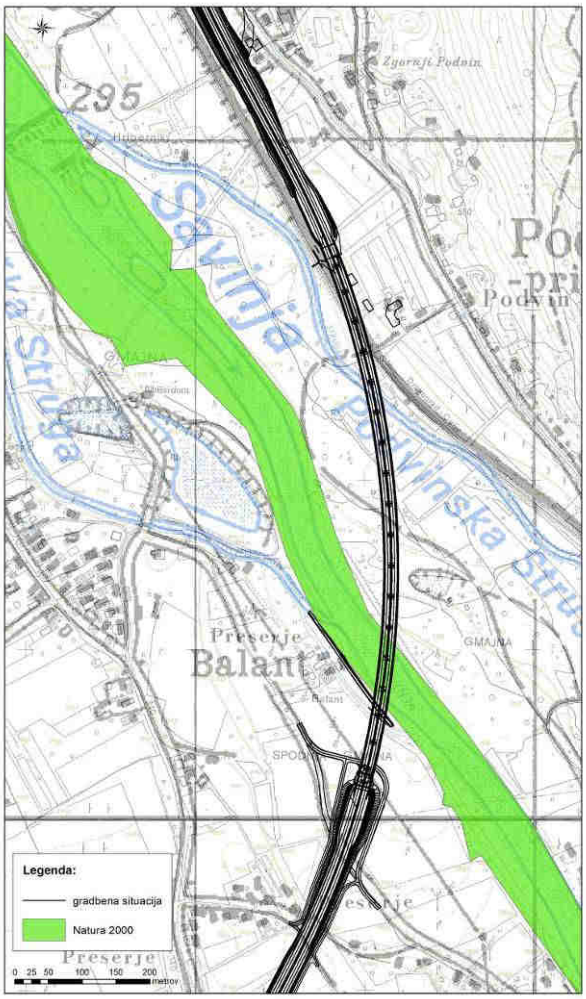
privlačijo umetni viri svetlobe, še posebej takšni, ki sevajo večje količine svetlobe v ultravijoličnem spektru. Efekt ima za populacije teh skupin živali zelo negativne posledice, kajti namesto prehranjevanja ali iskanja spolnega partnerja, ki je osnovni pogoj za nadaljevanje vrste, se osebki preko noči zadržujejo pri svetilu. Velik posredni vpliv osvetljevanja preko zmanjšanja populacij žuželk bi bil predvsem na tiste skupine živali, ki se prehranjujejo z njimi (npr. netopirji). Vpliv osvetljevanja ocenjujemo kot neposreden in daljinski ter v času gradnje kot kratkotrajen, v času obratovanja pa kot trajen vpliv.

V času gradnje bo močno povečana verjetnost vnosa tujerodnih rastlinskih vrst na degradirane površine, še posebej ob vodotokih. Te vrste so pogosto zelo ekspanzivne in lahko povsem izrinejo rastlinske vrste, ki so na danem območju naravno prisotne. Še posebej velika verjetnost obstaja za naselitev japonskega (*Fallopia japonica*) in češkega dresnika (*Fallopia x bohemica*) ter zlate rozge (*Solidago sp.)* in pelinolistna žvrklje (*Ambrosia artemisiifolia*). Invazivne tujerodne vrste izpodrivajo avtohtone vrste, zaradi česar imajo take površine nižjo naravovarstveno vrednost. Državna cesta Velenje-Slovenj Gradec ne tangira istih območij, kumulativnega vpliva ne bo.

Med gradnjo bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Natura 2000 območje

Neposredni in daljinski vpliv za državno cesto po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11) znaša 1000 m. Državna cesta na območju 2 x daljinskega vpliva posega (2000 m) v eno varovano območje, in sicer v POO Savinja Grušovlje–Petrovče. Oddaljenost od Nature 2000 območja je prikazan v prilogi 7.3.



Slika 60: Poseg na območju Natura 2000 (viadukt Parižlje)

Natura območje POO Savinja Grušovlje–Petrovče bo državna cesta prečkala z viaduktom Parižlje. Na desnem bregu Savinje bo nadvišan visokovodni nasip v dolžini 180 m, prav tako bo v izogib eroziji Letuška Struga utrjena s kamnito zložbo v dolžini 40 m. Znotraj meje gradbišča se nahaja približno 1,4 ha Natura območja.

V času gradnje viadukta Parižlje čez Savinjo je možen vpliv na POO Savinja Grušovlje–Petrovče. Vpliv je možen na vse kvalifikacijske vrste (malega podkovnjaka, sulca, pohro, navadnega koščaka, črtastega medvedka, vidro) in kvalifikacijska HT (Alpske reke in lesna vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*), Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka)).

V času gradnje bi bil lahko zaradi večje obremenjenosti območja s hrupom, povečane prisotnosti človeka in osvetljenosti gradbišča opazen vpliv na kvalifikacijsko vrsto netopirja – mali podkovnjak. Območje predvidenega posega predstavlja enega izmed njegovih prehranjevalnih habitatov, katerega funkcionalnost bo v času gradnje motena. Ker pa so netopirji aktivni ponoči, ko se gradnja viadukta predvidoma ne bo izvajala, neposrednega vpliva ne bo. Možen pa je posredni vpliv, saj so netopirji mobilni v radiju do okoli 5 km, kjer so načrtovani gradbiščni platoji za predore, v katerih se bo gradnja izvajala neprekinjeno (24 ur na dan). Prav tako je v primeru nočnega osvetljevanja gradbišča možen neposreden in daljinski vpliv na vrsto.

V strugi Savinje sta predvidena dva mostna opornika. Gradnja je predvidena po tehnologiji postopnega narivanja konstrukcije s pomočjo jeklene konstrukcije »kljuna«, s čimer bo zagotovljeno najmanjše možno poseganje v vodotok. V času gradnje bo vpliv na kakovost vode v reki Savinji neposreden in daljinski. Gradnja v strugi in brežinah lahko povzroči povišane vrednosti suspendiranih snovi v vodi (kaljenje). Ribe in raki slabo prenašajo močne občasne dotoke suspendiranih delcev, katerih gostota je večja od naravne. Ob neprimerni izvedbi betoniranja bi bilo možno tudi onesnaženje vode s cementnim mlekom, ki je strupeno za ribe in ostale vodne organizme. V času gradnje obstaja tudi nevarnost onesnaženja vode zaradi izlitja nevarnih snovi iz gradbene mehanizacije. Našteti vplivi imajo lahko negativne posledice na kvalifikacijski vrsti rib, pohro in sulca, navadnega koščaka in vidro.

Najbližje evidentirano drstišče sulca je cca 400m gorvodno od posega. Pohra se drsti v produ. Za zmanjšanje vpliva je predvideno, da se gradbena dela ne bodo izvajala v času največje drsti, čas izvajanja gradbenih del se bo sprotno usklajeval s predstavniki pristojne ribiške družine.

Po trenutno znanih podatkih ima vidra na območju viadukta Parižlje migracijski in prehranjevalni habitat. Poleg možnega vpliva v primeru onesnaženja vode v času gradnje, je lahko negativen vpliv na vidro prisoten tudi zaradi poseganja v obrežno vegetacijo, ki je zelo pomemben del vidrinega habitata. Vidra si namreč plen najpogosteje poišče v plitvinah in obrežnem pasu (Hönigsfeld Adamič, 2003). Vidra je aktivna pretežno v nočnem času. Ker je občutljiva tako na hrup, umetno osvetljevanje, kot tudi na prisotnost človeka, je pomembno, da se gradbena dela na območju habitatov vidre ponoči ne izvajajo (Barbosa et al., 2001). Med gradnjo je možen začasen vpliv na migracijski in prehranjevalni habitat vidre, a bo ta vpliv zmanjšan, zaradi omejitve časa gradnje. V nočnem času, ko je vidra najbolj aktivna, se gradnja na območju prečkanja Savinje predvidoma ne bo izvajala.

Negativen vpliv na črtastega medvedka je možen v primeru neustreznega osvetljevanja gradbišč in/ali cestišč, saj je črtasti medvedek aktiven v nočnem času. Osvetljevanje negativno vpliva na populacije nočno aktivnih vrst žuželk, saj se, namesto prehranjevanja ali iskanja spolnega partnerja, ki je osnovni pogoj za nadaljevanje vrste, osebki preko noči zadržujejo pri svetilu. Zaradi izvedbe posega bo habitatni tip Alpske reke in lesna vegetacija s sivo vrbo (Salix eleagnos) vzdolž njihovih bregov trajno prizadet na območju viadukta Parižlje. Znotraj vplivnega območja posega (meje DPN) je približno 1,4 ha cone habitatnega tipa. Na območju viadukta Parižlje se pojavlja tudi prednostni kvalifikacijski habitatni tip Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka). Znotraj vplivnega območja je približno 0,3 ha cone. V zavarovana območja se ne posega, vpliva ne bo.

Naravne vrednote
Trasa bo z viaduktom Parižlje prečkala hidrološko in geomorfološko naravno vrednoto Savinja s pritoki v dolžini cca 550 m. Znotraj vplivnega območja se nahaja približno 5,0 ha naravne vrednote. Viadukt bo globoko temeljen v lapornato osnovo s temelji tlorisnih dimenzij 7.00 x 10.00 m. Zaradi temeljenja mostnih opornikov bo zaznan trajen lokalni vpliv na geomorfološko zvrst naravne vrednote.

Trasa prečka območje podzemeljskih geomorfoloških naravnih vrednot v dolžini cca 5000 m. Zaradi kraškega terena obstaja možnost odkritja novih jam na območju fizičnega prekrivanja. Ob nepredvidenem odprtju jam, obstaja možnost poškodbe podzemnih habitatov (trajen neposreden vpliv).

EPO
Trasa bo z viaduktom Parižlje prečkala ekološko pomembno območje Savinja–Letuš v dolžini približno 90 m. Znotraj vplivnega območja je približno 1,4 ha EPO. V času gradbenih del v strugi se bodo v vodo dolvodno sproščale suspendirane snovi, zaradi česar bi se lahko začasno zmanjšala velikost populacij vodnih organizmov. Vpliv bo zmanjšan z omejitvijo časa gradnje.

Državna cesta Velenje-Slovenj Gradec ne tangira istih varovanih območij in EPO. Kumulativnih vplivov ne bo.

Med gradnjo bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.2.2 Vpliv med obratovanjem

Rastlinstvo živalstvo in habitatni tipi
Iz karte habitatnih tipov (priloga 6) je razvidno, da bo zaradi poteka državne ceste trajno uničenih 36.38 ha habitatnih tipov, ki jih je treba v skladu z Uredbo o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13) prednostno ohranjati v ugodnem stanju. Na območju državne ceste ni habitatnih tipov, ki so na območju Evropske unije v nevarnosti, da izginejo in so po predpisih opredeljeni kot prednostni. Po Načrtu krajinske ureditve je predvidena zasaditev obcestnega prostora z avtohtonimi vrstami.

Po izgradnji so v daljšem časovnem obdobju možne manjše spremembe v sestavi flore, vegetacije in habitatnih tipov predvsem pod novo zgrajenimi viadukti, kjer se bo floristična sestava zaradi spremenjenih rastnih razmer (suša, senčenja) sčasoma verjetno nekoliko spremenila.

Z izgradnjo prometnice se bodo spremenile življenjske razmere mobilnih prostoživečih vrst na širšem območju. Na državni cesti Velenje–Šentrupert je namreč predvidena obojestranska varovalna ograja višine 2m, ki bo preprečevala dostop živalim na cestišče. Negativni vpliv zaradi fragmentacije habitata je lahko trajen in neposreden ter najbolj opazen pri sesalcih in dvoživkah. Zaradi tega je ta vpliv temeljito preučen že v času priprave idejnega projekta, zato ta že predvideva ustrezne migracijske objekte. Dva objekta sta načrtovana zaradi potrebe migracij (Podhod za živali Podgora št. 3–115 in Nadvoz in nadhod za divjad Topovlje št. 4–107). Migracija divjadi preko državne ceste bo omogočena pod vsemi viadukti, pod podvozi in nad predori, predvsem na lokacijah: Podvoz Lokovica št. 3–02, Viadukt Podkraj št. 6–02, Predor Podkraj št. 8–01, Viadukt Andraž št. 6–03, Predor Andraž št. 8–02, Predor Veliki vrh št. 8–03, Viadukt Hudi potok 1 št. 6–04, Viadukt Hudi potok 2 št. 6–05, Viadukt Gora Oljka 1 št. 6–06, Viadukt Gora Oljka 2 št. 6–07, Podhod za živali Podgora št. 3–115, Pokriti vkop Zagoričnik št. 8–108, Viadukt Parižlje čez Savinjo št. 6–08 in Nadvoz in nadhod za divjad Topovlje št. 4–107.

Na povezovalni cesti varovalna ograja ni predvidena. Dodatna zaščita ni potrebna, ker bo obremenitev s prometom majhna, na tem območju ni podatkov o migracijskih poteh divjadi.

Na območju državne in povezovalne ceste je evidentirana ena črna točka povoza dvoživk (pod Braslovčami). Podatkov o številu povozov dvoživk na tej točki ni, verjetno pa je, da je bil povoz bolj ali manj posamičen, saj so na območju intenzivno obdelovane kmetijske površine, ki ne predstavljajo pomembnega habitata dvoživkam. Migracije dvoživk so možne ob vseh vodotokih, še posebej pa ob Savinji in na širšem območju Hudega potoka. Savinjo državna cesta prečka v viaduktu, zato povozi niso možni. Prav tako bo Hudi potok premoščen z viaduktom, a bo državna cesta potekala ob njemu tudi na terenu, zato bi bili povozi dvoživk eventualno možni. Predlagano je spomladansko spremljanje migracij dvoživk na odseku, ki meji na Hudi potok (v dolžini cca 500 m).

Obratovanje ceste bo vplivalo na prostoživeče živali predvsem s hrupom vozil in s trajno izgubo habitata. Povišana vrednost hrupa na eni strani otežuje zvočno komunikacijo in na drugi ustvarja uspešnejše razmere za plenilce. Umestitev ceste v naravno območje pomeni tudi trajno izgubo življenjskega in prehranjevalnega habitata, obenem pa pomeni tudi fragmentacijo habitata. Največji bo vpliv v predelih, kjer trasa poteka po gozdu, manj v predelih, kjer poteka po kulturni krajini, ki je na območju pretežno mozaično sestavljena iz travnikov, manjših njiv, posameznih sadnih dreves in manjših površin gozdno–grmovnih fragmentov. Najmanjši bo vpliv na območju, kjer trasa poteka po intenzivnih kmetijskih zemljiščih in v bližini urbanih območij. Širjenje hrupa v okolje bo zmanjšano zaradi predvidenih protihrupnih ukrepov (protihrupne ograje in nasipi, protihrupne dilatacije, tihi asfalt) in zaradi poteka trase v predorih in vgradnje absorpcijskega materiala na portalih.

Vzdolž celotne trase je predvideno kontrolirano zbiranje odpadne padavinske vode. Onesnažena padavinska voda se bo odvajala preko čistilnih objektov, kjer se bo očistila in kontrolirano izpustila v odvodnik preko ustreznega lovilca olj ogljikovodikov. Negativnih vplivov na vodne organizme zato ne pričakujemo.

Hudi potok je hudourniški potok, ki je v obstoječem stanju je na nekaterih delih reguliran, zgrajeni so tudi prodni zadrževalniki. S projektom so predvidene dodatne ureditve Hudega potoka in njegovih pritokov, ki bodo preprečile erozijo in hkrati zmanjšale ogroženost pred poplavami. Ker se posegom v strugo ni možno izogniti, so te ureditve predvidene kar se da sonaravno. Utrditve s kamnom v betonu, so v izogib eroziji, predvidene le na krajših odsekih. Po projektu so predvidena tudi ribja skrivališča v obliki manjših jezbic oz. motilnih skal, talni pragovi so v nivoju dna. Tam, kjer so zaradi večjega padca dna predvideni talni pragovi iz kamna v betonu, bodo fuge na zgornjem delu med kamni poglobljene. Večjih stopenj oziroma prodnih zadrževalnikov po projektu ni predvidenih. Na brežinah je predvidena ohranitev obrežne vegetacije in zasaditev avtohtonih grmovnih vrst. Večjih trajnih vplivov zato na vodne organizme ne pričakujemo.

Na območju predvidenega posega je Paka nižinski hudourniški vodotok, cesta jo premošča na dveh mestih: v Velenju (državna cesta) in Rečici ob Paki (povezovalna cesta Podgorje). Ponekod bodo brežine in pete brežin zavarovane s kamnometom, pod mostom pa tudi s kamnom v betonu. Po projektu je na reguliranih odsekih načrtovana izgradnja skrivališč za ribe in vgradnja motilnih skal. Zgornji deli brežin so na celotnem območju urejana zatravljeni. Večjih trajnih vplivov na vodne organizme ne pričakujemo.

Letuška Struga bo v izogib eroziji utrjena s kamnito zložbo v dolžini 40 m. Na desnem bregu Savinje bo nadvišan visokovodni nasip v dolžini 180 m. Po končani gradnji in zarasti z obrežno vegetacijo bo vpliv neznaten.

Savinja bo premoščena z viaduktom, skupne širine 22,35 m in dolžine 817 m. Viadukt bo podprt z 18 stebri, od tega bosta dva temeljena v Savinji. Za zmanjšanje širjenja hrupa v okolje (ptice, vidra, netopirji, veliki sesalci itd.) so deloma na obeh straneh viadukta predvidene protihrupne ograje višine 2 m in protihrupna dilatacija na opornikih. Predviden je zaprt sistem odvodnjavanja, vpliva na kakovost vode in posledično drst ne bo.

Potok Veriželj je na večini svojega toka tehnično urejen ter je zaradi tega v obstoječem stanju relativno degradiran. Veriželj ni stalen vodotok, zato v njemu ni rib. V sklopu projekta je predvideno

predvsem večkratno premoščanje vodotoka s prepusti in utrditvami brežin, potek vodotoka Veriželj v galeriji Pesje (v dolžini cca 80 m), ureditev izlivnega dela v Pako, ureditev križišča nad vodotokom ipd. Za namen izboljšanja ekološkega stanja potoka Veriželj je predvideno odprtje v obstoječem stanju zacevljenega odseka potoka Veriželj, in sicer pod parkiriščem pri pokopališču Velenje, v dolžini cca 150 m. Dno odprtega vodotoka bo prodnato oziroma iz drobnega peska in kamenja. Zgornja dela obeh brežin bosta zatravljena in utrjena s pletivom. Zgornji del desne brežine bo položnejši, zasajen z grmičevja. Dolvodno, kjer ni dovolj prostora za bolj položne brežine, je predvidena utrditev vznožja leve brežine s kamnometom, desne pa s kamnitim zidom. Predvidena ureditev bo omogočala zarast z obrežno vegetacijo.

V Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje (IZVO-R d.o.o., december 2016) je bilo ugotovljeno, da je treba v nadaljnjih fazah projektiranja, v projekt vključiti še posamične objekte za zadrževanje plavin in grablje za lovljenje plavin. V primeru, da so vodotoki, na katerih bodo zgrajeni ti objekti stalni, predstavljajo življenjski prostor rib in rakov. Zato je treba ureditve načrtovati tako, da bodo prehodne za vodne organizme in ne bodo predstavljali pasti, v katero se posamezni osebki lahko ujamejo.

Neustrezno osvetljevanje cestišča v naravnem okolju bi lahko trajno moteče vplivalo na nočno aktivne živali. Ocenjujemo, da bi bil vpliv največji na odsekih, kjer trasa poteka v naravnem okolju (izven urbanih in kmetijskih površin), in sicer na območju viadukta Parižlje in lokacijah namenjenih prehajanju prostoživečih živali. Z zakonodajo je predpisano, da je treba svetilke usmeriti neposredno na površino oz. v tla in za osvetlitev uporabiti zasenčena svetila, s čim manjšo emisijo UV-svetlobe.

Omogočeno bo ustrezno prehajanje prostoživečih živali preko državne ceste Velenje–Šentrupert. Prav tako je v sklopu državne ceste Velenje-Slovenj Gradec predvideno zadostno število objektov, ki bodo služili za prehajanje prostoživečih živali, zaradi česar bo preprečena izoliranost živalskih populacij: Pokriti vkop Homec št. 8-01, Podvoz št. 3-02 deviacija gozdne poti, Viadukt Jenina št. 6-1, Predor Vodriž št. 8-02, Viadukt Burčnica št. 6-03, Viadukt Danijel št. 6-04, Predor Pusta gora št. 8-03, Viadukt Velunja 1 št. 6-05, Viadukt Velunja 2 št. 6-06, Viadukt Velunja 3 št. 6-07, Viadukt Ravne 1 št. 6-08, Viadukt Ravne 2 št. 6-09, Viadukt Ravne 3 št. 6-10, Viadukt Gaberke 1 št. 6-11, Viadukt Gaberke 2 št. 6-12, Viadukt Škale št. 6-13, Viadukt Odraž št. 6-14, Viadukt Škalsko jezero št. 6-15, Pokriti vkop Velenje št. 8-04 in Predor Konovo št. 8-06. Prehajanje dvoživk in malih sesalcev pa bo pri obeh cestah omogočeno pod viadukti in tudi preko manjših prepustov izgrajenih v sklopu vodotokov.

Med obratovanjem bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Natura 2000 območje
Državna cesta na območju 2 x daljinskega vpliva posega v eno varovano območje, in sicer v POO Savinja Grušovlje–Petrovče. Dodatek za varovana območja je v prilogi 9. Znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu se nahaja približno 0,23 ha Natura območja.

Viadukt Parižlje bo premoščal Savinjo z dvema mostnima opornikoma, dolg bo 817 m. Predviden je zaprt sistem odvodnjavanja, vpliva na kakovost vode ne bo. V POO Savinja Grušovlje–Petrovče je predviden iztok iz čistilnega objekta pri Orli vasi. Vpliva na vodne kvalifikacijske vrste v času obratovanja zaradi morebitne onesnaženosti vode ni pričakovati, saj je predvidena izvedba čistilnih objektov, v katerih se bo zbirala onesnažena voda iz prometnice, ki se bo nato kontrolirano izpuščala v odvodnik preko lovilca ogljikovodikov.

Za zmanjšanje širjenja hrupa v okolje (vidra, netopirji) so deloma na obeh straneh viadukta predvidene protihrupne ograje višine 2m in protihrupna dilatacija na opornikih.

Kotišče malega podkovnjaka je od najbližjega osvetljenega cestnega objekta (priključek Podgora s krožnim križiščem in deviacijami) oddaljeno cca 950 m. Osvetljeni del ceste ima lahko trajen daljinski vpliv na malega podkovnjaka. Trajno bo poseg vplival na spremembo linijskih struktur v

prostoru, kar lahko vpliva na spremembo prehranjevalnih poti netopirjev. Sčasoma se bodo osebki na spremembo v okolju navadili.

Po trenutno znanih podatkih ima vidra na območju viadukta Parižlje migracijski in prehranjevalni habitat. Savinja bo premoščena z viaduktom Parižlje, migracijske poti vidre pod viaduktom bodo ohranjene (območje pod viaduktom bo prehodno in suho), zato trajnega vpliva po izgradnji ne bo. Prav tako bosta območje pod viaduktom Parižlje in brežine vodotoka takoj po izgradnji zasajene z lokalno avtohtono vegetacijo, s čimer bo ohranjena celovitost in funkcionalnost habitata za vidro. Za zmanjšanje širjenja hrupa v okolje so deloma na obeh straneh viadukta predvidene protihrupne ograje višine 2 m in protihrupna dilatacija na opornikih.

Negativen vpliv na črtastega medvedka bo prisoten predvsem zaradi poseganja v habitat vrste. Trajno bo izgubljenih približno 0,05 ha cone vrste–obrežne vegetacije pod viaduktom Parižlje.

Zaradi izvedbe posega bo habitatni tip Alpske reke in lesna vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos)* vzdolž njihovih bregov trajno prizadet na območju viadukta Parižlje. Znotraj meje dejanske rabe po izvedbi posega se nahaja cona habitatnega tipa v obsegu približno 0,2 ha. Na območju viadukta Parižlje se pojavlja tudi prednostni kvalifikacijski habitatni tip Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka). Znotraj meje dejanske rabe po izvedbi posega je približno 0,02 ha cone habitatnega tipa (trajno izgubljene površine). V zavarovana območja se ne posega, vpliva ne bo.

Naravne vrednote
Trasa bo z viaduktom Parižlje prečkala hidrološko in geomorfološko naravno vrednoto Savinja s pritoki v dolžini cca 550 m. Znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu se nahaja približno 1,3 ha naravne vrednote. Na območju naravne vrednote bodo postavljeni stebri viadukta, med drugim dva tudi v strugo Savinje. Na območju naravne vrednote pri Orli vasi je predviden čistilni objekt za meteorno kanalizacijo, v Savinjo pa njegov iztok. Struga Savinje in njenih pritokov, ki so opredeljeni kot naravna vrednota, imajo skupno dolžino več kot 93 km. Poseg je predviden le na zelo kratkem odseku te sicer zelo obsežne naravne vrednote. Ocenjujemo, da bodo vplivi na vidno podobo in lastnosti naravne vrednote majhni.

EPO
Trasa bo z viaduktom Parižlje prečkala ekološko pomembno območje Savinja–Letuš v dolžini približno 90 m. Znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu se nahaja približno 0,23 ha EPO. Na območju EPO bodo postavljeni stebri viadukta. V EPO je predviden tudi iztok iz čistilnega objekta za meteorno kanalizacijo pri Orli vasi. Bistvenega trajnega vpliva na vodne biotope zaradi predvidenega zaprtega sistema odvodnjavanja s cestišča ne bo.

Pod viaduktom bodo sčasoma opažene trajne spremembe v vrstni sestavi flore, vegetacije in habitatnih tipov, saj se bo floristična sestava nekoliko spremenila zaradi spremenjenih rastnih razmer (suša, senčenja). Posledično se bi vpliv lahko odrazil tudi na vrstni sestavi prostoživečih živali. Vpliv na biotsko raznovrstnost bo nebistven.

Neustrezno osvetljevanje cestišča bi lahko, zaradi sevanja proti nebu, trajno moteče vplivalo na nočno aktivne živali. Vpliv bi bil največji na odsekih, kjer trasa poteka v naravnem okolju (izven urbanih in kmetijskih površin), še posebej pa je treba izpostaviti območje viadukta Parižlje in lokacije namenjene prehajanju prostoživečih živali. Način osvetljevanja je reguliran z zakonodajo (Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja Uradni list RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013), ki jo mora projektant upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije.

Državna cesta Velenje-Slovenj Gradec ne tangira istih območij. Kumulativnih vplivov ne bo.

Med obratovanjem bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.3 ZEMLJIŠČA

5.2.3.1 Vpliv med gradnjo

- **Kmetijska zemljišča**

Med izgube v času gradnje so vštete vse površine, ki jih bo trajno zasedla državna cesta s spremljajočimi objekti in vse površine, na katere bo vpliv začasen, le te pa se bodo po izgradnji povrnile v prvotno stanje (npr: celotno območje gradbišča in transportnih poti, širše območje urejanja nasipov ipd). Čeprav je obseg ostalih neposrednih vplivov težko oceniti, lahko poškodbe sosednjih kmetijskih zemljišč, zaradi neurejenih prevozov gradbene mehanizacije in tovornjakov, trajno zmanjšajo rodovitnost tal. Fizična izguba zemljišč zmanjšuje ekonomičnost pridelave, nefunkcionalnost namakalnih sistemov in hmeljskih žičnic pa še dodatno zmanjša količino pridelka.

Državna cesta je načrtovana na območju namakalnih sistemov Trnava–Brinje in Pod Letušem, v skupni dolžini cca 3,1 km oz. površini 12,5 ha in na območju hmeljnih žičnic (v skupni površini 3 ha). Med gradnjo prizadeti namakalni sistemi in hmeljne žičnice ne bodo v funkciji, kar bo pomenilo izpad pridelka in posledično dohodka posameznega kmetovalca. Pred začetkom gradnje je treba evidentirati območja in stanje namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic, po končani gradnji pa sanirati v prvotno ali, kjer je to smiselno, izboljšano stanje.

V času gradnje bo opazen vpliv na kakovost pridelkov zaradi prašenja na tistih KZ, ki nahajajo neposredno ob gradbišču ali gradbiščni cesti. V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila ob kmetijskih zemljiščih izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe. Prav tako bo zaradi linijskega gradbišča dostop na kmetijske površine onemogočen.

Gradbiščni transport bo potekal po obstoječih cestah in po že zgrajeni trasi državne ceste, zato vpliva na kmetijska zemljišča zaradi vzpostavljanja nove prometne infrastrukture ne bo. Betonarn in asfaltnih baz, ki bi potencialno lahko predstavljale onesnaženje okoliških tal, v okviru gradbišča ne bo postavljenih.

V času gradnje je treba zagotoviti gospodarno ravnanje s plodno zemljino na celotnem območju posega. Na trasi je predviden površinski izkop plodna zemljinaa v obsegu 97.000 m^3. Predvidoma bo za potrebe ureditev brežin in okolice uporabljenih cca 32.000 m^3 plodna zemljinaa. Preostali plodna zemljina pa se, po predhodnem dogovoru z lastniki, razgrne po sosednjih gradbiščih ali se preda občini za izboljšanje zemljišč. V sklopu PZI bo treba izdelati elaborat za ravnanje z rodovitno zemljo in zagotoviti ustrezno ravnanje s plodno zemljino, kot je to predlagano z omilitvenim ukrepom.

V času gradnje je v primeru uporabe neustrezne gradbene mehanizacije možno onesnaženje zgornje rodovitne plasti tal (razlitja goriv in maziv). Vzdrževanje in servisiranje gradbene mehanizacije se bo izvajalo v delavnicah namenjenim za popravilo vozil oz. delovnih strojev, zato tovrstni vplivi lahko nastanejo le kot posledica nepredvidenih izrednih dogodkov. Ocenjujemo, da je verjetnost takega dogodka, ob upoštevanju navodil za ureditev parkirišč za gradbeno mehanizacijo, varno delo in vzdrževanje mehanizacije, zelo majhna.

Izračunane površine kmetijskih zemljišč na območju gradbišča (območje znotraj meje DPN) so veliko obsežnejše kot bodo neposredne izgube po dejansko izvedenem posegu. V času gradnje bo po dejanski rabi prizadetih 106,46 ha KZ. Po namenski rabi bo v času gradnje prizadetih 81,88 ha najboljših KZ in 15,87 ha drugih KZ, skupno torej cca 97,75 ha KZ. Na območju gradbišča se bo po izračunu nahajalo 6,6 ha hmeljnih žičnic, 50 hmeljišč in 3,0 ha ostalih nasadov (KIS, 2016).

Tabela 67: Površina pričakovanih izgub med gradnjo (vir: KIS, 2016)

I. DEJANSKA RABA Vrsta dejanske rabe	Izguba med gradnjo = izguba znotraj meje DPN Površina (ha)
Njiva	47,05
Hmeljišče	6,60
Vinograd	0,48
Ekstenzivni oziroma travniški sadovnjak	2,46
Ostali trajni nasadi	0,09
Trajni travnik	45,95
Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	2,73
Drevesa in grmičevje	0,75
Neobdelano kmetijsko zemljišče	0,35
Skupaj kmetijska zemljišča	**106,46**
Delež kmetijskih zemljišč (%)	***56,2***
Gozd	51,92
Pozidano in sorodno zemljišče	29,65
Voda	1,46
Skupaj ostala zemljišča	**83,03**
Delež ostalih zemljišč (%)	***43,8***
SKUPNA POVRŠINA	**189,49**

II. NAMENSKA RABA Vrsta namenske rabe	Izguba med gradnjo = izguba znotraj meje DPN Površina (ha)
najboljša kmetijska zemljišča	81,88
druga kmetijska zemljišča	15,87
SKUPAJ KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	**97,75**
Delež kmetijska zemljišča (%)	***51,6***
posebna območja	0,43
območja proizvodnih dejavnosti	1,10
območja prometnih površin	0,91
površine razpršene poselitve	1,35
območja zelenih površin	3,68
območja centralnih dejavnosti	1,15
območja stanovanj	9,88
gozdna zemljišča	50,87
površinske vode	2,62
območja mineralnih surovin	0,10
nedoločeno	19,56
SKUPAJ NEKMETIJSKA ZEMLJIŠČA	**91,64**
Delež nekmetijska zemljišča (%)	***48,4***
SKUPNA POVRŠINA	**189,39**

Iz spodnje tabele je razvidno, da bo v času gradnje močno prizadetih 24 KMG in površina 26,8 ha KMG. V času gradnje se bo lastniška struktura posameznih KZ razdrobila, zato bo za uspešno delovanje posameznega lastnika prizadetega kmetijskega zemljišča njuno izvesti komasacijo. Že pred zaključkom gradnje je treba začeti komasacijske postopke in jih po končani gradnji zaključiti v soglasju z lastniki kmetijskih zemljišč. Postopek komasacije bo posledično zmanjšal finančno izgubo zaradi prizadetosti funkcionalnosti kmetijskih zemljišč. Za močno prizadeta kmetijska gospodarstva je treba izdelati individualne sanacijske načrte, s čimer se bo preprečil negativen vpliv na posamezna kmetijska gospodarstva, ki bi se lahko izrazil s finančnim propadom posameznega KMG.

Tabela 68: Vpliv na KMG med gradnjo (KIS, 2016)

IZGUBE GLEDE NA ŠTEVILO KMG	IZGUBA MED GRADNJO = IZGUBA ZNOTRAJ MEJE DPN
št. KMG z zanemarljivimi izgubami(< 0,1 % izgub KZ)	*9*
št. KMG prizadetih v manjši meri (0,1 - 5 % izgub KZ)	*64*
št. KMG z omilitvenimi ukrepi(5 - 20 % izgub KZ)	*45*
št. močno prizadetih KMG (20 in več % izgub KZ)	*24*
Skupaj število KMG	**142**
IZGUBE GLEDE NA POVRŠINO KMG	**IZGUBA MED GRADNJO = IZGUBA ZNOTRAJ MEJE DPN**
ha. KMG z zanemarljivimi izgubami(< 0,1 % izgub KZ)	*0,05*
ha. KMG prizadetih v manjši meri (0,1 - 5 % izgub KZ)	*17,1*
ha. KMG z omilitvenimi ukrepi (5 - 20 % izgub KZ) – srednje prizadeti KMG	*39,8*
ha. močno prizadetih KMG (20 in več % izgub KZ) – močno prizadeti KMG	*26,8*
Skupaj površina KMG v ha	**83,7**

Kumulativni vpliv na kmetijsko pridelavo med gradnjo državne ceste Velenje-Slovenj Gradec in državne ceste Šentrupert-Velenje bo opazen zaradi trajnih in začasnih izgub KZ na širšem območju. V primeru, da se bosta obe trasi gradili hkrati, bo vpliv na lokalno pridelavo (z vidika kmetijskih pridelkov) večji.

- **Gozdna zemljišča**

Vpliv vključuje vpliv na gozdne površine, ki jih zaseda poseg in gradbišče (torej površine znotraj meje DPN). V času gradnje bo na lokaciji posega in njeni neposredni bližini posekano drevje in tlačenje tal ter s tem možen pritisk in poškodbe koreninskega sistem posameznih dreves v bližini. Nevarnost za poškodbe gozdnega roba obstaja neposredno ob meji gradbišča. Med gradnjo bo dostopnost do gozdnih zemljišč otežena.

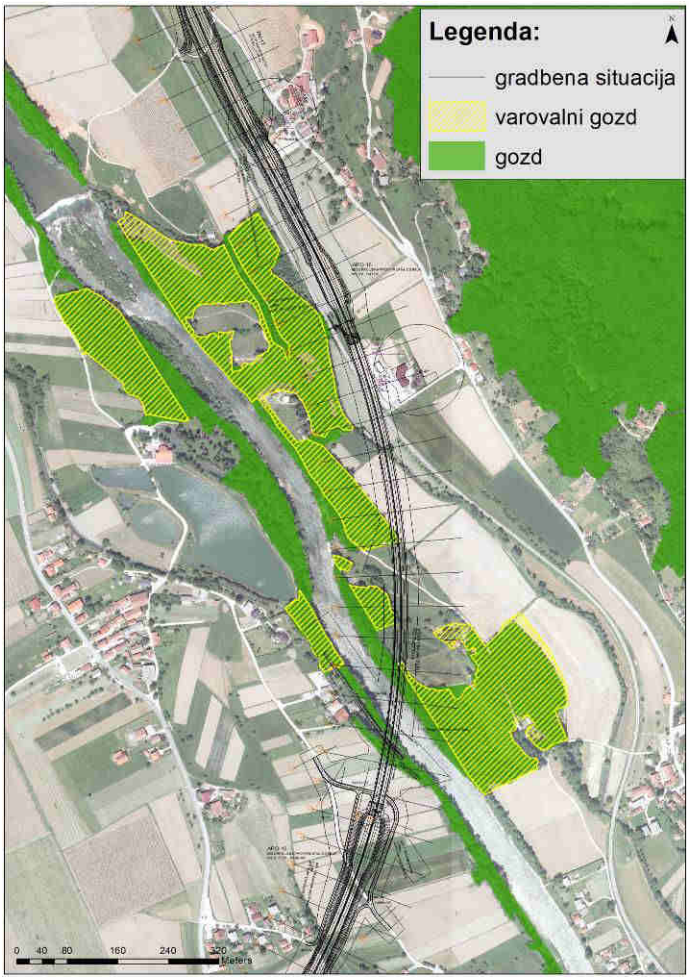
Na območju priključka Velenje, trasa z viaduktom Dolgo polje poteka po robu gozdnega otoka. Zaradi izvedbe priključka je predvidena regulacija struge Pake in potoka Veriželj. Po Načrtu krajinske arhitekture (PNZ d.o.o., 2016) se bodo prestavljene brežine Pake v dolžini približno 300 m zasadile z obrežno vegetacijo, ob navezavi na sosednji odsek pa je načrtovana posaditev drevorednih dreves. Območja rušenja objektov ob južnem delu trase se rekultivira in obnovi z zasaditvijo gozdne vegetacije, obnovi se gozdni rob.

V nadaljevanju trasa poteka vzhodno od naselja Podgorje, mimo naselja Podkraj ter po dolini Hudega potoka ter prečka večje gozdne zaplate. Zaradi morfološko razgibanega terena trasa območje prečka s številnimi predori, viadukti ter dolgimi potezami podpornih in opornih zidov. V Načrtu krajinske arhitekture (PNZ d.o.o., 2016) je na tem odseku predvidena obnova odprtih gozdnih robov,

vkopnih brežin, večjih nasipov, ozelenitev zidov in brežin nad predorskimi portali. V sklopu projekta se prestavitev Hudega potoka sanira z obvodno vegetacijo.

Na odseku, kjer trasa poteka po gozdnem robu ob vznožju Gore Oljke, je predvidena obnova gozdnega roba. Mestoma ima gozd poudarjeno socialno in ekološko funkcijo na 1. stopnji. Oporni, težnostni zidovi se obsadijo z zgornje strani z gozdno vegetacijo.

Na območju, kjer trasa z viaduktom Parižlje prečka vodni in obvodni prostor, se mestoma pojavlja varovalni gozd (spodnja slika) in gozd s poudarjenimi proizvodnimi, ekološkimi in socialnimi funkcijami na 1. stopnji. Predvideno je, da se lesna obstoječa vegetacija v največji možni meri ohranja, pri izgradnji viadukta pa je predvideno nadvišanje nasipa Savinje in regulacija Letuške Struge. Sanacija obeh posegov je predvidena z zasaditvijo lesne obrežne vegetacije.



Slika 61: Poseganje viadukta Parižlje na varovalni gozd

Skupno bo v času gradnje prizadetega cca 51,92 ha gozda, od tega 0,44 ha varovalnega gozda in 13,52 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji (1,22 ha proizvodna, 10,87 ha ekološka, 1,43 ha socialna funkcija).

Povezan poseg na območju priključka Velenje jug ne posega na območje gozda, zato z obravnavanim PVO posegom, v času gradnje ne bo povzročal kumulativnih vplivov.

Ocenjujemo, da bo vpliv na zemljišča med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.3.2 Vpliv med obratovanjem

- **Kmetijska zemljišča**

Glavni trajni vpliv predstavlja neposredna (fizična) izguba kmetijskih zemljišč. Fizična izguba zemljišč zmanjšuje ekonomičnost pridelave, kar bo še posebno očitno v hmeljarstvu, kjer manjša izkoriščenost dragih osnovnih sredstev za obiranje in sušenja hmelja občutno vpliva na ekonomski položaj hmeljarjev.

Izračunane površine kmetijskih zemljišč na območju posega predstavljajo trajno neposredno izgubo zaradi izvedbe posega. Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 47,01 ha KZ, od tega 38,93 ha najboljših KZ in 8,07 ha drugih KZ.

Tabela 69: Površina pričakovanih izgub po izgradnji (vir: KIS, 2016)

I. DEJANSKA RABA Vrsta dejanske rabe	Izguba po izgradnji Površina (ha)
Njiva	22,08
Hmeljišče	3,02
Vinograd	0,24
Ekstenzivni oziroma travniški sadovnjak	0,94
Ostali trajni nasadi	0,02
Trajni travnik	23,64
Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	1,30
Drevesa in grmičevje	0,27
Neobdelano kmetijsko zemljišče	0,22
Skupaj kmetijska zemljišča	**51,74**
Delež kmetijskih zemljišč (%)	***58,8***
Gozd	20,93
Pozidano in sorodno zemljišče	14,88
Voda	0,48
Skupaj ostala zemljišča	**36,29**
Delež ostalih zemljišč (%)	***41,2***
SKUPNA POVRŠINA	**88,02**
II. NAMENSKA RABA **Vrsta namenske rabe**	**Izguba po izgradnji** **Površina (ha)**
najboljša kmetijska zemljišča	38,93
druga kmetijska zemljišča	8,07
SKUPAJ KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	**47,01**
Delež kmetijska zemljišča (%)	***53,4***
posebna območja	0,11
območja proizvodnih dejavnosti	0,55
območja prometnih površin	0,57
površine razpršene poselitve	0,59
območja zelenih površin	2,72
območja centralnih dejavnosti	0,33
območja stanovanj	5,94
gozdna zemljišča	20,83
površinske vode	1,28

območja mineralnih surovin	0,00
nedoločeno	8,11
SKUPAJ NEKMETIJSKA ZEMLJIŠČA	**41,01**
Delež nekmetijska zemljišča (%)	***46,6***
SKUPNA POVRŠINA	**88,02**

Iz spodnje tabele je razvidno, da bo v času gradnje močno prizadetih 7 KMG in površina 3,6 ha KMG. Za močno prizadeta kmetijska gospodarstva je treba izdelati individualne sanacijske načrte, s čimer se prepreči propad posameznih kmetijskih gospodarstev. Prav tako je za zmanjšanje vpliva treba izvesti komasacijske postopke, kar bo posledično zmanjšalo finančno izgubo zaradi prizadetosti funkcionalnosti kmetijskih zemljišč.

Slika 62: Vpliv na KMG po izgradnji (KIS, 2016)

IZGUBE GLEDE NA ŠTEVILO KMG	IZGUBA PO IZGRADNJI
št. KMG z zanemarljivimi izgubami (< 0,1 % izgub KZ)	*15*
št. KMG prizadetih v manjši meri (0,1 - 5 % izgub KZ)	*69*
št. KMG z omilitvenimi ukrepi(5 - 20 % izgub KZ)	*29*
št. močno prizadetih KMG (20 in več % izgub KZ)	*7*
Skupaj število KMG	**120**
IZGUBE GLEDE NA POVRŠINO KMG	**IZGUBA PO IZGRADNJI**
ha. KMG z zanemarljivimi izgubami(< 0,1 % izgub KZ)	*0,10*
ha. KMG prizadetih v manjši meri (0,1 - 5 % izgub KZ)	*16,4*
ha. KMG z omilitvenimi ukrepi (5 - 20 % izgub KZ) – srednje prizadeti KMG	*20,0*
ha. močno prizadetih KMG (20 in več % izgub KZ) – močno prizadeti KMG	*3,6*
Skupaj površina KMG v ha	**40,1**

Državna cesta je načrtovana na območju namakalnih sistemov Trnava–Brinje in Pod Letušem (skupni površini 12,5 ha) ter na območju hmeljnih žičnic (v skupni površini 3 ha). V času izvedbe zaključnih gradbenih del je treba opraviti sanacijo prizadetih objektov, tako da bodo zopet služili namenu.

Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. V izogib onesnaženju je na državni cesti Velenje–Šentrupert predvideno odvajanje padavinskih odpadnih vod v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo ter zadrževanjem in čiščenjem vode pred izpustom v okolje. Na navezovalni cesti Podgora–Letuš je napovedan promet manjšega obsega (PLDP za leto 2014 je 8321), zato je v skladu z zakonodajo odvodna predvidena disperzno na teren, in kjer je potrebno tudi s travnatimi obcestnimi jarki, ki vodo odvodnavajo v Pako ali v lokalne jarke. Onesnaženje kmetijskih zemljišč ob cestišču na navezovalni cesti bi bilo možno le v primeru nesreč z razlitjem ali razsutjem nevarnih tekočin ali drugih snovi, tveganje za onesnaženje je zaradi nizke gostote prometa neznatno in nebistveno.

Kumulativni vpliv: Po izgradnji državne ceste Velenje-Slovenj Gradec bo po namenski rabi trajno prizadetih 27,29 ha KZ. Na državni cesti Šentrupert-Velenje bo po namenski rabi trajno prizadetih 47,01 ha KZ. Skupno bo na obeh trasah trajno prizadetih 74,3 ha KZ, kar bo vplivalo na skupno izgubo kmetijskih zemljišč na širšem območju in posledično na lokalno kmetijsko pridelavo. Vpliv je možno omiliti z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

- **Gozdna zemljišča**

Trajno bodo izgubljene gozdne površine, ki so znotraj varovalne ograje ceste oz. znotraj meje po dejansko izvedenem posegu. To je 20,93 ha gozdnih površin, od tega je 0,05 ha varovalnega gozda in 4,75 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji (0,32 ha proizvodna, 4,06 ha ekološka, 0,37 ha socialna funkcija).

Plazenje tal in vremenske ujme (žled, močan veter) lahko vplivajo na porušenje/izruvanje posameznih dreves. Na strmih pobočjih nad državno cesto mora upravljavec ceste poskrbeti za varno odstranitev posameznih dreves, ki bi lahko padla (spolzela) na cesto in ogrožala varnost.

Z izgradnjo prometnice se bodo spremenile življenjske razmere mobilnih prostoživečih vrst na širšem območju. V sklopu projekta so upoštevane potrebe za prehajanje prostoživečih živali. Migracija divjadi preko državne ceste bo omogočena pod vsemi viadukti, pod podvozi in nad predori, dva objekta pa sta načrtovana izključno za potrebe migracij (podhod za živali Podgora št. 3–115 in nadhod za divjad Topovlje št. 4–107). Natančnejši opis je v poglavju 5.2.2.2.

Po izgradnji državne ceste Velenje-Slovenj Gradec bo trajno uničenih 54 ha gozdnih površin. Zaradi državne ceste Šentrupert-Velenje bo trajno odstranjenih 20,93 ha gozda. Skupno bo trajno uničenih 74,93 ha gozda. Ker so v obstoječem stanju na širšem območju posega obsežne površine poraščene z gozdom ocenjujemo, da bo kumulativen vpliv majhen.

Ocenjujemo, da bo vpliv na zemljišča med obratovanjem nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.4 TLA

5.2.4.1 Vpliv med gradnjo

V poglavju je obravnavan vpliv na tla z vidika kakovosti in značilnosti, vpliv na stabilnost tal z vidika plazljivosti je obravnavana v poglavju 5.2.5.1. V fazi pripravljalnih del in med gradnjo bodo prisotni neposredni vplivi na geološko-geotehnične značilnosti. Vpliv na strukturo tal bo največji na območju vkopov in na območjih gradnje objektov s temeljenjem. Tam, kjer bo trasa potekala po terenu, bo vzdolž celotne trase in dostopnih poti odstranjen pedološki horizont. Zaradi obremenitev na povoznih površinah bo gradnja s procesi na delovišču vplivala tudi na strukturo tal (prsti) in delno geosfere. Negativni vpliv v času gradnje in pripravljalnih del bo neposreden in na območjih dejanske gradnje trajen. Na območju delovišča bo poseg začasen ob upoštevanju sanacije/rekultivacije površin delovišč.

Izkopan material bo začasno skladiščen na območju gradbišča. Glede na analize tal (poglavje 4.4.4) je možno sklepati, da je izkopan material inerten in se ga lahko uporabi na gradbišču za potrebe izgradnje nasipov in za ekološko sanacijo tal. Na območju trase bo skupno izkopanega cca 1.606.000 m^3 materiala, ki bo v času gradnje uporabljen za:

- 926.000 m^3 bo vgrajenega v nasipe ob državni cesti;
- 285.000 m^3 bo porabljenih za izravnavo terena in izgradnjo protihrupnih nasipov;
- 395.000 m^3 viškov zemeljskih izkopov se odložilo na lokaciji za sanacijo ugezninskega območja Premogovnika Velenje (odlaganje po postopku R10, kot zemeljski izkop ali umetno pripravljena zemljina). Za dokončno potrditev ustreznosti izkopanega materiala bo treba za odlaganje po postopku R10 (Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov, Ur.l. RS št. 34/08, 61/11) zagotoviti Oceno o kakovosti zemeljskega izkopa in tal kamor se zemljina vnaša (fizikalno-kemijske lastnosti in pedološka analiza). Izjava Premogovnika Velenje d.d. o izkazanem interesu za sprejem izkopanega materiala je v tekstualni prilogi T.8.

V času pripravljalnih del se bo rodovitni del tal (plodna zemljina) odgrnil in začasno skladiščil na za to predvidenih lokacijah na gradbišču. Predvideno je, da bo nastalo 97.000 m^3 plodna zemljinaa.

32.000 m^3 plodna zemljinaa z območja posega bo namenjenega rekultivaciji, preostali del (65.000 m^3) pa se bo po dogovoru z lastniki razgrnil po sosednjih gradbiščih ali predal občini za izboljšanje zemljišč.

Na gradbišču je zaradi povečane frekvence gradbenih strojev možen negativen vpliv tudi na kemijsko stanje tal. Predvsem gre za povečane koncentracije suspendiranih delcev, težkih kovin (Pb, Zn, Cd, Fe, Cu, Cr in Ni), produktov izgorevanja pogonskih goriv. Tovrsten vpliv na tla bo predvsem na območjih pretakališč in parkirišč gradbene mehanizacije. Posledice onesnaženja tal z emisijami nevarnih snovi in produktov zgorevanja so lahko trajne. Povečana frekvenca gradbenih strojev poveča tudi verjetnost pojava nesreče z izlitjem nevarnih snovi. V primeru nesreč je potrebno območje nemudoma sanirati in s tem preprečiti onesnaženje tal v globini. Ob upoštevanju navodil za ureditev parkirišč za gradbeno mehanizacijo, varno delo in vzdrževanje mehanizacije ocenjujemo, da je verjetnost takega dogodka majhna. Vpliv na kemijsko stanje tal v času gradnje je neposreden in začasen.

Za gradbeni material, ki bo pripeljan iz kamnolomov (Ecobeton d.o.o., Betonarna PE Latkova vas, Kamnolom PE Pirešica) izdelovalci PVO smatramo, da je neoporečen in inerten ter primeren za vgradnjo, saj imajo kamnolomi dovoljenje za obratovanje in s tem obvezo, da na tržišču ponujajo ustrezen material.

Neposreden vpliv na tla imajo tudi odpadki. Vzdolž gradbišča so predvidene lokacije za postavitev zabojnikov za odpadke. Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev skupno 119 stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov. Natančno ravnanje z odpadki bo določeno v Načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ki bo izdelan v nadaljnjih fazah priprave projektne dokumentacije. Gradbene odpadke je treba oddajati s strani ARSO pooblaščenim predelovalcem oz. zbiralcem. Podatki o vrsti in količini predvidenih odpadkov ter ravnanje z njimi je opisano v poglavju 2.3.2. Ob upoštevanju navedenega in omilitvenih ukrepov iz poglavja 7.4 je vpliv z vidika odpadkov sprejemljiv.

Kumulativni vpliv lahko predstavlja višek nevgradljivega materiala nastalega v času gradnje državne ceste Velenje-Slovenj Gradec. V času gradnje te ceste bo nastalo 2.502.000 m^3 izkopanega materiala, od tega nevgradljivega 2.130.000 m^3 ter 9.339 t odpadkov zaradi rušitve objektov (Geateh, 2015). Pri obeh cestah bo vgradljiv izkopan material porabljen za potrebe izgradnje državne ceste, nevgradljiv material bo uporabljen za sanacijo površin Premogovnika Velenje, odpadke iz rušitev objektov pa bodo predajali pooblaščenim predelovalcem oz. zbiralcem. Ob ustreznem ravnanju z odpadki bo vpliv nebistven.

Ocenjujemo, da bo vpliv na tla med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.4.2 Vpliv med obratovanjem

Potencialni vpliv na kakovost tal med obratovanjem bi lahko predstavljalo neustrezno odvodnavanje s cestnih površin in netesnenje zemeljskega zadrževalnika (ZZB-20). Posreden vpliv na kakovost tal ima prometna obremenitev - povečan transport po cestah (odlaganje produktov izgorevanja pogonskih goriv: suspendiranih delcev in težkih kovin (Ni, Cu, Zn, Cd, Pb) ter PAH - policikličnih aromatskih ogljikovodikov ter spiranje sredstev za preprečevanje zamrzovanja cestišč (Na in Ca kloridi, bromidi)). Raziskave vsebnosti težkih kovin v tleh v bližini cest kažejo na izredno nizke stopnje mobilnosti. Vsebnost le-teh v tleh močno upade že nekaj metrov stran od vira (ceste), zato zaznavnega vpliva na kakovosti tal izven ograje cestnega telesa, ob normalnem obratovanju odvijanju prometa, ni pričakovati (vrednosti parametrov ne bodo prekomerne glede na Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, Uradni list RS, št. 68/96 in 41/04-ZVO-1). Dodatno bo mobilnost prašnih delcev preprečena z nasipi in protihrupnimi ograjami.

Po projektni rešitvi se bo padavinska voda iz obravnavanega območja nadzorovano odvajala po vodotesni padavinski kanalizaciji. Onesnažena padavinska voda bo speljana v čistilne objekte (lovilce olj). Čistila se bo v količini, ki ustreza čistilnemu nalivu 15 l/s na ha. Vsa količina nad tem čistilnim pretokom se bo preko usedalnika in pod potopno steno razbremenila mimo čistilnega objekta. Predviden je tudi bazen pralnih vod, v kateremu se bodo zbirale močno onesnažene vode iz pokritih vkopov in predora. Te vode se bo odvažalo na čistilno napravo. Glede na predviden poseg vpliva na kemijsko stanje tal, v primeru normalnega odvijanja prometa, ni pričakovati.

V času obratovanja obstaja tudi verjetnost nesreče z razlitjem nevarnih snovi, vendar bo zaradi kontrolirane odvodnje te vode možno kontrolirati. Verjetnost razlitja v okolico (izven cestnega telesa) bo zaradi načrtovanih odbojnih ograj in protihrupnih nasipov skoraj nična.
V primeru uporabe neustreznega materiala pri vgradnji v nasipe ali brežine bi bili lahko vplivi na kakovost tal trajni. Ker bo uporabljen na lokaciji trase izkopan inerten material in inerten material pripeljan iz kamnolomov, vpliva na kakovost tal ne bo.

Po izvedbi posegov bodo nastajali odpadki pri izvajanju vzdrževalnih del pri košnji brežin in odstranjevanju preveč razrasle vegetacije in čiščenju usedalnikov ter lovilcev olj. Podatki o vrsti in količini predvidenih odpadkov ter ravnanje z njimi je opisano v poglavju 2.3.2. Dodatni ukrepi, ob upoštevanju zakonskih obveznosti, niso potrebni.

Po izgradnji bi bili možni kumulativni vplivi na obremenitvi tal neposredno ob cestišču. Raziskave vsebnosti težkih kovin v tleh v bližini cest kažejo na izredno nizke stopnje mobilnosti, zato vpliva na kakovost tal izven cestnega telesa ne gre pričakovati.

Ocenjujemo, da bo vpliv na tla med obratovanjem nebistven (ocena B).

5.2.5 VODA

5.2.5.1 Vpliv med gradnjo

- **Površinska voda**

Vpliv izvajanja gradbenih del na morfološke značilnosti ter ekološko in kemijsko stanje površinskih vodotokov je odvisen od obsega del, od načina izvajanja in od trenutnih razmer na lokaciji. V času gradnje bi lahko prišlo do začasnih emisij v površinske vode na območju prečkanj vodotokov in vzporednega poteka ceste in gradbiščnih poti. Vpliv je možen predvsem na Pako, Veriželj s pritoki, Brunski potok, Loški graben s pritoki, Kolunščico (Hotunjščico) s pritoki, Hudi potok s pritoki, Podgoro s pritoki, Savinjo ter Letuško in Podvinsko Strugo. Kakovost vode se po prenehanju gradbenih del v sistemu površinskega vodotoka lahko vzpostavi dokaj hitro. Sprememba morfoloških razmer na lokalnih odsekih vodotoka (npr.: regulacija brežin) pa je dolgoročna oz. trajna. Možni so predvsem lokalni vplivi na kakovost vode v vodotokih ter posledično na fitobentos in makrofite ter ribe. Vplive je možno omiliti z omilitvenimi ukrepi. Vpliv na kakovost vode v Velenjskem jezeru, Paki in Lepeni bi bil možen v primeru vnosa presežkov materiala neustrezne kakovosti na lokacijo Premogovnika Velenje, saj bi se onesnaževala lahko spirala v površinske vode. Do tega ne bo prišlo, saj bo pred odlaganjem narejena potrditev ustreznosti izkopanega materiala po postopku R10.

Regulacije vodotokov, gradnja viaduktov in mostov praviloma zahtevajo gradnjo podpornih in opornih zidov, ki med drugim vključujejo uporabo betonskih materialov. Slednji lahko vplivajo na spremembe pH vode, v kolikor se z njimi ravna neustrezno. Gradbena dela prav tako vključujejo druga dela, med njimi posebej izpostavljamo površinsko zaščito objektov, za katero se uporabljajo površinski premazi (na primer hidroizolacijski premazi), ki lahko vsebujejo tudi nevarne snovi.

V času gradnje so možni negativni vplivi na ribe predvsem v obliki kaljenja. V času gradbenih del v in ob strugi se bodo namreč dolvodno sproščale suspendirane snovi, ki lahko povzročijo mehanske poškodbe na dihalih vodnih organizmov (začasen, daljinski vpliv). Med gradnjo obstaja tudi nevarnost izcejanja betonskih odplak, goriv, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih in/ali strupenih snovi v vodo, ki bi lahko imele za ribje populacije uničujoč vpliv. Gradbena dela v vodotokih v času drstenja bi lahko imela velik vpliv na gostoto ribjih populacij.

Dodatne obremenitve površinskih vodotokov na vplivnem območju gradbišča in transportnih poti bi bile lahko posledica emisij pogonskih goriv težkih tovornjakov in tovornjakov s prikolicami. Gradbišča in transportna mehanizacija lahko vpliva na obremenitve površinskih vodotokov predvsem s padavinskimi vodami, ki se z gradbišča in transportnih poti stekajo v površinske vodotoke. Te padavinske odpadne vode lahko vsebujejo produkte zgorevanja in ostanke dizelskega goriva, ostanke mazalnih in motornih olj ter obrabne delce pnevmatik in prometnih površin.

V času izvajanja posegov obstaja možnost tveganja onesnaženja vode zaradi nesreč z razlitjem nevarnih snovi. Posledice teh dogodkov na razmere v površinskih vodah so odvisne od razsežnosti nezgode (lastnosti tekočin ali drugih materialov, količin razlite tekočine in drugo) in so nepredvidljive.

VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT3)
V vodno telo posegajo ureditve ob obstoječi avtocesti v dolžini cca 357 m, in sicer je predvidena izgradnja drenažnega sistema in absorpcijska protihrupna ograja. V bližini ni vodotoka, vpliva na kemijsko in ekološko stanje VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT3) ne bo.

VT Savinja Letuš–Celje (SI16VT70)
V času gradnje so možni lokalno negativni vplivi na kakovost Savinje, Letuške in Podvinske Struge. Največji bo vpliv pri gradnji viadukta Parižlje. V strugi Savinje sta predvidena dva mostna opornika, Letuška in Podvinska Struga pa bosta premoščeni v celoti. Gradnja viadukta je predvidena po tehnologiji postopnega narivanja konstrukcije s pomočjo jeklene konstrukcije »kljuna«, s čimer bo zagotovljeno najmanjše možno poseganje v vodotok. V času gradnje viadukta je možen vpliv na kakovost Savinje predvsem zaradi kaljenja in onesnaženja zaradi betoniranja. Dodatno je vpliv na kakovost vode možen v času izvedbe nadvišanja nasipa na desnem bregu Savinje v dolžini 180 metrov. Kratkotrajno kaljenje je možno tudi v času utrjevanja brežine Letuške Struge v dolžini 40m.

Pri izgradnji predvidenih posegov bo zaznan manjši lokalni vpliv na kemijsko in ekološko stanje Savinje, Letuške in Podvinske Struge na ožjem območju viadukta Pariželj, kar pa ne bo poslabšalo razreda ekološkega stanja VT Savinja Letuš–Celje (SI16VT70).

VT Paka Skorno–Šmartno (SI162VT9)
V projektu je predvidenih več regulacij ter premostitev na vodotokih: Hudi potok s pritoki, Brunski potok, Loški graben, Hotunjščica (po TP Kolunščica) in Paka (premostitev v Rečici ob Paki). Načrtovano je, da bodo vodotoki premoščeni v celoti, tako da poseganja v dno strug pri premoščanjih ne bo. Predvidene so predvsem utrditve brežin zaradi preprečitve erozij. V času gradnje, predvsem v času predvidenih regulacij, so možni vplivi na kakovost vodotokov zaradi kaljenja in onesnaženje zaradi betoniranja.

V času gradnje bo možen kratkotrajni vpliv na kemijsko in ekološko stanje krajših odsekov vodotokov (lokalni vpliv), vendar ne v taki meri, da bi poslabšala razred ekološkega stanja v VT Paka Skorno–Šmartno (SI162VT9).

VT Paka Velenje–Skorno (SI162VT7)
Na vodno telo Paka Velenje–Skorno lahko vpliva regulacija Verižlja s pritoki in Pake na območju Mestne občine Velenje. Paka bo premoščena celovito, predvideno je le zavarovanje brežin. V času gradnje so možni vplivi na kakovost vodotokov predvsem zaradi kaljenja in onesnaženje zaradi betoniranja. Vpliv na vodno telo bi bil možen tudi zaradi vnosa materiala, ki je predviden za vnos na

lokacijo Premogovnika Velenje. Vpliv bi bil možen v primeru, da material ne bi ustrezal zahtevam Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11) in bi se nevarne snovi spirale v površinske vode. Ker je pred vnosom materiala predpisana izvedba Ocene o kakovosti zemeljskega izkopa in se bo material vnašalo le v primeru, da se bo izkazalo, da je za to primeren, negativnih vplivov zaradi vnosa materiala na območju Premogovnika Velenja ne pričakujemo.

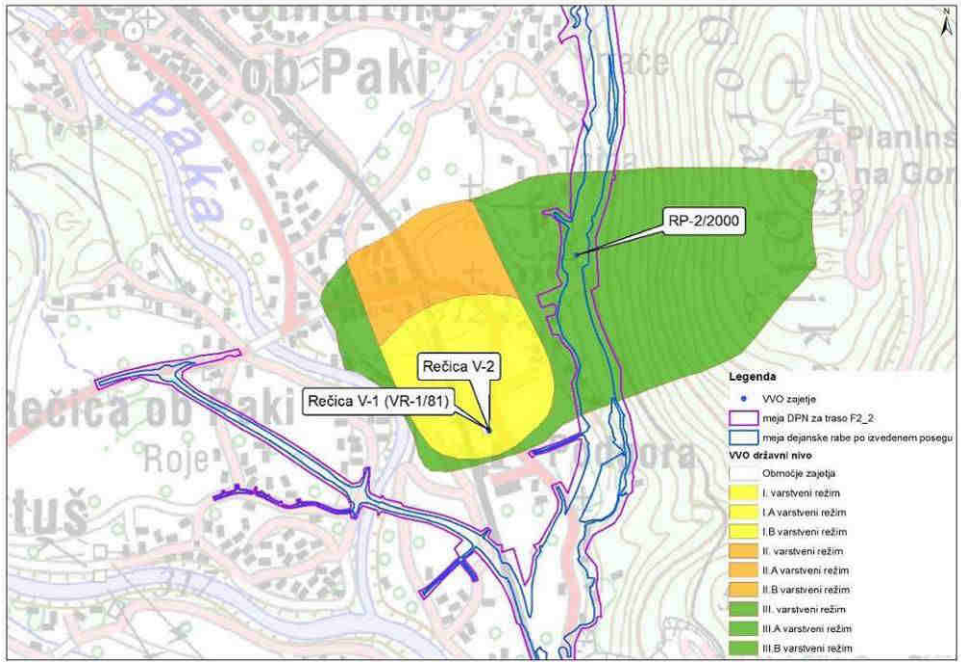
Pričakovati je, da ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, do tako povečane sekundarne kalnosti ter drugih onesnaževanj, ki bi imeli dolgoročne negativne posledice na ekološko stanje (na biološke elemente ter na kemijsko in fizikalno kemijske elemente, ki jih podpirajo) potoka Veriželj ne bo prišlo, kakor tudi do onesnaževanja dolvodno – reke Paka ne, v katero se Veriželj izliva. Zaradi načrtovanega posega do poslabšanje razreda ekološkega stanja vodnega telesa Paka Velenje–Skorno (SI162VT7) ne bo prišlo.

Državna cesta Velenje–Slovenj Gradec se bo priključila na presojano državno cesto severno od prečkanja reke Pake, zato kumulativnega vpliva na vodotoke ne bo.

- **Podzemna voda**

V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost tveganja za onesnaženje podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča. Tovorni promet lahko vpliva na obremenitve podzemnih vod predvsem zaradi spiranja gradbiščnih površin ob deževju. Padavinske odpadne vode lahko vsebujejo produkte zgorevanja in ostanke dizelskega goriva, ostanke mazalnih in motornih olj ter obrabne delce pnevmatik in prometnih površin. Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča je možnost onesnaženja majhna.

Dne 23.12.2016 je bila sprejeta tudi Uredba o spremembah Uredbe o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. l. RS, št. 84/16), s katero je iz registra izbrisano vodovarstveno območje vodnega vira Rečica, vsa tri zajetja. Zajetja in trasa so prikazani na spodnji sliki. V primeru, da vrtina RP-2/2000 preko katere poteka državna cesta ne bi bila ustrezno likvidirana (sanirana), bi bili možni negativni vplivi na podzemno vodo.



Slika 63: Prikaz preklicanega vodnega vira Rečica (vir: Okoljsko poročilo, 2016)

Vodno telo podzemnih voda Savinjska kotlina (VTPodV_1002)
Trasa je po Braslovškem polju načrtovana na nivoju obstoječega površja, manjši vkopi in nasipi so potrebni zgolj zaradi izravnave terena. Potek trase na nivoju terena je primeren tudi z vidika izogibanja poseganju v visoke podzemne vode, saj se le ta ponekod lahko nahaja že 0,8 m pod površjem.

Zaradi pretežno plitkih vkopov neposrednih vplivov na podzemno vodo ni pričakovati, razen lokalno na območju prečkanja Savinje (zmanjšanje transmisivnosti zaradi temeljev stebrov viadukta) in priključka na AC A1 pri Trnavi (odvajanje odpadnih vod). V času gradnje bo povečana ranljivost vodonosnika za onesnaženje, ne bo pa vpliva na količinsko stanje vodnega telesa podzemnih voda Savinjska kotlina.

Neposredni vplivi na kemijsko stanje podzemne vode so lahko lokalni ter so možni predvsem na območjih z visoko gladino podzemne vode (območje prečkanja Savinje zaradi gradnje viadukta in na južnem delu trase do priključka na A1) in bi lahko bili posledica aktivnosti in izvajanja del v času gradnje ali nesreč z razlitjem ali razsutjem nevarnih tekočin ali drugih snovi (začasni vpliv).

Vpliv na kakovost podzemne vode bi bil možen v primeru vnosa presežkov materiala neustrezne kakovosti na lokacijo Premogovnika Velenje, saj bi se onesnaževala lahko spirala v površinske vode. Do tega ne bo prišlo, saj bo pred odlaganjem narejena potrditev ustreznosti izkopanega materiala po postopku R10.

Vodno telo podzemnih voda Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009)
Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vrtine/vodnjaka za tehnološke namene (številka VD: 35504–791/2004). Na tem območju je predviden viadukt, za katerega je predvideno globoko temeljenje. Stebri viadukta bi lahko lokalno zmanjšali transmisivnost vodonosnika in vplivali na vodne količine v vodnjaku. Zaradi tega se vodnjak nadomešča z nadomestnim vodnjakom, nadomestna lokacija je izven vpliva državne ceste.

Izvir pri Velikem Vrhu (neimenovan, številka VD: 35527–620/2004): V neposredni bližini izvira je predvidena regulacija Hudega potoka. Izvir je glede na grafične podatke izven območja posega, glede na relief terena pa je ocenjeno, da poseg ni v njegovem napajalnem območju. Preprečiti je treba le fizičen vpliv na zajetje v času gradnje (npr. ograditi lokacijo).

Vpliv na vodno telo podzemne vode bi bil možen tudi zaradi vnosa materiala, ki je predviden za vnos na lokacijo Premogovnika Velenje. Vpliv bi bil možen v primeru, da material ne bi ustrezal zahtevam Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11) in bi se nevarne snovi spirale v podzemne vode. Ker je pred vnosom materiala predpisana izvedba Ocene o kakovosti zemeljskega izkopa in se bo material vnašalo le v primeru, da se bo izkazalo, da je za to primeren, negativnih vplivov zaradi vnosa materiala na območju Premogovnika Velenja ne pričakujemo.

Kumulativni vpliv lahko predstavlja sočasna izvedba državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug na območju vodnega telesa podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009). Pri priključku na regionalno cesto pri Velenju trasa poteka po glinastih rečnih sedimentih s prodom in peskom (IAH 3.1), ki pa so slabo do srednje prepustnostni. Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov vpliva ne bo.

Vodovarstvena območja
Gradnja bo potekala na drugem vodovarstvenem območju vodnega vira pitne vode zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV–1/97). Na tem območju se bo izgradil nasipi ob državni cesti, deviacija 1–11c in priključek na obstoječi kolovoz pri P180. V času gradnje je vodonosnik bolj ranljiv na onesnaženje, zato je še posebej obvezna uporaba brezhibne gradbene mehanizacije, tako da se tveganje za nesreče, zaradi razlitja nevarnih snovi iz gradbene mehanizacije, še dodatno zmanjša. Ob upoštevanju ukrepov iz Analize tveganja in predmetnega poročila, vplivov na pitno vodo ne bo.

- **Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja**

Poplavna in erozijska varnost
Med gradnjo lahko ob nastopu visokih vod pride do manjših odtekanj ali preusmeritev, ki pa s primernim pristopom h gradbenim delom ne bodo imela negativnega vpliva.

Med pripravljalnimi deli in gradnjo se ne sme zmanjševati sedanja pretočnost rečnih strug in poplavnih koridorjev. V izogib temu je treba vse začasne viške materiala odlagati na takšnih mestih, da ne bo možna preusmeritev poplavnih tokov proti urbanim območjem.

V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok. Zaradi tega je treba v neugodnih vremenskih razmerah predvideti dodatno varovanje tistih brežin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene.

Plazljivost
Trasa ceste na odseku od Šmartnega ob Paki proti Velenju poteka po morfološko izrazito razgibanem terenu, kjer so možna pojavljanja plazov različnih verjetnosti, zato je v času gradnje treba upoštevati tehnične ukrepe za zagotavljanje stabilnosti terena, ki so za vsak posamezni objekt navedeni v Poročilu o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016).

Zaradi premoščanja višinskih razlik so predvideni trije predori: Podkraj, Andraž in Veliki vrh. Predori potekajo predvsem skozi menjavajoče se plasti tufa in meljevca, ki so lokalno, predvsem v vrhnjem delu, lahko do močno prepereli. Obe hribini predstavljata geomehansko neugoden material, zato so lahko pri gradnji predorov možne težave lokalnega značaja, ki so vezane na porušitve strukturnih klinov in blokov na območju lokalno oslabljenih con (Elea d.o.o., 2016).

Kumulativnega vpliva z državno cesto Velenje - Slovenj Gradec z vidika poplav, erozije in plazenja ne bo, saj trasi ne potekata po istem območju.

Ocenjujemo, da bo vpliv na površinsko in podzemno vodo ter na poplavno in erozijsko varnost ter plazljivost območja med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.5.2 Vpliv med obratovanjem

- **Površinska voda**

Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. Onesnaževala, ki so prisotna v teh procesih, oziroma v njih nastajajo so: goriva, maziva, hidravlične in druge nevarne tekočine, težke kovine iz izpušnih plinov, snovi ki izvirajo iz obrabe delov vozil (zavorne obloge, ležaji, sklopke) in obraba cestne infrastrukture (vozišče, odbojne ograje), sredstva za preprečevanje zmrzali in škropiva za tretiranje obcestnih površin. Zaradi navedenega lahko predstavlja zbiranje, čiščenje in odvajanje padavinskih odpadnih vod najpomembnejši možen negativni vpliv na dodatne obremenitve površinskih vodotokov, v primeru, da pride do okvare na posameznem segmentu odvodnje. Vplivu se je možno izogniti z redno kontrolo in vzdrževanjem sistema odvodnje in čiščenja.

V izogib onesnaženju površinske vode je na državni cesti predvideno odvajanje padavinskih odpadnih vod v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/2005). Voda iz cestišča se bo zbirala ob nižje ležečem robniku in se odvajala v cestne požiralnike–peskolove in vodotesno meteorno kanalizacijo, kjer se bo voda, ki je onesnažena s cestnimi odplakami, zadržala in kontrolirano izpuščala v odvodnik preko lovilca ogljikovodikov. Le

ZZB-20 je zemeljski zadrževalnik, ta je predviden pri priključku Šentrupert. Od tod je voda speljana v odvodni sistem obstoječe AC, ki se ga bo skladno s povečanjem količin ustrezno nadgradilo. Tako zgrajeni sistem odvodnje meteornih odpadnih vod s cestišč ne vpliva na dodatno obremenitev površinskih vodotokov. Zaradi tega trajnega vpliva na kakovost vodotokov in vodne organizme ni pričakovati.

V primeru nesreče z razlitjem nevarnih snovi iz vozil je tveganje za onesnaženje vodotokov, zaradi kontrolirane odvodnje padavinske odpadne vode iz cestišča, zmanjšano na minimum. Z ustrezno intervencijo je daljinski vpliv možno preprečiti.

Načrtovano je, da se odpadna voda iz predora vodi do razdelilnega jaška, ki ima dva kanala: meteorno kanalizacijo za odvodnjo iz cestišča in kanalizacijo za odvod pralnih vod do bazena pralnih vod. Manjše količine vode, ki jo s seboj v predor prinesejo vozila, se bo odvajalo po meteorni kanalizaciji, ki se zaključi z zadrževalnim bazenom z lovilcem olj. Po projektu se bodo močno onesnažene vode, ki pritečejo iz pokritega vkopa oziroma predora v času vzdrževalnih del (ob pranju cestišča in obloge predora z vodnim curkom), zbirale v bazenu pralnih vod. Za čiščenje pokritih vkopov in predorov se uporabljajo čistilna sredstva, ki vsebujejo aktivne snovi, praviloma so alkalnega značaja. Odpadne vode po čiščenju so praviloma alkalne in zelo obremenjene z odpadnimi snovmi. Zbrano onesnaženo vodo, ki se zbere v teh bazenih, se bo odpeljalo na čistilno napravo. Tveganja za onesnaženje površinske vode v tem primeru ni.

Na navezovalni cesti Podgora–Letuš je promet za leto 2040 izkazan pod 12.000 EOV/dan, zato na tem odseku ni predvidene kontrolirane odvodnje padavinskih odpadnih vod, kar je skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/2005). Odvodnja je predvidena disperzno na teren, in kjer je potrebno tudi s travnatimi obcestnimi jarki, ki vodo odvodnjavajo v Pako ali v lokalne jarke. Zaradi razpršene odvodnje je tveganje za onesnaženje vodotokov v primeru nesreč z izlitjem nevarnih snovi večje kot v primeru kontrolirane odvodnje, a je ob ustrezno intervenciji daljinski vpliv možno preprečiti.

Zaradi izgradnje državne ceste so predvidene številne ureditve vodotokov, prikazane v tabeli v poglavju 2.2.1.2. Trajen lokalni vpliv je možen na Pako, Veriželj s pritoki, Brunski potok, Loški graben s pritoki, Kolunščico (Hotunjščico) s pritoki, Hudi potok s pritoki, Podgoro s pritoki, Savinjo ter Letuško in Podvinsko Strugo.

V primeru vnosa materiala neustrezne kakovosti na lokacijo Premogovnika Velenje bi bili možni vplivi na kakovost površinskih voda, v katere se izceja voda iz tega območja (Velenjsko jezero, Paka in Lepena). Ker bodo narejene analize kakovosti materiala in bo na lokacijo odložen le v primeru, da bo ustrezen, vpliva na kakovost površinskih voda ne bo.

Kumulativni vpliv bi lahko predstavljala državna cesta od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec. Ker pa je na obeh državnih cestah predvideno kontrolirano odvajanje padavinskih odpadnih vod, s čimer je tveganje za onesnaženje dodatno zmanjšano, kumulativnega vpliva na kakovost vode ni pričakovati.

<u>VT Savinja Letuš–Celje (SI16VT70)</u>
Reka Savinja bo premoščena z viaduktom Parižlje dolžine 817 m. Viadukt bo premoščal tudi Letuško in Podvinsko Strugo. Viadukt predstavlja enovit objekt, po katerem bo potekal promet ločeno v obe smeri. V strugi Savinje sta predvidena dva mostna opornika. Na desnem bregu Savinje je v dolžini 180 metrov predvideno nadvišanje nasipa za 30 cm. Letuška Struga bo v izogib eroziji utrjena s kamnito zložbo v dolžini 40m. V skladu s 37. členom Zakona o vodah je poseg na vodno in priobalno zemljišče za gradnjo objektov javne infrastrukture na krajših odsekih (prečkanje ali lokalno približevanje) dovoljen, če nima negativnih vplivov na vode in vodni režim. Vpliv je bil preverjen v »Študiji vpliva mostnih opornikov na reki Savinji na III. razvojni osi«.

Zaradi predvidenih posegov bo opazen manjši lokalni vpliv na ekološko stanje na ožjem območju viadukta Pariželj, kar pa ne bo vplivalo na poslabšanje razreda ekološkega stanja VT Savinja Letuš–Celje (SI16VT70).

VT Paka Skorno–Šmartno (SI162VT9)

V projektu je predvidenih več regulacij ter premostitev na vodotokih: Hudi potok s pritoki, Brunski potok, Loški graben, Hotunjščica (po TP Kolunščica) in Paka (premostitev v Rečici ob Paki). Regulacije in premostitve bi lahko imeli zaradi spremembe hidromorfoloških elementov kakovosti (hidrološki režim in morfološke razmere) vpliv na ekološko stanje površinske vode. V izogib temu je v projektu načrtovano, da so vodotoki premoščeni v celoti, regulacije so v največji možni meri načrtovane sonaravno, v izogib eroziji so po potrebi brežine utrjene, predvidena je zasaditev z avtohtono vegetacijo. Predvidena je tudi izvedba skrivališč za ribe in umestitev motilnih kamnov v strugo, kar povečuje razgibanost struge in izboljšuje habitat ribam. Dodatno je podan omilitveni ukrep, da je treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije vložiti dodatne napore v iskanju sonaravnih projektnih rešitev.

S projektom so predvidene dodatne sonaravne ureditve Hudega potoka in njegovih pritokov, ki bodo preprečile erozijo in hkrati zmanjšale ogroženost pred poplavami. Po projektu so predvidena tudi ribja skrivališča v obliki manjših jezbic oz. motilnih skal, talni pragovi so v nivoju dna. Tam, kjer so zaradi večjega padca dna predvideni talni pragovi iz kamna v betonu, bodo fuge na zgornjem delu med kamni poglobljene. Večjih stopenj oziroma prodnih zadrževalnikov po projektu ni predvidenih.

Na območju predvidenega posega je Paka nižinski hudourniški vodotok, cesta jo premošča na dveh mestih: v Velenju in Rečici ob Paki. Ponekod bodo brežine in pete brežin zavarovane s kamnometom, pod mostom pa tudi s kamnom v betonu. Po projektu je na reguliranih odsekih načrtovana izgradnja skrivališč za ribe in vgradnja motilnih skal.

Vpliva na sestavo, številčnost, starostno strukturo in migracijo rib med obratovanjem ceste ne pričakujemo, za to v projektu že predvideni ustrezni omilitveni ukrepi v obliki ustreznega načina odvajanja odpadnih padavinskih voda iz ceste, načrtovana so skrivališča za ribe in motilnih skal. Omogočena pa je tudi prehodnost vodotokov (ni večjih stopenj oz. prodnih zadrževalnikov). Ocenjujemo, da bo državna cesta lokalno nekoliko vplivala na ekološko stanje krajših odsekov vodotokov, vendar ne v taki meri, da bi poslabšala razred ekološkega stanja v VT Paka Skorno–Šmartno (SI162VT9).

VT Paka Velenje–Skorno (SI162VT7)

Na vodno telo Paka Velenje–Skorno lahko vpliva regulacija Verižlja s pritoki in Pake na območju Mestne občine Velenje.

Potok Veriželj je v obstoječem stanju na večini dolžine svojega toka tehnično urejen ter zaradi tega relativno degradiran. Po projektu so na Veriželju predvidene ureditve v skupni dolžini 1043 m, ureditve vključujejo tudi izboljšanje hidromorfološkega stanja vodotoka (vključno z odprtjem vodotoka v dolžini cca 150m). V sklopu projekta je predvideno predvsem večkratno premoščanje vodotoka s prepusti in utrditvami brežin, potek vodotoka Veriželj v galeriji Pesje (v dolžini cca 80 m), potek med galerijo Pesje in desnim pobočjem v dolžini 87 m, ureditev izlivnega dela v Pako, ureditev križišča nad vodotokom ipd. Pri večini ureditev se s kamnometom utrjuje samo vznožje brežin, zgornji deli brežin pa se zatravijo in zasadijo.

Galerija Pesje premošča dolino, po kateri poteka lokalna cesta ter potok Veriželj. Ker bo na poteku v galeriji v vodotoku Veriželj zmanjšana količina dnevne svetlobe, bi bile celokupno gledano trajno možne spremembe z vidika bioloških elementov ekološkega stanja površinskih voda. Zaradi tega vpliva je za namen izboljšanja ekološkega stanja potoka Veriželj predvideno odprtje v obstoječem stanju zacevljenega odseka potoka Veriželj, in sicer pod parkiriščem pri pokopališču Velenje, v dolžini cca 150m. Dno odprtega vodotoka bo prodnato oziroma iz drobnega peska in kamenja. Zgornja dela obeh brežin bosta zatravljena in utrjena s pletivom. Zgornji del desne brežine bo

položnejši in zasajen z grmičevjem. Dolvodno, kjer ni dovolj prostora za bolj položne brežine, je predvidena utrditev vznožja leve brežine s kamnometom, desne pa s kamnitim zidom.

Ocenjeno je, da se zaradi ureditev hidromorfološko stanje vodotoka Veriželj ne bo bistveno poslabšalo. Ohranil se bo obstoječ hidrološki režim oz. količina in dinamika vodnega toka ter možnost povezave s podzemno vodo. Ohranila se bo zveznost toka. Z izvedbo plana bodo izboljšane razmere za migracijo vodnih organizmov. Naravni substrat bo ohranjen oz. prenesen. V primerjavi z obstoječim stanjem bo možnost strugotvornih procesov na večinskem delu vodotoka večja (izjema bo po končani izvedbi 370 m urejenega, sedaj naravnega dela odseka potoka).

V tabeli spodaj je prikazana skupna dolžina posameznih ureditev pred in po načrtovanem posegu v potoku Veriželj. Iz tabele je razvidno, da bo skupna dolžina prekritja vodotoka v prepustih v končni fazi manjša, prav tako bo manjša dolžina dvostranskih togih ureditev. Iz tabele je tudi razvidno, da bo več enostranskih ureditev, večinoma pa bo izvedenih sonaravno. Ker bo dolžina togih obojestranskih ureditev zmanjšana za tretjino, in bodo na teh mestih izvedene samo enostranske ureditve, bo celokupno gledano vpliv na hidromorfološko stanje pozitiven. Glede na dolžino posameznih ureditev je ocenjeno, da se zaradi ureditev ne bo trajno poslabšalo hidromorfološko stanje vodotoka Veriželj in posledično tudi ne ekološko stanje vodotoka Veriželj.

Tabela 70: Dolžina ureditev Verižlja za obstoječe in načrtovano stanje (PNZ d.o.o., 2016)

Veriželj–ureditve	obstoječe stanje	načrtovano stanje
skupna dolžina prekritij v prepustih	188 m	102 m
dolžina prekritij s svetlo višino nad 5,0 m	20 m	63 m
dvostransko toge ureditve	480 m	140 m
enostransko toge, enostransko sonaravne ureditve	/	426 m
sonaravne ureditve	395 m	316 m

Preurejata se tudi oba hudourniška pritoka Veriželja v skupni dolžini 342 m, in sicer se dno in pete brežine zavarujejo s kamnom, brežine pa se ohranjajo v naravnem stanju.

Zaradi premostitve je predvidena regulacija struge Pake v dolžini 334 m, z mostnimi oporniki se v strugo Pake ne bo posegalo. Brežine in pete brežin bodo zavarovane s kamnometom, pod mostom pa s kamnom v betonu. Za stabilizacijo struge je predvidenih šest betonskih talnih pragov. Zgornji del brežin bo zatravljen (enako kot v obstoječem stanju). Z namenom zagotovitve ustreznega habitata za ribe je predvidena izgradnja skrivališč za ribe in postavitev motilnih skal v strugo. Trajen vpliv na hidromorfološko stanje Pake bo le lokalno (na območju premostitve).

Zaradi predvidenih posegov hidromorfološko stanje vodotoka Veriželj ne bo bistveno poslabšano, na območju premostitve bo opazen tudi trajen manjši lokalni vpliv na hidromorfološko stanje Pake. Načrtovane ureditve ne bodo vplivale na poslabšanje razreda ekološkega stanja vodnega telesa Paka Velenje–Skorno (SI162VT7), saj so predvidene na zanemarljivem deležu prispevnega območja vodnega telesa SI162VT7 VT Paka Velenje – Skorno.

Državna cesta Slovenj Gradec se bo priključila na presojano državno cesto severno od prečkanja reke Pake, zato kumulativnega vpliva ne bo.

- **Podzemna voda**

Najpomembnejši vpliv med obratovanjem ceste predstavlja zbiranje, čiščenje in odvajanje padavinskih odpadnih vod. V izogib vplivu na podzemno vodo je v projektu predvideno odvodnjavanje državne ceste v zaprtem sistemu in čiščenje pred izpustom v okolje. Takšna rešitev je pogojena v Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št.

47/2005) pri prometni obremenitvi nad 12.000 EOV/dan vzdolž vodonosnikov s koeficientom prepustnosti nad 10^{-6} m/s:

- km 6,7+00 do km 13,5+50: medzrnski vodonosnik (IAH 1.1, VTPV 1002),
- km 3,8+00 do km 6,7+00: razpoklinski vodonosniki apnenca in dolomita (IAH 2.1 in 2.2, VTPV 2009).

Prometna obremenitev skoraj na celotnem odseku državne ceste presega 12.000 EOV/dan. V projektu so načrtovane vse potrebne ureditve za preprečitev trajnega vpliva odpadnih voda s cestišča na kvaliteto podzemne vode. Odvodna odpadne padavinske vode na celotnem območju državne trase je načrtovana v zaprtem sistemu. V primeru nesreče z razlitjem nevarnih snovi iz vozil je tveganje za onesnaženje vodotokov, zaradi kontrolirane odvodnje padavinske odpadne vode iz cestišča, zmanjšano na minimum. Tako zgrajen sistem odvodnje padavinske vode s ceste ne vpliva na dodatne obremenitev podzemnih voda, ob predpostavki, da je sistem vzdrževan in kontroliran.

Na odsekih km 0,000 do km 6,7+00 cesta sicer poteka po vodonosniku s koeficientom prepustnosti pod 10^{-6}m/s, za kar Uredba dovoljuje razpršeno odvodnjo, vendar ta iz tehničnega vidika ni možna, zato je predvideno koncentrirano zbiranje odpadne vode. Tveganje za onesnaženje je še dodatno zmanjšano.

Na navezovalni cesti Podgora–Letuš (N2) je promet za leto 2040 izkazan pod 12.000 EOV/dan (PLDP za leto 2014 je 8.321), zato na tem odseku ni predvidene kontrolirane odvodnje. Odvodnja se bo vršila disperzno na teren, in kjer je potrebno tudi s travnatimi obcestnimi jarki, ki vodo odvodnjavajo v Pako ali v lokalne jarke.

Glede na rezultate analize tal (poglavje 4.4.4) je možno sklepati, da tla na območju posega niso onesnažena in se bo izkopan material lahko uporabil na gradbišču in za ekološko sanacijo tal. Vpliva na podzemno vodo zaradi izluževanja ni pričakovati.

V primeru vnosa materiala neustrezne kakovosti na lokacijo Premogovnika Velenje bi bili možni vplivi na kakovost podzemnih voda. Ker bodo narejene analize kakovosti materiala in bo na lokacijo odložen le v primeru, da bo ustrezen, vpliva na kakovost podzemnih voda ne bo.

<u>Vodno telo podzemnih voda Savinjska kotlina (VTPodV_1002)</u>
Na območju priključka na A1 je predviden iztok odpadnih vod s cestišča v obstoječi sistem odvodnje in drenažni sistem avtoceste A1 Arja vas–Vransko. V tem delu se niveleta približa izračunani 100-letni gladini podzemne vode. Za dimenzioniranje drenažnega sistema je potrebno ugotoviti učinkovitost delovanja obstoječega drenažnega sistema, še zlasti pa ugotoviti sedanji položaj podzemne vode v brežinah nad drenažo in v cestnem telesu v času visokih vod, in sicer glede na napoved, ki je bila izdelana pri dimenzioniranju današnje drenaže. Med obratovanjem bi lahko v primeru neustrezno dimenzioniranega drenažnega sistema na območju priključka na avtocesto A1 prišlo do poplavljanja sistema odvodnje in s tem do onesnaženja podzemne vode zaradi spiranja cestišča. V izogib temu je, za potrebe projektiranja in prenove drenažnega sistema, nujna pridobitev ustreznih podatkov o gladini podzemne vode. V Hidrogeološkem poročilu (Geološki zavod Slovenije, marec 2016) je priporočeno, da se pripravi načrt opazovalne mreže nihanja gladine podzemne vode in izvede standardne hidrogeološke raziskave. Ocenjeno je, da je treba predvideti dva piezometra na območju priključne hitre ceste na obstoječo avtocesto in osem plitkih piezometričnih vrtin na vsaki strani avtoceste.

<u>Vodno telo podzemnih voda Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009)</u>
V času obratovanja lahko predstavlja možen vir onesnaženja podzemne vode oskrbni center Podgora, kjer so potencialni viri onesnaženja rezervoarji za gorivo, pretakalne ploščadi, parkirni prostori in komunalna kanalizacija iz objekta. V skladu s petim odstavkom 23. člena Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) bo treba za oskrbni center zgraditi kanalizacijo s črpališčem in navezavo na obstoječo čistilno napravo Šmartno ob Paki. Natančno ureditve za oskrbni

center še niso načrtovane, a ob upoštevanju navedenih omilitvenih ukrepov ocenjujemo, da bo vpliv neznaten.

V času obratovanja lahko predstavljajo možen vir onesnaženja podzemne vode tudi bazeni pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod, ki pritečejo iz pokritega vkopa oziroma predora ob pranju cestišča in obloge predora. Po tehničnem poročilu (PNZ d.o.o., 2016) bodo ti bazeni iz vodotesne armiranobetonske konstrukcije, predvideni so trije:

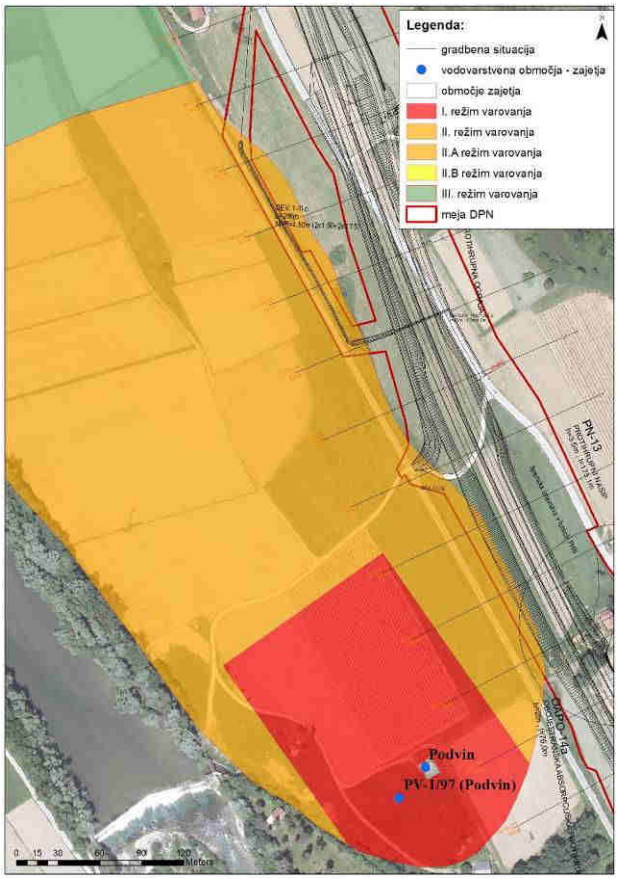
– BPV–5 (Predor Andraž in predor Podkraj, km 2.100–km 2.150),
– BPV–6 (Predor Graška gora, km 3.800–km 3.900) in
– BPV–7 (Pokriti vkop Zagoričnik, km 8.740–km 8.750)

Vodo iz bazenov se bo odpeljalo na čistilno napravo, kjer bo ustrezno obdelana. V kolikor bodo sistemi redno vzdrževani, bazeni pralnih vod ne bodo imeli vpliva na kemijsko stanje podzemnih voda.

Na območju potencialnega celokupnega vpliva pri priključku na regionalno cesto pri Velenju in navezavi na državno cesto Velenje-Slovenj Gradec trasa poteka po slabše prepustnih glinastih rečnih sedimentih s prodom in peskom (IAH 3.1). Med obratovanjem državne ceste od priključka Šentrupert – Velenje jug in državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug, kumulativnih vplivov na podzemno vodo ne pričakujemo, saj je tudi na tem odseku predvidena ustrezna odvodnja in čiščenje onesnažene padavinske vode.

Vodovarstvena območja

Državna cesta od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug ne poteka po vodovarstvenih območjih vodnega vira pitne vode zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV–1/97). Čez drugo vodovarstveno območje pa potekajo nasipi ob državni cesti, deviacija 1–11c in priključek na obstoječi kolovoz pri P180 (spodnja slika).



Slika 64: Predvidene ureditve na II. vodovarstvenem območju vodnega vira Podvin (vir: ARSO)

V skladu s 26. členom Uredbe o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območja občin Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče (Ur. list RS št. 98/11, 93/13, 84/16) je na notranjih območjih za zajetja Podvin in PV–1/97 (Podvin) gradnja državne ceste, ureditev lokalnih in dostopnih cest dovoljena, če je gradnja infrastrukture v skladu z državnim prostorskim načrtom in za katerega je narejena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja.

V Analizi tveganja (Geološki zavod Slovenije, marec 2016) je ugotovljeno, da načrtovan poseg glede na projektno dokumentacijo ne predstavlja vira stalnega onesnaženja za zajetje Podvin, saj je vzdolž državne ceste predvidena kontrolirana odvodnja in izpust v okolje pa je izven vodovarstvenega območja. Tveganje onesnaženja vodonosnika v primeru nesreč z razlitjem nevarnih snovi iz vozil je zmanjšano na minimum. Z ustrezno intervencijo je daljinski vpliv možno preprečiti.

➢ Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja

Poplavna in erozijska varnost

Trasa ceste je na odseku od priključka Šentrupert do Pariželj, na območju Podgore in priključka Velenje jug umeščena na območja poplavne in erozijske nevarnosti. Idejni projekt se je izdeloval hkrati s hidravlično preverbo ureditev, zato je večina rešitev sprotno usklajenih.

Iz Načrta regulacij sledi, da so vse ureditve dimenzionirane in načrtovane tako, da je vozišče državne ceste vsaj pol metra nad koto stoletne vode, vozišče ostalih cest pa vsaj pol metra nad koto dvajsetletne vode. Prepusti so načrtovani tako, da je nad koto 100 letne vode še vsaj 0,5m varnostne višine.

Opis poplavne in erozijske nevarnosti za projektirano stanje je povzet po Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje (IZVO-R d.o.o., december 2016). Karte razredov poplavne nevarnosti za načrtovano stanje v PVO niso vključene, so pa sestavni del Hidrološko hidravlične analize za načrtovano stanje (št. 898/NS/II-FR/16, IZVO-R d.o.o., december 2016).

Z vidika poplavne in erozijske nevarnosti za načrtovano stanje je v Hidrološko hidravlični analizi preverjeno stanje na sledečih odsekih:

- ❖ Savinja pri Ločici

Karte poplavne nevarnosti in karte razredov poplavne nevarnosti za to območje po izgradnji državne ceste se ne spreminjajo glede na sedanje stanje.

- ❖ Trnavca in Trebnik z Bolsko

Ureditve (priključek AC) ne vpliva na hidravlično sliko Trnavce, Trebnika in Bolske.

- ❖ Odsek od Šentruperta do Pariželj – vplivno območje Trebnika

Na odseku med Šentrupertom in Parižljami cesta ne bo vplivala na poplavno sliko Trebnika. Obstaja pa možnost, da bi se ob intenzivnih padavinah pojavila občasna območja s stoječo vodo. V kolikor bi bila trasa ceste vkopana, brez bočnih barier, bi se lahko površinske vode stekale na območje ceste.

- ❖ Savinja na območju križanja s III. razvojno osjo (območje med Parižljami in Preserji)

Glede na izhodiščno (današnje) stanje je potreben dvig nasipov za zagotovitev enake stopnje poplavne varnosti (višine maksimalno 30 cm). Dvig je predviden na pasu desne brežine, ki ločuje spodnji tok Letuško-Braslovške struge (mlinščice) in strugo reke Savinje. Na območju prečnih profilov 116, 117 in 118 stojijo ob Letuško-Braslovški 3 objekti, ki bi jim brez izravnalnih ukrepov povečali poplavno ogroženost. Dvig terena je potreben do profila 120.

Predlagana je izvedba nasipa s krono širine 3,0 m in naklonom brežin 1:1,5. Nasip se izvede na predhodno očiščeni podlagi (odstranjena vegetacija in plodna zemljina) z mešanico glineno

meljastega in prodnega materiala. Nasip se komprimira (utrdi), površina pa prekrije s plodno zemljino in zatravi. Izvedba tesnilnega jedra ni potrebna. Kot varianta je možnost, da se dvigne celoten pas med Savinjo in Strugo.

Ureditve na obeh Strugah niso potrebne oziroma predvidene.

- Savinja in izlivni odsek Pake

Poplavna slika Savinje na območju Podgore in na izlivnem odseku Pake se ne spreminja. Zato se na tem območju ohranjajo potrjeni razredi kart poplavne nevarnosti.

Načrtovani priključek pri Letušu prečka poplavno območje Pake. Predlagana dimenzija mostu preko Pake zagotavlja dovolj veliko pretočnost, tako da ni pričakovati vpliva na potek visokih vod (hidravlični izračuni). Vendar obstaja možnost, da bi nasip ceste vplival na tok poplavnih oziroma meteornih vod med strugo Pake in železniško progo.

- Območje Podgore, potok Podgora s pritokoma

Na območju Podgore je v hidravličnih analizah upoštevana projektna ureditev ceste in potoka. Ker je predvidena prestavitev potoka z normalnim prerezom, ki zagotavlja dovolj veliko pretočnost, zato območje ob potoku ne bo več poplavno. Prav tako je na izlivnem območju v Savinjo predvidena izvedba novih premostitev pod železniško progo in lokalno cesto. Ta ukrep bo bistveno znižal gladine poplavnih vod nad premostitvijo. Po ureditvi bodo v koridorju med železniško progo in novo cesto nastale le poplave, ki bodo povzročale majhno poplavno nevarnost. Območje je nepozidano.

Trasa Potoka 1 se na prehodu iz gozda korigira in bo potekala ob robu načrtovanega bencinskega servisa. Ker bo potok ujet ob pobočje in vznožje nasipa, ne bo več poplavljal.

Nova cesta prečka poplavno območje Potoka 2 z nasipom. Celotno območje vršaja bo zasuto, potok pa speljan ob JV robu nasutja. Na območju ureditev Potok 2 ne bo več poplavljal.

Pri obeh potokih je na prehodu iz naravne struge (grape) na urejen potek potrebno predvideti ustrezne zaplavne objekte za zadrževanje plavin in grablje za lovljenje plavja. Z ureditvami se bo erozijska nevarnost bistveno zmanjšala. Ključni so prehodi iz naravnega stanja v regulirane odseke na območju posega.

- Hudi potok in pritoki

Cesta od Podgore zavije v dolino Hudega potoka, kjer prečka hudourniške grape na levem bregu Hudega potoka ter sam Hudi potok. Na pritokih Hudega potoka so ureditve na petih levih pritokih. Vsi pritoki se nahajajo dolvodno od regulacije na Hudem potoku. Nad hitro cesto je na obeh pritokih predvidena pregrada z grabljami za zadrževanje plavin.

Naslednji dolvodni pritok je Pritok 2. Čez pritok poteka viadukt Gora Oljka 1, stebri viadukta pa ne posegajo v samo strugo pritoka. Po izgradnji je treba strugo povrniti v prvotno stanje, brežine ob stebrih pa se obložijo s kamnito zložbo.

Čez pritoka 3 in 4 poteka prav tako viadukt Gora Oljka 2. Na pritoku 4, ki se izliva v pritok 3, je načrtovana deviacija gozdne ceste. Vse regulacije s prepusti so ustrezne in prevajajo visoke vode. Prav tako se bo zaradi regulacij zmanjšalo območje poplavnosti ob potoku.

Na območjih urejanja (regulacije) erozijski procesi ne bodo več prisotni, na ostalih odsekih Hudega potoka in pritokov pa bo erozijska nevarnost ostala enaka današnji.

- Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom

Med predoroma Veliki Vrh in Andraž je predvidena ureditev Kolunščice s pritokom. Predvidena sta prepusta za oba potoka. Nad hitro cesto se na obeh pritokih izvede pregrada z grabljami za zadrževanje plavin. Po združitvi potokov pod hitro cesto je potrebno izvesti stopnjo s podslapjem.

Med predoroma Andraž in Podkraj je predviden viadukt Andraž, ki prečka Loški graben. Graben se regulira v celotni dolžini prečkanja viadukta. Na območjih priključitev regulacije na obstoječo strugo je potrebno izvesti talne pragove za stabilizacijo dna struge.

Brunski potok prečka viadukt Podkraj in ne posega v strugo potoka, zato regulacija ni predvidena. Regulira se pritok Brunskega potoka, kjer je predvidena deviacija ceste. Na priključkih na obstoječo strugo se izvedejo stabilizacijski pragovi. Pri urejanju izhoda iz predora bo potrebno urediti tudi izvirni krak pritoka Brunskega potoka.

Na območjih urejanja (regulacije) in prepustov erozijski procesi ne bodo več prisotni. Predvsem na gorvodnih prehodih iz naravnega v regulirano stanje je potrebno izvesti objekte za zadrževanje plavin in plavja ter višinsko stabilizacijo strug hudourniških pritokov.

- Veriželj s pritokoma

Na območju priključka Velenje je predvideno popolno preoblikovanje spodnjega dela doline Verižlja. Regulira se tudi pritok 1 in pritok 2.

Po izvedbi regulacijskih ukrepov območje ne bo več poplavno. Le na območju izliva v Pako se ohranja razred preostale nevarnosti. Zaradi prestavitve Pake in ureditve priključka bo bistveno manj ogroženo območje med Pako in železniško progo.

- Paka v Velenju

Po izhodu iz doline Verižlja hitra cesta prečka z viaduktom Dolgo Polje Pako ter se priključi na sedanjo cesto Velenje–Šoštanj. Na območju prečkanja Pake je načrtovana deviacija ceste s krožiščem in priključki na hitro cesto. Na območju prečkanja viadukta in območju deviacij je predvidena regulacija in prestavitev Pake. Ugotovljeno je, da je regulacija ustrezna in ne poplavlja hitre ceste, priključkov in deviacij pri povratni dobi Q100.

Z ureditvami (regulacija Pake) se poplavnost tega območja bistveno zmanjša.

Izgradnja državne ceste z vidika vpliva na vode ne bo imela bistvenega vpliva na hidrološko stanje območja. Ob trasi državne ceste so predvidene predvsem ureditve zaradi varovanja nove ceste in ureditve, ki izničujejo neposredni negativni vpliv posega v prostor. Poseg ne bo vplival na poplavne razmere na porečju Savinje, tveganje za poplavno ogroženost ostaja enako.

Plazljivost

Trasa ceste od Šmartnega ob Paki proti Velenju je umeščena na plazljivih območjih. Geotehnični pogoji gradnje so opredeljeni v Poročilu o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016). Poročilo je bilo podlaga za številne s projektom že predvidene podporne ukrepe, kot so sidrane pilotne stene, težnostni L zidovi, težnostni masivni zidovi, kamnite zložbe, pilotne stene in armirana zemljina, ki bodo zagotovili stabilnost terena in varnost obratovanja ceste pred zemeljskimi plazovi. Zaradi razgibanega terena so v Poročilu o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016) predvidene tudi dodatne raziskave v naslednjih fazah načrtovanja (PGD in PZI).

V sklopu trase bo potrebno večje število opornih in podpornih zidov, kamnitih zložb in sidranih opornih konstrukcij. Oporni zidovi so predvideni povsod tam, kjer je naklon strmejši od predpisanega. Ker so izvedeni pretežno na mestih globokih vkopov, so temeljeni v kompaktni hribini tufa, apnenca in dolomita. Enako velja za ločilne zidove na mestu denivelacije vozišča. Obratovanje ceste ob ustrezno izvedenih podpornih ukrepih ne bo opazno vplivalo na plazljivost območja.

Iz geotehničnega vidika so najzahtevnejše sidrane oporne konstrukcije na mestih globokih vkopov za katere se geometrijo, število in vrsto sider določa z detajlnimi geostatičnimi analizami in potrdi z

rezultati testnih sider. Dodatno neugodno je, da je večina teh konstrukcij predvidena v lapornati glini in hribini glinavca in meljevca, ki v pogojih razbremenitve in izpostavljenosti zgubljajo svoje prvotne trdnostne lastnosti.
Kumulativnega vpliva z državno cesto Velenje - Slovenj Gradec z vidika poplav, erozije in plazenja ne bo, saj trasi ne potekata po istem območju.

Ocenjujemo, da bo vpliv na površinsko in podzemno vodo ter na poplavno in erozijsko varnost ter plazljivost območja med obratovanjem nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.6 ZRAK

5.2.6.1 Vpliv med gradnjo

Splošno
V poglavju so ocenjene emisije delcev PM_{10} zaradi obratovanja gradbišč in transporta za potrebe gradnje državne ceste, spremembe emisije onesnaževal v zrak na prometnem omrežju, ki bo v uporabi v času gradnje, dodatno je ocenjena onesnaženost zraka z delci PM_{10} na celotnem območju ob gradbišču državne ceste.

Gradbišče državne ceste Velenje-Šentrupert se bo na posameznih območjih neposredno približalo stanovanjskim stavbam. Med gradnjo se bo onesnaženost z delci PM_{10} povečala na območju in v okolici gradbišča zaradi obratovanja gradbene mehanizacije, začasnih gradbiščnih naprav in dodatnega transporta na območje gradbišča za potrebe gradnje (dovoz in odvoz materiala). Obremenitev bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih na gradbišču ter ob transportnih poteh od lokacij odvzema gradbenega materiala (Podgora, Pirešica, Paka, Latkova vas) na gradbišče in od gradbišča do lokacij za vnos (rudnik Velenje). Na ožjem območju ob gradbišču bo vpliv neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi dodatnih prevozov za potrebe gradnje.

Med gradnjo državne ceste se bo povečalo predvsem prašenje z območja gradbišča in gradbiščnih poti. Prašenje bo izrazito predvsem v obdobjih suhega in vetrovnega vremena. Zaradi sipkih sedimentov zgornje plasti zemljine (apnenčasti delci in vulkanski tuf) bo treba med gradnjo izvajati osnovne ukrepe za preprečevanje prašenja z odkritih površin in transportnih sredstev, dodatno bo potrebna izvedba gradbiščnih ograj za zaščito najbolj izpostavljene stanovanjske pozidave. Gradbena dela, ki najbolj vplivajo na emisije delcev PM_{10} z območja gradbišča, so:

- pripravljalna zemeljska in izkopna dela na celotni trasi državne ceste,
- rušitve gospodarskih in stanovanjskih objektov na območju gradnje ceste,
- gradnja predorov,
- gradnja viaduktov,
- izvedba spodnjega in zgornjega ustroja ceste.

Emisije na območjih gradbišč v splošnem nastajajo zaradi premikov in utrjevanja zemeljskih in sipkih materialov ter obratovanja začasnih gradbiščnih naprav (drobilniki), emisije na transportnih poteh pa zaradi prevoza tovornih vozil in gradbene mehanizacije po neutrjenih površinah. Emisije prahu so največje z neutrjenih gradbiščnih transportnih poti, na dovoznih cestah pa se emisije z oddaljenostjo od gradbišča zmanjšujejo. Prašni delci se bodo ob neustreznem prevozu sipkih materialov in neučinkovitem čiščenju tovornih vozil na območju navezav gradbišča javno cestno omrežje sproščali tudi z voznih površin dovoznih javnih cest. Tehnologija gradnje in ureditev gradbišča ter opis gradbene mehanizacije v poglavju 2.1 in 2.2.

Metodologija ocene onesnaženosti zraka med gradnjo

Ocena vpliva gradnje državne ceste na kakovost zraka je povzeta po strokovni podlagi Ocena kakovosti zraka v času gradnje Državne ceste Šentrupert – Velenje (Epi Spektrum d.o.o., št. proj.: 2016-001b/PVO, julij 2016, dopolnitev oktober 2016). V elaboratu so ocenjene emisije delcev PM_{10} z območja gradbišča državne ceste, ocenjena je tudi dodatna onesnaženost zraka zaradi obratovanja transportnih in gradbiščnih poti v okolici gradbišča.

Emisije delcev PM_{10} med gradnjo so ocenjene na podlagi podatkov o organizaciji gradbišča in gostoti prevozov na asfaltiranih gradbiščnih cestah in neasfaltiranih internih poteh po gradbišču. Pri izračunu dodatne onesnaženosti zraka med gradnjo so upoštevane neposredne emisije zaradi del na gradišču ter emisije zaradi resuspenzije prašnih delcev z neasfaltiranih in asfaltiranih gradbiščnih poti. Emisijski faktorji so povzeti po naslednjih smernicah:

- EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009, 2.A.7.b Construction and demolition
- EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009, 1.A.2.f Non-road mobile sources and machinery (land-based emissions), Other mobile sources and machinery — Industry
- EPA, Emission Factor Documentation, AP-42, Section 13.2.2, Unpaved Roads, november 2006
- BUWAL, Umwelt-materialien Nr. 127, Luft, Luftschadstoff Emissionen von Strassenbaustellen, Teil II: Aerosole und Partikel, 2001

Za gradbišča je v skladu s smernico EMEP upoštevan povprečni emisijski faktor za delce PM_{10} 0.0812 kg/m^2/leto. Emisija je izračunana kot zmnožek površine odprtega gradbišča in povprečnega emisijskega faktorja, pri čemer je za oceno povprečne dnevne in povprečne letne emisije upoštevan čas gradnje in število dni, ko bo gradbišče obratovalo. Emisija delcev z odprtega gradbišča se ob ustreznem upoštevanjem omilitvenih ukrepov (sprotno vlaženje območja gradbišča in redno utrjevanje podlage) lahko zmanjša za 50% in več.

Emisijski faktorji delcev PM_{10} zaradi obratovanja asfaltiranih gradbiščnih poti so povzeti po smernici Buwal. Emisije delcev PM_{10} se v skladu s to smernico določi po naslednjih enačbah:

- $EM_{PM10,asfaltirane\ gradbiščne\ poti} = EF_{PM10,asfaltirane\ gradbiščne\ poti} \cdot Q_{tov.vozil} \cdot L_{gradb.poti}$
- $EF_{PM10,asfaltirane\ gradbiščne\ poti} = 4.6 \cdot (G_M/2)^{0.65} \cdot (T/3)^{1.5}$,

pri čemer pomenijo:

- $EM_{PM10,asfal.gradb.poti}$ – emisija delcev PM_{10} iz asfaltiranih gradbiščnih poti v kg/uro
- $EFPM10_{,asfal.gradb.poti}$ – emisijski faktor za asfaltirane gradbiščne poti v kg/vozilo/km
- $Q_{tov.vozil}$ – gostota prevoza tovornih vozil v vozilih/uro
- $L_{grad.poti}$ – dolžina asfaltirane gradbiščne poti v km
- G_M – gostota melja na vozni površini v g/m^2
- T – srednja teža tovornih vozil v tonah

Pri izračunu emisije je upoštevano, da bo srednja neto teža tovornih vozil 15 ton, njihova nosilnost pa 22 ton. Na emisijo najbolj vpliva gostota melja na vozni površini. Gostota melja je odvisna od prometne obremenitve gradbiščne in/ali dovozne ceste, od možnosti prenosa prahu na vozišče in od pogostosti čiščenja vozne površine. Pri izračunu je v povprečju upoštevana gostota melja 0.5 g/m^2. Ta je ob neupoštevanju protiprašnih ukrepov v okolici navezav na gradbišče lahko tudi večja, medtem ko je v večji oddaljenosti praktično nič. Dodatno je ocenjena emisija delcev PM_{10} pri gostoti melja 0.05 g/m^2, kar je možno doseči z rednim in učinkovitim izvajanjem protiprašne zaščite voznih površin in vozil. Pri gostoti melja 0.5 g/m^2 znaša emisijski faktor delcev PM_{10} za asfaltirane gradbiščne ceste 0.021 kg/vozilo/km, pri gostoti melja 0.1 g/m^2 pa 0.005 kg/vozilo/km ali 76% manj.

Največje emisije delcev PM_{10} se bodo sproščale v zrak zaradi prometa tovornih vozil po neasfaltiranih internih poteh na samem gradbišču. Emisijski faktorji delcev PM_{10} zaradi obratovanja neasfaltiranih gradbiščnih poti so povzeti po smernici EPA /15/. Emisije delcev PM_{10} se v skladu s to smernico določijo po naslednjih enačbah:

$EM_{PM10,gradbiščne\ poti} = EF_{PM10,gradbiščne\ poti} \cdot Q_{tov.vozil} \cdot L_{gradb.poti}$

$E_{PM10,gradbiščne\ poti} = 0.2819 \cdot 2.6 \cdot (D_M/12)^{0.8} \cdot ((T/3)^{0.4} / (V_P/0.2)^{0.3}) \cdot (V/24)$

pri čemer pomenijo:
$EM_{PM10,.gradb.poti}$ – emisija delcev PM_{10} iz neasfaltiranih gradbiščnih poti v kg/uro
$EF_{PM10,.gradb.poti}$ – emisijski faktor za neasfaltirane gradbiščne poti v kg/vozilo/km
$Q_{tov.vozil}$ – gostota prevoza tovornih vozil v vozilih/uro
$L_{grad.poti}$ – dolžina asfaltirane gradbiščne poti v km
D_M – delež melja na vozni površini v %
T – srednja teža tovornih vozil v tonah
V_P – vlažnost podlage v %
V – srednja hitrost vožnje v km/h (faktor se upošteva le pri hitrostih vožnje pod 24 km/h)

Pri izračuni emisij je upoštevana neto srednja teža tovornih vozil 15 ton, hitrost vožnje na gradbišču bo omejena na 10 km/uro. Za določitev emisije sta potrebna še dva podatka: delež melja (frakcije prahu velikosti pod 75 μm) na površini gradbiščne poti in vlažnost podlage. Emisije zaradi prevoza tovornih vozil po gradbišču so ocenjene z upoštevanjem deleža melja 5% in vlažnostjo podlage 1% ter pri učinkovitem izvajanju protiprašne zaščite, pri katerih delež melja ne presega 2%, vlažnost podlage pa dosega približno 10%. Pri prvih parametrih znaša emisijski faktor delcev PM_{10} zaradi prevoza tovornih vozil po gradbišču 0.178 kg/vozilo/km, pri izvajanju omilitvenih ukrepov pa 0.043 kg/vozilo/km (76% nižje emisije).

Med gradnjo postavitev mobilnih betonarn zaradi zadostne kapacitete obstoječih betonarn v širši okolici državne ceste ne bo potrebna. Na vseh portalih pred predori bodo nameščene prezračevalne naprave za vpihovanje zraka v predorske cevi.

Večji vir prašenja bo drobljenje večjih frakcij izkopnega materiala, ki bo potekalo s čeljustnim drobilnikom, ki bo lociran v bližini kamnoloma Podgora. Obratovanje drobilnika bo pogojeno s prevozom materiala in omejeno na dnevno obdobje. Podatkov o emisiji delcev PM_{10} iz čeljustnih drobilnikov ni. Glede na to, da bo po oceni v uporabi močnejši drobilnik (nazivna moč cca 250 kW), kar bo povzročalo tudi večjo emisijo prahu. Odpadi zrak iz drobilnikov se odvaja skozi izpuhe s filtri, vendar se emisije sproščajo tudi nad mestom vsipavanja kamnine ter na območju odlaganja. Za oceno potencialnega vplivnega območja drobilnika je upoštevana emisija PM_{10} 0.2 kg/h oz. 2.4 kg/dan pri 12 urnem delovanju.

Vpihovanje svežega zraka med gradnjo predorskih cevi bo urejeno po fleksibilni cevi v čelo predora in z difuznim odvajanjem viška zraka skozi ustje predora. Na primerljivih posegih uporabljajo osne ventilatorje moči 180 kW. Podatkov o emisijah delcev PM_{10} zaradi prezračevanja predorov ni na voljo. Glede na to, da gre v primerjavi z velikostjo in globino predorske cevi za sorazmerno majhno količino vpihanega zraka, tudi izpuh iz portalov predorov ne bo velik. Na podlagi izvedenih referenčnih meritev kakovosti zraka z delci PM_{10} na območju ob predorskem ventilatorju povečanega vpliva na onesnaženost zraka ni pričakovati. Pri izračunu so upoštevane emisije 20 g/h oziroma 0.5 kg/dan.

Emisija delcev PM_{10} z območja gradbišča in transportnih poti
Emisije na območju gradbišča v splošnem nastajajo zaradi premikov in utrjevanja zemeljskih in sipkih materialov, emisije na transportnih poteh pa zaradi prevoza tovornih vozil in gradbene mehanizacije po prašni površini. Emisije prahu so največje z neutrjenih gradbiščnih transportnih poti, na dovoznih cestah pa se emisije z oddaljenostjo od gradbišča manjša.

Skupna površina celotnega gradbišča državne ceste Šentrupert-Velenje je približno 102 ha, za potrebe gradnje pa bo po oceni urejenih približno 33 km gradbiščnih poti. Gostota prometa na gradbiščnih poteh je odvisna od dinamike gradnje, zato so pričakovane povprečne obremenitve gradbiščnih cest (med 20 in 223 vozil/dan) nekoliko nižje od obremenitev med intenzivnimi gradbenimi deli, ko bo na območju gradbišča večja pogostost prevozov (celo do 816 prevozov na dan). Prašni delci se bodo ob neustreznem prevozu sipkih materialov in neučinkovitem čiščenju tovornih vozil na območju navezav gradbišča na javno cestno omrežje v zrak sproščali tudi z voznih

površin dovoznih javnih cest. Od dovoznih cest bo največja gostota transporta po AC A1/0041 Arja vas–Šentrupert in glavni cesti G1-4/1262 Črnova–Arja vas z južnega dela gradbišča proti kamnolomu Pirešica; na tej cesti bo maksimalno število prevozov za potrebe gradnje tudi do 245 vozil/dan.

Ocenjene so emisije pri običajnem obratovanju gradbišča in emisije ob rednem in učinkovitem upoštevanju predlaganih omilitvenih ukrepov. Ocenjene emisije delcev PM_{10} zaradi gradnje državne ceste so v spodnji tabeli, podrobnejši podatki o prispevku posameznih gradbišč ter dovoznih in gradbiščnih poti so prikazani v prilogi P.3.

Tabela 71: Emisije delcev PM10 zaradi gradnje državne ceste Velenje-Šentrupert

Vir emisij	Dolžina (m) / površina (ha)	Čas gradnje/dan	Največja dnevna emisija, kg/h	Povp. letna emisija, kg/h
Obratovanje gradbišča in transportnih poti brez izvajanja omilitvenih ukrepov				
Gradbišče	102 ha	10 ur	3.9	3.3
Neutrjene gradbiščne ceste	33.5 km	10 ur	28.2	14.7
Dovozne ceste	48 km	10 ur	5.6	3.1
Skupaj			***37.7***	***21.1***
Obratovanje gradbišča in transportnih poti, protiprašni ukrepi				
Gradbišče	7.3 ha	10 ur	2.0	1.7
Neutrjene gradbiščne ceste	2.7 km	10 ur	6.8	3.5
Dovozne ceste	1.7 km	10 ur	0.3	0.2
Skupaj			***9.1***	***5.4***

Skupne emisije delcev PM_{10} z gradbišča bodo pri hkratnem obratovanju celotnega gradbišča državne ceste dosegale v povprečju do 3.9 kg/uro. Emisije z neutrjenih gradbiščnih poti bodo ob neupoštevanju omilitvenih ukrepov v času največje intenzivnosti gradnje in prevozov po gradbišču dnevno dosegale čez 28 kg/uro. Emisije z dovoznih cest bodo manjše, a bodo v skupnem lahko dosegale dnevno do 5.6 kg/uro, letno povprečje bo 3.1 kg/uro. Ocenjena skupna emisija delcev PM_{10} z gradbišča in transportnih poti je pri neupoštevanju ukrepov za preprečevanje prašenja na dnevni ravni do 38 kg/uro, na letni ravni do 21 kg/h.

Z omilitvenimi ukrepi se zmanjšata predvsem količina in gostota melja na gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Pri upoštevanju omilitvenih ukrepov je ocenjena skupna maksimalna dnevna emisija delcev PM_{10} 9.1 kg/uro, povprečna leta emisija pa 5.4 kg/h, od tega:

- z območja gradbišča na dnevni ravni 2.0 kg/uro in na letni ravni 1.7 kg/h,
- z gradbiščnih poti na dnevni ravni 6.8 kg/uro in na letni ravni 3.5 kg/h,
- z dovoznih poti na dnevni ravni 0.3 kg/uro in na letni ravni 0.2 kg/h.

Emisije onesnaževal na dovoznih cestah na območje gradbišča
V poročilu je ocenjeno tudi povečanje emisij onesnaževal zraka in toplogrednih plinov (izpušni plini) zaradi dodatnega prevoza viškov izkopnega in gradbenega materiala za potrebe gradnje. Za oceno skupnih prometnih obremenitev cestnega omrežja med gradnjo so upoštevani prometni podatki za leto 2020, ko je predviden pričetek gradnje.

Transport materiala za potrebe gradnje bo potekal po javnem cestnem omrežju ter po začasnih gradbiščnih poteh in gradbiščnih priključkih. Transportne poti bodo povezovale gradbišča s posameznimi lokacijami za vnos ali odvzem materiala (kamnolomi, rudnik) ter z betonarnami in asfaltnimi bazami. Transportne poti so določene tako, da se kar najbolj izogibajo lokalnim cestam

skozi naselja ter v največji možni meri izkoriščajo obstoječe državno cestno omrežje, sproti pa se bodo koristili že zgrajeni odseki državne ceste.

Gradnja državne ceste Velenje-Šentrupert bo trajala dobra 4 leta (50 mesecev), transporti gradbenega in viškov izkopnega materiala se bodo praviloma odvijali samo v dnevnem času. Tako za transport po javnem cestnem omrežju kot za gradbiščne ceste je značilno, da je na nekaterih odsekih relativno kratko časovno obdobje predviden transport velikih količin materiala, kar pomeni razlike med maksimalnimi dnevnimi in povprečnimi letnimi obremenitvami prometnic s težkimi tovornimi vozili. Podatki so ocenjeni na podlagi novelirane prometne študije PNZ d.o.o. in prikazani v spodnji tabeli, v tabeli so tudi podatki o dodatnem številu prevozov za potrebe gradnje. Podrobnejši podatki o dinamiki prevozov na posameznem pododseku gradnje so prikazani v prilogi P.2.

Tabela 72: Promet v letu 2020 ter gostota prevozov tovornih vozil za potrebe gradnje po državnih in lokalnih cestah

	Promet brez gradnje				Dodatni prevozi	
Cesta	**Smer**	**PLDP**	**Lahka**	**Težka**	**Max. število prev./dan***	**Pov. število prev./dan***
R2-425/1419 Pesje - Velenje	Rudnik Velenje	14,804	13,568	1,237	181	91
R2 – 426/1269 Pesje - Gorenje	Rudnik Velenje	7,741	7,286	455	167	19
R2 – 426/7949 Gorenje - Rečica	Rudnik Velenje	4,965	4,717	248	167	19
R2-425/1419 Pesje - Velenje	Kamnolom Paka	22,873	21,044	1,830	128	48
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje	Kamnolom Paka	20,629	19,607	1,022	128	48
G1-4/1262 Črnova – Arja vas	Kamnolom Pirešica	16,430	15,063	1,366	245	214
A1/0041 Arja vas - Šentrupert	Kamnolom Pirešica	47,203	38,353	8,850	245	214
R1-225/1246 Soteska– Šentrupert	Bet. Latkova v.	5,934	5,499	435	12	10
R2-447/0289 Latkova v. – Šentr.	Bet. Latkova v.	7,239	6,584	655	12	10

Gradnja* - število dnevnih prevozov težkih tovornih vozil med gradnjo

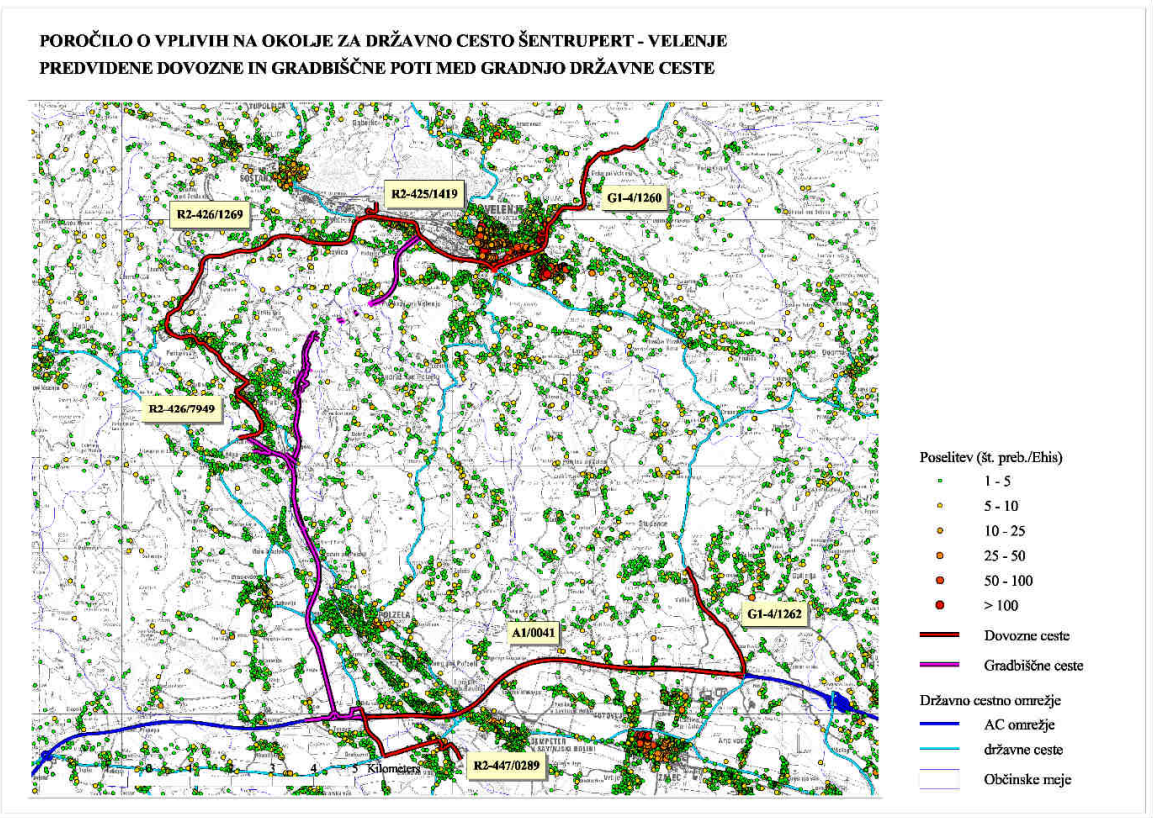
Predvideno dovozno omrežje do gradbišča državne ceste Šentrupert – Velenje je prikazano na spodnji sliki. Odvoz viškov izkopnega materiala in dovoz gradbenega materiala za gradnjo bosta potekala po naslednjih cestah:

- AC odsek A1/0041 Arja vas – Šentrupert do navezave na G1-4 v smeri kamnoloma Pirešica,
- glavna cesta G1-4 na odseku 1261 Črnova – Arja vas (do kamnoloma Pirešica) in na odseku 1260 Zg. Dolič – Velenje do kamnoloma Paka,
- regionalna cesta R2-425/1419 Pesje – Velenje do premogovnika Velenje ter do glavne ceste G1-4 in v nadaljevanju do kamnoloma Paka,
- regionalna cesta R2-426, odseka 1269 in 7949 Pesje – Gorenje – Rečica ob Paki,
- v manjši meri tudi po regionalni cesti R1-225/1246 Soteska – Šentrupert in R2-447/0289 Latkova vas – Šentrupert.

Uporaba drugih državnih in lokalnih cest za prevoze za potrebe gradnje skladno z elaboratom organizacije gradbišča ni predvidena.

Transport za potrebe gradnje državne ceste na vseh predvidenih cestah se bo odvijal med 14 in 50 meseci. Največja gostota transporta bo po AC A1/0041 Arja vas – Šentrupert in glavni cesti G1-4/1262 Črnova – Arja vas z južnega dela gradbišča proti kamnolomu Pirešica, kjer bo maksimalno število prevozov tudi do 245 vozil/dan. Prevoz bo potekal 14 mesecev, skupno bo v tem obdobju skoraj 90.000 prevozov težkih tovornih vozil.

Na regionalnih cestah se bo gostota prometa najbolj povečala na R2-425/1419 v smeri rudnika Velenje (v 35 mesecih skupno 95.600 prevozov tovornih vozil), sledi odsek R2-425/1419 v smeri G1-4 v smeri kamnoloma Paka z dodatnimi 50.100 prevozi tovornih vozil v 35 mesecih gradnje. Regionalna cesta R2-426 Pesje – Rečica ob Paki bo v uporabi praktično ves čas gradnje, a bo na njej povečan promet le v času izvedbe navezovalne ceste Podgora – Rečica (približno 5 mesecev). Na regionalni cesti R2-426 je v 50 mesecih gradnje pričakovanih skupno približno 28.500 prevozov tovornih vozil.



Slika 65: Predvidene dovozne in gradbiščne ceste za potrebe gradnje državne ceste

Interni transporti na trasi državne ceste se bodo odvijali med posameznimi odseki gradbišča po gradbiščih poteh. Gradbiščne poti so predvidene v makadamski izvedbi znotraj območja posega, izven območja bodo večinoma speljane le servisne ceste. Gostota prevozov po gradbišču med posameznimi odseki je v času intenzivnih gradbenih del ocenjena na tudi preko 800 vozil/dan (pododsek 1.5), na ostalih gradbiščnih odsekih bo povprečna gostota prevozov manjša (med 50 in 390 prevozov/dan). Prevoz na pododseku 1.5 bo potekal 45 mesecev, skupno bo v tem obdobju preko 250.000 prevozov težkih tovornih vozil. Od ostalih gradbiščnih odsekov bo skupno število prevozov tovornih vozil po gradbiščnih cestah v času gradnje največje na odseku 1.1 na območju med Velenjem in Lokvico (skupno 167.700 prevozov v 35 mesecih), na odseku 1.2 med Lokvico in Podkrajem (154.600 prevozov v 23 mesecih) ter na odseku 1.4 med Hudim potokom in Goro Oljko (136.400 prevozov v 42 mesecih).

Gradbiščni transport bo večinoma potekal po sami trasi gradbišča državne ceste. Prevoz materiala na odprtih delih gradbišča bo potekal le v dnevnem času, transport do začasnih gradbiščnih platojev pred portali predorov za potrebe gradnje predorov pa tudi v večernem in nočnem času.

Povečanje emisije onesnaževal in toplogrednih plinov z obstoječega državnega in lokalnega cestne omrežja zaradi dodatnega prometa za potrebe gradnje je prikazano v spodnji tabeli.

Tabela 73: Skupne emisije onesnaževal zaradi prometa na vplivnem območju državne ceste v letu 2020

Varianta	Dolžina cest, m	$CO_{2,ekv}$	Nox	HOS	PM_{10}	SO_2
Obstoječe omrežje, stanje brez gradnje	46.3	98,698	129,9	5,3	1,9	0,47
Čas gradnje (skupna obremenitev)	79.3	100,438	132,4	5,4	1,9	0,48
Čas gradnje (samo gradnja)	79.3	1,439	2,0	0,1	0,0	0,01
Razmerje gradnja/obstoječe, v %	***46.3***	***1,8***	***1,9***	***2,0***	***1,9***	***1,8***

Zaradi obratovanja gradbišča se bodo glede na izhodiščno stanje emisije toplogrednih plinov (ekvivalent CO_2) povečale do 1,8 %, emisije onesnaževal pa približno za 1,9 %. Povečanje emisije onesnaževal na državnem in lokalnem omrežju bo sorazmerno majhno in ne bo pomembno vplivalo na kakovost zraka na območjih ob cestah. Izjema bodo emisije delcev PM_{10} zaradi resuspenzije delcev s tal, ki bodo na nekaterih območjih bistveno večje kot brez gradnje.

Ocena dodatne onesnaženosti zraka z delci PM_{10} med gradnjo

V poglavju sta z modelnim izračunom ocenjeni dodatna srednja letna in najvišja dnevna koncentracija delcev PM_{10} zaradi obratovanja gradbišča državne ceste ter transportnih in gradbiščnih poti. Modelni izračun je izveden na podlagi ocenjenih povprečnih dnevnih emisij delcev za posamezne vire onesnaževanja. Pri oceni so upoštevane emisije z odprtega gradbišča, z območij za začasno odlaganje materiala, z gradbiščnih in dovoznih cest, začasnih gradbiščnih naprav ter z internih transportnih poti po gradbišču. Izračunana je dodatna onesnaženost zraka brez izvedbe in z izvedbo omilitvenih ukrepov. V primeru doslednega izvajanja protiprašnih ukrepov (vlaženje odprtega gradbišča, redno čiščenje gradbiščnih poti in vozil pri prehodu z gradbišča na javne prometne površine, uporaba ponjav na prevoznih sredstvih) se lahko emisije delcev PM_{10} realno zmanjšajo do 50%, na transportnih poteh pa tudi do 75%, kar je upoštevano tudi pri modelnem izračunu pričakovane dodatne onesnaženosti zraka. V sklopu omilitvenih ukrepov je upoštevana tudi utrditev ter protiprašna zaščita vseh navezovalnih cest na državno cestno omrežje (Velenje, Trnava).

Onesnaženosti zraka z delci PM_{10} je ocenjena po predpisanem računskem modelu Austal2000 s programskim orodjem IMMI-2015. Računski model poleg lege posameznih virov onesnaževanja in njihovih emisij vključuje še naslednje podatke:

- meteorološke podatke (smer in hitrost vetra) za leto 2015. Za oceno stanja so privzeti podatki glavne meteorološke postaje Celje-Medlog (ARSO, 2016);
- podatke o stabilnostnem razredu atmosfere–Pasquill-Gilfordovi indeksi (meteorološka postaja Celje-Medlog za leto 2015) (ARSO, 2016),
- hrapavost tal in pozidava.

Ocena dodatne letne onesnaženosti zraka obsega izračun prostorske porazdelitve delcev PM_{10} v okolici gradbišča ter izračun koncentracij delcev pri najbližjih stanovanjskih stavbah v višini 2 m od tal. Dodatna onesnaženosti zraka z delci PM_{10} je ocenjena na 46 lokacijah pri najbližjih stanovanjskih stavbah v okolici gradbišča in transportnih poti ob celotni trasi državne ceste. Podatki o računski oceni srednjih letnih in najvišjih dnevnih koncentracij PM_{10} med gradnjo in prostorska porazdelitev povprečnih letnih koncentracij delcev PM_{10} brez upoštevanja protiprašnih ukrepov in z njihovim upoštevanjem za pet območij ob državni cesti so prikazani v prilogah P.4 in P.5.

Pri obravnavanem scenariju gradnje bo večina premikov zemeljskih mas potekala po trasi državne ceste; državno in lokalno omrežje bo za potrebe gradnje v uporabi v čim manjši meri in to v začetnih fazah gradnje ter za dovoz betonov, asfaltov in armatur. Na območju Velenja bo na regionalni cesti R2-425 in glavni cesti G1-4 v času gradnje v smeri rudnika Velenje in v smeri kamnoloma Paka občutno več tovornega prometa, delno se bo povečala tudi obremenitev regionalne ceste R2-426 skozi Šmartno ob Paki v smeri Pesja.

V času gradnje bo prašenje povečano v času pripravljalnih zemeljskih del na celotnem gradbišču državne ceste, še posebej izrazito pa bo med izkopom terena in izvedbo visokih nasipov na pobočju Gore Oljke. Glede na predvideno število prevozov po gradbišču državne ceste (med 20.000 in 250.000 prevozov, odvisno od gradbišča), ki bo trajalo več kot 4 leta, bo vpliv na zaprašenost okolice neposredno ob gradbišču državne ceste velik.

Splošna ocena vpliva gradnje državne ceste na povečano onesnaženost zraka z delci PM_{10} je naslednja:

- najvišja dnevna koncentracija zaradi obratovanja gradbišča bi brez izvajanja omilitvenih ukrepov pri vsaj 25 stanovanjskih stavbah na območju Velenja, Podkraja, Podgore, Podvina, Preserja in Trnave v času najbolj intenzivnih gradbenih del presegala mejno dnevno koncentracijo;
- najbolj obremenjena območja bodo v času gradbenih del na pododseku 1.2 na območju naselja Podkraj pri Velenju, na pododseku 1.5 na območju Podgore ter na območju Trnave;
- brez upoštevanja omilitvenih ukrepov bi zaradi obratovanja gradbišča in gradbiščnih poti koncentracije delcev PM_{10} v času intenzivnih gradbenih pri najbližjih stanovanjskih stavbah na dnevni ravni dosegale do 205 $\mu g/m^3$, na letni ravni do 27 $\mu g/m^3$. Med intenzivnim prevozom gradbiščnega materiala bi bilo najbolj obremenjeno naselje Trnava, kjer bi dnevna koncentracija dosegala do 240 $\mu g/m^3$, letna do 106 $\mu g/m^3$. Za območje Trnave je med omilitvenimi ukrepi upoštevana utrditev in protiprašna ureditev dovozne ceste, kar je vključeno tudi v predlog DPN;
- ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (utrditev dovoznih cest, prekrivanje tovora s ponjavami, čiščenje vozila pred vključevanjem na javno cestno omrežje, vlaženje gradbišča, ...) se bodo najvišje dnevne koncentracije in povprečne letne koncentracije delcev PM_{10} občutno zmanjšale, kljub temu se lahko ob neugodnih vremenskih situacijah pri gradišču in transportnih poteh najbližjih stavbah na območju Velenja, Podkraja, Podgore, Podvina in Preserja onesnaženost zraka poveča do zakonsko predpisanih mejnih vrednosti;
- za območja s pričakovano povečano onesnaženostjo zraka z delci PM_{10} so poleg osnovnih omilitvenih ukrepov predvideni dodatni omilitveni ukrepi (izvedba začasnih protiprašnih ograj ter ustrezna utrditev in preplastitev gradbiščnih poti, ki potekajo v bližini stanovanjske pozidave).

V času povečanih koncentracij ozadja delcev PM_{10}, do katerih prihaja v kurilni sezoni, bi lahko skupna koncentracija delcev PM_{10} med gradnjo pri najbolj izpostavljenih stavbah občasno presegala mejno dnevno koncentracijo, zato je na teh območjih potrebno redno in učinkovito izvajati protiprašne ukrepe, dodatno pa je na teh območjih potrebno v času intenzivnih gradbenih del spremljati kakovosti zraka. Na najbolj izpostavljenih območjih (Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava) je za dodatno zmanjšanje zapraševanja smiselno že v začetni fazi gradnje izvesti predvidene protihrupne ograje in nasipe, po oceni pa za zaščito najbolj izpostavljenih stavb in pokopališča v Velenju potrebno postaviti tudi začasne gradbiščne ograje.

V okolici kamnoloma Podgora, kjer je onesnaženost s prašnimi delci velika že v obstoječem stanju, je pričakovan povečan kumulativni vpliv na okolje. Na tem območju je glede na predvidene projektne rešitve predvidena rušitev praktično vseh stanovanjskih stavb in pomožnih objektov na območju približno 300 m od meje kamnoloma, kljub temu bo potrebno tudi na tem območju med gradnjo državne ceste izvajati redne in učinkovite protiprašne ukrepe.

Območja ob državni cesti, kjer je pričakovano največje povečanje onesnaženosti zraka z delci PM_{10} med gradnjo, so:

- območje Velenja, km 0.00–km 0.40 desno; stanovanjsko naselje ob Ul. Janka Vrabiča in Uriskovi ulici: pričakovani vpliv gradnje priključka Velenje in viadukta Dolgo polje;
- območje pokopališča Velenje, km 0.50–0.80 levo; območje pokopališča je od roba gradbišča državne ceste oddaljeno 30 m: vpliv prašenja zaradi transporta materiala;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E, km 1.400–km 1.450 levo; stavbi ležita v depresiji v oddaljenosti 40 m od gradbišča: vpliv prašenja zaradi transporta;

- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C, km 2.050–km 2.100 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 60 m od gradbišča viadukta Podkraj in 200 m od predora Podkraj;
- zaselek Podgora 36-39, 49-50, km 5.400–km 5.700 desno; najbližje stavbe so od meje gradbišča oddaljene 30 m: vpliv zaradi transporta materiala ter izkopa zemljine in gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjska objekta Podgora 32 in 33, km 6.00–km 6.05 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 70 m od meje gradbišča: vpliv transporta materiala in gradnje zemeljskega izkopa;
- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31), km 6.15–km 6.45 desno: vpliv obsežnih zemeljskih izkopov, izvedbe visokega nasipa in podpornih konstrukcij;
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23, km 6.850–6.900 desno: vpliv zemeljskega izkopa, delno obratovanja začasne lokacije za odlaganje viškov izkopnega materiala na območju Podgore;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B, km 0.72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki); vpliv gradnje križišča na novo povezovalno cesto;
- stanovanjska objekta Rečica ob Paki 50 in 52, km 0.1 – km 0.2 deviacije 1-9e; vpliv ureditve lokalne ceste na območju Rečice ob Paki;
- stanovanjski objekti Podgora 1, 1A, 2, 3, km 8.00–km 8.20 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 20 m od skrajne meje gradbišča: vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30, km 8.60 desno; vpliv gradnje pokritega vkopa Zagoričnik vpliv transporta materiala;
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 25, 26, km 9.10–km 9.30 levo; stavbe ležijo v neposredni bližini gradbišča: vpliv transporta materiala, gradnja opornega zidu;
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B, km 10.10–km 10.15 desno; vpliv gradbišča viadukta Parižlje v oddaljenosti 50 m;
- zaselek Preserje, km 10.45–km 10.65 desno; najbližja stavba (Preserje 22) leži v oddaljenosti 10 m od meje gradbišča: vpliv izvedbe zemeljskega nasipa;
- naselje Parižlje, km 11.10–km 11.25 levo; vpliv izgradnje priključka Parižlje;
- zaselek Trnava (Trnava 1-4); območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska–Šentrupert; vpliv transporta materiala po glavni dovozni poti do južnega napadnega mesta državne ceste.
- zaselek Trnava (Trnava 41–46), km AC 0.70–km AC 0.80 levo: vpliv gradnje AC priključka Šentrupert in transporta materiala.

Ocena vpliva v času gradnje
Med gradnjo državne ceste se bo povečala onesnaženost zraka z delci PM_{10} zaradi prašenja z odprtih delov gradbišč državne ceste, z lokacij za vnos viškov izkopnega materiala in s transportnih poti, v manjši meri tudi emisije drugih onesnaževal zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in transportnih sredstev.

V IDP so opredeljeni vsi potrebni omilitveni ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti zraka med gradnjo državne ceste. Dodatni omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz presoje, niso potrebni. Ocenjujemo, da bo vpliv med gradnjo nebistven (ocena B).

5.2.6.2 Vpliv med obratovanjem

Splošno
Med obratovanjem državne ceste bo na neposrednem vplivnem območju prevladujoči vir emisije onesnaževal v zrak promet po državni cesti, na širšem vplivnem območju pa promet po obstoječih državnih cestah. Vpliv državne ceste na emisijo onesnaževal v zrak na njenem ožjem in širšem vplivnem območju ter vpliv emisij na kakovost zraka ob prometnicah je ocenjen na podlagi napovedi prometnih obremenitev za leto 2040.
Ocenjeni sta emisija onesnaževal v zrak na obstoječem omrežju na osnovi prometne napovedi brez državne ceste in skupna emisija na bodočem omrežju z državno cesto. Pri izračunu je upoštevano:

- sedanje cestno omrežje v skupni dolžini 1.640 km,
- bodoče cestno omrežje v skupni dolžini 1.689 km.

Prometni podatki so povzeti po prometni študiji PNZ d.o.o., 2016. Na sedanjem cestnem omrežju bo v letu 2040 najbolj obremenjena AC (med 70.070 in 78.775 vozil/dan), na kateri se bo glede na obstoječe stanje povečalo predvsem število tovornih vozil (do 17.290 vozil z maso >3.5 t). Glavna cesta G1-4 bo na območju Velenja obremenjena do največ 19.190 vozil/dan, število vozil z maso >3.5 t bo dosegalo do največ 1.630 vozil/dan (območje Arje vasi). Na državnem omrežju bo najbolj obremenjena regionalna cesta R2-425/1419 na območju Velenja, na kateri bo gostota prometa dosegala do 27.230 vozil/dan (2.630 vozil z maso >3.5 t).

Nova državna cesta bo v letu 2040 najbolj obremenjena na odseku med Šentrupertom in Parižljami, kjer bo gostota prometa dosegala 19.080 vozil/dan, število vozil z maso >3.5 t pa bo do 2.500 na dan. Najmanj bo obremenjen odsek Šmartno ob Paki – Velenje (10.880 vozil/dan, od tega 2.100 vozil z maso >3.5 t). Po izgradnji državne ceste se bo gostota prometa na obstoječem cestnem omrežju delno zmanjšala. Na glavni cesti G1-4 med Arjo vasjo in Velenjem bo gostota prometa največ 17.095 vozil/dan (440 vozil z maso >3.5 t), najbolj pa bodo razbremenjene regionalne ceste (R1-225, R2-426, R3-694), ki potekajo vzporedno z novo državno cesto. Na območju Velenja bo še vedno najbolj obremenjen odsek regionalne ceste R2-425/1419 Pesje – Velenje, na katerem bo gostota prometa dosegala med 16.000 in 21.110 vozil/dan.

Prometne obremenitve na obstoječem cestnem omrežju v letu 2040 se bodo ne glede na delno preusmeritev prometa na državno cesto zaradi splošnega naraščanja prometa povečale, vendar bo povečanje manjše kot bi bilo brez te ceste, hkrati pa se bo na obstoječem omrežju zmanjšal delež težkih tovornih vozil, kar bo imelo za posledico relativno zmanjšanje emisije onesnaževal v zrak.

Emisija onesnaževal

Podatki o skupni emisiji onesnaževal zraka v letu 2040 zaradi prometa po sedanjem in po bodočem cestnem omrežju z državno cesto in podatki o emisiji državne ceste so v spodnji tabeli.

Tabela 74: Emisija onesnaževal zaradi prometa na vplivnem območju državne ceste v letu 2040 (ton/leto)

Scenarij	Dolžina (km)	NO_X	HOS	Delci PM_{10}	SO_2
Sedanje cestno omrežje					
Sedanje cestno omrežje	1640	939	71,7	17,6	7,4
Bodoče cestno omrežje					
Bodoče cestno omrežje	1689	928	70,5	17,4	7,3
F2-2 Šentrupert - Velenje	38.5	24	1,9	0,45	0,21
Razmerje bodoče/sedanje	***+3.0%***	***-1.2%***	***-1.6%***	***-1.4%***	***-1.0%***

Na širšem vplivnem območju III. razvojne osi med Avstrijo in avtocesto A1 bi emisija toplogrednih plinov zaradi cestnega prometa na letni ravni v letu 2040 glede na napoved prometa dosegala:

- pri sedanjem omrežju 939 ton dušikovih oksidov, 71,7 ton hlapnih organskih spojin, 17,6 ton delcev PM_{10} in 7,4 ton žveplovega dioksida;
- pri bodočem omrežju 928 ton dušikovih oksidov, 70,5 ton hlapnih organskih spojin, 17,4 ton delcev PM_{10} in 7,3 ton žveplovega dioksida,
- na državni cesti s priključki (neposredni vpliv) 24 ton dušikovih oksidov, 1,9 ton hlapnih organskih spojin, 0,5 ton delcev PM_{10} in 0,2 tone žveplovega dioksida.

Neposredni vpliv državne ceste na emisijo onesnaževal v zrak bo negativen, saj na območju trase državne ceste v obstoječem stanju razen na začetnem in končnem delu (priključek na A1, Velenje) ni večjih virov onesnaževanja zraka, a je vpliv glede na delež državne ceste pri skupni emisiji onesnaževal na širšem območju ocenjen kot nebistven. Državna cesta na odseku med Šentrupertom in Velenjem bo namreč glede na napoved prometa povzročala med 2,6 in 2,8% emisij posameznih

onesnaževal na širšem obravnavanem cestnem omrežju. Na celotnem bodočem cestnem omrežju se bo skupna emisija onesnaževal zraka glede na sedanje cestno omrežje pri upoštevanju napovedi prometa zmanjšala med 1,0 % (SO_2) in 1,6% (hlapne organske spojine). Daljinski vpliv državne ceste širšem območju bo pozitiven, ker se bodo ob obstoječem omrežju emisije glede na razmere brez državne ceste zmanjšale.

Kakovost zraka ob državni cesti

Kakovost zraka je ocenjena z izračunom srednjih letnih imisijskih koncentracij dušikovega dioksida in delcev PM_{10} ter z oceno števila preseganj mejne urne vrednosti dušikovega dioksida in mejne dnevne vrednosti delcev zaradi emisij prometa na pomembnih prometnicah sedanjega in bodočega cestnega omrežja v planskem obdobju leta 2040 po metodologij RluS-2012. Ocenjeni sta skupna onesnaženost zraka in neposredna onesnaženost, za ozadje je privzeta srednja onesnaženost zraka, ki znaša 15 $\mu g/m^3$ za NO_2 ter 20 $\mu g/m^3$ za PM_{10}; pri izračunu pa je upoštevana povprečna hitrost vetra 1,6 m/s.

Onesnaženost zraka ob prometnicah sedanjega cestnega omrežja je ocenjena za AC A1 na območju priključka Šentrupert ter za najbolj obremenjene odseke državnih cesti G1-4 in R2-425 na širšem območju Velenja ter za R1-225 na območju Letuša. Pri bodočem cestnem omrežju je poleg omenjenih prometnic kakovost zraka ocenjena tudi za območje ob novi državni cesti. Pri izračunu emisij in posledično imisijskih koncentracij onesnaževal je za odsek med priključkom Podgora in Velenjem upoštevan 5,5 % vzdolžni sklon ceste. Podatki o emisijskih faktorjih obravnavanih cest v letu 2040 pri sedanjem in bodočem cestnem omrežju so v spodnji tabeli.

Tabela 75: Upoštevani emisijski faktorji za določitev kakovosti zraka ob pomembnejših prometnicah v letu 2040

Cestni odsek		Podatki o prometu			Emisija onesnaževal, g/km/uro		
Link	Prometni odsek	PLDP	Vozila >3.5 t	Hitrost (km/h)	NO_2	NO_X	PM_{10}
Sedanje cestne omrežje							
369158	A1/0042 Šentrupert – Vransko	70,069	17,290	130/80	156.9	573.3	166.9
34725	G1-4/1261 Velenje – Črnova	18,685	1,783	90/80	41.5	162.0	32.4
368910	R2-425/1415 Pesje – Velenje	27,229	2,630	60/60	96.6	3787.0	48.4
15119	R1-225/1246 Soteska – Šentrupert	7,979	653	90/80	12.4	48.4	13.2
Bodoče cestne omrežje							
369146	F2-2 Šentrupert – Parižlje	19,077	2,502	110/80	37.8	138.7	35.9
369140	F2-2 Parižlje - Šmartno ob Paki	12,141	2,606	110/80	24.7	90.7	27.2
369198	F2-2 Šmartno – Velenje*	10,875	2,104	110/80	43.5	159.8	25.2
369158	A1/0042 Šentrupert – Vransko	71,980	17,486	130/80	162.3	593.6	170.2
34725	G1-4/1261 Velenje – Črnova	17,964	439	90/80	28.2	107.5	25.4
368910	R2-425/1415 Pesje – Velenje	21,108	1,436	60/60	57.3	222.8	34.5
15119	R1-225/1246 Soteska – Šentrupert	9,880	819	50/50	16.3	63.7	16.5

Opomba: * upoštevan 5.5% vzdolžni sklon državne ceste

Srednje letne koncentracije dušikovega dioksida NO_2 in delcev PM_{10} ter ocenjeno število preseganj mejne urne vrednosti dušikovega dioksida in mejne dnevne vrednosti delcev zaradi prometa po pomembnejših cestah sedanjega cestnega omrežja v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Neposredna onesnaženost zraka zaradi cestnega prometa bo največja ob AC A1, kjer bo v 10 m pasu od AC onesnaženost zraka na letnem nivoju dosegala 36% mejne letne vrednosti NO_2 in 25% mejne letne vrednosti PM_{10}. Skupna obremenitev okolja z delci PM_{10} z upoštevanjem ozadja bo v planskem obdobju v neposredni bližini AC prekomerna, saj bo po oceni v 20 m pasu ob AC preseženo letno dopustno število preseganj mejne dnevne koncentracije PM_{10}. Ob ostalih prometnicah onesnaženost zraka ne bo presegala mejnih vrednosti.

V neposredni bližini AC ni veliko stanovanjskih stavb. V okolici priključka državne ceste na AC je AC najbližje naselje Trnava, kjer ležijo najbližje stavbe v oddaljenosti 50 m od osi AC, naselje Zakl pa je od osi AC oddaljeno več kot 190 m. AC je na tem delu vkopana, prav tako je bližnja pozidava že zaščitena s protihrupnimi ograjami, ki usmerjajo zrak vzdolž AC in delno zmanjšujejo onesnaženost zraka prečno na cesto.

Tabela 76: Letne imisijske koncentracije NO2 in PM10 (µg/m3) v zraku in ocenjeno število preseganj mejnih vrednosti v letu 2040, sedanje cestno omrežje

		Skupna onesnaženost				*Neposredna onesnaženost*			
	Odd.	Koncentracije		Preseganja		Koncentracije		Preseganja	
Cesta	m	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
A1/0042 Šentrupert – Vransko območje Šentruperta	10	29.4	29.8	3	**45**	14.4	9.8	1	7
	20	27.1	28.0	3	**38**	12.1	8.0	1	6
	50	24.1	25.6	2	30	9.1	5.6	1	5
G1-4/1261 Velenje – Črnova območje Črnove	10	20.2	21.9	1	20	5.2	1.9	1	2
	20	19.6	21.5	1	20	4.6	1.5	1	2
	50	18.7	21.1	1	19	3.7	1.1	1	2
R2-425/1415 Pesje – Velenje območje Velenja	10	24.8	22.8	2	22	9.8	2.8	1	3
	20	23.4	21.3	2	21	8.4	1.3	1	3
	50	21.4	21.3	2	20	6.4	1.3	1	2
R1-225/1246 Soteska – Šentrupert območje Letuša	10	17.7	20.8	1	18	2.7	0.8	1	1
	20	17.5	20.6	1	18	2.5	0.6	1	1
	50	17.3	20.4	1	17	2.3	0.4	1	1
Ozadje		*15*	*20*	*1*	*17*	-	-	-	-
Mejne vrednosti		***40***	***40***	***18***	***35***	***40***	***40***	***18***	***35***

Srednje letne koncentracije dušikovega dioksida NO_2 in delcev PM_{10} ter ocenjeno število preseganj mejne urne vrednosti dušikovega dioksida in mejne dnevne vrednosti delcev zaradi prometa po pomembnejših cestah bodočega cestnega omrežja v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Ob državni cesti se bo kakovost zraka glede na obstoječe stanje delno poslabšala. Neposredna onesnaženost zraka v neposredni bližini državne ceste bo na prečkanju Gore Oljke, kjer cesta poteka v do 5,5% vzdolžnem sklonu, dosegala do največ 13% mejne letne vrednosti NO_2, onesnaženost zraka z delci PM_{10} bo največja na prvem odseku Šentrupert – Parižlje, kjer je pričakovana največja gostota prometa (19.080 vozil/dan), in bo dosegala do 5% mejne letne vrednosti delcev PM_{10}. Onesnaženost zraka ob državni cesti bo v primerjavi z onesnaženostjo zraka ob AC zaradi manjšega tranzitnega pomena državne ceste občutno manjša.

Tabela 77: Letne imisijske koncentracije NO2 in PM10 (µg/m3) v zraku in ocenjeno število preseganj mejnih vrednosti v letu 2040, bodoče cestno omrežje

		Skupna onesnaženost				*Neposredna onesnaženost*			
	Odd.	Koncentracije		Preseganja		Koncentracije		Preseganja	
Cesta	m	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
Državna cesta Šentrupert – Velenje									
F2-2 Šentrupert - Parižlje	10	19.8	22.1	2	21	4.8	2.1	1	3
	20	19.2	21.7	2	20	4.2	1.7	1	2
	50	18.5	21.2	1	19	3.5	1.2	1	2
F2-2 Parižlje - Šmartno ob Paki	10	18.7	21.6	1	20	3.7	1.6	1	2
	20	18.3	21.3	1	19	3.3	1.3	1	2
	50	17.8	20.9	1	18	2.8	0.9	1	1
F2-2 Šmartno ob Paki – Velenje*	10	20.2	21.5	2	19	5.2	1.5	1	2
	20	19.6	21.2	2	19	4.6	1.2	1	2
	50	18.7	20.8	1	18	3.7	0.8	1	1
Obstoječe ceste									
A1/0042 Šentrupert – Vransko območje Šentruperta	10	29.8	29.9	3	**46**	14.8	9.9	1	6
	20	27.5	28.1	3	**39**	12.5	8.1	1	6
	50	24.3	25.7	2	31	9.3	5.7	1	5
G1-4/1261 Velenje – Črnova območje Črnove	10	19	21.5	1	19	4.0	1.5	1	2
	20	18.6	21.2	1	19	3.6	1.2	1	2
	50	18	20.9	1	18	3.0	0.9	1	1
R2-425/1415 Pesje – Velenje območje Velenja	10	23.1	21.1	2	21	8.1	1.1	1	3
	20	22.3	20.9	2	20	7.3	0.9	1	2
	50	21.1	20.6	2	19	6.1	0.6	1	2
R1-225/1246 Soteska – Šentrupert območje Letuša	10	18	21	1	18	3.0	1.0	1	1
	20	17.8	20.8	1	18	2.8	0.8	1	1
	50	17.4	20.6	1	17	2.4	0.6	1	1
Ozadje		*15*	*20*	*1*	*17*	-	-	-	-
Mejne vrednosti		***40***	***40***	***18***	***35***	***40***	***40***	***18***	***35***

Državna cesta se najbolj približa stanovanjski pozidavi na območju naselij Parižlje, Preserje, Podvin pri Polzeli, Podgora, Podkraj pri Velenju in na območju Velenja. Na območju Preserja bodo najbližji stanovanjski objekti oddaljeni približno 26 m od osi državne ceste, na območju Podgore v oddaljenosti nad 45 m. Na vseh območjih, kjer se državna cesta neposredno približa stanovanjski pozidavi, je predvidena izvedba protihrupnih ograj oziroma zemeljskih nasipov, ki bodo dodatno zmanjšali razširjanje onesnaževal s ceste v smeri bližnjih stanovanjskih stavb.

Z izgradnjo državne ceste se bo razbremenilo obstoječe cestno omrežje, posledično pa se bo na tem območju onesnaženost zraka delno zmanjšala. Izjema je AC odsek A1 Arja vas – Šentrupert – Vransko, kjer se bo gostota prometa celo delno povečala, onesnaženost zraka z delci PM_{10} pa bo v neposredni bližini AC prekomerna, a se glede na stanje brez državne ceste ne bo bistveno spremenila. V območju z ocenjeno prekomerno skupno onesnaženostjo zraka ob AC ni stanovanjskih stavb.

Neposredni vpliv državne ceste na emisijo onesnaževal v zrak bo majhen, saj bo državna cesta na odseku med Šentrupertom in Velenjem povzročala med 2.6 in 2.8% emisije posameznih onesnaževal na širšem bodočem cestnem omrežju. Na celotnem bodočem cestnem omrežju se bo emisija onesnaževal zraka z upoštevanjem napovedi prometa glede na obstoječe omrežje zmanjšala za med 1,0 % pri SO_2 in 1,6% pri hlapnih organskih spojinah. Daljinski vpliv državne ceste na emisije bo pozitiven, ker se bodo ob obstoječem omrežju emisije glede na razmere brez državne ceste zmanjšale. Skupna emitirana količina onesnaževal v zrak kaže, da bo vpliv državne ceste na skupno emisijo onesnaževal pozitiven, neposredni vpliv pa bo nebistven.

Ob državni cesti se bo kakovost zraka glede na obstoječe stanje delno poslabšala, vendar ne bo presegala mejnih vrednosti. Povečana bo predvsem skupna onesnaženost zrak z delci PM_{10} ob AC A1 na območju priključka Šentrupert, delno tudi na območju priključevanja državne ceste na regionalno cesto R2-425 na območju Velenja, a bo skupna onesnaženost zraka predvsem posledica drugih virov kot so kurišča. V območju z ocenjeno prekomerno skupno onesnaženostjo zraka ni stanovanjskih stavb.

Ocena vpliva med obratovanjem
Obratovanje državne ceste bo sicer delno povečalo emisijo onesnaževal zaradi cestnega prometa, a ne bo bistveno vplivalo na kakovost zunanjega zraka pri najbližjih stanovanjskih stavbah.

Dodatni omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz presoje, niso potrebni. Ocenjujemo, da bo vpliv med obratovanjem nebistven (ocena B).

5.2.7 PODNEBJE

Presoja je izdelana na podlagi ugotovitev študije »Analiza tveganja za prihodnje podnebne spremembe«, ki jo je pripravil Epi Spektrum d.o.o. (julij 2017, dop. november 2017).

5.2.7.1 Vpliv med gradnjo

V času gradnje bodo emisije toplogrednih plinov predvsem posledica obratovanja gradbene mehanizacije, glede na velikost posega in časa gradnje bodo emisije toplogrednih plinov zanemarljive. Projekt med gradnjo ni občutljiv na klimatske dejavnike.

Med gradnjo bo vpliv projekta na podnebne spremembe in vpliv podnebnih sprememb na projekt nebistven (ocena B).

5.2.7.2 Vpliv med obratovanjem

Vpliv projekta na podnebne spremembe
Državna cesta poteka po območju občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Prevladujoč vir emisij toplogrednih plinov na širšem območju plana so cestni promet, proizvodnja električne energije v TE Šoštanj, proizvodne dejavnosti v Velenju, na Polzeli, v Šempetru in v Žalcu, v zimskem času male kurilne naprave. Državna cesta bo vplivala na spremembo emisije toplogrednih plinov zaradi prometa, ne bo pa imela neposrednega ali daljinskega vpliva na druge vire.

Med obratovanjem državne ceste bo prevladujoči vir emisije toplogrednih plinov na ožjem območju promet po državni cesti, na širšem vplivnem območju pa promet po obstoječih državnih cestah. Vpliv državne ceste na emisijo toplogrednih plinov na njenem ožjem in širšem vplivnem območju je ocenjen na podlagi napovedi prometnih obremenitev za leto 2040. Emisija toplogrednih plinov je ocenjena računsko na podlagi ocene prometnih obremenitev sedanjega (primerjalnega) in bodočega cestnega omrežja, ki izhajajo iz novelacije prometne študije za varianto F2-2 državne ceste (PNZ, marec 2016), po metodologiji HBEFA 3.3 (2017).

Pri izračunu emisij toplogrednih plinov so bila upoštevana naslednja izhodišča:

- upoštevano je širše cestno omrežje na območju Savinjske in Koroške regije v skupni dolžini približno 1.650 km,
- lega prometnic v prostoru je povzeta po podatkih BCP (DRSI) ter GJI (GURS),
- lega državne ceste v prostoru je povzeta po strokovnih podlagah za DPN,
- upoštevane so prometne obremenitve v letu 2040 (PNZ d.o.o. 2016),
- emisijski faktorji so povzeti po HBEFA 3.3 ob upoštevanju predvidenega zmanjševanja emisij motornih vozil v prihodnosti.

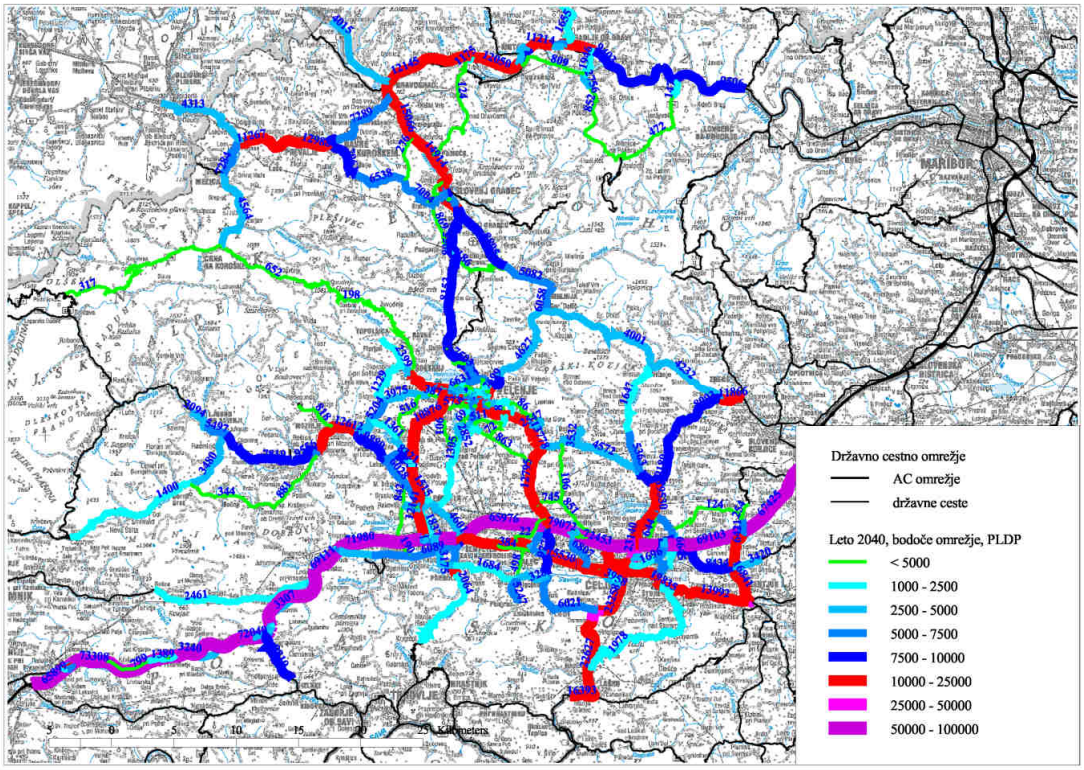
Emisija toplogrednih plinov je bila po opisani metodologiji računsko ocenjena za širše vplivno območje državne ceste. Širše vplivno območje je določeno kot cestno omrežje, na katerem se bodo zaradi izgradnje državne ceste spremenile prometne obremenitve in s tem emisije toplogrednih plinov. V prometni študiji je upoštevano državno in lokalno cestno omrežje na širšem območju Savinjske doline in Koroške. Širše vplivno območje, na katerem je bila ocenjen in ovrednoten daljinski vpliv državne ceste na emisijo toplogrednih plinov, leži med Dravogradom na severu, Laškim na jugu, Dramljami na vzhodu in Trojanami na zahodu. Emisija toplogrednih plinov je ocenjena na osnovi prometne napovedi:

a) na obstoječem omrežju brez državne ceste in
b) kot skupna emisija na bodočem omrežju z državno cesto.

Pri izračunu je upoštevano:

- sedanje cestno omrežje v skupni dolžini 1.640 km,
- bodoče cestno omrežje v skupni dolžini 1.689 km.

Prometni podatki so povzeti po prometni študiji Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1 (PNZ d.o.o., marec 2016). Pregledna situacija porazdelitve prometa (PLDP) na bodočem cestnem omrežju leta 2040 je prikazana na spodnji sliki.



Slika 66: Gostota prometa na bodočem cestnem omrežju v letu 2040, povprečni letni dnevni pretok, vozil/dan (vir: PNZ d.o.o., 2016)

Z izvedbo državne ceste se bodo prometne razmere na širšem območju spremenile. Državna cesta bo v letu 2040 najbolj obremenjena na odseku med Šentrupertom in Parižljami, kjer bo gostota prometa dosegala 19.080 vozil/dan, število vozil z maso >3.5 t pa bo dosegalo do 2.500 na dan. Najmanj bo obremenjen odsek Šmartno ob Paki – Velenje (10.880 vozil/dan, od tega 2.100 vozil z maso >3.5 t).
Po izgradnji državne ceste se bo gostota prometa na sedanjem cestnem omrežju zmanjšala. Na glavni cesti G1-4 med Arjo vasjo in Velenjem bo gostota prometa dosegala do največ 17.095 vozil/dan (440 vozil z maso >3.5t), najbolj pa bodo razbremenjene ceste, ki so z novo državno cesto vzporedne (R1-225, R2-426, R3-694). Na območju Velenja bo še vedno najbolj obremenjen odsek regionalne ceste R2-425/1419 Pesje – Velenje, na katerem bo gostota prometa dosegala med 16.000 in 21.110 vozil/dan.

Zaradi splošnega naraščanja prometa se bodo v letu 2040 prometne obremenitve na sedanjem cestnem omrežju povečale ne glede na delno preusmeritev prometa na državno cesto, vendar bo povečanje manjše kot brez državne ceste, hkrati pa se bo na obstoječem omrežju zmanjšal delež težkih tovornih vozil, kar bo imelo za posledico relativno zmanjšanje emisije toplogrednih plinov. Podatki o skupni emisiji toplogrednih plinov zaradi prometa po sedanjem in bodočem cestnem omrežju z državno cesto in podatki o emisiji državne ceste v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Tabela 78: Emisija toplogrednih plinov zaradi prometa na vplivnem območju državne ceste v letu 2040 (ton/leto)

Scenarij	Dolžina (km)	Ogljikov dioksid CO_2	Metan CH_4	Didušikov oksid N_2O	Ekvivalent CO_2
Sedanje cestno omrežje					
Sedanje cestno omrežje	1640	1,520,756	3.15	69.10	1,541,426
Bodoče cestno omrežje					
Bodoče cestno omrežje	1689	1,506,072	3.12	67.99	1,526,412
F2-2 Šentrupert - Velenje	38.5	42,743	0.08	1.98	43,335
Razmerje bodoče/sedanje	***+3.0%***	***-1.0%***	***-0.8%***	***-1.6%***	***-1.0%***

Na širšem vplivnem območju plana bo emisija toplogrednih plinov zaradi cestnega prometa v letu 2040 dosegala:

- na sedanjem omrežju 1.541.426 ton/leto ekvivalenta CO_2,
- na bodočem omrežju 1.526.412 ton/leto ekvivalenta CO_2.

Državna cesta na odseku med Šentrupertom in Velenjem bo povzročala približno 2.8% vseh emisij toplogrednih plinov na obravnavanem bodočem cestnem omrežju. Na celotnem bodočem cestnem omrežju se bo emisija toplogrednih plinov glede na primerjalno omrežje zmanjšala za 1%. Daljinski vpliv državne ceste na preostalo cestno omrežje bo s stališča zmanjšanja TGP pozitiven, ker se bodo ob obstoječem omrežju emisije glede na razmere brez državne ceste zmanjšale.

Med obratovanjem bo vpliv projekta na podnebne spremembe pozitiven (ocena A). Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Občutljivost projekta na podnebne spremembe

Tveganja pričakovanih podnebnih sprememb so povzeta po dokumentu Adaptation of transport to climate change in Europe, Challenges and Options across transport modes and stakeholders (EEA Report, no. 8/2014): http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate
V dokumentu so opredeljene možne posledice podnebnih sprememb na cestno infrastrukturo, dodatno je opredeljen časovni okvir pričakovanih vplivov ter regije, ki bodo najbolj izpostavljene posameznemu podnebnemu dejavniku. Podatki o prevladujočih podnebnih dejavnikih, ki lahko vplivajo na prometno infrastrukturo, so v spodnji tabeli.

Cestna infrastruktura je občutljiva predvsem na ekstremne nevihte in z njimi povezane intenzivne padavine, v manjši meri tudi na močne sunke vetra, ekstremne temperature in zmrzovanje. Po oceni bodo vplivi zaradi ekstremnih padavin in vročine na območju Južne in Srednje Evrope srednje negativni do leta 2025 in visoko negativni do leta 2080. Pričakovana sprememba podnebnih dejavnikov za Slovenijo v prihodnjem obdobju je naslednja:

- ekstremne padavine: srednje negativna do leta 2025 in visoko negativna do leta 2070,
- poletna vročina: srednje negativna do leta 2070,
- zmrzovanje: nevtralna do leta 2050 oz. do leta 2070.

Metodologija analize občutljivosti projekta je povzeta po Smernicah v kombinaciji s potencialnimi vplivi podnebnih sprememb na cestno infrastrukturo in opredeljuje občutljivost področij, za katera bi opredeljene spremenljivke lahko predstavljale tveganje. Občutljivost je opredeljena po naslednjih stopnjah:

- velika občutljivost: podnebna spremenljivka / nevarnost ima lahko velik vpliv na infrastrukturo,
- srednje občutljivost: podnebna spremenljivka / nevarnost ima lahko majhen vpliv,
- neobčutljivost: podnebna spremenljivka / nevarnost nima nobenega učinka.

Ocena občutljivosti projekta na podnebne spremenljivke, ki bi lahko vplivale na obravnavano investicijo glede na opredeljeno izpostavljenost širše srednjeevropske regije je v spodnji tabeli.

Tabela 79: Potencialni vplivi podnebnih sprememb na cestno infrastrukturo

Podnebni dejavnik	Tveganja	Časovni okvir pričakovanih vplivov	Izpostavljeno območje
Ekstremne temperature (poletna vročina)	– zmanjšanja življenjska doba asfaltnih vozišč – nastanek kolesnic na asfaltni površini – raztezanje/uklon mostov – povečana nestabilnost nasipov – pregrevanje opreme (npr. prezračevanje motorja, klima) – povečanje možnosti nastanka požarov – neustrezne mikroklimatske razmere v voznih sredstvih	Srednje negativni (2025; 2080) do visoko negativni (2080)	Južna Evropa srednje negativni do leta 2025 in visoko negativni do leta 2080. Zahodna, vzhodna in srednja Evropa srednje negativni do leta 2080. Območje projekta srednje negativno do leta 2070.
Zimski mraz (zmrzovanje)	– poledica na voznih površinah in pločnikih – povečanje zmrzlinske globine povzroča zmanjšanje stabilnosti spodnjega ustroja cest	Srednje negativni (2025; 2080);	Severna in srednja Evropa. Območje projekta nevtralno do leta 2050 oz. 2070.
Ekstremne padavine	– poplavljanje cestnih površin in podvozov – preobremenjenost odvodnega sistema škoda na infrastrukturi zaradi poplav in/ali zemeljskih plazov – zastoji prometa pri poplavah – erozija in posledično plazenje – porušenje (nestabilnost) nasipov pri spiranju materiala	Srednje negativni (2025) do visoko negativni (2080).	Celotno območje Evrope. Območje projekta srednje negativno do leta 2050 in visoko negativno do leta 2070.
Ekstremne nevihte	– škoda na infrastrukturi in prometni opremi – zmanjšana varnost – povečani stroški obnove in vzdrževanja – motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov	Ni informacij.	Ni informacij.
Ekstremni veter (sunki)	– škoda na infrastrukturi in prometni opremi	Ni natančnih modelov za vetrne razmere.	Ni informacij.

	– zmanjšana varnost – motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov		

Glede na stanje na širšem makro regionalnem nivoju je občutljivost cestne infrastrukture na podnebne spremembe ocenjena z:

a) ***Veliko občutljivostjo na ekstremne padavine:*** Ekstremne padavine so pričakovane na območje celotne Evrope, vplivi pa opredeljeni kot srednje negativi do 2025 do visoko negativni do leta 2080. Ekstremne padavine lahko vplivajo na povečan obseg poplav, erozijo, zemeljske plazove, nestabilnosti npr. nasipov in s tem možnost povečanja povzročitve škode na infrastrukturi. Velika občutljivost projekta je pričakovana na:

- ekstremne padavine,
- poplave,
- nestabilnost tal,
- erozijo tal.

b) ***Srednjo občutljivostjo na ekstremne temperature (poletna vročina in zimski mraz)***: Poletna vročina lahko povzroči poškodbe na vozišči cest, utrujenost materiala, povečano nestabilnost nasipov, pregrevanje opreme in povečanje možnosti nastanka požarov, ki lahko poškodujejo infrastrukturo. Zimski mraz (zmrzovanje) lahko povzroči poledico na cestah. Srednja občutljivost projekta je pričakovana na naslednje podnebne spremenljivke:

- ekstremne temperature,
- požari,
- suša,
- zmrzovanje,
- žled.

Srednja občutljivost je opredeljena tudi za podnebne spremenljivke, ki so povezane z ekstremnimi nevihtami in sunki vetra. Ekstremne nevihte lahko povzročijo škodo na infrastrukturi, kot so prometna oprema ter splošno zmanjšano varnost ter povečane stroške obnove in vzdrževanja, motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov. Skladno z oceno je projekt srednje občutljiv tudi za:

- nevihte,
- erozijo,
- ekstremne sunke vetra.

Matrika ocene občutljivosti cestne infrastrukture na podnebne spremembe je v spodnji tabeli. Pomembne podnebne spremenljivke in z njimi povezane nevarnosti so tiste, ki štejejo za veliko ali srednjo občutljivost.

Cestna infrastruktura, ki je predvidena v okviru projekta, je občutljiva predvsem na naslednje podnebne dejavnike:

- velika občutljivost: ekstremne padavine in z njimi povezane poplave, zemeljske plazove in erozijo tal,
- srednja občutljivost: nevihte in z njimi povezanimi sunki vetra ter ekstremne temperature ter z njimi povezanimi požari, sušo, zmrzal in žled.

Tabela 80: Matrika analize občutljivosti izvedbe državne ceste Šentrupert - Velenje na podnebne spremembe

OBČUTLJIVOST	EKSTREMNE TEMPERATURE	POVPREČNA HITROST VETRA	EKSTREMNI SUNKI VETRA	EKSTREMNE PADAVINE	NEVIHTE	POPLAVE	EROZIJA TAL	POŽARI	NESTABILNOST TAL / PLAZOVI	SUŠA	ZMRZOVANJE	ŽLED
Lokacija projekta - obstoječe stanje (On-site)												
Koristi infrastrukture (uporabniki, prihodki)												
Prometne povezave												

Legenda:

Občutljivost	*Ni občutljivosti*	*Srednja*	*Velika*

Ocena izpostavljenosti projekta

Ocena izpostavljenosti projekta temelji na podatkih o razmerah na trasi državne ceste, na podlagi opredeljene občutljivosti po posameznem dejavniku pa je bila ocenjena izpostavljenost projekta glede na razmere v obstoječem stanju ter glede na pričakovane podnebne spremembe v prihodnosti.

Podrobnejša analiza izpostavljenosti je izvedena za srednje in visoko ranljive podnebne dejavnike (poplave, nestabilnost tal, erozija tal, nevihte s sunki vetra in intenzivnimi padavinami, ekstremne temperature, suša, gozdni požari, zmrzovanje, žled).

Na podlagi analize izpostavljenosti posega je ocenjeno, da je poseg v obstoječem stanju:

- zelo izpostavljen poplavam in nestabilnosti tal,
- srednje izpostavljen ekstremnim padavinam, nevihtam, sunkom vetra, ekstremnim temperaturam, eroziji, žledu ter požarom;
- ni izpostavljen suši in zmrzovanju.

Glede na to, da gre za občutljiv projekt s srednjo do veliko stopnjo izpostavljenosti, je skladno s Smernicami ocenjena tudi izpostavljenost projekta v prihodnjem stanju, upoštevajoč pričakovane podnebne spremembe do sredine 21. stoletja.

V prihodnosti se zaradi podnebnih sprememb pričakuje predvsem več ekstremnih vremenskih pojavov, na katere je poseg izpostavljen že sedaj, zato je ocenjeno, da bo poseg v prihodnosti izpostavljen enakim podnebnim dejavnikom kot v obstoječem stanju.

Izpostavljenost projekta na obstoječe in prihodnje stanje je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 81: Matrika izpostavljenosti za obstoječe in prihodnje stanje za novo državno cesto od Šentruperta do Velenja

Podnebni dejavnik	*Izpostavljenost za prihodnje stanje*
Ekstremne padavine	
Ekstremne temperature	
Nevihte	
Sunki vetra	
Poplave	
Erozija tal	
Nestabilnost tal	
Žled	
Gozdni požari	
Suša	
Zmrzovanje	

Legenda:

	ni izpostavljenosti
	srednja izpostavljenost
	velika izpostavljenost

Analiza ranljivosti projekta

Ranljivost je opredeljena z matrikami glede na stopnjo občutljivosti in izpostavljenost izhodiščnim podnebnim dejavnikom / sekundarnim učinkom ter je ocenjena za obstoječe razmere na območju državne ceste ter z upoštevanjem pričakovanih podnebnih spremembah v dolgoročnem obdobju. Pri oceni ranljivosti je upoštevano, da je stopnja ranljivosti srednja ali velika, če projekt vsaj deloma posega na območje z veliko ali srednjo občutljivostjo in je vsaj v delu območja projekta ocenjena srednja ali velika izpostavljenost.

Skladno z ugotovitvijo, da se izpostavljenost projekta z upoštevanjem pričakovanih podnebnih sprememb ne bo bistveno povečala oziroma spremenila, so matrike ranljivosti za prihodnje stanje identične matrikam za obstoječe stanje. Izvedba nove državne ceste od Šentruperta do Velenja je s stališča podnebnih sprememb opredeljena kot zelo ranljiva na :

- ekstremne padavine,
- poplave,
- erozija tal,
- nestabilnost tal.

Med dejavnike z opredeljeno srednjo ranljivostjo, ki lahko v prihodnjem obdobju pomembneje vplivajo na cestno infrastrukturo, prometne povezave, koristi uporabnikov ter varnost cestnega prometa, sodijo predvsem:

- ekstremne temperature,
- sunki vetra,
- nevihte,
- gozdni požari,
- zmrzovanje,
- suša,
- žled.

Ponovljena ocena ranljivosti za prihodnje stanje z omilitvenimi ukrepi

V okviru projektne dokumentacije bodo skladno z zahtevami DPN predvidene vse potrebne vodnogospodarske ureditve, zaradi katerih se poplavna ogroženost bližnjih poselitvenih območij ter cestne infrastrukture ne bo poslabšala. V projektni dokumentaciji bodo predvideni tudi vsi potrebni geološko-geomehanski ukrepi, ki bodo izboljšali stabilnost na območju posega, s predvidenimi ukrepi pa se bo zagotovila tudi večja odpornost posega na erozijo.

Pri oceni ranljivost posega za prihodnje stanje z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je posledično ocenjeno, da bo izpostavljenost posega na ekstremne padavine ter posredno na poplave, nestabilnosti tal ter na erozijo z upoštevanjem predvidenih projektnih rešitev majhna.

Podatki o ponovljeni analizi ranljivosti posega na pričakovane podnebne dejavnike v prihodnjem obdobju z upoštevanjem projektnih rešitev so v spodnji tabeli. Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov predvidenih v Uredbi o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug je ocenjeno, da bo izpostavljenost projekta na ekstremne padavine, poplave in nestabilnost tal majhna, posledično pa je v splošnem ocenjena srednja ranljivost projekta.

Projekt IDP vključuje namreč vse potrebne vodnogospodarske in geomehanske ureditve, zaradi katerih se poplavna in plazovita ogroženost bližnjih poselitvenih območij ter cestne infrastrukture ne bo poslabšala.

Glede na to, da leži večji del trase nove državne ceste na plazljivih in erozijskih območjih, so v projektni dokumentaciji IDP predvideni tudi številni podporni ukrepi (sidrane pilotne stene, težnostni zidovi, težnostni masivni zidovi, kamnite zložbe, pilotne stene in armirana zemljina), ki bodo zagotovili stabilnost terena in varnost obratovanja ceste pred zemeljskimi plazovi in erozijo. Podrobnejši obseg teh ukrepov bo opredeljen na podlagi natančnejših geološko-geomehanskih preiskav v fazi PGD/PZI projektne dokumentacije.

Tabela 82: Matrike ranljivosti projekta za prihodnje stanje z omilitvenimi ukrepi

Ekstremne temperature	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Ekstremni sunki vetra	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Nevihte	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Poplave	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Erozija tal	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Nestabilnost tal	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Gozdni požari	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Suša	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Zmrzovanje	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Žled	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Ekstremne padavine	IZPOSTAVLJENOST			
OBČUTLJIVOST		Ni/Majhna	Srednja	Velika
	Ni/Majhna			
	Srednja			
	Velika			

Ocena tveganja projekta

Ocena tveganja je bila izvedena preko ocenjevanja verjetnosti pojavov in ocenjenih posledic pojavov, povezanih z nevarnostmi, opredeljenimi v analizi izpostavljenosti in analizi ranljivosti, s poudarkom na prepoznavanju tveganj, ki so povezana z ocenjeno pomembnejšo ranljivostjo projekta za pričakovane podnebne spremembe.

Skupna ocena tveganj je vrednotena za naslednje okoljske prvine:

- poplave in ekstremne padavine,
- erozija in nestabilnost tal,
- nevihte povezane z ekstremni sunki vetra,
- ekstremne temperature.

Skupna ocena tveganja za državno cesto od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug na podnebne spremembe je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 83: Skupna ocena tveganja za državno cesto od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug na podnebne spremembe

	Verjetnost	*Redko*	*Malo verjetno*	*Možno*	*Verjetno*	*Zagotovo*
Posledica		1	2	3	4	5
Neznatno	1					
Majhno	2			***veter***	***poplave, intenzivne padavine***	***temperatura***
Srednje	3			***erozija / nestabilnost tal***		
Veliko	4					
Uničujoče	5					

Skupna ocena tveganja državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug na podnebne spremembe je z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov, ki so podani v Uredbi o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, naslednja:

- povečanje intenzivnosti padavin in z njimi povezanih poplavnih območij, erozije in nestabilnosti tal ter povečanja maksimalnih poletnih temperatur je ocenjeno z zmernim tveganjem,
- vpliv pričakovanih vetrnih razmer je ocenjeno z majhnim tveganjem.

Ob upoštevanju predpisanih standardov in veljavne zakonodaje s področja projektiranja je bilo ugotovljeno, da so vsi ukrepi zaradi podnebnih sprememb predvideni v Uredbi o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi dokumentacije PGD.

Med obratovanjem državne ceste bo vpliv podnebnih sprememb na projekt nebistven (ocena B).

5.2.8 MATERIALNE DOBRINE

5.2.8.1 Vpliv med gradnjo

Na območju predvidene državne ceste se nahajajo sledeče visokokakovostne ali redke materialne dobrine, na katere bi poseg lahko vplival: gozdovi s poudarjeno lesnoproizvodno funkcijo, kmetijska zemljišča z visoko boniteto, trajni nasadi hmelja, vključno s hmeljnimi žičnicami in podzemni vir pitne vode Podvin. Med gradnjo so možne tudi premoženjske škode na objektih, neposredno tangirani objekti bodo odkupljeni in porušeni.

Po namenski rabi bo v času gradnje prizadetih 81,88 ha najboljših KZ. Na območju gradbišča se bo po izračunu nahajalo 6,6 ha hmeljnih žičnic, 50 hmeljišč in 3,0 ha ostalih nasadov. V času gradnje bo močno prizadetih 24 kmetijskih gospodarstev. Lastniška struktura posameznih KZ se bo razdrobila, zato bo za uspešno delovanje nekaterih kmetijskih gospodarstev njuno izvesti komasacijo. Državna cesta je načrtovana na območju namakalnih sistemov Trnava–Brinje in Pod Letušem, v skupni dolžini cca 3,1 km oz. površini 12,5 ha in na območju hmeljnih žičnic (v skupni površini 3 ha) (KIS, 2016). Med gradnjo tangirani namakalni sistemi in hmeljne žičnice ne bodo v funkciji, kar bo pomenilo izpad pridelka in posledično dohodka posameznega kmetovalca.

Skupno bo v času gradnje prizadetega cca 51,92 ha gozda, od tega 0,44 ha varovalnega gozda in 13,52 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji (1,22 ha proizvodna, 10,87 ha ekološka, 1,43 ha socialna funkcija).

V času gradnje je v primeru uporabe neustrezne gradbene mehanizacije možno onesnaženje rodovitne plasti tal (razlitja goriv, maziv) in vodonosnika (vodni vir Podvin). V času gradnje je vodonosnik bolj ranljiv na onesnaženje, zato je še posebej obvezna uporaba brezhibne gradbene mehanizacije. Ob upoštevanju ukrepov iz Analize tveganja, vpliva na pitno vodo ne bo.

Na lokaciji trase oz. v neposredni bližini so stanovanjski in gospodarski objekti na katere je možen neposreden in posreden vpliv, vključno z rušitvijo objektov. Skupno število objektov, ki so predvideni za rušitev (stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih), je 119. Obveznost države je, da rušence odkupi oziroma zagotovi lastnikom ustrezno odškodnino.

Vpliv vibracij zaradi prometa je največji pri starejših stavbah v neposredni bližini prometnic. V oddaljenosti 10 m od obstoječega cestnega omrežja, po katerem je predviden transport za potrebe gradnje državne ceste, leži 10 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine.

Skupno bo v času gradnje prizadetega 1,22 ha gozda s poudarjeno proizvodno funkcijo na 1. stopnji.

Vpliv vibracij bo največji na starejše stavbe v neposredni bližini gradbišča in predvidenih dovoznih cest. V oddaljenosti 10 m od gradbišča in dovoznih cest leži 14 objektov ali skupin objektov (glej tabelo v poglavju 5.2.12.1), ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in pri katerih se lahko med gradnjo pojavijo poškodbe zaradi vibracij.

Ocenjujemo, da bo vpliv na materialne dobrine med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.8.2 Vpliv med obratovanjem

Trajni vpliv predstavlja neposredna (fizična) izguba kmetijskih zemljišč. Fizična izguba zemljišč zmanjšuje ekonomičnost pridelave, kar bo še posebno očitno v hmeljarstvu, kjer manjša izkoriščenost dragih osnovnih sredstev za obiranje in sušenja hmelja občutno neposredno vpliva na ekonomski položaj hmeljarjev. Izračunane površine kmetijskih zemljišč na območju posega

predstavljajo trajno neposredno izgubo zaradi izvedbe posega. Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 47,01 ha KZ, od tega 38,93 ha najboljših KZ.

Za močno prizadeta kmetijska gospodarstva je treba izdelati individualne sanacijske načrte, s čimer se prepreči propad posameznih kmetijskih gospodarstev. Prav tako je za zmanjšanje vpliva treba izvesti komasacijske postopke, kar bo posledično zmanjšalo finančno izgubo zaradi prizadetosti funkcionalnosti kmetijskih zemljišč.

Državna cesta je načrtovana na območju namakalnih sistemov Trnava–Brinje in Pod Letušem (skupni površini 12,5 ha) ter na območju hmeljnih žičnic (v skupni površini 3 ha). V času izvedbe zaključnih gradbenih del je treba opraviti sanacijo prizadetih objektov, tako da bodo zopet služili namenu.

Med obratovanjem bo prevladujoči vir vibracij tovorni promet po državni cesti, a vpliva na obremenitev stavb z vibracijami ni pričakovati. Povečan vpliv vibracij na objekte bi lahko bil prisoten v okolici večjih premostitvenih objektov, vendar je neposredna okolica teh objektov neposeljena; najbližje stavbe so od stebrov viaduktov oddaljene več kot 40 m.

Tveganje za onesnaženje vodnega vira Podvin je zmanjšano na najmanjšo možno mero, saj je vzdolž državne ceste predvidena kontrolirana odvodnja, izpust v okolje pa je predviden izven vodovarstvenega območja. V Analizi tveganja (Geološki zavod Slovenije, marec 2016) je ugotovljeno, da je tveganje za onesnaženje podzemne vode sprejemljivo v primeru zmanjšanja tveganja za dogodek na najmanjšo možno mero z upoštevanjem ukrepov, predlogov in priporočil iz Analize tveganja.

Ocenjujemo, da bo vpliv na materialne dobrine med obratovanjem nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

5.2.9.1 Vpliv med gradnjo

Med gradnjo bodo vplivi na kulturno dediščino omejeni na morebitne emisije, vibracije, otežen dostop do enot kulturne dediščine, vidno degradacijo in prašenje zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta gradbenega materiala ter možnost poškodb arheoloških ostalin v primeru poseganja na arheološka najdišča.

Gradbiščne poti bodo po večini potekale na samem gradbišču, izjema je nekaj manjših deviacij lokalnih cest na odseku med Podkrajem in Hudim Potokom na območju gradnje predorov, kjer bo transport potekal v neposredni bližini gradbišča.

Obremenjenost z vibracijami se bo med gradnjo povečala tudi ob državnih cestah, po katerih bodo potekali prevozi za potrebe gradnje. Vpliv vibracij bo največji na starejše stavbe v neposredni bližini gradbišča in predvidenih dovoznih cest. V oddaljenosti 10 m od gradbišča in dovoznih cest leži 14 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS. Okolico objektov kulturne dediščine je treba takoj po zaključenih gradbenih delih sanirati in krajinsko ustrezno urediti. Podatki o teh stavbah so v spodnji tabeli.

Tabela 84: Objekti v bližini gradbišča državne ceste, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
R2-426/7949 Gorenje – Rečica - Letuš				
1	27121	Hiša Šmartno ob Paki 62	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
2	27117	Hiša Šmartno ob Paki 13	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
3	27119	Hiša Šmartno ob Paki 50	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
4	27118	Stari gasilski dom	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
5	27120	Domačija pri Roglu	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
6	4346	Kaplanija	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
7	28775	Šprahmanova kapelica	Šmartno ob Paki	sakralna stavbna dediščina
8	28721	Kozolec na domačiji Gavce 25	Gavce	profana stavbna dediščina
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje				
9	10888	Hiša Šalek 25	Velenje	profana stavbna dediščina
G1-4/1262 Črnova – Arja vas				
10	27820	Kapelica	Mala Pirešica	sakralna stavbna dediščina
Območje gradbišča državne ceste Šentrupert - Velenje				
11	27067	Zadružna sušilnica za hmelj	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina
12	28776	Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46	Veliki Vrh	profana stavbna dediščina
13	28759	Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina
14	27590	Kapelica na domačiji Podvin pri Polzeli 30	Podvin pri Polzeli	sakralna stavbna dediščina

V neposredni bližini zadružne sušilnice za hmelj (EŠD 27067) bo zgrajen zemeljski nasip, zato bo v času gradnje objekt obremenjen z vibracijami.

Kapelica Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) bo že pred gradnjo prestavljena v sklop domačije Zagoričnik, na parcelo št. 395 k.o. Podvin. Vpliva ne bo.

Arheološka najdišča

Na območju državnega prostorskega načrta so izvedene predhodne arheološke raziskave, na podlagi katerih so registrirana nova najdišča in s strani ministrstva za kulturo podane smernice, v katerih je natančno opredeljen obseg nadaljnjih raziskav. Obseg teh raziskav je podan v poglavju 7.6 Omilitveni ukrepi.

<u>*Na območju predvidenih posegov in transportnih poti*</u> ter začasnih ali trajnih lokacij za odlaganje zemljine se nahaja 8 arheoloških najdišč, od katerih je eno zavarovano kot kulturni spomenik:

- EŠD 10405 Trnava–Prazgodovinska naselbina (kulturni spomenik),
- EŠD 21515 Pesje–Arheološko najdišče Dolgo polje,
- EŠD 29204 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici,
- EŠD 29203 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu,
- EŠD 29206 Orla vas–Arheološko območje Juhartove njive,
- EŠD 29205 Parižlje–Arheološko območje Dolge njive,
- EŠD 29202 Orla vas–Arheološko območje Pri šoli,
- EŠD 29839 Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh,
- EŠD 19658 Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter.

Opisi vplivov nanje so navedeni v spodnjih odstavkih.

Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje (EŠD 21515)
Gradbeni posegi so načrtovani na skrajnem zahodnem in južnem delu arheološkega najdišča, med profili D0–0 in D0– 7. Na območju arheološkega najdišča bo potekala tudi transportna pot v osi hitre ceste. Vplive na arheološko najdišče Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh (EŠD 32305)
Gradbeni posegi so načrtovani na vzhodnem in jugovzhodnem robu arheološkega najdišča med P 71D in P67D. Na območju arheološkega najdišča je predvidena ureditev vodohrana, dostopne ceste in električnega voda. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu (EŠD 29203)
Gradbeni posegi (glavna os in priključek Podgora) so predvideni na arheološkem najdišču med profiloma P 140 in P 147 in sicer na večini njegovega območja. Po območju arheološkega najdišča poteka tudi transportna pot v osi hitre ceste ter so na njemu predvidene začasne lokacije viškov zemljine. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici (EŠD 29204)
Gradbeni posegi med profiloma P 151 in P 160 zavzemajo večino območja arheološkega najdišča. Po območju arheološkega najdišča poteka tudi transportna pot v osi hitre ceste ter so na njemu predvidene začasne lokacije viškov zemljine. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Parižlje–Arheološko območje Dolge njive (EŠD 29205)
Gradbeni posegi med profiloma P 208 in P 222 zavzemajo skoraj celotno arheološko območje. . Po območju arheološkega najdišča poteka tudi transportna pot v osi hitre ceste ter so na njemu predvidene začasne lokacije viškov zemljine. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Orla vas–Arheološko območje Juhartove njive (EŠD 29206)
Gradbeni posegi tangirajo arheološko najdišče s priključkom Šentrupert med profiloma AC–8 in AC–23 ter P 265 in P 275. Na območju arheološkega najdišča bo potekala tudi transportna pot v osi hitre ceste. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Kulturni spomenik Trnava–Prazgodovinska naselbina (EŠD 10145)
Gradbeni posegi tangirajo prazgodovinsko naselbino s priključkom Šentrupert med profilom AC–17 in AC–23. Na območju arheološkega najdišča bo potekala tudi transportna pot v osi hitre ceste. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Orla vas–Arheološko območje Pri šoli (EŠD 29202)
Gradbeni posegi tangirajo arheološko najdišče z južnim krakom priključka Šentrupert med profiloma AC –9 in AC–17. Na območju arheološkega najdišča bo potekala tudi transportna pot v osi hitre ceste. Vplive na arheološko najdišče je možno omiliti s predhodnimi arheološkimi raziskavami pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja.

Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter (EŠD 19658)
Področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, na katerem je predviden tudi vnos viškov materiala pri izgradnji obravnavane ceste se nahaja arheološki spomenik Družmirje – Arheološko najdišče Falkov klošter (EŠD 19658). Spomenik je varovan z Odlokom o razglasitvi kulturnih spomenikov v Občini Šoštanj (Uradni list Občine Šoštanj, št. 3/2006, 2/2009, 4/2012, 7/2012), v katerem je podana zahteva, da se za vsako spremembo funkcije kulturnih spomenikov ali njihovih

delov in za vsak poseg v spomenike, njihove dele ali zemljišče, pridobi predhodne pisne kulturno varstvene pogoje in na njihovi podlagi izda kulturno varstveno soglasje Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Celje. V primeru vnosa materiala na območje spomenika bi bile možne poškodbe arheoloških ostalin. Negativne vplive je možno preprečiti z upoštevanjem pogojev, zapisanih v okoljevarstvenem dovoljenju, ki ga ima oz. mora pridobiti imetnik pravice sanacije ugreznin – Premogovnik Velenje d.d. Dodatni ukrepi niso potrebni.

V neposredni bližini predvidenih posegov (ureditev zahodnega dela priključka Šentrupert) se nahaja še arheološko najdišče *EŠD 29569 Trnava - Arheološko območje Ciglarca.* Ker do poseganja v območje arheološkega najdišča med pripravljalnimi deli in gradnjo ne bo, ocenjujemo da vpliva nanj ne bo.

Dediščina

EŠD 27590 Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30
Tik ob enoti kulturne dediščine so locirani gradbeni posegi (deviacija na profilu P172). Ob njej je locirana tudi začasna lokacija viškov zemljine. Poseg bo spremenil značilnosti pripadajočega odprtega prostora, saj stoji kapelica tik ob nožici nasipa, prav tako bi bile možne poškodbe kapelice ob gradnji. S tem namenom je pred gradnjo predvidena prestavitev kapelice v sklop domačije Zagoričnik na parcelo št. 395 k.o Podvin.

EŠD 28759 Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4
Gradbeni posegi so na profilu P162 locirano ob zahodnem robu območja domačije zaradi rekonstrukcije obstoječih telekomunikacijskih vodov. V času izvajanja gradbenih del bi bil možen daljinski in kratkotrajni vpliv na enoto, izražen kot oviran dostop in povečano prašenje. Po končani gradnji je potrebno okolico domačije ustrezno krajinsko urediti.

EŠD 27846 Parižlje–Kranjčeva kapelica
Gradbeni posegi, med profiloma D17–27 in D17–27 priključka Parižlje, z nasipom potekajo tik ob kapelici. V času izvajanja gradbenih del bi bil možen daljinski vpliv na Kranjčevo kapelico, in sicer kot oviran dostop, povečano prašenje in povečane vibracije, ki lahko poškodujejo objekt kulturne dediščine. V primeru oviranega dostopa in prašenja so posredni vplivi kratkoročni oz. začasni, v primeru poškodovanja objekta kulturne dediščine pa lahko tudi trajni. V času gradnje je potrebno kapelico varovati pred poškodovanjem ali uničenjem ter po končani gradnji okolico ustrezno urediti.

EŠD 27067 Podvin pri Polzeli–Zadružna sušilnica za hmelj
Gradbeni posegi (nasip) so med profiloma P 183 in P 184 locirani okoli 6 m od jugozahodnega roba sušilnica za hmelj, v smeri proti vzhodu. V času izvajanja gradbenih del je možen daljinski vpliv na objekt sušilnice, in sicer v obliki povečanega prašenje (začasen vpliv) in vibracij (trajen vpliv), ki lahko poškodujejo objekt kulturne dediščine. V času gradnje je potrebno objekt varovati pred poškodovanjem ali uničenjem in po končani gradnji okolico ustrezno urediti.

EŠD 14255 Rečica ob Paki–Vas
Gradbeni posegi zavzemajo okoli 18 ha vplivnega območja enote kulturne dediščine Rečica ob Paki–Vas in sicer med profiloma P 10 in P 27 ter na območju deviacije 1–9e. Na območju posega je predvidena novogradnja povezovalne ceste Podgora (dolžina 1691 m) in rekonstrukcija javne poti (dolžine okoli 350 m) nad vikend naseljem Letuš. Na vplivnem območju bo potekala tudi transportna pot v osi povezovalne ceste. V času izvajanja del bodo vplivi prisotni v obliki vizualne degradacije območja oz. spremembe namembnosti območja, ki ima trajen značaj ter oviranega dostopa v naselje in povečanega prašenja, ki ima začasen značaj.

EŠD 28776 Veliki Vrh - Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46
V cestnem telesu, vzhodno od katerega leži enota kulturne dediščine, se bodo v sklopu predvidenih del umeščali elektrovodi za zagon na novo urejenega vodohrana. V času izvajanja gradbenih del bi bil možen daljinski in kratkotrajni vpliv na enoto, izražen kot oviran dostop in povečano prašenje.

Kumulativni vpliv predstavlja izvedba Državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug–sklop 2 in sicer zaradi poseganja v enoto kulturne dediščine, arheološko najdišče Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje (EŠD 21515), katerega tangira tudi v tem PVO obravnavan poseg. Vpliv zajema možnost poškodb arheoloških ostalin. Ukrepi so predvideni v okoljevarstvenem soglasju za Državno cesto od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug (št. 35402-24/2014-34, z dne 9. 6. 2015).

Ocenjujemo, da bo vpliv na kulturno dediščino med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.9.2 Vpliv med obratovanjem

Po izvedbi posegov bo degradiran vizualni izgled oz. trajno spremenjena namembnost okolice objektov kulturne dediščine z vnašanjem novih cestnih elementov v prostor.

Arheološka najdišča
Po izvedbi predvidenih posegov vpliva na arheološka najdišča EŠD 10405 Trnava–Prazgodovinska naselbina, EŠD 21515 Pesje–Arheološko najdišče Dolgo polje, EŠD 29204 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici, EŠD 29203 Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu, EŠD 29206 Orla vas–Arheološko območje Juhartove njive, EŠD 29205 Parižlje–Arheološko območje Dolge njive, EŠD 29202 Orla vas–Arheološko območje Pri šoli, EŠD 29839 Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh, ne bo.

Dediščina

EŠD 27590 Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30

Vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo, saj bo le ta že pred začetkom gradbenih del prestavljena izven območja posegov v sklop domačije Zagoričnik na parcelo št. 395 k.o., njena okolica pa krajinsko urejena.

EŠD 28759 Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4

Predvidena je rekonstrukcija obstoječih telekomunikacijskih vodov, po končani gradnji bo stanje povrnjeno v prvotno.

EŠD 27846 Parižlje–Kranjčeva kapelica

Med obratovanjem je predvidena ustrezna krajinska ureditev okolice s strjeno zasaditvijo nasipa, v večjih kompleksih, z grmovno zasaditvijo. Ocenjujemo, da zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo.

EŠD 28776 Veliki Vrh - Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46

Predviden poseg, umestitev elektrovodov v cestno telo, po njegovi izvedbi ne bo viden. Cestno telo se bo povrnilo v prvotno stanje. Zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo.

EŠD 27067 Podvin pri Polzeli–Zadružna sušilnica za hmelj

Za zmanjšanje vpliva je predvidena izgradnja kamnite zložbe na način, da se zagotovi ustrezna funkcionalna površina okoli objekta (vsaj 6 m do ograje). Predvidena je zasaditev ob kamniti zložbi s plezalkami oziroma pokrovnimi rastlinami ter na notranji strani zložbe z grmovnicami. Nad kamnito zložbo bo protihrupna ograja, vkop pred njo pa zasajen z grmovnicami.
Ocenjujemo, da zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo.

EŠD 14255 Rečica ob Paki–Vas
Na poteku po vplivnem območju naselbinske dediščine se ohranja preglednost in vedute na višje točke v okolici. Zasaditev obcestnega prostora je zato redka, s posamičnimi drevesi, ki se razporejajo točkovno, glede na siceršnjo pojavnost vegetacije v prostoru. Na tem delu je predvidena tudi protihrupna ograja, ki se zaradi kombiniranja s transparentnim materialom, predvsem ob zaključkih ograj, obsadi s skupinami grmovne in drevesne vegetacije. Ocenjujemo, da zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo.

Kumulativni vpliv lahko predstavlja izvedba povezanega posega Državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug–sklop 2 zaradi z obravnavanim PVO skupnega poseganja na arheološko najdišče Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje (EŠD 21515). Ker pa cesta med obratovanjem ne vpliva na arheološka najdišča, do kumulativnega vpliva ne bo prišlo. Vpliva ne bo (ocena 0).

Med obratovanjem bo vpliv na kulturno dediščino, zaradi v IDP že upoštevanih omilitvenih ukrepov, nebistven (ocena B).

5.2.10 KRAJINA

5.2.10.1 Vpliv med gradnjo

Med gradnjo je pričakovati spremembe vidnih značilnosti krajine in prostorskih struktur zaradi gradbišč in transportnih poti. Vpliv bo neposreden in začasen, v obliki začasnih sprememb vidne podobe prostora zaradi razgaljenih površin, dovoznih poti, gradbenih strojev ipd. V času gradnje je pričakovati večji vpliv na območjih gradnje portalov predorov, viaduktov in priključkov, na območjih večjih vkopov in nasipov, predvsem na območju gradnje večjega težnostnega zidu in nasipov ob izteku jugozahodnega pobočja Gore Oljke. Ta začasna razvrednotenja bodo po končani gradnji sanirana. Vpliva na krajinske prvine zaradi vnosa viškov na območje Premogovnika Velenje ne bo, saj je območje že v obstoječem stanju degradirano zaradi aktivnega izvajanja sanacije pridobivalnega prostora.

Obravnavana trasa predstavlja povezan poseg z ureditvami iz DPN za državno cesto od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug. Vpliv obeh odsekov državne ceste na krajino širšega obravnavanega prostora (koridor 3. razvojne osi) je moč opredeliti kot kumulativen. Skupen vplivi obeh odsekov bodo majhen ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in dejstvu, da trasi ne potekata po istem območju.

Ocenjujemo, da bo vpliv na krajino med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.10.2 Vpliv med obratovanjem

Državna cesta v celotnem poteku predstavlja v prostoru nov element, posebej na območjih, ki s podobno infrastrukturo do sedaj niso bila obremenjena. Zaradi poteka trase državne ceste, ki razmeroma dobro sledi razmestitvi krajinskih vzorcev in prilagajanja posameznim širšim prostorskim enotam ter linijske značilnosti posega, ki je omejen na spremembo ožjega pasu, se v širšem prostoru ne predvideva večjih negativnih vplivov.

Bo pa z vzpostavitvijo državne ceste prišlo do trajne spremembe obstoječe krajinske slike, zlasti s pogledov iz frekventnih točk zadrževanja in poselitvenih območij neposredno ob trasi ceste.

Trasa v delu preko Ložniškega gričevja dobro ohranja zaokrožena krajinska območja. Ohranjena je zaokroženost kmetijskih/poselitvenih območij Podgorja, Pokopališča Podkraj, Podkraja in Tajne. Bo

pa trasa vidno izpostavljena in krajinska slika spremenjena predvsem vzdolž Pesja, Pokopališča Podkraj in Podgorja. Vidna izpostavljenost bo vsaj deloma zmanjšana z vzdolžno zasnovanimi pasovi zasaditve. Južno od Tajne bo vidna izpostavljenost bistveno manjša zaradi poteka ceste v gozdnih zaplatah in predorih. Trasa sledi smeri Hudega potoka, vendar prekinja celovitost strnjenega gozdnega območja, zaradi konfiguracije terena in oddaljenosti poselitvenih območij ne bo bistveno izpostavljena.

V osrednjem delu trasa sledi stiku kmetijske krajine levega brega Savinje in gozdnatih pobočij Gore Oljke in tako smiselno ohranja celovitost obeh območij. Trasa bo v temu delu vidno bolj izpostavljena, posledično bo spremenjena tudi krajinska slika. Tudi v tem delu je za zmanjšanje vidne izpostavljenosti posega ključno oblikovanje reliefa na način, da zvezno prehaja v okoliški relief in dosledna izvedba vzdolžne zasaditve. Problematičen del predstavlja potek trase ob izteku jugozahodnega pobočja Gore Oljke, kjer je predviden večji težnostni zid. Predlagano je nadvišanje zgornjega dela nasipa vzdolž zahodnega roba ceste na način, da skupaj s strnjeno zasaditvijo predstavlja vidno bariero ter zakrivanje zidu z zasaditvijo teras s plezalkami in visečimi grmovnicami. V nadaljevanju trasa smiselno ohranja zaokrožena območja ter se prilagaja koridorju železniške proge ter ostalim strukturnim prvinam. Umestitev bencinskega servisa in počivališča Podgora–vzhod na ostanek zemljišča med cesto in strnjenim gozdom je smiselna.

V južnem delu, na ravnici desnega brega Savinje, trasa ceste s prehodom na intenzivno kmetijsko obdelano uravnavo razdeli enovito območje doline, spreminja strukturne značilnosti območja in obstoječo prehodnost in zveznost prostora. Zaradi velike vidne odprtosti prostora bo trasa vidno izpostavljena, posledično in zaradi frekventnosti gledišč bo tudi sprememba krajinske slike vzdolž tega dela trase najbolj očitna. Smiseln je koncept zasaditve, ki vegetacijske gruče oz. pasove zasnuje ob izstopajočih objektih (nadvozih, priključku) in tako zmanjša njihovo vidno izpostavljenost.

Vpliv na krajino med obratovanjem se ob upoštevanju ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov kljub temu še vedno ocenjuje kot velik, predvsem zaradi spreminjanja podobe krajine z vnašanjem novega infrastrukturnega koridorja. Intenziteta vpliva se spreminja glede na zastopanost in veličino tehničnih ukrepov oz. realnih možnosti njihovega omiljenja (primer večjega vpliva poteka trase ob izteku pobočja Gore Oljke).

Obravnavana trase je bila glede na študijo variant in kasnejše rešitve/preveritve situativno bistveno optimizirana. S temi izboljšavami je bil vsaj glede upoštevanja krajinskih značilnosti dosežen optimalni potek trase znotraj obravnavanega koridorja. Z vidika vplivov na krajino je ključno predvsem:

- aktualna trasa se preko Ložniškega gričevja ustrezno prilagaja zaokroženim krajinskim območjem–zaplatam kmetijskih površin in poselitvenih območij,
- na levem bregu Savinje smiselno sledi stiku kmetijske krajine in gozdnatih pobočij Gore Oljke in tako smiselno ohranja celovitost obeh območij ter v nadaljevanju sledi obstoječim smerem in prostorskim prvinam v prostoru (prometnicam, naseljem),
- na najmanjšo možno mero je zmanjšan obseg posega na enovito, vidno močno izpostavljeno kmetijsko krajino Savinjske doline, trasa se smiselno prilagaja parcelni strukturi.

Idejni projekt in načrt krajinske arhitekture kot njegov sestavni del pri ureditvah obcestnega prostora že predvidevata ustrezne ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega. Prepoznana so problematična območja, upoštevane so kakovostne značilnosti naravne, urbane in kmetijske krajine in ustrezno povzeti značilni krajinski vzorci in posamezne krajinskih prvine, ki predstavljajo osnovne gradnike predlagane ureditve obcestnega prostora. Prav tako so ti ukrepi smiselno povzeti v določilih predloga državnega prostorskega načrta za obravnavano traso.
Strokovna podlaga Predlog oblikovanja protihrupnih ograj (Razvojni center, Planiranje d.o.o. Celje, marec - april 2016) ustrezno opredeli problematiko umeščanja protihrupnih ograj glede na obravnavani poseg in prostor v katerem se nahaja. Podane so smiselne ustrezne oblikovno tehnične rešitve za zasnovo protihrupnih ograj oz. nasipov.

Vpliva na krajinske prvine zaradi vnesenih viškov materiala na območje Premogovnika Velenje ne bo, saj je območje že v obstoječem stanju degradirano zaradi aktivnega izvajanja sanacije pridobivalnega prostora, po končanem vnosu pa bo območje zatravljeno in urejeno skladno s Krajinsko-arhitekturnim načrtom področja sanacije ugreznin Premogovnika Velenje.

Ocenjujemo, da bo vpliv na krajino med obratovanjem nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.11 OBREMENITEV S HRUPOM

5.2.11.1 Vpliv med gradnjo

Obremenitev s hrupom med gradbenimi deli je ocenjena na podlagi predvidenega scenarija in terminskega plana gradnje, ki je opredeljen v Elaboratu ukrepov v času gradnje. V Elaboratu je opredeljena dinamika gradnje po posameznih fazah gradnje, način izvedbe gradbenih del in za to potrebna gradbena mehanizacija, količina viškov in potrebnega gradbenega materiala ter s tem povezani prevozi po gradbišču in po dovoznih cestah v širši okolici gradbišča.

Dovoljenje zvočne moči delovnih naprav, ki bodo v uporabi za gradnjo, so določene v Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in so v spodnji tabeli. Za večja gradbena dela se v splošnem uporabljaj bagre z močmi motorja med 85 in 200 kW, buldožerje z močjo med 90 in 115 kW ter vibracijske valjarje z močjo do 150 kW. Občasno bodo na gradbiščih v uporabi še naslednje naprave, ki so viri hrupa: bager za rušenje in bager s pnevmatskim kladivom (L_w = 115 dB(A)), avtodvigala, grederji, finišerji, mešalci betona ter tovornjaki prekucniki za transport materiala, katerih zvočna moč ne presega 100 dB(A). Predorski ventilatorji bodo locirani na portalu predorske cevi, obratovali bodo 24 ur dnevno, zvočna moč za nazivno moč 160-180 kW pa je ocenjena na 100 dB(A) brez dušilnikov ter 88 dB(A) z dušilniki hrupa.

Na podlagi določil Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, ter rezultatov meritev zvočnih moči delovnih strojev pri različnih režimih obratovanja na gradbišču so bile v računskem modelu za posamezni stroj upoštevane naslednje vrednosti zvočne moči:
- bager in buldožer: Lw = 105 dB(A)
- bager za rušenje: Lw = 115 dB(A)
- bager s pnevmatskim kladivom (piker): Lw = 115 dB(A)
- stroj za sidranje in uvrtavanje pilotov: Lw = 115 dB(A)
- valjar: Lw = 105 dB(A)

Tabela 85: Mejne ravni zvočne moči gradbene mehanizacije po Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem

Vrsta stroja	Neto moč (P) v kW	Dovoljena raven zvočne moči v dB/1 pW
Stroji za kompaktiranje (vibracijski valjarji, vibracijske plošče in vibracijski bati)	P ≤ 8 8 < P ≤ 70 P > 70	105 106 86 + 11 lg P
Buldožerji na gosenicah, nakladalniki na gosenicah, bagri - nakladalniki na gosenicah	P ≤ 55 P > 55	103 84 + 11 lg P
Bagri na kolesih, bagri nakladalniki, stroji za kompaktiranje (nevibracijski), stroj za polaganje asfalta	P ≤ 55 P > 55	101 82 + 11 lg P

Zvočna moč gradbišča kot ploskovnega vira hrupa je bila določena na podlagi vrste gradbenih del, podatkov o zvočni moči uporabljene gradbene mehanizacije ter predvidenega časa obratovanja. Ocenjene zvočne moči gradbišča so naslednje:

- intenzivna zemeljska dela: 66 dB v čas trajanja najbolj intenzivnih gradbenih del, ter 62 dB za celoletno povprečje,
- intenzivna gradbena dela (izkop kamnine, pilotiranje temeljev): 73 dB v čas trajanja najbolj intenzivnih gradbenih del (1 mesec) ter 66 dB za celoletno povprečje,
- običajna zemeljska dela: 58 dB za celoletno povprečje.

Vpliv gradbenih del in transporta materiala na obremenitev s hrupom pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori ob gradbišču je ocenjen z modelnim izračunom na podlagi podatkov o zvočni moči uporabljene gradbene mehanizacije, časa obratovanja gradbišča in na podlagi ocenjenega števila prevozov tovornih vozil na gradbišče. Obremenitve s hrupom je bila ocenjena po standardu SIST ISO 9613:1997 za gradbene stroje in po smernici XPS 31-133 za transport. Uporabljen je bil verificiran programski paket IMMI-2015. Postopek ocenjevanja je obsegal:
- izdelavo modela terena na območju gradbišča ob upoštevanju obstoječe pozidave,
- izdelavo akustičnega modela z vključitvijo internih transportnih poti na gradbišču kot prometnic, upoštevanjem obratovanja gradbene mehanizacije kot površinskega vira hrupa,
- določitev zvočne moči gradbišča na podlagi podatkov o zvočni moči običajno uporabljene gradbene mehanizacije ter predvidenega časa obratovanja,
- računsko oceno obremenitve s hrupom pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori,
- pri računski oceni je bilo na vseh območjih upoštevano, da bodo gradbena dela na odprtih delih gradbišča potekala 12 ur v dnevnem času med 6. in 18. uro (brez nedelj in praznikov), gradbišče bo ob sobotah obratovalo le do 16. ure, transport pa bo potekal povprečno 6 dni v tednu,
- transport bo potekal do 30 dni v mesecu,
- dela v predoru ter naprave pred portali predorov (ventilacija) bodo obratovale 24 ur dnevno,
- stroji na gradbišču bodo obratovali s polno močjo največ 75 % delovnega časa,
- vsi vkopi od predora Velik vrh do viadukta čez Savinjo se bodo praviloma izvajali s hidravličnimi kladivi (pikamer), zato je na tem območju pri računski oceni upoštevan dodaten prispevek 6 dB zaradi impulznega hrupa.

Ocenjeni so neposredni in kumulativni vplivi gradnje:
- neposredni vpliv obratovanja gradbišča,
- neposredni vpliv zaradi transporta za potrebe gradnje,
- ocena celotne obremenitve okolja s hrupom zaradi obratovanja obstoječega cestnega omrežja in transporta za potrebe gradnje.

Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišča je ovrednotena glede na mejne vrednosti za gradbišče, neposredna obremenitev zaradi transporta za potrebe gradnje po javnih cestah in skupna obremenitev s hrupom zaradi prometa glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire hrupa. Mejne vrednosti za gradbišče in za linijske vire hrupa na območjih s III. stopnjo varstva pred hrupom so enake.

Neposredni vpliv zaradi obratovanja gradbišča
Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišč je bila določena pri vseh stavbah z varovanimi prostori, ki ležijo v vplivnem območju gradbišča državne ceste. Pri izračunu je upoštevano obratovanje gradbiščne mehanizacije ter internih gradbiščnih poti na posameznem gradbiščnem platoju. Med gradnjo bo obremenitev s hrupom povečana predvsem v dnevnem obdobju; v ostalih obdobjih dneva bo obremenitev povečana izključno v okolici portalov predorov Podkraj, Andraž in Veliki vrh, v neposredni okolici teh območij ni stanovanjskih stavb.

Obremenitev s hrupom med gradnjo bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov ter izdelava vkopov z hidravličnimi kladivi (impulzni hrup). Pri oceni statističnih podatkov o obremenitvi s hrupom so upoštevane rušitve 119 objektov. V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju se za vrednotenje kazalcev hrupa upošteva dolgoročna povprečna raven hrupa, izračunana na letni ravni (365 dni). Obremenitev površin v času gradnje v dnevnem času za povprečno letno obremenitev je prikazan v prilogi 5.2.1, preobremenjena območja v prilogi 5.2.2.

Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so dodatno določene v imisijskih računskih točkah pri 80 najbližjih stanovanjskih stavbah, vrednosti so prikazane v prilogi P.2. SP za hrup (tekstualna priloga 6). Iz tabele je razvidno, da bo obremenitev s hrupom v času intenzivnih gradbenih del povečana pri občutno večjem številu stavb kot pri upoštevanju povprečne letne obremenitve.

Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišča je bila določena pri vseh stavbah z varovanimi prostori, ki ležijo v vplivnem območju gradbišča. Vsi vkopi od predora Velik vrh do viadukta čez Savinjo se bodo praviloma izvajali s hidravličnimi kladivi (pikamer), v vplivnem območju naslednjih pododsekov bo prisoten dodatni prispevek zaradi impulznega hrupa:
- pododsek 1.4: viadukt Hudi potok 1 6-4 – viadukt Gora Oljka 2 6-7, DC od km 3,8+75 do km 5,3+00,
- pododsek 1.5: viadukt Gora Oljka 2 6-7 – priključek Podgora 2-2, DC od km 5,3+00 do km 7,2+00.
- pododsek 3.1: izgradnja priključka Podgora in pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik,
- pododsek 3.2: trasa od pokritega vkopa Zagoričnik do konca viadukta 6-8 Parižlje,

Ob upoštevanju dodatnega prispevka 6 dB zaradi impulznega hrupa (Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, Ur. list RS, št. 105/2008, Priloga 2) bo v času gradnje obremenitev s hrupom v dnevnem času presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa pri devetih stanovanjskih stavbah (priloga P.2 SP za hrup-tekstualna priloga 6):
- območje Podgore: Podgora 1A, Podgora 2A, Podgora 3, Podgora 4, Podgora 25A, Podgora 26B, Podgora 36,
- območje Podvina pri Polzeli: Podvin 24, Podvin 30.

Za vsa območja ob gradbiščih s pričakovano povečano obremenitvijo okolja s hrupom mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev s hrupom ne bo presegala mejnih vrednosti oziroma zagotoviti ustrezne ukrepe za omilitev vplivov.

Neposredna obremenitev s hrupom zaradi transporta

Transportne poti bodo povezovale gradbišča s posameznimi lokacijami za vnos ali odvzem materiala (kamnolomi, rudnik) ter z betonarnami in asfaltnimi bazami. Pri izračunu neposredne in skupne obremenitve s hrupom zaradi transporta je upoštevan predviden prevoz za potrebe gradnje po državnem in lokalnem cestnem omrežju. Obremenitev s hrupom bo povečana le v dnevnem obdobju, ko bo transport za potrebe gradnje dovoljen.

Transport za potrebe gradnje se bo na vseh predvidenih cestah odvijal med 14 in 50 meseci. Največja gostota transporta bo po AC A1/0041 Arja vas – Šentrupert in glavni cesti G1-4/1262 Črnova – Arja vas iz južnega dela gradbišča trase proti kamnolomu Pirešica, kjer bo maksimalno število prevozov tudi do 245 vozil/dan.

Prevoz bo potekal 14 mesecev, skupno bo v tem obdobju skoraj 90.000 prevozov težkih tovornih vozil. Od regionalnih cest se bo gostota prometa najbolj povečala na R2-425/1419 v smeri rudnika Velenje (v 35 mesecih skupno 95.600 prevozov tovornih vozil), sledi odsek R2-425/1419 v smeri G1-4 v smeri kamnoloma Paka z dodatnimi 50.100 prevozi tovornih vozil v 35 mesecih gradnje. Regionalna cesta R2-426 Pesje – Rečica ob Paki bo v uporabi praktično ves čas gradnje, a bo na njej povečan promet le v času izvedbe navezovalne ceste Podgora – Rečica (približno 5 mesecev). Na regionalni cesti R2-426 je v 50 mesecih gradnje pričakovanih skupno približno 28.500 prevozov tovornih vozil.
V času gradnje bo glede na predvideno dinamiko gradnje dnevno število prevozov na glavnih dovoznih cestah dosegalo:
- na AC A1 in glavni cesti G1-4 med Arjo vasjo in Pirešico v povprečju do 214 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 245 prevozov na dan,

- na glavni cesti G1-4 in regionalni cesti R2-426 v smeri kamnoloma Paka v povprečju do 48 prevozov/dan in v času intenzivne gradnje do 128 prevozov na dan,
- na regionalni cesti R2-426 v smeri rudnika Velenje v povprečju do 91 prevozov/dan in v času intenzivne gradnje do 181 prevozov na dan,
- na regionalni cesti R2-425 med Rečico in Velenjem v povprečju do 19 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje (5 mesecev) do 167 prevozov na dan.

Neposredna obremenitev s hrupom zaradi transporta je bila določena pri vseh stavbah z varovanimi prostori, ki ležijo v vplivnem območju ob dovoznih cestah za potrebe gradnje. Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s hrupom zaradi transporta v dnevnem obdobju po razredih za pričakovano povprečno in maksimalno obremenitev s hrupom so v spodnji tabeli.

Obremenitev s hrupom bo povečana predvsem ob dovoznih cestah, po katerih bo med gradnjo potekala večina transporta, in ob prometnicah z gosto pozidavo v neposredni bližini kot so:
- regionalna cesta R2-426, odseka 1269 Pesje – Gorenje in 7949 Gorenje – Rečica na območju naselij Rečica ob Paki, Šmartno ob Paki, Gavce, Gorenje, Skorno in Lokovica,
- regionalna cesta R2-425/1419 Pesje – Velenje na območju Velenja,
- glavna cesta G1-4/1260 Zg. Dolič – Velenje na območju Velenja.

Transport materiala po AC odseku A1/0041 Arja vas – Šentrupert, glavni cesti G1-4/1262 Črnova – Arja vas ter ob regionalnih cestah R1-225/1246 Soteska – Šentrupert in R2-447/0289 Latkova vas – Šentrupert bo v manjši meri vplival na obremenitev okolja s hrupom.

Glede na predvideno količino prevoženega materiala in predvideno dinamiko prevozov neposredna obremenitev zaradi transporta za potrebe gradnje državne ceste ne bo nikjer presegala mejnih vrednosti za infrastrukturne vire hrupa.

Skupni vpliv transporta med gradnjo

V poglavju je ocenjen kumulativni vpliv povečanja skupne obremenitve okolja s hrupom z upoštevanjem obstoječega cestnega omrežja ter dodatnega transporta za potrebe gradnje. Vpliv transporta in obratovanja gradbišča na povečanje skupne obremenitve s hrupom je ocenjen na podlagi primerjave števila preobremenjenih stavb z varovanimi prostori ob dovoznih cestah brez ter z upoštevanjem dodatnega tovornega prometa za potrebe gradnje in obratovanja gradbišč.

Za oceno skupnih prometnih obremenitev cestnega omrežja med gradnjo so upoštevani prometni podatki za leto 2020, ko je okvirno predviden pričetek gradnje državne ceste. Prometne obremenitve za stanje brez gradnje v letu 2020 so ocenjene na podlagi novelirane prometne študije PNZ /3/ z linearno interpolacijo med podatki za časovna preseka v letih 2011 in 2040. Ocenjena gostota prometa v letu 2020 za stanje brez gradnje je v tabeli 23. V tabeli so tudi podatki o dodatnem številu prevozov v času gradnje državne ceste (povprečna gostota in maksimalna mesečna gostota) /2/, ki se bo po javnem omrežju odvijal izključno v dnevnem obdobju.

V času gradnje so običajno od dovoznih cest dodatno najbolj obremenjene regionalne in lokalne ceste, ki so v obstoječem stanju relativno malo obremenjene s prevozi težkih tovornih vozil. Na območju gradbišča državne ceste to velja predvsem za regionalno cesto R2-426 med Rečico in Velenjem. Regionalna cesta R2-426/1269 Pesje – Gorenje bo v izhodiščnem letu 2020 obremenjena s 7.741 vozil/dan, število tovornjakov z maso nad 3.5 t pa bo dosegalo 455 vozil/dan. V času maksimalne intenzitete gradnje se bo število težkih tovornjakov povečalo za 167 vozil, kar pomeni 37% povečanje gostote tovornega prometa, na povprečni letni ravni pa za 19 vozil oz. za dodatne 4%.

Odsek regionalne ceste R2-426/7949 med Rečico in Gorenjem je prometno manj obremenjen; v letu 2020 je pričakovana gostota na regionalni cesti skozi Šmartno ob Paki 4.965 vozil/dan, število tovornjakov z maso nad 3.5 t 248 vozil/dan. V času intenzivne gradnje (okvirno 5 mesecev) se bo

gostota tovornega prometa na tem odseku povečala za 67 % (167 prevozov/dan), na povprečni ravni pa za 8% (19 prevozov/dan).

Na ostalih prometnicah se bo gostota tovornega prometa v času gradnje glede na regionalno cesto R2-426 povečala za manjši delež:
- na regionalni cesti R2-425/1419 Pesje – Velenje v smeri rudnika Velenje na letni ravni za 7% in v času intenzivne gradnje za 15%,
- na regionalni cesti R2-425/1419 Pesje – Velenje v smeri kamnoloma Paka na letni ravni za 3% in v času intenzivne gradnje za 7%,
- na glavni cesti G1-4/1260 na območju Velenja na letni ravni za 5% in v času intenzivne gradnje za 13%,
- na glavni cesti G1-4/1262 na območju Arje vasi na letni ravni za 16% in v času intenzivne gradnje za 18%,
- na AC A1 in regionalni cesti R1-225 v smeri Latkove vasi do največ 3%.

Prevoz tovornih vozil za potrebe gradnje bo predvsem na regionalnem cestnem omrežju v dnevnem času povečal emisijo hrupa, na AC omrežju se emisija hrupa pri obravnavanem scenariju gradnje praktično ne bodo spremenila. V času gradnje se bo emisija hrupa cestnega prometa v dnevnem obdobju povečala za:
- na regionalni cesti R2-426/7949 Gorenje – Rečica na letni ravni za 0.3 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 1,6 dB(A)
- na regionalni cesti R2-426/1269 Pesje – Gorenje na letni ravni za 0.1 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 0,9 dB(A),
- na regionalni cesti R2-425/1419 Pesje – Velenje v smeri rudnika Velenje na letni ravni za 0.2 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 0,4 dB(A)
- na regionalni cesti R2-425/1419 Pesje – Velenje v smeri kamnoloma Paka na letni ravni za 0.1 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 0,2 dB(A),
- na glavni cesti G1-4/1260 na območju Velenja na letni ravni za 0,2 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 0,3 dB(A)
- na glavni cesti G1-4/1262 na območju Arje vasi na letni ravni za 0,4 dB(A) in v času intenzivne gradnje za 0,5 dB(A),
- na AC A1 in regionalni cesti R1-225 v smeri Latkove vasi manj kot 0,1 dB(A).

V obstoječem stanju je cestno omrežje na širšem območju Velenja s prometom precej obremenjeno, posledično je na teh območjih povečana tudi obremenitev okolja s hrupom, medtem ko so ostale prometnice na območju Savinjske doline, po katerih se bo odvijal promet v času gradnje državne ceste, s prometom manj obremenjene. Gostota prometa na državnem omrežju v širši okolici posega je največja v dnevnem obdobju, ko bo potekal transport za potrebe gradnje.

Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s hrupom zaradi prometa po javnem cestnem omrežju pred pričetkom gradnje leta 2020 v dnevnem obdobju po razredih obremenitve so v prvi spodnji tabeli, podatki o številu preobremenjenih stavb in prebivalcev v drugi spodnji tabeli.

Pri izračunu je upoštevanih 157 prometno hitrostnih odsekov v skupni dolžini 47,5 km. Za izhodišče je privzeto širše vplivno območje državne ceste (območje obravnave), na katerem je bila ocenjen in ovrednoten daljinski vpliv državne ceste na obremenitev s hrupom, meri 17,3 x 17,8 km in leži v Gauss-Krügerjevih koordinatah med točko (499.500, 121.200) na JZ in točko (516.800, 139.000) na SV.

Tabela 86: Promet v letu 2020 ter gostota prevozov tovornih vozil za potrebe gradnje po državnih in lokalnih cestah (število prevozov/dan)

Cesta	Smer	PLDP	Lahka	Težka	Max. število prev./dan*	Pov. število prev./dan*
R2-425/1419 Pesje - Velenje	Rudnik Velenje	14.804	13.568	1.237	181	91
R2 – 426/1269 Pesje - Gorenje	Rudnik Velenje	7.741	7.286	455	167	19
R2 – 426/7949 Gorenje - Rečica	Rudnik Velenje	4.965	4.717	248	167	19
R2-425/1419 Pesje - Velenje	Kamnolom Paka	22.873	21.044	1.830	128	48
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje	Kamnolom Paka	20.629	19.607	1.022	128	48
G1-4/1262 Črnova – Arja vas	Kamnolom Pirešica	16.430	15.063	1.366	245	214
A1/0041 Arja vas - Šentrupert	Kamnolom Pirešica	47.203	38.353	8.850	245	214
R1-225/1246 Soteska–Šentrupert	Bet. Latkova vas	5.934	5.499	435	12	10
R2-447/0289 Latkova v. – Šentrupert	Bet. Latkova vas	7.239	6.584	655	12	10

Gradnja* - število dnevnih prevozov težkih tovornih vozil med gradnjo

V izhodiščnem stanju v letu 2020 bo obremenitev s hrupom pred pričetkom gradnje na vplivnem območju dovoznih cest po oceni presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir:
- v dnevnem obdobju pri 532 stavbah (4.191 prebivalcev),
- v večernem obdobju pri 825 stavbah (7.539 prebivalcev),
- v nočnem obdobju pri 850 stavbah (6.926 prebivalcev),
- v celodnevnem obdobju pri 672 stavbah (5.896 prebivalcev).

Mejni vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev LDVN in LNOČ bosta v izhodiščnem stanju preseženi v nočnem času pri 278 stavbah (1.902 prebivalcev) in v celodnevnem obdobju pri 190 stavbah (1.079 prebivalcev). Ocenjena obremenitev s hrupom na območju Savinjske in Šaleške regije na območju velikosti 308 km2, na katerem leži 16.200 stavb, v katerih prebiva skupno 75.600 prebivalcev, je zaradi velike gostote poselitve neposredno ob prometnicah velika in presega povprečno obremenitev v ostalih pokrajinah Slovenije.

Sprememba skupne obremenitve okolja s hrupom zaradi transporta v času gradnje je bila določena pri vseh stavbah z varovanimi prostori, ki ležijo v vplivnem območju dovoznih cest.

Skupno število stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcev s preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa za infrastrukturne vire zaradi cestnega prometa v izhodiščnem stanju ter dodatnega transporta v času gradnje so v spodnji tabeli.

Glede na izhodiščno stanje v letu 2020 bo pri upoštevanju predvidenega scenarija in dinamike gradnje zaradi gradbiščnega transporta pri merodajni povprečni letni obremenitvi javnega cestnem omrežju dodatno presežena mejna vrednost kazalca hrupa za linijske vire:
- v dnevnem obdobju LDAN pri 5 stavbah z varovanimi prostori (20 prebivalcev),
- v celodnevnem obdobju LDVN pri 2 stavbah (6 prebivalcev).

Število stavb s preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa za celotno obremenitev se zaradi prevozov za potrebe gradnje ne bo spremenilo.

Pri upoštevanju največjih pričakovanih prometnih obremenitev dovoznih cest bo mejna vrednost kazalca hrupa za linijski vir v dnevnem času presežena pri dodatnih pri 13 stavbah (79 prebivalcev), v celodnevnem obdobju pri 8 stavbah (2 prebivalca).

Tabela 87: Skupno število preobremenjenih stavb in prebivalcev ob obstoječem cestnem omrežju ob dovoznih cestah

Scenarij	*Mejne vrednosti za linijske vire hrupa*				*Celotna obremenitev*	
	L_{DAN} 65 dBA	$L_{VEČ}$ 60 dBA	$L_{NOČ}$ 55 dBA	L_{DVN} 65 dBA	$L_{NOČ}$ 59 dBA	L_{DVN} 69 dBA
Število stavb z varovanimi prostori						
Izhodiščna obremenitev	532	825	850	670	278	190
Čas gradnje – povpr. obremenitev	537	825	850	672	278	190
Razlika	***+5***	***0***	***0***	***+2***	***0***	***0***
Število prebivalcev v preobremenjenih stavbah						
Izhodiščna obremenitev	4.191	7.539	6.926	5.896	1.902	1.079
Čas gradnje – povpr. obremenitev	4.211	7.539	6.926	5.902	1.902	1.079
Razlika	***+20***	***0***	***0***	***+6***	***0***	***0***

Dodatne stavbe s preseženimi vrednostmi kazalcev hrupa zaradi povečanega prometa zaradi gradnje državne ceste ležijo ob regionalni cesti R2-426/7949 Gorenje – Rečica v središču naselja Šmartno ob Paki (Šmartno ob Paki 37, 38, 38A, 80, 83, 93).

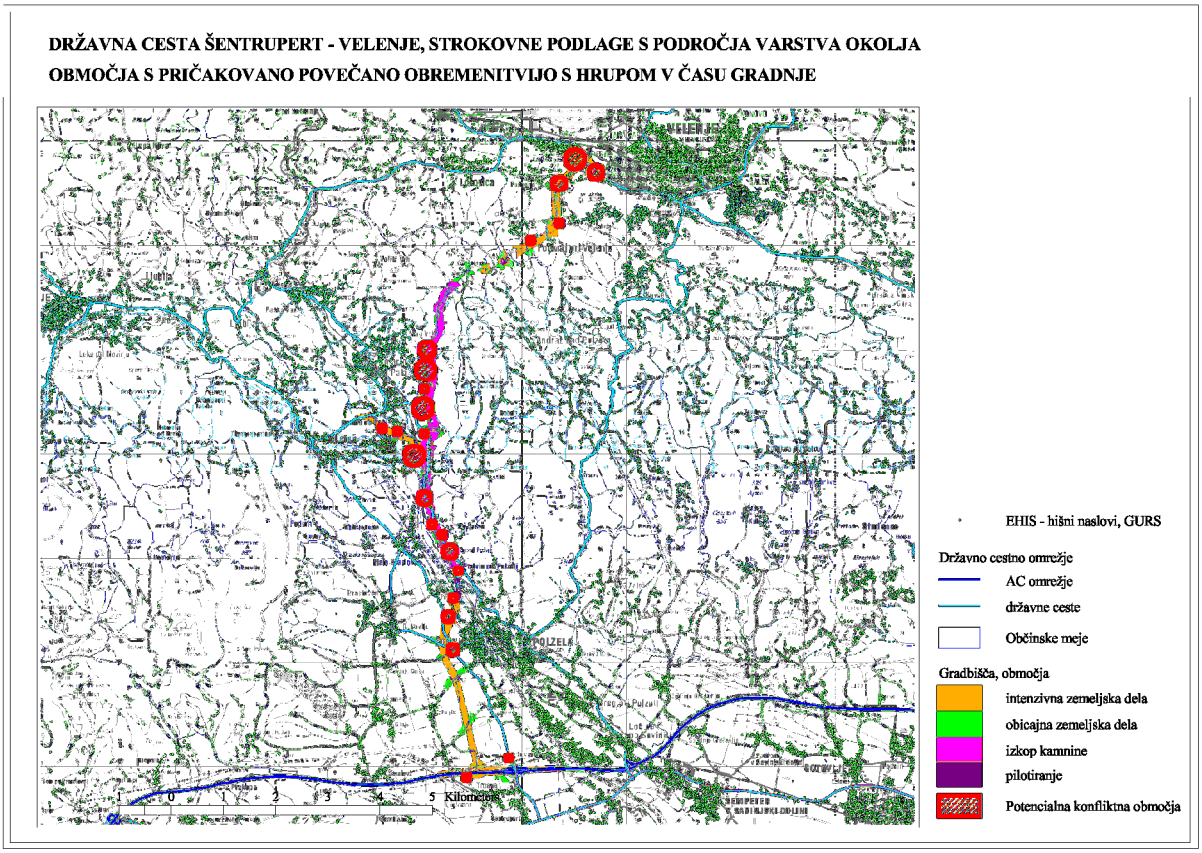
Vse naštete stavbe bodo v izhodiščnem letu 2020 zaradi prometa s hrupom preobremenjen v večernem in nočnem obdobju že pred pričetkom gradnje, ko bo na celotnem obravnavanem območju skupno preobremenjenih 850 stavb.

Zmanjšanje prekomerne obremenitve s hrupom ob obstoječem AC in državnem cestnem omrežju ni v pristojnosti investitorja državne ceste. V skladu z zakonodajo s področja varstva pred hrupom se ukrepe za zmanjšanje obremenitve ob obstoječem cestnem omrežju načrtuje in izvaja v skladu s Operativnim programom varstva pred hrupom, ki ga je dolžno zagotoviti ministrstvo, pristojno za okolje in ministrstvo, pristojno za infrastrukturo, v sodelovanju z upravljavci cest (DARS d.d., DRSI).

Območja s pričakovano povečano obremenitvijo s hrupom v času gradnje

Obremenitev s hrupom med gradnjo državne ceste bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih in gradnji večjih premostitvenih objektov na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj in Trnave, ob transportnih poteh od gradbišče do lokacij odvzema gradbenega materiala (Podgora, Pirešica, Paka, Latkova vas) in do lokacij za vnos (rudnik Velenje).

Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala, vpliv bo kratkoročen.



Slika 67: Območja s pričakovano povečano obremenitvijo s hrupom v času gradnje državne ceste

Območja ob državni cesti, kjer je pričakovano največje povečanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo, so:

- območje Velenja: km 0,00 – km 0,40 desno; stanovanjsko naselje ob Ul. Janka Vrabiča in Uriskovi ulici; pričakovani so povečani vplivi zaradi gradnje priključka Velenje in viadukta Dolgo polje;
- območje Partizanske ceste v Velenju, dev. 1.0 (R2-425), km 0,00 – km 0,50 levo, stavbe ležijo v oddaljenosti 16 m od gradbišča pričakovani so povečani vplivi zaradi ureditve dev. 1.0 na regionalni cesti R2-425,
- območje pokopališča Velenje: km 0,50 – 0,80 levo; območje pokopališča je od roba posega oddaljeno 30 m in bo izpostavljeno predvsem prašenju zaradi transporta materiala;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E: km 1,40 – km 1,45 levo; stavbi ležita v oddaljenosti 40 m od gradbišča, ker ležita v depresiji pod cesto bosta izpostavljeni vplivu zaradi transporta;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C: km 2,05 – km 2,10 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 60 m od gradbišča viadukta Podkraj in 200 m od predora Podkraj;
- stanovanjska objekta Mali vrh 14 in 14d: km 5,05 – km 5,15 desno, stavbi ležita v oddaljenosti 110 m od gradbišča viadukta Gora Oljka;
- zaselek Podgora 36-39, 45a-50: km 5,35 – km 5,70 desno; najbližje stavbe so od meje posega oddaljene 30 m; na območju bo vpliv povečan zaradi transporta materiala ter izkopa zemljine in gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjska objekta Podgora 32 in 33: km 6,00 – km 6,05 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 70 m od meje posega, izpostavljeni pa bosta transportu materiala in zemeljskemu izkopu;
- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31): km 6,15 – km 6,45 desno; na območju so predvideni obsežni zemeljski izkopi, izvedba visokega nasipa in podpornih konstrukcij;
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23: km 6,85 – 6,90 desno; stavbi bosta izpostavljeni vplivom zemeljskega izkopa, delno obratovanji začasne lokacije za odlaganje viškov izkopnega materiala na območju Podgore;

- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B; km 0,72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki); stavba leži v neposredni bližini izgradnje križišča na novo povezovalno cesto;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 57; km 1,05 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki), stavba leži v neposredni bližini nove povezovalne ceste;
- stanovanjski objekti Podgora 9, 10 in 11: km 7,15 – 7,35 desno, stavbe ležijo v oddaljenosti 100 m od skrajne meje gradbišča in bodo predvsem izpostavljene gradnji priključka Podgora, in vplivu kamnoloma Podgora in administrativni tehnični bazi;
- stanovanjski objekti Podgora 1, 1A, 2, 3, 4; km 8,00 – km 8,20 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 20 m od skrajne meje gradbišča in bodo predvsem izpostavljene vplivu transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30: km 8,60 desno; stavba leži v neposredni bližini gradnje pokritega vkopa Zagoričnik, dodaten vpliv pri stavbi bo posledica transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 29: km 8,85 levo, stavbe leži v oddaljenosti 40 m od skrajne meje gradbišča (kamnita zložba);
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 24, 25, 26: km 9.10 – km 9,30 levo; stavbe ležijo v neposredni bližini gradbišča in bodo izpostavljene vplivu transporta materiala, dodatno gradnji opornega zidu;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 17: km 9,55 – km 9,65 levo; stavba leži 30 m od območja gradbišča, pri stavbi bo prevladujoči vpliv gradnja viadukta Parižlje, dodatno transport materiala;
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B: km 10,10 – km 10,15 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 50 m od območja gradbišča viadukta Parižlje;
- zaselek Preserje: km 10,45 – km 10,65 desno; najbližja stavba (Preserje 22) leži v oddaljenosti 10 m od meje gradbišča. Na tem območju je predvidena izvedba zemeljskega nasipa;
- naselje Parižlje: km 11,10 – km 11,25 levo; na območju bo prevladujoči vpliv izgradnja priključka Parižlje;
- zaselek Trnava (Trnava 1-4): območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska – Šentrupert; stavbe bodo izpostavljene transportu materiala, saj je po lokalni cesti južno od zaselka v oddaljenosti 20 m predvidena glavna dovozna pot do južnega napadnega mesta državne ceste.
- zaselek Trnava (Trnava 41 – 46); km AC 0,70 – km AC 0,80 levo; stavbe bodo izpostavljene gradnji AC priključka Šentrupert in transportu materiala.

Za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo državne ceste je predlagano, da se na najbolj izpostavljenih območjih že v začetni fazi gradnje izvede v čim večji meri predvidene protihrupne ograje in nasipe, na najbolj izpostavljenih območjih stanovanjske pozidave na območju naselij Podgora in Podvin pri polzeli bo po oceni potrebna izvedba **začasnih gradbiščnih ograj**. Po oceni bo za zmanjšanje obremenitve okolja potrebna izvedba začasnih protihrupnih ograj v skupni dolžini približno 1.1 km in višine 3,0 m.

Območja s pričakovano povečano obremenitvijo s hrupom v času gradnje so prikazana v prilogi 5.3. Za območja ob gradbišču mora v skladu z Zakonom o varstvu okolja izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev okolja med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih vrednosti oz zagotoviti ustrezne ukrepe za omilitev vplivov.

Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom bo, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov nebistven (ocena C).

5.2.11.2 Vpliv med obratovanjem

Splošno
Vpliv cestnega prometa na obremenitev s hrupom na ožjem vplivnem območju državne ceste je povzet po strokovni podlagi s področja varstva pred hrupom, ki je bila izdelana v fazi IDP:
- PNZ d.o.o., 2016, IDP po JR - Študija hrupne obremenjenosti in protihrupni ukrepi za izdelavo idejnega projekta za državno cesto priključek Velenje-jug – Šentrupert, št. 12-1342)

V strokovni oceni je obremenitev s hrupom določena na podlagi napovedi prometnih obremenitev državne ceste za leto 2040 (Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1, št. 12-1465-A, PNZ d.o.o., 2016).

Prometni podatki in poselitev
Državna cesta bo v letu 2040 najbolj obremenjena na odseku med Šentrupertom in Parižljami, kjer bo gostota prometa 19.080 vozil/dan, število vozil z maso >3,5 t pa bo do 2.500 na dan. Najmanj bo obremenjen odsek Šmartno ob Paki – Velenje (10.880 vozil/dan, od tega 2.100 vozil z maso >3,5 t), v osrednjem delu med priključkoma Parižlje in Podgora bo gostota prometa do 12.140 vozil/dan (2.600 vozil z maso >3,5 t). Povezovalna cesta med priključkom Podgora in navezavo na R2-426 v Rečici ob Paki bo obremenjena z 8.320 vozili/dan (980 vozil >3,5 t). Državna cesta je načrtovana za hitrosti vožnje do 110 km/h.

Državna cesta se na območju MO Velenje približa stanovanjski pozidavi na začetnem delu na območju navezave na R2-425 (Ul. Janka Vrabiča in Ul. Janka Ulriha), na območju novo nastajajočega zaselka Podgorje, kjer se približa tudi mestnemu pokopališču, ter na območju Podkraja pri Velenju.

V občini Šmartno ob Paki ležijo območja zgoščene poselitve v Velikem Vrhu na delu, kjer poteka cesta v predoru, ter predvsem na območju Podgore, kjer državna cesta poteka neposredno po območju stanovanjske pozidave.

V občini Polzela leži območje zgoščene poselitve v Podvinu pri Polzeli, na območju občine Braslovče ležijo ob državni cesti del naselja Preserje in zadoni rob naselja Parižlje. V nadaljevanju v smeri AC so kmetijske površine, na območju navezave na AC pa se nov priključek približa zaselkoma Trnava in Zakl.

Protihrupni ukrepi
Na bližnjih stanovanjskih območjih je zaradi obratovanja državne ceste pričakovana povečana obremenitev s hrupom, ki bo na posameznih območjih presegala mejne vrednosti. Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da upravljavec vira hrupa na preobremenjenih območjih načrtuje in izvede ukrepe, ki bodo zagotavljali, da obremenitev s hrupom v okolju ne bo presegala mejnih vrednosti. Pravna podlaga za določitev s hrupom preobremenjenih območij in izvedbo ukrepov na preobremenjenih območjih je Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, kot dodatna strokovna podlaga za sanacijo hrupa ob omrežju pomembnih cest tudi Operativni program varstva pred hrupom (OP-Hrup).

Omilitvene ukrepe ob novogradnjah se izvaja v skladu s projektnimi rešitvami, ki upoštevajo zahtevano stopnjo varstva pred hrupom in morajo biti sestavni del državnega prostorskega načrta, omilitvene ukrepe ob obstoječem cestnem omrežju se praviloma izvaja na podlagi Operativnega programa varstva pred hrupom. Skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju se ukrepe varstva pred hrupom ob cestnem omrežju načrtuje v naslednje zaporedju:
- zmanjšanje emisije hrupa na viru (zmanjšanje emisije zaradi podlage, omilitev hrupa dilatacij, zmanjšanje ojačitve hrupa na portalih predorov),
- izvedba ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolico (protihrupne ograje, nasipi),
- izvedba ukrepov na stavbah za izboljšanje razmer v bivalnih prostorih preobremenjenih stavb (izboljšanje zvočne izolirnosti stavb – pasivni ukrepi).

V strokovni podlagi obremenitve s hrupom v noveliranem IDP so na območju državne ceste predvideni naslednji protihrupni ukrepi:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru – ukrep predvideva vgradnjo »tišje« obrabne plasti SMA PbS 11 na celotni potezi državne ceste vključno s priključki, povezovalno cesto Podgora – Rečica ob Paki ter Partizansko cesto v Velenju in avtocesto A1 na območju rekonstrukcije;
- protihrupne ograje in nasipi – ukrep predvideva izvedbo 15 protihrupnih ograj in 4 nasipov višine od 2,0 m do 4,5 m v skupni dolžini 6.441 m;
- rezervacija prostora za naknadno izvedbo protihrupnih ograj v skupni dolžini 762 m;
- pasivni protihrupni ukrepi na 10 stavbah z varovanimi prostori, vendar še niso sprojektirani.

Ojačitev hrupa v ustjih predorskih cevi in impulzne karakteristike hrupa na območju dilatacij na viaduktih bodo po oceni povzročale dodatno motnjo v okolju. V projektni dokumentaciji je za dodatno zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom teh virov predvidena izvedba tihih dilatacij na vseh premostitvenih objektih ter absorpcijska obloga portalov predora 8.1 Podkraj (sever in jug), predora 8.2 Andraž (sever), predora 8.3 Veliki Vrh (jug) in pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik (oba portala).

PROTIHRUPNE OGRAJE IN NASIPI

Podatki o predvidenih protihrupnih ograjah in nasipih so v spodnji tabeli, lega ukrepov je prikazana v prilogi G.5.5. Protihrupne ograje in nasipi so predvideni na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Rečice ob Paki in Šmartnega ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj, Zakla in Trnave. V IDP je dodatno predvidena rezervacija prostora za morebitno naknadno izvedbo treh protihrupnih ograj na območju naselij Podkraj pri Velenju in Podgora.

Protihrupne ograje so v izvedbi predlagane kot absorpcijske, obojestransko absorpcijske, odbojne in transparentne. Potrebna zvočna izolirnost ograj mora biti najmanj 25 dB(A), absorpcijske protihrupne ograje morajo dosegati stopnjo absorpcije A3 (8-11 dB(A)).

Predlog protihrupnih ograj za plansko obdobje leta 2040 iz faze IDP je v spodnji tabeli.

Tabela 88: Predvidene protihrupne ograje in nasipi ob državni cesti Šentrupert – Velenje, faza IDP

Št.	Ime	Stran	H [m]	Dolž. [m]	Pov. [m^2]	Stacionaža		Cesta
1	**OAPO-01**	**desno**	**2,0**	**567,4**	**1135,0**	**/**	**0,204**	**HC SG-Velenje**
	OAPO-01a	desno	2,0	114,6	229	/	/	HC SG-Velenje
	OAPO-01b	desno	2,0	194,9	390	/	/	HC SG-Velenje
	OAPO-01c	desno	2,0	194,9	390	0,022	0,142	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-01d	desno	2,0	63,0	126	0,142	0,204	HC Velenje-Šentrupert
2	**OAPO-02**	**desno**	**2,0-2,5**	**306,6**	**701**	**0,066**	**0,373**	**HC Velenje-Šentrupert**
	OAPO-02a	desno	2,0	130,7	261	0,066	0,199	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-02b	desno	2,5	175,9	440	0,199	0,373	HC Velenje-Šentrupert
3	**PN-03**	**levo**	**3,0**	**211,5**	**127**	**0,446**	**0,149**	**Partizanska cesta**
4	**APO-04**	**desno**	**3,5**	**209,5**	**733**	**0,644**	**0,848**	**HC Velenje-Šentrupert**
5	**APO-05**	**levo**	**3,0-3,5**	**1011,8**	**3081**	**0,480**	**1,497**	**HC Velenje-Šentrupert**
	APO-05a	levo	3,0	461,0	1153	0,480	0,950	HC Velenje-Šentrupert
	APO-05b	levo	3,5	550,8	1928	0,950	1,497	HC Velenje-Šentrupert
6	**APO-07**	**desno**	**2,0**	**206,5**	**413**	**0,643**	**0,850**	**Dev 1-9 (Podgora)**
	APO-07a	desno	2,0	99,2	198	0,643	0,733	Dev 1-9 (Podgora)
	APO-07b	desno	2,0	107,3	215	0,748	0,850	Dev 1-9 (Podgora)
7	**APO-08**	**levo**	**2,0**	**250,2**	**500**	**0,896**	**1,147**	**Dev 1-9 (Podgora)**

Št.	Ime	Stran	H [m]	Dolž. [m]	Pov. [m^2]	Stacionaža		Cesta
8	**OAPO-09**	**levo**	**2,0**	**199,7**	**399**	**7,966**	**8,169**	**HC Velenje-Šentrupert**
9	**PN-10**	**desno**	**2,5**	**128,9**	**0**	**7,917**	**8,041**	**HC Velenje-Šentrupert**
10	**APO-11**	**desno**	**2,0**	**190,2**	**380**	**8,031**	**8,217**	**HC Velenje-Šentrupert**
11	**OAPO-12**	**levo**	**3,5**	**246,9**	**864**	**8,746**	**8,994**	**HC Velenje-Šentrupert**
12	**PN-13**	**levo**	**3,5**	**175,1**	**0**	**8,979**	**9,153**	**HC Velenje-Šentrupert**
13	**OAPO-14**	**levo**	**2,5**	**131,2**	**328**	**9,113**	**9,244**	**HC Velenje-Šentrupert**
14	**APO-15**	**levo**	**2,0**	**589,3**	**1043**	**9,234**	**9,751**	**HC Velenje-Šentrupert**
	APO-15a	levo	2,0	246,1	492	9,234	9,478	HC Velenje-Šentrupert
	TPO-15b	levo	2,0	275,5	551	9,478	9,751	HC Velenje-Šentrupert
15	**APO-16**	**desno**	**2,0-3,0**	**589,3**	**1297**	**9,951**	**10,544**	**HC Velenje-Šentrupert**
	TPO-16a	desno	2,0	316,0	632	9,951	10,269	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16b	desno	2,0	128,6	257	10,269	10,398	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16c	desno	2,5	52,1	130	10,398	10,451	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16d	desno	3,0	92,6	278	10,451	10,544	HC Velenje-Šentrupert
16	**PN-17**	**desno**	**3,0**	**163,3**	**0**	**10,540**	**10,702**	**HC Velenje-Šentrupert**
17	**APO-18**	**levo**	**2,0**	**347,1**	**694**	**11,071**	**11,424**	**HC Velenje-Šentrupert**
18	**APO-19**	**desno**	**3,0**	**614,5**	**1844**	**1,719**	**2,331**	**AC-A1**
19	**APO-20**	**levo**	**3,5-4,5**	**471,0**	**1938**	**1,544**	**2,009**	**AC-A1**
	APO-20a	levo	3,5	55,2	166	1,544	1,593	AC-A1
	APO-20b	levo	4,5	316,5	1424	1,593	1,910	AC-A1
	APO-20c	levo	3,5	99,3	348	1,910	2,009	AC-A1
		SKUPAJ		***6542,3***	***15477***			

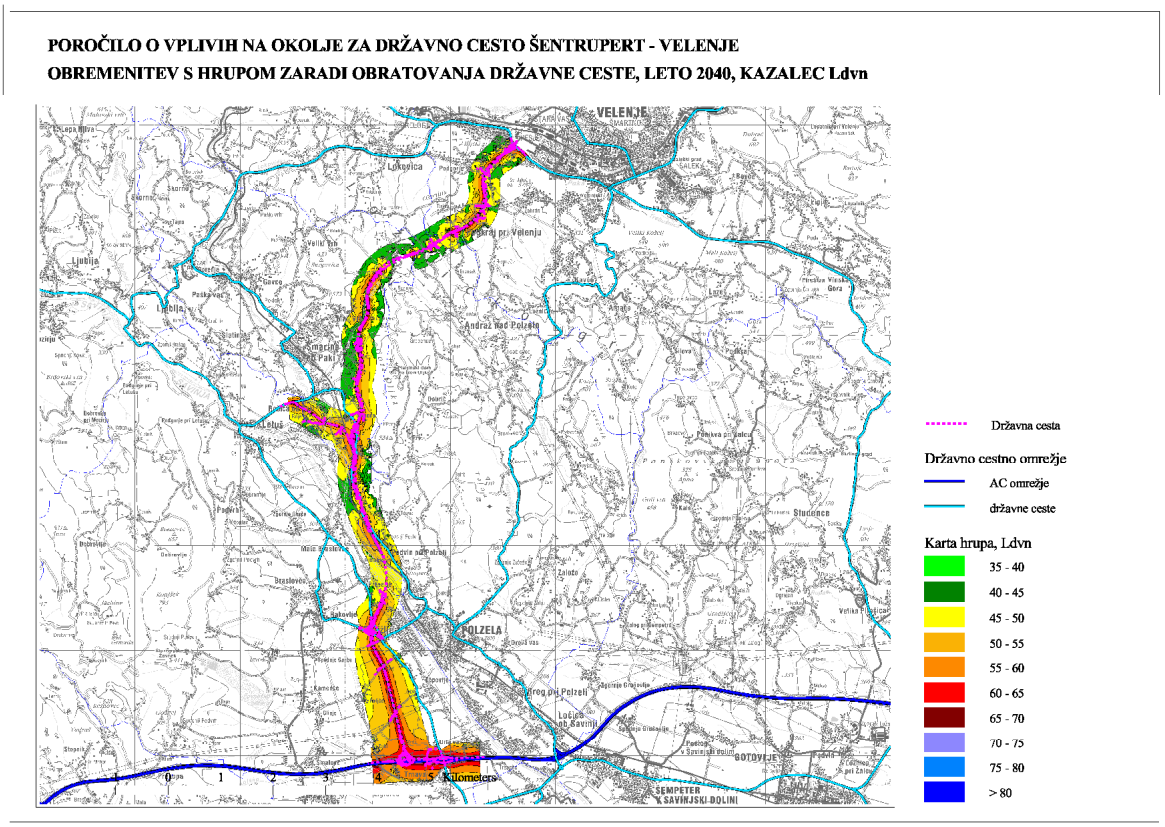
V IDP je dodatno predvidena rezervacija prostora za morebitno naknadno izvedbo treh protihrupnih ograj na območju naselij Podkraj pri Velenju in Podgora. Rezervacija prostora za morebitno kasnejšo postavitev PH ukrepov je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 89: Rezervacija prostora za protihrupne ograje/nasip

Št.	Ime	Stran	Dolž. [m]	Stacionaža		Cesta
1	REZ-PHO-02	desno	354,0	1,900	2,265	HC Velenje-Šentrupert
2	REZ-PHO-01	desno	94,9	1,351	1,447	HC Velenje-Šentrupert
3	REZ-PHO-03	desno	313,1	7,439	7,755	HC Velenje-Šentrupert
	SKUPAJ:		***762***			

Ocena obremenitve s hrupom

Ocena obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa je bila določena po smernici XPS 31- 133 na podlagi prometnih podatkov za leto 2040, obremenitve pa so ovrednotene na mejne vrednosti kazalcev hrupa. V spodnji tabeli so podatki o številu s hrupom preobremenjenih stavb z varovanimi prostori brez ter z izvedbo predvidenih protihrupnih ukrepov. V skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju je na širšem območju državne ceste določeno število preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcev glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v višini 4 m od tal. Pregledna situacija neposredne obremenitve površin s hrupom v letu 2040 zaradi obratovanja državne ceste je prikazana na spodnji sliki ter v prilogi 5.5.1, podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori z izvedbo protihrupnih ukrepov so v prilogi P.3. SP za hrup - tekstualna priloga 6.



Slika 68: Obremenitev s hrupom v letu 2040 z upoštevanjem protihrupne zaščite, kazalec LDVN

Zaradi obratovanja državne ceste bi obremenitev s hrupom v višini 4 m brez ukrepov presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa **pri skupno 30 stavbah**, z **izvedbo ukrepov bo preobremenjenih 5** stavb (v višjih etažah 10 stavbah). Večina teh stavb leži ob navezavah državne ceste na obstoječe omrežje (Partizanska cesta v Velenju, Parižlje, Trnava), zanje pa so za odpravo čezmerne obremenitve predvideni dodatni pasivni protihrupni ukrepi.

Tabela 90: Državna cesta Šentrupert – Velenje, število preobremenjenih stavb v letu 2040, neposredni vpliv, višina 4 m od tal

Število preobremenjenih stavb	*Mejne vrednosti za linijske vire hrupa*				*Celotna obremenitev*	
	L_{DAN} 65 dB(A)	$L_{VEČER}$ 60 dB(A)	$L_{NOČ}$ 55 dB(A)	L_{DVN} 65 dB(A)	$L_{NOČ}$ 59 dB(A)	L_{DVN} 69 dB(A)
Brez ukrepov	12	16	30	16	7	4
Z omilitvenimi ukrepi (IDP)	5	5	5	5	1	0

Občina Braslovče je v letu 2018 sprejela nov OPN, skladno s katerim ležijo v vplivnem območju državne ceste na območju naselja Parižlje enote urejanja prostora (EUP PŽ01, PŽ02, PŽ03, PŽ06 in PŽ07) z namensko rabo prostora SS, za katere je v OPN opredeljena II. stopnja varstva pred hrupom, medtem ko je bila v fazi izdelave IDP za ta območja upoštevana III. stopnja varstva pri hrupom.
Zaradi novih okoliščin bo treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije za naselje Parižlje preučiti potrebnost nadgradnje v IDP predvidenih protihrupnih ukrepov ali po potrebi predvideti dodatne ukrepe.

Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom bo, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov nebistven (ocena C).

5.2.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ

5.2.12.1 Vpliv med gradnjo

Gradnja državne ceste bo neposredno vplivala na obremenitev z vibracijami na gradbišču, na območjih ob gradbišču ter ob gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Vibracije, ki jih povzročajo gradbena dela, so večinoma impulznega in kratkotrajnega značaja, v manjši meri tudi trajnejšega značaja. Intenziteta impulznih vibracij je sorazmerna kvadratu energije, ki se pri posameznem dogodku sprosti v tla, dejanske vibracije v opazovanem objektu pa so odvisne v prvi vrsti od lokalnih geoloških razmer. Vpliv vibracij na bližje objekte bo največji v času pripravljalnih zemeljskih del, utrjevanja spodnjega ustroja ceste ter pilotiranja stebrov viadukta ter pilotnih sten in temeljenja protihrupnih ograj.

Gradnja bo razen na območju priključka Velenje potekala večinoma na območjih razpršene poselitve, izjema so manjša stanovanjska naselja Podgora, Preserje in Parižlje. Podatki o številu stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s stalnim prebivališčem v 25, 50 in 100 m pasu od meje območja gradbišča in gradbiščnih poti so v spodnji tabeli.

Tabela 91: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev v vplivnem območju gradbišča in gradbiščnih poti

Oznaka	Pododsek	Gradbiščni platoji			Gradbiščne ceste		
		10 m pas	25 m pas	50 m pas	10 m pas	25 m pas	50 m pas
Stavbe z varovanimi prostori							
1.1	priključek Velenje – podvoz Lokvica	3	9	21	0	0	1
1.2	podvoz Lokvica – podvoz Podkraj	1	5	6	0	0	0
1.3.1	podv. Podkraj – viadukt Hudi potok (predori)	0	0	0	0	0	0
1.3.2	podv. Podkraj – viadukt Hudi potok (predori)	1	2	3	0	0	0
1.4	viadukt Hudi potok – viadukt Gora Oljka	0	0	0	0	0	0
1.5	viadukt Gora Oljka – priključek	1	2	13	0	0	2
2	od R2-426 do priključka Podgora	9	11	19	2	7	12
3.1	priključek Podgora – pokr. vk. Zagoričnik	0	3	6	0	1	3
3.2	pokr. vkop Zagoričnik – viadukt Parižlje	1	3	5	0	1	1
3.3	viadukt Parižlje – priključek Parižlje	1	1	3	0	0	0
4	priključek Parižlje – priključek Šentrupert	3	7	9	0	0	0
5	A1/0041 Arja vas – Šentrupert	0	1	9	0	1	2
Skupaj stavb z varovanimi prostori		***20***	***44***	***94***	***2***	***10***	***21***
Prebivalci (CRP 2016)							
1.1	priključek Velenje – podvoz Lokvica	10	34	77	0	0	2
1.2	podvoz Lokvica – podvoz Podkraj	3	20	23	0	0	0
1.3.1	podvoz Podkraj – viadukt Hudi potok (predori)	0	0	0	0	0	0
1.3.2	podv. Podkraj – viadukt Hudi potok (predori)	3	3	3	0	0	0
1.4	viadukt Hudi potok – viadukt Gora Oljka	0	0	0	0	0	0
1.5	viadukt Gora Oljka – priključek	0	3	35	0	0	3
2	od R2-426 do priključka Podgora	27	37	66	5	25	39

3.1	priključek Podgora – pokr. vk. Zagoričnik	0	4	11	0	1	4
3.2	pokr. vkop Zagoričnik – viadukt Parižlje	2	7	12	0	1	1
3.3	viadukt Parižlje – priključek Parižlje	1	1	12	0	0	0
4	priključek Parižlje – priključek Šentrupert	7	17	26	0	0	0
5	A1/0041 Arja vas – Šentrupert	0	0	29	0	0	2
Skupaj prebivalcev		***53***	***126***	***294***	***5***	***27***	***51***

Državna cesta poteka po območju občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče. Cesta se na območju MO Velenje približa stanovanjski pozidavi na začetnem delu na območju navezave na R2-425 (Ul. Janka Vrabiča in Ul. Janka Ulriha), na območju zaselka Podgorje, kjer se približa tudi mestnemu pokopališču, ter na območju Podkraja pri Velenju.

V občini Šmartno ob Paki ležijo območja zgoščene poselitve v Velikem Vrhu na delu, kjer poteka cesta v predoru, ter predvsem na območju Podgore, kjer državna cesta poteka neposredno po območju stanovanjske pozidave. V občini Polzela leži območje gostejše poselitve v Podvinu pri Polzeli, na območju občine Braslovče ležita ob državni cesti del naselja Preserje in zahodni rob naselja Parižlje. V nadaljevanju v smeri AC so kmetijske površine, na območju navezave na AC pa se nov priključek približa zaselkoma Trnava in Zakl.

V obstoječem stanju leži v 10 m pasu od trase države ceste skupno 20 stavb z varovanimi prostori, v katerih prebiva 53 stalno prijavljenih prebivalcev, v 25 m pasu je 44 stavb s 126 prebivalci, v 50 m pasu pa je 94 stavb z 294 prebivalci. Večina stavb v vplivnem območju gradbišča je stanovanjskih. V začetnem delu trase leži ob državni cesti pokopališče Velenje. Gostota pozidave največja v okolici priključka Velenje (pododsek 1.1), kjer je v oddaljenosti 50 m 21 stavb s 77 prebivalci ter na območju naselja Rečica ob Paki (pododsek 2), kjer je v oddaljenosti 50 m 19 stavb s 66 prebivalci. Med gradnjo bodo najbolj izpostavljene stavbe v naseljih Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava.

Gradbiščne poti bodo po večini potekale na samem gradbišču, izjema je nekaj manjših deviacij lokalnih cest na odseku med Podkrajem in Hudim Potokom na območju gradnje predorov, kjer bo transport potekal v neposredni bližini gradbišča. Obremenjenost z vibracijami se bo med gradnjo povečala tudi ob državnih cestah, po katerih bodo potekali prevozi za potrebe gradnje. Podatki o gostoti pozidave in poselitve ob teh cestah so v spodnji tabeli.

Tabela 92: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev ob dovoznih cestah za potrebe gradnje

		Dovozne ceste na gradbišče		
Oznaka	**Cesta**	**10 m pas**	**25 m pas**	**50 m pas**
	Stavbe z varovanimi prostori			
1	R2-425 (smer rudnik)	7	29	61
2	R2-425 (Velenje) in G1 (Paka)	13	63	130
3	G1-4 (Pirešica - Arja vas)	3	6	22
4	R2-426 (Rečica - Velenje)	33	107	205
5	R1-225 (Latkova vas)	8	26	39
6	R1-225 Šentrupert	0	0	2
7	A1/0041 Arja vas - Šentrupert	0	2	11
Skupaj stavb z varovanimi prostori		***64***	***233***	***470***

Prebivalci (CRP 2016)				
1	R2-425 (smer rudnik)	20	123	251
2	R2-425 (Velenje) in G1 (Paka)	51	2.141	3.509
3	G1-4 (Pirešica - Arja vas)	12	28	95
4	R2-426 (Rečica - Velenje)	145	506	897
5	R1-225 (Latkova vas)	19	265	303
6	R1-225 Šentrupert	0	0	2
7	A1/0041 Arja vas - Šentrupert	0	5	22
Skupaj prebivalcev		***247***	***3.068***	***5.079***

Vpliv vibracij bo največji na starejše stavbe v neposredni bližini gradbišča in predvidenih dovoznih cest. V oddaljenosti 10 m od gradbišča in dovoznih cest leži 14 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in pri katerih se lahko med gradnjo pojavi obremenjevanje z vibracijami. Podatki o teh stavbah so v spodnji tabeli.

Tabela 93: Objekti v bližini gradbišča državne ceste, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
R2-426/7949 Gorenje – Rečica - Letuš				
1	27121	Hiša Šmartno ob Paki 62	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
2	27117	Hiša Šmartno ob Paki 13	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
3	27119	Hiša Šmartno ob Paki 50	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
4	27118	Stari gasilski dom	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
5	27120	Domačija pri Roglu	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
6	4346	Kaplanija	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
7	28775	Šprahmanova kapelica	Šmartno ob Paki	sakralna stavbna dediščina
8	28721	Kozolec na domačiji Gavce 25	Gavce	profana stavbna dediščina
G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje				
9	10888	Hiša Šalek 25	Velenje	profana stavbna dediščina
G1-4/1262 Črnova – Arja vas				
10	27820	Kapelica	Mala Pirešica	sakralna stavbna dediščina
Območje gradbišča državne ceste Šentrupert - Velenje				
11	27067	Zadružna sušilnica za hmelj	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina
12	28776	Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46	Veliki Vrh	profana stavbna dediščina
13	28759	Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina
14	27590	Kapelica na domačiji Podvin pri Polzeli 30	Podvin pri Polzeli	sakralna stavbna dediščina

V neposredni bližini zadružne sušilnice za hmelj (EŠD 27067) bo zemeljski nasip, zato bo v času gradnje objekt obremenjen z vibracijami. Kapelica Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) bo že pred gradnjo prestavljena v sklop domačije Zagoričnik, na parcelo št. 395 k.o. Podvin. Vibracije, ki jih bodo povzročala gradbena dela, bodo impulznega in kratkotrajnega značaja, v manjši meri bodo trajale daljše obdobje. Vibracije impulznega značaja bodo nastale pri uporabi udarnih kladiv, delu s padajočimi ali pnevmatskimi dleti za rahljanje trdne zemeljske podlage, pri padanju večjih mas ter pri temeljenju za viadukte. Intenziteta vibracij je v tem primeru sorazmerna kvadratu energije, ki se

pri posameznem dogodku sprosti v tla, dejanske vibracije v opazovanem objektu pa so odvisne v prvi vrsti od lokalnih geoloških razmer. Vir vibracij na območju gradbišča in gradbiščnih poti bo lahko tudi vožnja težkih gradbenih strojev in tovornih vozil po neravni podlagi. Občasne stacionarne vibracije nastajajo pri uporabi stresalnikov in strojev za komprimiranje podlage kot so vibracijski valjarji in nabijala (vibronabijač).

Vir vibracij bo tudi transport za potrebe gradnje s težkimi tovornimi vozili po dovoznih cestah, kjer te potekajo v neposredni bližini stanovanjskih stavb ter evidentiranih objektov kulturne dediščine. Območje pomembnega vpliva je ocenjeno na 10 m pas ob dovoznih cestah. V času gradnje predorov posedkov tal praviloma ni pričakovati; v tem pogledu bo najbolj izpostavljen objekt Veliki Vrh 47a, ki leži nad levo cevjo predora Veliki Vrh (višina nadkritja 46 m). Veliki Vrh se nahaja v večinoma delno preperelih v tufih, zaradi česar obstaja ne glede na višino nadkritja nad predorom potencialna možnost posedkov in posledično poškodbe stavbe. Projekt v fazi IDP v tem delu predora ne predvideva posebnih zaščitnih ukrepov, če pa se bo z raziskavami v nadaljnjih fazah izdelave dokumentacije območje izkazalo kot problematično, bo za ta del predvideno bolj togo podporje, ki bo zagotavljalo zmanjšanje vpliva na površje. Dodatno je za čas gradnje predvideno spremljanje gradbenega stanja stavbe Veliki Vrh 47a in podpornih konstrukcij.

Območja s pričakovano povečano obremenitvijo z vibracijami v času gradnje

Povečano emisijo vibracij je pričakovati na območjih večjih izkopov kamnine na pobočju Gore Oljke, izkopov temeljev viaduktov in premostitvenih objektov ter izvedbe sidranj podpornih konstrukcij na naslednjih območjih gradbišča:

- km 0.00 – km 1.50 (Velenje), pilotiranje za temeljenje viadukta Dolgo Polje,
- km 1.95 – km 2.14 (Podkraj pri Velenju), pilotiranje za temeljenje viadukta Podkraj,
- km 3.35 – km 3.55 (Veliki Vrh), izgradnja predora Veliki Vrh,
- km 5.00 – km 7.40 (Mali Vrh, Podgora), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Gora Oljka 2 in Viadukta Kamnolom (priključek Podgora) ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju,
- km 7.95 – km 10.25 (Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Parižlje in izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju ter za pokriti vkop Zagoričnik,
- km 0.63 – km 0.84 na AC A1/0042 (Trnava), pilotiranje za temeljenje nadvoza Šentrupert 1 in 2.

Ocena vpliva na vibracije med gradnjo

Dovozne ceste za potrebe gradnje bodo povezovale gradbišče državne ceste z lokacijami za vnos ali odvzem materiala (kamnolomi, rudnik) ter z betonarnami in asfaltnimi bazami. V času gradnje se bo skupna obremenitev okolja z vibracijami ob teh cestah delno povečala. Transport za potrebe gradnje se bo na posameznih dovoznih cestah odvijal med 14 in 50 meseci. Največ transporta bo po AC A1/0041 Arja vas – Šentrupert in po glavni cesti G1-4/1262 Črnova – Arja vas z južnega dela gradbišča proti kamnolomu Pirešica, največ stavb pa leži v neposredno ob regionalni cesti R2-426/7949 Gorenje – Rečica. Obremenitev bo povečana le v dnevnem obdobju, ko bo transport za potrebe gradnje dovoljen. Gradnja državne ceste Šentrupert Velenje bo predvsem zaradi odvoza in odlaganja viškov izkopnega materiala povečala obremenitev z vibracijami pri najbližjih stavbah in objektih ob gradbišču, gradbiščnih poteh in dovoznih cestah za potrebe gradnje. Pri predvideni količini prevoženega materiala in predvideni dinamiki prevozov se skupna obremenitev z vibracijami ob dovoznih cestah ne bo bistveno povečala. Z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je območje pomembnega vpliva na zdravje ljudi med gradnjo državne ceste zaradi vibracij omejeno na območje gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

Kumulativnih vplivov zaradi izgradnje državne ceste Velenje-Slovenj Gradec ne bo, ker cesti ne potekata po istih zemljiščih.

Ocenjujemo, da bo vpliv obremenitve z vibracijami med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

5.2.12.2 Vpliv med obratovanjem

Med obratovanjem bo prevladujoči vir vibracij tovorni promet po državni cesti, a vpliva na obremenitev stavb in prebivalcev z vibracijami ni pričakovati. Povečan vpliv vibracij bi lahko bil prisoten v okolici večjih premostitvenih objektov, vendar je neposredna okolica teh objektov neposeljena; najbližje stavbe so od stebrov viaduktov oddaljene več kot 40 m. Vplivi dilatacij bodo zmanjšani z uporabo tihih dilatacij. Te bodo zmanjšale impulzne karakteristik hrupa z večjo intenzivnostjo pri nizkih frekvencah in s tem zmanjšale intenziteto prenosa nizkofrekvenčnih vibracij v konstrukcijo premostitvenih objektov.

Med obratovanjem se bo obremenitev z vibracijami povečala le območju državne ceste. Skupna obremenitev z vibracijami se bo delno povečala tudi na območjih navezav na obstoječo cestno omrežje, a ne bo prekomerno vplivala na obremenitev stavb z vibracijami. Zaradi pričakovane preusmeritve tranzitnega prometa na državno cesto se bo obremenitev stavb z vibracijami ob obstoječem cestnem omrežju zmanjšala.

Kumulativnih vplivov zaradi obratovanja državne ceste Velenje-Slovenj Gradec ne bo, ker cesti ne potekata po istih zemljiščih.

Ocenjujemo, da bo vpliv obremenitve z vibracijami med obratovanjem nebistven (ocena B).

5.2.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV

V tabeli spodaj so prikazane interakcije medsebojnega delovanja dejavnikov. Ugotovljeno je bilo, da je za obravnavani poseg najbolj razpoznavna interakcija med prebivalstvom in zdravjem ljudi in ostalimi dejavniki okolja. Sprememba v obremenjenosti okolja s hrupom bo npr. vplivala na naravo in materialne dobrine, povišana obremenitev z vibracijami bo vplivala na materialne dobrine in lahko tudi na objekte kulturne dediščine. Emisije v zrak, tla in podzemne vode lahko vplivajo na prebivalstvo in zdravje ljudi, prav tako tudi na zemljišča, tla in naravo. Močna povezava je tudi med vplivi, ki jih bo poseg povzročil na površinske vode, kar bi lahko privedlo predvsem do vplivov na naravo in podzemne vode. Vplivi, ki jih bo poseg imel na druge sestavine okolja (npr. na naravo, površinske vode, zemljišča, tla, materialne dobrine in kulturno dediščino, se bo odražal tudi kot vpliv na krajino.

Tabela 94: Matrika medsebojnega delovanja dejavnikov

Interakcija dejavnikov	Prebivalstvo in zdravje ljudi		Narava		Zemljišča		Tla		Površinske vode		Podzemne vode		Zrak		Podnebje		Materialne dobrine		Kulturna dediščina		Krajina	
	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.	Gra.	Obr.
Prebivalstvo in zdravje ljudi			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✖	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Narava					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✓	✓
Zemljišča							✓	✓	✖	✖	✖	✖	✖	✓	✖	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tla									✓	✖	✓	✓	✖	✓	✖	✖	✓	✓	✖	✖	✓	✓
Površinske vode											✓	✓	✖	✖	✖	✓	✖	✖	✖	✖	✓	✓
Podzemne vode													✖	✖	✖	✖	✓	✓	✖	✖	✖	✖
Zrak															✖	✖	✓	✓	✖	✖	✖	✖
Podnebje																	✖	✖	✖	✖	✖	✖
Materialne dobrine																			✓	✓	✓	✓
Kulturna dediščina																					✓	✓
Krajina																						
Možnost nastanka naravnih in drugih nesreč	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✖	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Legenda:
Gra. – Faza gradnje
Obr. – Faza obratovanja
✓ – Medsebojno delovanje dejavnikov
✖ – Ni pomembnega medsebojnega delovanja dejavnikov

5.2.14 SPREMEMBE V SKUPNI OBREMENITVI

Spremembe v skupni obremenitvi okolja so opredeljene kot spremembe, ki bodo posledica kumulativnega delovanja vplivov v PVO obravnavanih posegov ter povezanih posegov in so podane v presoji vsakega posameznega dejavnika okolja v poglavju 5, spodaj pa jih povzemamo.

Zrak

V okolici kamnoloma Podgora, kjer je onesnaženost s prašnimi delci velika že v obstoječem stanju, je pričakovan povečan kumulativni vpliv na okolje. Na tem območju je glede na predvidene projektne rešitve predvidena rušitev praktično vseh stanovanjskih stavb in pomožnih objektov na območju približno 300 m od meje kamnoloma, kljub temu bo potrebno tudi na tem območju med gradnjo državne ceste izvajati redne in učinkovite protiprašne ukrepe. Z izgradnjo državne ceste se bo razbremenilo obstoječe cestno omrežje, posledično pa se bo na tem območju onesnaženost zraka delno zmanjšala. Izjema je AC odsek A1 Arja vas – Šentrupert – Vransko, kjer se bo gostota prometa celo delno povečala, onesnaženost zraka z delci PM_{10} pa bo v neposredni bližini AC prekomerna, a se glede na stanje brez državne ceste ne bo bistveno spremenila. V območju z ocenjeno prekomerno skupno onesnaženostjo zraka ob AC ni stanovanjskih stavb, vpliva na zdravje ljudi ne bo.

Med gradnjo bo kumulativni vpliv na kakovot zraka nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C, med obratovanjem pa vpliva ne bo oz. bo vpliv pozitiven – ocena A.

Hrup
V primerjavi z obstoječim stanjem se bo obremenitev s hrupom na območjih neposredno ob državni cesti povečala. Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v strokovnih podlagah s področja varstva pred hrupom in v izvedbeni projektni dokumentacij predvideni obsežni omilitveni ukrepi. Pričakovani daljinski kumulativni vpliv državne ceste pa je pozitiven, saj bo s tranzitnim prometom občutno razbremenjeno obstoječe cesto omrežje. Širše območje pomembnega vpliva posega na spremembe prometnih tokov obsega celotno Šaleško in Koroško regijo, zato je pričakovano tudi občutno zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom ob obstoječem cestnem omrežju.

Med gradnjo bo kumulativni vpliv na obremenitev okolja s hrupom nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C, med obratovanjem pa vpliva ne bo oz. bo vpliv pozitiven – ocena A.

Vibracije
Kumulativnih vplivov med gradnjo in obratovanjem ne bo, ker cesti (Šentrupert-Velenje in Velenje-Slovenj Gradec) ne potekata po istih zemljiščih.

Med gradnjo in obratovanjem ne bo kumulativnega vpliva na obremenjenost okolja z vibracijami – ocena A.

Narava
Državna cesta Velenje-Slovenj Gradec ne tangira istih območij varstva narave zato kumulativnega vpliva med gradnjo in obratovanjem na naravo ne pričakujemo.

Med gradnjo in obratovanjem ne bo kumulativnega vpliva na naravo – ocena A.

Zemljišča
Kumulativni vpliv na kmetijsko pridelavo med gradnjo državne ceste Velenje-Slovenj Gradec in državne ceste Šentrupert-Velenje bo opazen zaradi trajnih in začasnih izgub KZ na širšem območju. V primeru, da se bosta obe trasi gradili hkrati, bo vpliv na lokalno pridelavo (z vidika kmetijskih pridelkov) večji. Povezan poseg na območju priključka Velenje jug ne posega na območje gozda, zato z obravnavanim PVO posegom, v času gradnje ne bo povzročal kumulativnih vplivov. Po izgradnji

državne ceste Velenje-Slovenj Gradec bo po namenski rabi trajno prizadetih 27,29 ha KZ. Na državni cesti Šentrupert-Velenje bo po namenski rabi trajno prizadetih 47,01 ha KZ. Skupno bo na obeh trasah trajno prizadetih 74,3 ha KZ, kar bo vplivalo na skupno izgubo kmetijskih zemljišč na širšem območju in posledično na lokalno kmetijsko pridelavo. Vpliv je možno omiliti z upoštevanjem omilitvenih ukrepov. Po izgradnji državne ceste Velenje-Slovenj Gradec bo trajno uničenih 54 ha gozdnih površin. Zaradi državne ceste Šentrupert-Velenje bo trajno odstranjenih 20,93 ha gozda. Skupno bo trajno uničenih 74,93 ha gozda. Ker so v obstoječem stanju na širšem območju posega obsežne površine poraščene z gozdom ocenjujemo, da bo kumulativen vpliv majhen.

Med gradnjo in obratovanjem bo kumulativni vpliv na zemljišča nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C.

Tla

Kumulativni vpliv na tla lahko predstavlja višek zemeljskih izkopov nastal v času gradnje državne ceste Velenje-Slovenj Gradec. V času gradnje te ceste bo nastalo 2.502.000 m^3 izkopanega materiala, od tega nevgradljivega 2.130.000 m^3 ter 9339 t odpadkov zaradi rušitve objektov (Geateh, 2015). Pri obeh cestah bo vgradljiv izkopan material porabljen za potrebe izgradnje državne ceste, nevgradljiv material bo uporabljen za sanacijo površin Premogovnika Velenje, odpadke iz rušitev objektov pa bodo predajali pooblaščenim predelovalcem oz. zbiralcem. Ob ustreznem ravnanju z odpadki bo vpliv nebistven. Po izgradnji bi bili možni kumulativni vplivi na obremenitvi tal neposredno ob cestišču. Raziskave vsebnosti težkih kovin v tleh v bližini cest kažejo na izredno nizke stopnje mobilnosti, zato vpliva na kakovost tal izven cestnega telesa ne gre pričakovati.

Med gradnjo bo kumulativni vpliv na tla nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C, med obratovanjem pa vpliva ne– ocena A.

Voda, poplavna in erozijska varnost

Državna cesta Velenje–Slovenj Gradec se bo priključila na presojano državno cesto severno od prečkanja reke Pake, zato kumulativnega vpliva na površinske vode med gradnjo ne bo. Kumulativni vpliv bi lahko nastala na podzemne vode ob sočasni izvedbe državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug, saj se obe trasi cest nahajata območju vodnega telesa podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009). Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov vpliva ne bo. Kumulativnega vpliva z državno cesto Velenje - Slovenj Gradec z vidika poplav, erozije in plazenja ne bo, saj trasi ne potekata po istem območju. Tudi med obratovanjem bi lahko prišlo do kumulativnega vpliva na površinske in podzemne vode. Ker pa je na obeh državnih cestah predvideno kontrolirano odvajanje padavinskih odpadnih vod, s čimer je tveganje za onesnaženje dodatno zmanjšano, kumulativnega vpliva na kakovost vode ne pričakujemo. Na območju potencialnega celokupnega vpliva pri priključku na regionalno cesto pri Velenju in navezavi na državno cesto Velenje-Slovenj Gradec trasa poteka po slabše prepustnih glinastih rečnih sedimentih s prodom in peskom (IAH 3.1). Med obratovanjem državne ceste od priključka Šentrupert – Velenje jug in državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug, kumulativnih vplivov na podzemno vodo ne pričakujemo, saj je tudi na tem odseku predvidena ustrezna odvodnja in čiščenje onesnažene padavinske vode.

Med gradnjo bo kumulativni vpliv na vode nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C, med obratovanjem pa vpliva ne bo – ocena A.

Kulturna dediščina

Kumulativni vpliv na kulturno dediščino med gradnjo lahko predstavlja izvedba Državne ceste od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug–sklop 2 in sicer zaradi poseganja v enoto kulturne dediščine, arheološko najdišče Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje (EŠD 21515), katerega tangira tudi v tem PVO obravnavan poseg. Vpliv zajema možnost poškodb arheoloških ostalin. Ukrepi so predvideni v okoljevarstvenem soglasju za Državno cesto od priključka Velenje jug do priključka Slovenj Gradec jug (št. 35402-24/2014-34, z dne 9. 6. 2015).

Med gradnjo bo kumulativni vpliv na enote kulturne dediščine nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C, med obratovanjem pa vpliva ne bo– ocena A.

Krajina
Vpliv obeh odsekov državne ceste (Šentrupert-Velenje in Velenje-Slovenj Gradec) na krajino širšega obravnavanega prostora je moč opredeliti kot kumulativen. Skupni vplivi obeh odsekov bodo majhni ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in dejstvu, da trasi ne potekata po istem območju.

Med gradnjo in obratovanjem bo kumulativni vpliv na krajino nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C.

5.2.15 SPREMEMBE V CELOTNI OBREMENITVI

Celotna obremenitev okolja predstavlja obstoječo obremenitev okolja in dodatno obremenitev okolja, ki je posledica vplivov presojanega posega, ter je ovrednotena v presoji vsakega posameznega dejavnika okolja v poglavju 5. Ocene vplivov celotne obremenitve okolja za vse dejavnike so zbrane v spodnji tabeli.

Tabela 95: Ocene vplivov celotne obremenitve okolja po posameznih dejavnikih okolja

Dejavnik okolja	Ocena vpliva celotne obremenitve	
	Med pripravljalnimi deli in gradnjo	Med obratovanjem
PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	C	C
NARAVA		
Rastlinstvo, živalstvo in HT	C	C
Natura 2000, naravne vrednote in EPO	C	C
ZEMLJIŠČA	C	C
TLA	C	B
VODA	C	C
ZRAK	B	B
PODNEBJE	B	B
MATERIALNE DOBRINE	C	C
KULTURNA DEDIŠČINA	C	B
KRAJINA	C	C
HRUP	C	C
VIBRACIJE	C	B

6. ČEZMEJNI VPLIVI

Poseg ne bo vplival na okolje na območju sosednjih držav.

7. OMILITVENI UKREPI

V tem poglavju so navedeni tako ukrepi, ki izhajajo, iz predpisanih obveznosti nosilca nameravanega posega ali lastnosti nameravanega posega, kot tudi dodatni ukrepi v zvezi s pričakovano celotno ali skupno obremenitvijo okolja. Ob upoštevanju v tem poglavju navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem, bodo vsi opredeljeni škodljivi vplivi zmanjšani v tej meri, da bodo nebistveni. Omilitveni ukrepi, ki zmanjšujemo kumulativni vpliv, so predpisani tudi v okoljevarstvenem soglasju za povezan poseg državno cesto od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug.

Prostorsko vezani omilitveni ukrepi so prikazani v prilogi 9. Splošni ukrepi, ki niso prostorsko vezani, v prilogi 9 niso prikazani, so pa navedeni pri posameznih dejavnikih okolja v poglavju 7.

V prilogi št. 9 so grafično prikazani prostorski omilitveni ukrepi med gradnjo (oznaka GR) in obratovanjem (oznaka OBR), ki izhajajo iz presoje, in sicer:

- GR-1 VVO: Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin upoštevati zaščitne ukrepe za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo.
- GR-2 VVO: Vrtino RP-2 (vodni vir Rečica - Podgora), ki jo povozi trasa predvidene državne ceste in v nadaljnje ne bo več v uporabi, je potrebno ustrezno likvidirati (sanirati).
- OBR-1 VVO: Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.
- GR-1 VODE: Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vodnjaka za tehnološke namene. Nadomestna lokacija vodnjaka mora biti izven vpliva državne ceste.
- GR-2 VODE: Za potrebe dimenzioniranja drenažnega sistema je treba izdelati natančno oceno količinskega stanja in nivojev podzemne vode na območju priključka državne ceste na obstoječo avtocesto A1 pri Trnavi.
- OBR-1 VODE: V skladu z Hidrološko hidravlično analizo za načrtovano stanje vključiti v projekt manjkajoče ureditve na odseku območje Podgore, potok Podgora s pritokoma, na odseku Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom.
- GR-1 KD: Objekte KD v neposredni bližini gradbišča in gradbiščnih poti je treba še posebej pazljivo varovati pred vibracijami, prašenjem, poškodovanjem in uničenjem. V neposredni bližini gradbišča in gradbiščnih poti se nahaja 14 enot stavbne kulturne dediščine.
- GR/OBR-1 Narava: Viadukta Parižlje in lokacij namenjenih prehajanju prostoživečih živali med gradnjo in obratovanjem ni dovoljeno osvetljevati.
- OBR-1 Hrup: Preveritev potrebnosti protihrupnih ukrepov za naselje Parižlje.
- OBR-2 Hrup: Izvedba pasivne protihrupne zaščite objektov.
- GR-1 Hrup: Izvedba začasnih protihrupnih ograj.

7.1 PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

V poglavju so podani najbolj pomembni omilitveni ukrepi za zmanjšanje vpliva posega na prebivalstvo in zdravje ljudi predvideni v sklopu poglavij 7.5.3, 7.6 in 7.11. Dodatni omilitveni ukrep je podan v zvezi s svetlobnim onesnaževanjem.

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora izvajalec del med gradnjo pri najbližjih stavbah ob gradbišču, gradbiščnih poteh in dovoznih cestah ne bodo presežene mejne koncentracije onesnaževal (predvsem prašnih delcev) v zunanjem zraku.
- Ukrepi za omejevanje prašenja med gradnjo morajo biti določeni v elaboratu preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča in predloženi v potrditev investitorju pred začetkom gradnje. Zavezanec za izvajanje ukrepov je izvajalec gradbenih del.
- Protiprašne ukrepe je treba izvajati na celotnem območju gradbišča in gradbiščnih poti, še posebej pa na območjih Velenja, Podkraja, Podgore, Podvina pri Polzeli, Preserja in Trnave, kjer se gradbišče državne ceste približa strnjeni stanovanjski pozidavi.
- V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora izvajalec gradbenih del z omilitvenimi ukrepi zagotoviti, da obremenitev s hrupom med gradnjo ne bo presegala mejnih vrednosti. Med osnovnimi ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje, je predvsem zahteva po uporabi delovnih naprav, gradbenih strojev in začasnih gradbiščnih naprav (pnevmatska kladiva, vrtalne garniture, prezračevalni sistemi, premični drobilnik, …), ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami;

upoštevanje Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in po smernicah 97/68/EC, 2004/26/EC in 2006/105/EC.

- Pri osvetljevanju gradbišč se upošteva Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13).
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug v 48. členu predpisuje dodatne obveznosti investitorja, med katerimi so tudi pravočasno obveščanje o zaporah, organizirati gradnjo tako, da ne prihaja do zastojev, omogočiti varno povezavo, zaščititi objekte ob gradbišču pred poškodbami in podobno.
- V času gradbenih del, se lahko na območju gradbišča in transportih poti uporablja le tehnično brezhibna gradbena mehanizacija, iz katere ne sme puščati olje in mazivo. Oskrba vozil in strojne opreme z gorivi in mazivi mora biti urejena tako, da omogoča varno dostavo in varno pretakanje goriv in maziv v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur. l. RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin (nasipi, deviacija 1-11c, priključek na kolovoz) je treba biti pozoren na to, da so upoštevani zaščitni ukrepi za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo. V nasipe naj se vgrajuje izključno material, ki ne vsebuje nevarnih snovi, ki bi se lahko izluževale v podzemno vodo. Prav tako naj se na tem območju ne vrši oskrba delovnih strojev. V času gradnje mora biti organizirana intervencijska skupina, ki mora imeti navodila o postopku v primeru izlitja nevarnih snovi. Kakršnokoli razlitje pa je potrebno takoj sanirati z odkopom in odvozom onesnažene zemljine izven tega območja. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Svetila za osvetljevanje gradbiščnih platojev naj se namešča v primerni oddaljenosti od objektov z varovanimi prostori in zagotovi, da vpliv zaradi svetlobnega onesnaževanja ne bo moteč. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.
- V primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi, je treba tla takoj sanirati in odpadke predati pooblaščeni organizaciji za zbiranje nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno evidentirano. Izvajalec gradbenih del mora zagotoviti ustrezna adsorbcijska sredstva za omejitev in zajem naftnih derivatov (ali drugih kemikalij), ki morajo biti uskladiščena na območju gradbišča; ta sredstva morajo biti takoj dostopna. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščena oseba mora v primeru nesreče z izlivom nevarnih snovi takoj obvestiti pristojne službe (upravljavec javnega vodovoda, inšpekcijske službe, gasilce). Pristojne službe po potrebi odredijo ogled mesta razlitja, na osnovi tega pa se po potrebi sprejme dodatne ukrepe za sanacijo onesnaženja. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo zmanjšani v takšni meri, da se to ne bo odražalo na tveganju za prebivalstvo in zdravje ljudi.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Pri načrtovanju osvetlitve se upošteva Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Za čim večje zmanjšanje verjetnosti onesnaženja ob nesrečah je na odseku, ki poteka preko vodovarstvenega območja, nujno predvideti izvedbo zaščitne odbojne ograje, ki naj zadržijo cisterno oz. tovorno vozilo s prikolico pred izletom z vozišča. Izdelati je treba načrt interventnih ukrepov v primeru izrednega onesnaženja. Načrt interventnih ukrepov mora določati odgovorne osebe in inštitucije, ki bodo izvajale sanacijo ter finančne vire za pokritje sanacije. Ukrep upoštevata projektant in investitor v času priprave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.
- Med obratovanjem državne ceste je za zmanjšanje emisije delcev PM_{10} potrebno redno in ustrezno vzdrževanje voznih površin, s čimer se zmanjša resuspenzija delcev. Ukrep upošteva vzdrževalec ceste. Nadzor izvaja inšpektor za okolje.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni in poseg ne bo predstavljal tveganja za prebivalstvo in zdravje ljudi.

7.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 31. (7, 10) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba upoštevati omejitve časa gradnje z vidika flore in favne:
  - Gradbena dela, ki vplivajo na kakovost vode v vodotokih, se izvaja izven varstvene dobe ribjih vrst in rakov, pri tem naj bo poseg v strige čim manjši. Omejitve veljajo:
    - v Hudem potoku in Paki v času od 1.10. do 30.6. tekočega leta;
    - v Savinji in Letuški Strugi v času od 15.2. do 15.7. tekočega leta.
  - Zaradi varovanja vidre je treba gradbena dela v strugi Savinje in na njenem obrežju izvajati samo v dnevnem času skozi vse leto.
  - Gradbena dela, ki povzročajo veliko obremenitev okolja s hrupom se na odsekih, kjer trasa poteka v naravnem okolju, ne izvaja v času intenzivnega gnezdenja ptic.

  Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

- V skladu s 31. (1, 3) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba se v času gradnje zagotavlja čim manjše poseganje v naravno okolje. Za preprečevanje onesnaženja in uničenja naravnih površin ter zmanjšanje potencialnih emisij se uporablja brezhibna mehanizacija, prevozi gradbene mehanizacije in dovoz gradbenega materiala potekajo po obstoječi infrastrukturi in trasi načrtovane državne ceste. Na območjih z naravovarstvenim statusom ni dovoljeno odlaganje odpadkov, odlaganje in skladiščenje gradbenega materiala ter parkiranje gradbene mehanizacije. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.
- V skladu s 31. (4) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba pod viaduktom Parižlje vegetacijo v času gradnje čim bolj ohraniti. Po končanju del se območje pod viaduktom in brežine vodotoka čim prej zasadi z lokalno avtohtono vegetacijo in prepreči razrast invazivnih rastlinskih vrst. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

- V skladu s 31. (5) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je v primeru nepredvidenega odprtja podzemne geomorfološke naravne vrednote treba obvesti pristojne inštitucije, ki na osnovi ogleda jame dajo navodila za ustrezno zavarovanje in sanacijo podzemnega habitata. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Zagotoviti je treba najmanjšo možno mero poseganja v gozdne površine in ohranjanje naravne vegetacije. Po končani gradnji je potrebno vse prizadete površine renaturirati in omogočiti čimprejšnje zaraščanje z avtohtono vegetacijo. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

- Pod viadukti naj se v času gradnje ohranja vegetacija v največji možni meri. Po končanju del je potrebno prizadeto območje čim prej zasaditi z lokalno avtohtono vegetacijo in preprečiti razrast invazivnih rastlinskih vrst (npr. ambrozija, zlata rozga, japonski dresnik). Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

- Gradbišč v naravnem okolju naj se ponoči ne osvetljuje, izjema so gradbiščni platoji pred predori. Za osvetljevanje teh gradbiščnih platojev naj se uporabijo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom in s čim manjšo emisijo UV svetlobe (npr. halogenska svetila), namestitev svetilk naj se omeji na minimum. Če je osvetlitev zaradi varovanja nujna tudi na ostalih gradbiščih, se lahko postavi posamezna svetila opremljena s senzorjem. Pod viaduktom Parižlje osvetljevanje ni dovoljeno. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

Pri poseganju v vodotoke je treba upoštevati sledeče usmeritve:

- Posegi v vode naj bodo prostorsko in časovno omejeni in z minimalnim vnosom snovi v vodo. Plodno zemljino je potrebno previdno odstraniti, tako da se ne sipa v vodo. Med gradbenimi deli je potrebno zagotoviti, da v vodi ne nastajajo razmere neprekinjene kalnosti. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov.
- Med gradnjo ni dovoljeno posegati v strugo z materiali, ki vsebujejo nevarne spojine, betoniranje v vodotoku ni dovoljeno, prav tako je potrebno preprečiti izlitje mešanic apna ali cementa v vodo. V izogib temu se temeljenje podpornih stebrov v strugi Savinje izvede na suhem. Prav tako je treba betoniranje brežin vodotokov izvesti na suhem. Vodni tok je treba v času izvajanja teh gradbenih del preusmeriti (velja za stalne vodotoke) ali gradnjo izvajati v sušnem obdobju, ko je vodotok presahne (velja za občasne hudourniške vodotoke).
- Načrtovanje mora biti strokovno usklajeno s stališča varstva rib in njihovih habitatov. Gradbena dela, ki vplivajo na kakovost vode v vodotokih se izvaja izven varstvene dobe pomembnih ribjih vrst ter v koordinaciji s krajevno pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja.
- Nadvišanje obstoječih nasipov ob Savinji naj se izvede s čim manj poškodbami na drevju in obrežni vegetaciji. Obrežno zarast ob Savinji je treba v čim večjem delu ohraniti in zagotoviti njeno zveznost.

Ukrepi so izvedljivi. Za izvedbo sta zadolžena investitor in izvajalec del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev in pristojna ribiška družina.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni ali zmanjšani v takšni meri, da se to ne bo zaznavno odražalo v biotski raznovrstnosti in vplivalo na varstvene režime območij z naravovarstvenim statusom.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 31. (9) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) morajo biti ureditve na Hudem potoku, Paki in Savinji izvedene razgibano in sonaravno s skrivališči za ribe in rake v bregu z motilnimi kamni v strugi. Po potrebi se uredijo jezbice za razbijanje toka. Dno struge se ohranja v naravnem stanju, brežine pa zasadijo z vegetacijo. V izogib eroziji so lahko na posameznih krajših odsekih brežine utrjene s kamnom v betonu na način in v obliki, ki je v čim večji meri podobna naravnim nereguliranim brežinam. Talni pragovi in jezovi se uredijo tako, da je zagotovljena nemotena migracija rib tudi pri nizkih pretokih. Gradbena dela, ki vplivajo na kakovost vode v vodotokih, se izvajajo izven varstvene dobe ribjih vrst. Pred poseganjem se je treba dogovoriti o ukrepih za zaščito ribolovnega območja s krajevno pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja.
- Pri osvetljevanju ceste se upošteva Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Upoštevati usmeritve za urejanje hudourniški vodotokov (Podgora s pritoki, Loški graben, Brunski potok, Kolunščica s pritoki): Ureditve morajo biti izvedene kar se da razgibano, kjer je možno se ohranja obstoječo strugo in brežine. Na območju predvidenih premostitev in na posameznih krajših odsekih so lahko brežine utrjene s kamnom v betonu. Če je z vidika poplavne varnosti in erozije možno, se na odsekih zunaj premostitev prednostno izvajajo biotehnične utrditve brežin in struge. V strugi se po potrebi uredijo jezbice za razbijanje toka, motilni kamni in skrivališča za vodne organizme. Talni pragovi se uredijo na način, da se zagotovi nemotena migracija rib tudi pri nizkih pretokih. Ureditev brežin naj posnema naravno oblikovanost in strukturo brežin, zasaditev naj se izvaja z lokalno avtohtono vegetacijo.
- Brežine vodotokov se utrdijo z vrbovimi in jelševimi popleti, po zaključenih gradbenih delih pa plodna zemljinairajo in zatravijo. Zgornji deli brežin se zasadi s skupinami drevesne in grmovne vegetacije, ki se navezuje na obstoječo in ohranjeno vegetacijo. V kolikor je mogoče, se lahko z domorodno drevesno in grmovno vegetacijo zasadijo tudi brežine do stalno omočenega nivoja struge vodotokov.
- V Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje (IZVO-R d.o.o., december 2016) je ugotovljeno, da je treba v nadaljnjih fazah projektiranja v projekt vključiti še dodatne ureditve, ki bodo zagotavljale ustrezno varstvo pred visokimi vodami, in sicer na vodotoku Podgora s pritokoma, Brunski potok, Kolunščica in Loški graben. V primeru, da bodo za potrebe zagotovitve poplavne varnosti v nadaljnjih fazah načrtovani zaplavni objekti za zadrževanje plavin in grablje za lovljenje plavin, jih je treba načrtovati na način, da bodo prehodni za vodne organizme. Načrtovanje teh ureditev mora biti strokovno usklajeno s stališča varstva rib in njihovih habitatov.
- Viadukta Parižlje in lokacij namenjenih prehajanju prostoživečih živali ni dovoljeno osvetljevati. Izjemoma je osvetlitev viadukta dovoljena le v primeru, če je to zaradi varnosti nujno potrebno.

Zgoraj našteti ukrepi so izvedljivi. Za izvedbo in nadzor sta zadolžena investitor in projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja ZRSVN in Zavod za ribištvo v fazi PGD. Soglasogajalec preveri upoštevanje ukrepov pred izdajo gradbenega dovoljenja.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni ali zmanjšani v takšni meri, da poseg ne bo trajno vplival na biotsko raznovrstnost in območja z naravovarstvenim statusom.

7.3 ZEMLJIŠČA

- **Kmetijska zemljišča**

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 32. (1, 2) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba zagotovi, da so zgornji rodovitni horizonti tal odgrnjeni in odloženi tako, da se prepreči pretirano zbijanje in s tem degradacija tal. Globino odstranjenega dela tal mora glede na skupno globino in zgradbo tal določiti strokovnjak za tla – pedolog. Pri tem je treba ločiti vrhnji del tal (ornica), ki se odgrne najprej, in horizonte pod vrhnjim delom (ornico), ki se odgrnejo zatem. Rodovitni del tal je namenjen izključno rekultivaciji in izboljšanju kmetijskih zemljišč in vzpostavljanju novih kmetijskih površin na območju posega. Lokacije in načine rekultivacije ter izboljšave kmetijskih zemljišč določi strokovnjak za tla. Nekontrolirani odvoz rodovitne zemljine izven območja posega in za druge namene ni dovoljen. Za sanacijo brežin s plodno zemljino se ne sme uporabiti rodovitna zemljina. Ukrep je izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu s 32. (2, 3, 4) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba gradbena dela nujno omejiti na čim manjšo površino ter jih izvesti brez poseganja in poškodovanja sosednjih zemljišč. Med gradnjo in po njej je treba zagotoviti nemoten dostop do kmetijskih zemljišč, kmetijam pa normalen razvoj in delo. Kmetijska zemljišča, na katera izvajalci posegajo med gradnjo, je treba po končani gradnji vrniti v prvotno stanje ali, če to ni mogoče, plačati odškodnino v skladu z ustreznimi predpisi. Za izvedbo ukrepa je odgovoren investitor. Ukrep je izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del, po izgradnji pa investitor. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Pred začetkom gradnje državne ceste je treba evidentirati območja in stanje namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic, v času izvedbe zaključnih gradbenih del pa sanirati v prvotno ali, kjer je to smiselno, izboljšano stanje. Ukrep je izvedljiv. Za izvedbo je odgovoren investitor. Ukrep se izvaja pred začetkom pripravljalnih in gradbenih del in med izvedbo zaključnih gradbenih delih.

- V času gradnje je treba izvajati vse ukrepe za preprečevanje onesnaženja tal (npr. odlaganje in prekrivanje odpadkov, preprečevanje izlitij nevarnih snovi ipd). Ukrep je izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila na kmetijskih zemljiščih, izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe. Ukrep je delno izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V sklopu PGD izdelati Elaborat ravnanja z rodovitno zemljo v času pripravljalnih del in gradnje. Ukrep je izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del. Pri izdelavi elaborata je treba upoštevati sledeče usmeritve:
  - Zgornji horizont tal je treba odgrniti in odložiti na način, ki bo preprečil pretirano zbijanje in s tem degradacijo tal.

- Globino odstranjenega dela tal morajo glede na skupno globino in zgradbo tal določiti strokovnjaki za tla (pedologi). Pri tem je treba ločiti: a) vrhnji del tal (največkrat ornica), ki se ga odgrne v prvi stopnji, ter b) horizonte pod ornico (kjer obstajajo) v drugi stopnji. Odstranjen vrhnji del tal oz. ornico ter horizonte pod ornico je treba odložiti med seboj ločeno na lokaciji in ločeno od preostalega materiala.
- Rodoviten del tal se nameni izključno rekultivaciji in izboljšavi kmetijskih zemljišč ob trasi oz. vzpostavljanju novih kmetijskih površin na območju posega. Lokacije in načine rekultivacije oz. izboljšave kmetijskih zemljišč na območju posega morajo predlagati / opredeliti strokovnjaki za tla.
- Preprečiti nekontroliran odvoz rodovitne zemljine izven območja posega in za druge namene.
- Za zatravljanje brežin je treba uporabiti manj kakovostni del tal, predvsem horizonte pod ornico še posebej, če so pomešani s skeletom (t.i. B in B/C horizonti).

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Poseg bo vplival na zmanjšanje obsega kmetijskih površin, česar z omilitvenimi ukrepi ni možno preprečiti. Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo izven gradbiščnih površin zmanjšani ali preprečeni.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 32. (7) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba že pred zaključkom gradnje začeti komasacijske postopke in jih po končani gradnji zaključiti v soglasju z lastniki kmetijskih zemljišč na način, ki bo zmanjšal izgubo funkcionalnosti kmetijskih zemljišč. Ukrep izvede investitor.

- V skladu s 32. (8) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba za močno in srednje prizadeta kmetijska gospodarstva do pridobitve gradbenega dovoljenja izdelati individualne sanacijske načrte za tista kmetijska gospodarstva, ki bodo v postopku urejanja premoženjsko pravnih zadev zahtevala izvedbo sanacijskega načrta. Ukrep izvede investitor.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Poseg bo vplival na trajno zmanjšanje obsega kmetijskih površin, česar ni možno preprečiti. Izvedba komasacije in sanacijskih načrtov sta izravnalna ukrepa, ki bosta preprečila zmanjšanje funkcionalnosti kmetijskih zemljišč.

- **Gozdna zemljišča**

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Posegi v varovalni gozd se lahko izvajajo na podlagi predhodno pridobljenega dovoljenja, ki ga izda pristojno ministrstvo. V dovoljenju se določijo pogoji za izvedbo posega na podlagi presoje vpliva posega na varovalni gozd, ki ga opravi Zavod za gozdove (Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15)). Pogoje med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu s 33. (1) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) se med gradnjo čim manj posega na gozdna zemljišča, zagotovi se dostop do gozdnih zemljišč, po izgradnji se omogoči gospodarjenje z gozdom in dostop do sosednjih gozdnih zemljišč pod enakimi pogoji, kakor pred posegom. Po končani gradnji se vse prizadete površine renaturira in zasadi z avtohtono drevesno in grmovno vegetacijo, ki ustreza lokalnim gozdnim združbam. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča. Nadzor izvaja tudi Zavod za gozdove.
- V skladu s 33. (2, 3, 4) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba gozdne robove sanirati z odmikom globine gozdnega roba do višine sestojev, in sicer s 30-metrskim odmikom od državne ceste in 15-metrskim odmikom od ostalih cest. Širina pasu sanacije se prilagodi reliefu. Sečnja se izvaja izven vegetacijske sezone. Uporabi se primerna vertikalna in vrstna struktura avtohtone pionirske in klimaksne vrste vegetacije in oblikuje zaprt gozdni rob. Načrt krajinske arhitekture naj vključuje tudi načrt sanacije gozdnega roba. Prepovedano je vsako zasipavanje in odlaganje materiala v gozdove in odstranjevanje vegetacije zunaj območja gradnje. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Poseg bo vplival na zmanjšanje obsega gozdnih površin, česar z omilitvenimi ukrepi ni možno preprečiti. Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- V času obratovanja je potrebno redno letno vzdrževanje gozdnega roba in odstranitev posameznih dreves, ki bi lahko ogrožala varnost v prometu. Ukrep je izvedljiv, izvaja ga upravljavec ceste in Zavod za gozdove. Nadzor izvaja Zavod za gozdove.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Poseg bo trajno zmanjšal obseg gozdnih površin, česar z omilitvenimi ukrepi ni možno preprečiti. Omilitveni ukrep bo preprečil vpliv med obratovanjem.

7.4 TLA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Tla se lahko, skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11), obremenijo z vnosom umetno pripravljene zemljine, če:
  - se zemljina uporablja za rekultivacijo tal, nasipavanje stavbnih zemljišč ali območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu,
  - vsebnost parametrov v zemljini ne presega največjih vrednosti parametrov iz priloge 3, ki je sestavni del te uredbe,
  - se fizikalno-kemijske lastnosti zemljine ne razlikujejo od lastnosti iz priloge 4, ki je sestavni del te uredbe,

  - so biološko razgradljivi odpadki, ki so dodani umetno pripravljeni zemljini, predhodno obdelani in se uvrščajo v 1. ali 2. razred okoljske kakovosti v skladu s predpisom, ki ureja obdelavo biološko razgradljivih odpadkov, in
  - umetno pripravljena zemljina vsebuje do največ 10 volumskih odstotkov vseh odpadkov, ki niso neonesnažen zemeljski izkop. Odpadki, ki se smejo dodati umetno pripravljeni zemljini, so navedeni v prilogi 5, ki je sestavni del te uredbe.

- Fizikalno-kemijske lastnosti umetno pripravljene zemljine iz priloge 4 te uredbe so določene glede na namen uporabe te umetno pripravljene zemljine za:
  - rekultivacijo tal,
  - nasipavanje stavbnih zemljišč in
  - nasipavanje območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu.

- Umetno pripravljena zemljina se lahko, skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11), uporablja za rekultivacijo tal na geografsko zaokroženem območju, kjer je celotna prostornina zemeljskih izkopov in umetno pripravljene zemljine večja od 500 000 m^3, če se vnaša na območje pridobivanja mineralnih surovin, oziroma večja od 250 000 m^3, če se vnaša drugam in je za ta poseg v okolje pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja.

- Po Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11) mora oseba, ki namerava pripravljati zemeljski izkop zaradi njegove ponovne uporabe ali izdelovati umetno pripravljeno zemljino zaradi njenega vnosa v tla, pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, pri čemer se za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 šteje tudi priprava zemeljskega izkopa ali umetno pripravljene zemljine za njegovo ponovno uporabo. Zemeljski izkopi ali umetno pripravljena zemljina mora ustrezati zahtevam v prej navedeni Uredbi. Analize ne smejo biti starejše od šestih mesecev.

- Oskrba vozil in strojne opreme z gorivi in mazivi mora biti urejena tako, da omogoča varno dostavo in varno pretakanje goriv in maziv v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1). Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) je za ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču v celoti odgovoren investitor. Investitor mora k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja priložiti načrt gospodarjenja z odpadki. Prav tako mora investitor, kot sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja, pristojnemu upravnemu organu priložiti poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi.

- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) in Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15) mora investitor zagotovil prevzem gradbenih odpadkov od pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščeno podjetje. Izvajalec gradbenih del mora odpadke začasno skladiščiti na gradbišču ločeno po vrstah gradbenih odpadkov, in sicer tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo. Prav tako je treba zagotoviti reden odvoz vseh vrst odpadkov z območja gradbišča tako nenevarnih kot tudi nevarnih in preprečiti dostop nepooblaščenim na gradbišče in odlaganje odpadkov na območju gradbišča. Nevarne odpadke je treba zbirati ločeno in jih oddajati pooblaščeni organizaciji za zbiranje ali obdelavo nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno

evidentirano. Začasno skladiščenje nevarnih odpadkov mora biti urejeno tako, da je preprečen direktni vnos, izpiranje ali izluževanje nevarnih kemikalij v tla in vode - skladiščne posode morajo biti zaprte in odporne na skladiščene nevarne odpadke ter ustrezno označene (naziv odpadka, številka odpadka). Ukrep upošteva izvajalec gradnje. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu s 5. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) izdelati Načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki, v kateremu se natančno določi ravnanje z zemeljskim izkopom in plodno zemljino. Na območju posega se gospodarno ravna s tlemi tako, da je obseg njihovega uničenja in poškodb kar najmanjši, da se prepreči onesnaženje z gorivom, motornim oljem in drugimi škodljivimi snovmi ter da se ločeno odstranjujejo in odlagajo rodovitni in nerodovitni sloji tal, rodovitna tla pa se uporabijo za rekultiviranje.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Za začasne gradbene in prometne površine se prednostno uporabijo obstoječe infrastrukturne in druge manipulativne površine. Med gradnjo razgaljene površine je treba protierozijsko zaščititi in po zaključku gradnje rekultivirati. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- V primeru, da izvajalec gradbenih del med izvajanjem izkopov opazi morebitne nenavadnosti v izkopu kot je npr. vizualno drugačen material, material z drugačnimi mehanskimi lastnostmi, izkopane odpadke, ipd. je pred nadaljevanjem dela nujno ugotoviti stanje na novo izkopanega materiala. Za ta material je obvezna izdelava ocene odpadka s strani pooblaščenega izdelovalca, v kateri se tudi natančno opredeli način ravnanja z izkopanim materialom. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.
- Preprečiti raznos odpadkov z območja gradbišča v vetrovnem vremenu. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni ali zmanjšani v takšni meri, da se to ne bo zaznavno odražalo na kakovosti tal.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov, manipulacijskih površin in čistilnih naprav se redno pregledujejo, vzdržujejo in z njimi upravlja usposobljeno osebje (Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest, Uradni list RS, št. 47/05). Ukrep izvaja upravljavec objekta med obratovanjem, nadzor vrši inšpektor za okolje.
- V skladu Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15) je treba med obratovanjem ustrezno ravnati z nevarnimi (npr. iz lovilcev olj itd) in nenevarnimi odpadki kar pomeni, da se jih preda zbiralcem oz. predelovalcem teh odpadkov, navedenimi v evidenci ARSO.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

Upoštevati omilitvene ukrepe pri podzemni vodi, dodatni ukrepi niso potrebni.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni in trajnega vpliva na kakovost tal ne bo.

7.5 VODA

7.5.1 POVRŠINSKA VODA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Med gradnjo se v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur. l. RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1) zagotovijo ustrezno opremljena mesta za skladiščenje nevarnih snovi z neprepustno lovilno skledo ustrezne prostornine, ki bi ob razlitju, razsipu ali drugih nezgodah omogočila zajem teh snovi in preprečila iztok v tla. Poleg tega se skladiščni prostor zaščiti pred atmosferskimi vplivi, prepreči se tudi dostop nepooblaščenim osebam. Za skladiščenje nevarnih snovi ali kemikalij se mora uporabljati originalna embalaža. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Poleg osnovnega elaborata organizacije gradbišča (izdela ga izbrani izvajalec gradbenih del), ki ga opredeljuje Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08 in 54/09 – popr.), je treba v tem dokumentu še posebej obdelati in poudariti organizacijske in druge ukrepe v smislu varovanja vodotoka med gradnjo ter izdelati poslovnik oziroma načrt sanacijskih ukrepov v primeru havarije oz. dogodkov, kot je npr. razlitje goriva ali olja, ki bi lahko povzročila kontaminacijo tal in vode. Za primere nesreče z razlitjem ali razsutjem nevarnih tekočin ali drugih materialov je potrebo ravnati skladno z določbami Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15).
- V času izvajanja gradbenih del je treba v vodotokih zagotoviti doseganje predpisanih mejnih vrednosti za salmonidne vode po Uredbi o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02, 41/04-ZVO1) in Uredbi o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10). Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Na vodnem in priobalnem zemljišču je prepovedano izlivati, odlagati in pretovarjati nevarne snovi v trdni, tekoči ali plinasti obliki, odlagati ali pretovarjati odkopan ali odpadni material ter odlagati odpadke. V površinskih vodah, na vodnem in priobalnem zemljišču ter na vodonosnikih je prepovedano pranje vozil in drugih strojev ali naprav. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Za zaščito pred razlitjem nevarnih snovi se ob transportnih poteh in manipulativnih prostorih, ki mejijo na vodotoke in potekajo ob ali preko vodonosnikov, postavijo odbojne ograje, ki preprečujejo razlitje nevarnih snovi izven območja prometnih površin in izven območja kontrolirane odvodne površine. Za ukrep je zadolžen izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Z gradbenimi stroji se posega v vodni prostor le kolikor je to nujno potrebno. Posegi v vode naj bodo prostorsko in časovno omejeni z minimalnim vnosom snovi v vodo. Plodno zemljino je treba previdno odstraniti, tako da se ne sipa v vodo. Za ukrep je zadolžen izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bo zmanjšajo tveganja nekontroliranega razlitja škodljivih snovi in posledično obremenitve površinskih voda ter zmanjšanje vsebnosti suspendiranih snovi. Negativni vplivi med gradnjo bodo zmanjšani tako, da poseg ne bo vplival na kakovost površinskih voda na način, da bi bile zakonsko dovoljene mejne vrednosti presežene.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Predvidena je kontrolirana odvodnja padavinskih odpadnih vod iz državne ceste v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/2005). Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.
- V skladu s 37. členom Zakona o vodah je poseg na vodno in priobalno zemljišče za gradnjo objektov javne infrastrukture na krajših odsekih (prečkanje ali lokalno približevanje) dovoljen, če nima negativnih vplivov na vode in vodni režim. Pri načrtovanju ureditev v vodotokih je treba upoštevati, da se ne poslabšuje stanje voda, in da se čim manj vpliva na naravno ravnovesje vodnih in obvodnih ekosistemov. Načrtovati je potrebno odprt sonaraven profil in predvideti (tako po načinu kot obsegu) ustrezno protierozijsko zavarovanje. Vse ureditve strug potokov morajo biti skladne z danes uveljavljeno prakso oziroma zahtevami, povezanimi s posegi v naravne površinske vodotoke. Zato je potrebno pri zavarovanih ukrepih v čim večji možni meri uporabljati naravne materiale (kamen, les, vegetativna zaščita …), utrditve s kamnom v betonu so, zaradi zavarovanja pred erozijo, dopustne le na krajših odsekih. Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Redno vzdrževanje sistema odvodnje in bazenov pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod pri pranju cestišča in obloge predorov. Ukrep izvaja upravljavec objekta med obratovanjem, nadzor vrši inšpektor za okolje.
- Po izvedbi posega je treba vodotoke redno vzdrževati na način, da ne bo oviran pretok vode, plavin in plavja, ter da ne bo onemogočen obstoj in razmnoževanje vodnih in obvodnih organizmov. Ukrep izvaja upravljavec objekta med obratovanjem, nadzor vrši inšpektor za okolje.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni in trajnega vpliva na ekološko stanje površinskih voda ne bo.

7.5.2 PODZEMNA VODA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Oskrba vozil in strojne opreme z gorivi in mazivi mora biti urejena tako, da omogoča varno dostavo in varno pretakanje goriv in maziv v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur. l. RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1). Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- V skladu s 40. (1) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba območje izvira pri Velikem Vrhu (številka VD: 35527-620/2004, nosilec: Občina Šmartno ob Paki) ograditi in preprečiti fizične vplive nanj. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin in inertni materiali ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin (nasipi, deviacija 1-11c, priključek na kolovoz) je treba biti pozoren na to, da so upoštevani zaščitni ukrepi za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo. V nasipe naj se vgrajuje material, ki ne vsebuje nevarnih snovi, ki bi se lahko izluževale v podzemno vodo. Prav tako naj se na tem območju ne vrši oskrba delovnih strojev. V času gradnje mora biti organizirana intervencijska skupina, ki mora imeti navodila o postopku v primeru izlitja nevarnih snovi. Kakršnokoli razlitje pa je potrebno takoj sanirati z odkopom in odvozom onesnažene zemljine izven tega območja. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Vrtino RP-2 (vodni vir Rečica - Podgora), ki jo povozi trasa predvidene državne ceste in v nadaljnje ne bo več v uporabi, je potrebno ustrezno likvidirati (sanirati). Ukrep pri pripravi PGD upošteva projektant in med gradnjo izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni in vpliva na kakovost podzemne vode ne bo.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Predvidena je kontrolirana odvodnja padavinskih odpadnih vod iz državne ceste v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/2005). Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.
- V skladu s 40. (7) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba na območju oskrbnega centra Podgora zagotoviti kontrolirano odvajanje in čiščenje vseh odpadnih vod iz objektov in vod iz manipulacijskih površin, ki morajo biti neprepustne in imeti dvignjen rob. Pred iztokom v kanalizacijo se namesti lovilce olj in peskolove ter ustrezne čistilne naprave. Za rezervoarje naftnih derivatov se zgradijo ustrezno dimenzionirane lovilne posode. Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD za oskrbni center. Nadzor izvaja soglasodajalec.
- V skladu s 23. (5) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba za oskrbni center zgraditi kanalizacijo s črpališčem in navezavo na obstoječo čistilno napravo Šmartno ob Paki. Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD za oskrbni center. Nadzor izvaja soglasodajalec.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov, manipulacijskih površin in čistilnih naprav se redno pregledujejo, vzdržujejo in z njimi upravlja usposobljeno osebje. Ukrep izvaja upravljavec objekta med obratovanjem, nadzor vrši inšpektor za okolje.
- Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vrtine/vodnjaka za tehnološke namene (številka VD: 35504–791/2004). Zaradi posega bo treba vodnjak nadomestiti. Nadomestna lokacija mora biti izven vpliva državne ceste. Ukrep izvaja projektant, nadzor vrši inšpektor za okolje.
- Za čim večje zmanjšanje verjetnosti onesnaženja ob nesrečah je treba predvideti izvedbo zaščitnih odbojnih ograj, ki naj zadržijo cisterno oz. tovorno vozilo s prikolico pred izletom z vozišča na celotnem poteku trase, predvsem obvezno pa na odseku, ki poteka preko vodovarstvenega območja. Izdelati je treba načrt interventnih ukrepov v primeru izrednega onesnaženja. Načrt interventnih ukrepov mora določati odgovorne osebe in inštitucije, ki bodo

izvajale sanacijo ter finančne vire za pokritje sanacije. Ukrep upoštevata projektant in investitor v času priprave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.

- Za potrebe dimenzioniranja drenažnega sistema je treba izdelati natančno oceno količinskega stanja in nivojev podzemne vode na območju priključka državne ceste na obstoječo avtocesto A1 pri Trnavi. Po podatkih iz Hidrogeološkega poročila za DPN državne ceste med avtocesto A1 in Velenjem-jug (Geološki zavod Slovenije, marec 2016) je potrebna izvedba vsaj dveh piezometrov na območju priključka državne ceste na avtocesto znotraj predvidenega vplivnega območja drenaže. Poleg tega je treba za količinsko spremljanje stanja izdelati okoli osem plitkih piezometričnih vrtin (na vsaki strani avtoceste na območju: obstoječega izvoza Šentrupert, med izvozom Šentrupert in Savinjo ter na območju prečkanja Savinje in znotraj območja izkopa obstoječe avtoceste: levo/desno od voznih pasov in med voznimi smermi). Ukrep upoštevata projektant in investitor v času priprave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni in trajnega vpliva na kakovostno in količinsko stanje podzemne vode ne bo.

7.5.3 POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST TER PLAZLJIVOST OBMOČJA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 34. (2) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba objekte in gradbišče zavarovati pred poplavljanjem in erozijskim delovanjem voda. V času gradnje je prepovedano odlaganje izkopanega materiala v pretočne profile vodotokov ali na poplavna območja. V primeru fazne gradnje so posegi načrtovani tako, da ne povzročajo škodljivih vplivov na vodni režim ali stanje voda ter poplavno varnost. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Za omejevanje erozije z zaradi gradnje razgaljenih površin, je potrebno začasno urediti in sproti, takoj po končanih zemeljskih delih, sanirati vsa odvodnjavanja. Še posebno je treba biti pozoren ob močnem deževju, da se v izogib plazenju tal predvidi ustrezno dodatno varovanje brežin in strmin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene. Za izvedbo je zadolžen izvajalec gradbeni del. Ukrep pri pripravi načrta gradbišča in med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- V skladu s Poročilom o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016) je treba opraviti dodatne geološke raziskave. Glede na izsledke dodatnih raziskav je treba v nadaljnjih fazah projektiranja po potrebi prilagoditi predvidene rešitve oz. predvideti dodatne ukrepe, ki bodo zagotavljali stabilnost. Za izvedbo raziskav in uporabo podatkov v nadaljnjih fazah projektiranja poskrbita investitor in projektant. Upoštevanje ukrepa preverja revident.
- V času gradnje predorov je treba biti še posebno pozoren na lokalno stabilnost hribine. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo vplivi na poplavno varnost, erozijo in plazljivost med gradnjo preprečeni.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Ukrepi za poplavno in erozijsko varnost so načrtovani v skladu z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/2008). Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.
- V skladu s 34. (2) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) se poplavna varnost in poplavna ogroženost vplivnega območja zaradi uresničevanja državnega prostorskega načrta ne smeta poslabšati oziroma povečati. Za zaščito pred poplavami in erozijo je niveleta državne ceste, navezovalne ceste in spremljajočih objektov nad koto visoke vode ob upoštevanju varnostne višine. Ukrep upošteva projektant v času izdelave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- V Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje (IZVO-R d.o.o., december 2016) je ugotovljeno, da je treba v nadaljnjih fazah projektiranja v projekt vključiti še sledeče ureditve, ki bodo zagotavljale ustrezno varstvo pred visokimi vodami:
  - Na odseku območje Podgore, potok Podgora s pritokoma: Pri obeh pritokih potoka Podgora se na prehodu iz naravne struge (grape) na urejen potek predvidi ustrezna zaplavna objekta za zadrževanje plavin in grablje za lovljenje plavja.
  - Na odseku Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom: Urediti izvirni krak pritoka Brunskega potoka pri izhodu iz predora.
  - Na odseku Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom: Na gorvodnih prehodih iz naravnega v regulirano stanje je potrebno izvesti objekte za zadrževanje plavin in plavja ter višinsko stabilizacijo strug hudourniških pritokov.

  Načrtovanje teh ureditev mora biti strokovno usklajeno s stališča varstva rib in njihovih habitatov. Ukrepe v času izdelave PGD izvede projektant. Nadzor vrši investitor. Soglasogajalec preveri upoštevanje ukrepov pred izdajo gradbenega dovoljenja.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo vplivi na poplavno varnost, erozijo in plazljivost med obratovanjem preprečeni.

7.6 ZRAK

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Vpliv gradnje državne ceste na kakovost zraka bo največji, kadar bosta intenzivna gradnja in z njo povezan transport potekala v sušnih obdobjih in pri močnih vetrovih. V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora izvajalec del, v takih razmerah zagotoviti, da med gradnjo pri najbližjih stavbah ob gradbišču, gradbiščnih poteh in dovoznih cestah ne bodo presežene mejne koncentracije onesnaževal (predvsem prašnih delcev) v zunanjem zraku. Ukrepi za zagotavljanje kakovosti zunanjega zraka med gradnjo izhajajo iz zakonodaje.
- Gradbišče državne ceste bo glede na površino, količino vgrajenega materiala in čas trajanja poseg, za katerega velja Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. list RS, št. 21/2011) v celoti.
- Med gradnjo bo potrebno na celotnem območju gradnje državne ceste izvajati redne in učinkovite ukrepe za zmanjšanje emisije prahu z območja gradbišča, gradbiščnih poti in začasnih lokacij za odlaganje materiala. Pri najbolj izpostavljenih stavbah bo potrebno za zmanjšanje zaprašenosti izvesti tudi začasne gradbiščne ograje, prav tako je smiselno, da se že

v začetni fazi gradnje - kjer je to glede na predvideno dinamiko del možno - izvede čim več protihrupnih ograj in nasipov.

- Potrebna je ustrezna utrditev in protiprašna preplastitev vseh navezovalnih cest na gradbišče, v čim zgodnejši fazi pa tudi ustrezna protiprašna ureditev gradbišča in gradbiščnih poti (položitev ustrezne frakcije materiala in posebne bitumenske emulzije, ki zmanjša vsebnost melja na podlagi), po kateri bo potekala večina prevozov za potrebe gradnje.
- Za zmanjševanje emisije prahu, ki nastajajo pri gradbenih in drugih delih v gradbeništvu, določa Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM_{10} (OP PM_{10}), Vlada RS, 2009, naslednje omilitvene ukrepe:
  - prepoved uporabe necestnih premičnih strojev, ki se uporabljajo v gradbeništvu, brez filtrov za delce, se uvede najkasneje v obdobju dveh let po začetku izvajanja ukrepov za zmanjševanje emisije PM_{10},
  - na celotnem območju gradnje je treba zagotoviti obvezno izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije prahu pri gradbenih delih,
  - rušitve objektov se izvaja v času, ko je več kot 5 mm padavin dnevno.
- V nadaljevanju so navedene zahteve Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč za ukrepe na gradbišču v času pripravljalnih in drugih gradbenih del ter pri vseh prevozih za potrebe gradnje. Navedene ukrepe je potrebno vključiti v načrt ureditve gradbišča, ki ga pripravi investitor in ga priloži projektu za izvedbo. Izvajanje ukrepov med gradnjo je obvezno, za kar odgovarja izvajalec del, nadzoruje pa ga nadzornik gradnje.
- Ravno tako je treba upoštevati zahteve za motorje, vgrajene v gradbeno mehanizacijo ali druge naprave, ki so na gradbišču, za motorje na kompresijski vžig, zahteve za postopke mehanske obdelave na gradbišču, za gradbeno mehanizacijo in druge naprave, ki so na gradbišču, ter za organizacijske ukrepe na gradbišču.
- Pri gradbenih delih, pri katerih nastaja emisija delcev, je treba izvajati naslednje ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev:
  - prepovedano je odstranjevati prašno usedlino s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjenim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem,
  - prašne usedline je potrebno odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na stanje tehnike ali s sesalnim postopkom z uporabo primernega sesalnika za prah ali prašne usedline,
  - prah je potrebno vezati na površinah materialov z vzdrževanjem vlažnosti materiala, na primer z avtomatskim ali ročnim vodnim škropljenjem,
  - pri premeščanju in pretovarjanju je potrebno gradbene odpadke odmetavati z višin, ki niso večje od višin posod ali zabojnikov, ki se uporabljajo za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov, gradbene odpadke pa je treba zbirati in prevažati v zaprtih ali pokritih posodah ali zabojnikih,
  - rušenje ali razgradnjo objektov je potrebno izvesti, če je tehnično možno, v velikih kosih, prah pa je treba vezati na gradbeni material z močenjem,
  - pri odstranitvi objektov je treba zaradi zmanjševanja prašenja uporabljati pokrove in zaporne stene za preprečevanje razširjanja prahu.
- Zahteve za gradbeno mehanizacijo in druge naprave, ki se nahajajo na gradbišču:
  - pri gradnji, pri kateri nastaja izrazita emisija delcev, se mora uporabljati gradbena mehanizacija in druge naprave, ki so:
  - na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odsesavanje prahu, ali
  - zaprti viri prahu, ali
  - opremljeni za vezavo prahu z močenjem;
  - izvajalec mora zagotoviti, da se na gradbišču ne prevaža, skladišči ali pretovarja nepokritih sipkih gradbenih materialov.
- Posredno je zmanjševanje vpliva prometnih sredstev na onesnaževanje zraka, ki velja tudi za gradbišča, urejeno tudi v Zakonu o pravilih cestnega prometa:
  - z uporabo vozila se ne sme onesnažiti okolja,

- tovor in naprave, ki so namenjeni za prevoz, nalaganje, razlaganje ali pritrditev tovora, morajo biti na in v vozilu naložene, pritrjene in razložene tako, da ne onesnažujejo okolja,
- ob ustavljanju vozil, prevoznih sredstev in delovnih naprav za več kot tri minute ali pri parkiranju, mora voznik takoj ugasniti motor.

- Za gradbišče je treba zaradi preprečevanja in zmanjševanja razpršene emisije delcev zagotavljati še naslednje organizacijske ukrepe:
  - na gradbišču je treba zmanjševati količine skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov,
  - skladiščeni gradbeni material je treba zaradi zmanjšanja prašenja prekrivati, vlažiti ali zaslanjati pred vplivi vetra,
  - na izvozih z gradbiščnih cest oziroma izvozih iz gradbišč na ceste, ki so javno dobro, je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil,
  - gradbiščne poti, ki se bodo uporabljale več kot 12 mesecev, morajo biti prevlečene z nosilno asfaltno podlogo ali neprekinjeno omočene s tekočinami, ki vežejo prah na površini cestišča,
  - redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali s postopki mokrega čiščenja,
  - na gradbišču je treba omejiti hitrost vozil na največ 10 km/h.
- Izvajalec del mora zagotoviti, da se sipki gradbeni material, gradbeni odpadki in drug gradbeni material, ki povzroča prašenje, dovaža na gradbišče ali odvaža z gradbišča s transportnimi sredstvi, ki so pokrita ali zaprta, ali na kakšen drug način, ki onemogoča prašenje. Pri tem je potrebno upoštevati Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu. V skladu s tem pravilnikom in z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč so za čas gradnje državne ceste predvideni še naslednji ukrepi:
  - ureditev vseh izhodov iz gradbišča z rešetko, ustrezno opremljeno s filtri in lovilcem olj, nad katero se podvozje, kolesa in keson vozil obvezno spirajo preden se vozilo priključi na javno cestno omrežje,
  - potrebno je uskladiti odvoze in dovoze materiala tako, da bi v obe smeri peljali polni kamioni,
  - dostopne ceste na gradbišče je potrebno redno čistiti z vlažnimi ali mokrimi postopki,
  - upoštevanje emisijskih norm v skladu z zahtevami emisijskih uredb pri začasnih gradbenih objektih, uporabljenih gradbenih strojih in prevoznih sredstvih; ukrep zahteva uporabo tehnično brezhibnih gradbenih strojev in prevoznih sredstev ter njihovo redno vzdrževanje,
  - necestni premični stroji, ki se uporabljajo v gradbeništvu, se ne smejo uporabljati brez filtrov za delce, enako velja za vozila, namenjena transportu, ki uporabljajo dizelsko gorivo,
  - stalne ali začasne lokacije za odlaganje sipkega materiala niso dovoljene v neposredni bližini stanovanjskih objektov, kar velja tudi za začasno odlaganje plodna zemljinaa ob trasi,
  - začasne lokacije za odlaganje sipkega materiala morajo biti locirane znotraj vplivnega območja (območja DPN) in morajo biti od stanovanjskih stavb oddaljene vsaj 100 m,
  - potrebno je sprotno rekultiviranje dokončanih območij (gradbišče, okolica objektov, nasipi),
  - zmanjšati gostoto prevozov gradbenega materiala po dovoznih cestah skozi stanovanjsko poselitev na najnižjo možno raven,
  - v primeru ugotovljenih preseganj mejnih vrednosti je treba namestiti začasne gradbiščne ograje, ko omejujejo širjenje onesnaževal zraka z gradbišča.

- Ukrepi za omejevanje prašenja med gradnjo morajo biti določeni v elaboratu preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča in predloženi v potrditev investitorju pred začetkom gradnje. Zavezanec za izvajanje ukrepov je izvajalec gradbenih del. Investitor mora pred začetkom gradnje zagotoviti, da je izvajalec seznanjen z vsebino tega elaborata. Izvajalec mora tudi opozoriti investitorja, da vnese v elaborat vse spremembe in dopolnitve, ki nastajajo med gradnjo v zvezi z ukrepi za omejevanje emisije delcev iz gradbišča. Osnovni omilitveni ukrepi za zmanjševanje emisije snovi in delcev v zrak med gradnjo so navedeni v spodnji tabeli.

Tabela 96: Omilitveni ukrepi za preprečevanje emisije onesnaževal in delcev v zrak

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja in učinek
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami	- Uporaba naprav in gradbene mehanizacije, ki je na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljena z napravami za odstranjevanje prahu - Uporaba prevoznih sredstev in delovnih strojev, izdelanih v skladu s predpisi, ki omejujejo emisijo delcev in z navedbami, predpisanimi v 4 in 5. členu Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč *Zmanjšanje emisije delcev zaradi obratovanja delovnih strojev.*
Preprečevanje emisije delcev z območja gradbišča in transportnih poti	- Prekrivanje sipkih tovorov med prevozom - Protiprašna zaščita voznih površin vseh gradbiščnih in dovoznih poti - Omejitev hitrosti vožnje transportnih vozil na internih transportnih poteh na območju gradbišč na največ 10 km/h - Redno vlaženje internih transportnih poti na gradbiščih in na lokacijah za vnos v tla: - Redno vlaženje odkritih površin na gradbiščih - Preprečevanje raznosa materiala z območja gradbišč na javne prometne površine s prevoznimi sredstvi z ureditvijo učinkovitega čiščenja vozil pred izvozom z gradbiščnih platojev. - Omejitev intenzivnosti odlaganja v obdobjih izrazito neugodnih razmer (izkopni material z nizko vlažnostjo, daljše obdobje brez padavin, izjemno visoke hitrosti vetrov) - Časovna omejitev prevoza gradbenega in viškov izkopnega materiala po državnem in lokalnem cestnem omrežju na dnevno obdobje - Transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču državne ceste. Dovoz gradbenega in viškov izkopnega materiala do gradbišča naj v večini poteka po državnem cestnem omrežju, uporaba lokalnih cest, ki potekajo v neposredni bližini strnjene stanovanjske pozidave, za potrebe gradnje ni dovoljena *Zmanjšanje emisije delcev zaradi obratovanja gradbišča in transportnih poti.*
Postavitev začasnih protiprašnih (gradbiščnih) ograj	- Izvedba gradbiščnih varovalnih ograj in ponjav za omejitev širjenja delcev z gradbiščna in gradbiščnih poti v primeru ugotovljenega povečanja onesnaženosti zraka z delci PM_{10} *Zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci pri najbližjih stanovanjskih stavbah.*

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Po oceni bo izvedba začasnih ograj za omejevanje širjenja delcev PM_{10} potrebna za zaščito naslednjih območij:
  - območje Velenja (Ul. Janka Vrabiča in Uriskova ulica): km 0.00–km 0.40 desno,
  - območje pokopališča Velenje: km 0.50 – 0.80 levo,
  - stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E: km 1.400–km 1.450 levo,
  - stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C: km 2.050–km 2.100 desno,
  - zaselek Podgora 36-39, 49-50: km 5.400 – km 5.700 desno,
  - stanovanjska objekta Podgora 32 in 33: km 6.00–km 6.05 desno,

- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31): km 6.15–km 6.45 desno,
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23: km 6.850–6.900 desno,
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B; km 0.72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora–Rečica ob Paki),
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30: km 8.60 desno,
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 25, 26: km 9.10–km 9.30 levo,
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B: km 10.10 – km 10.15 desno,
- zaselek Preserje: km 10.45–km 10.65 desno,
- naselje Parižlje: km 11.10–11.25,
- zaselek Trnava (Trnava 1-4): območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska–Šentrupert,
- zaselek Trnava; km AC 0.700–km AC 0.80 levo.

Po oceni bo skupna dolžina začasnih gradbiščnih ograj približno 3.1 km. Višine ograj so odvisne od bližine gradbišča in topologije terena, po oceni pa njihova višina med 2,5 in 4 m. Natančnejši obseg dodatnih omilitvenih ukrepov je treba natančneje opredeliti v fazi PGD/PZI projektne dokumentacije.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo zmanjšani tako, da poseg ne bo vplival na kvaliteto zraka na način, da bi bile zakonsko dovoljene mejne vrednosti presežene.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje
Omilitveni ukrepi za zmanjšanje emisije onesnaževal zraka in izboljšanje kakovosti zraka ob državni cesti niso potrebni. Med obratovanjem državne ceste je za zmanjšanje emisije delcev PM_{10} potrebno redno in ustrezno vzdrževanje voznih površin, s čimer se zmanjša resuspenzija delcev.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje
Dodatni omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz presoje, niso potrebni.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo vplivi med obratovanjem preprečeni.

7.7 PODNEBJE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo
- Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega
- Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej
- Ni predvideno, da bi se izvedene objekte odstranilo, če pa bi prišlo do tega, bi bili ukrepi enaki kot v času gradnje.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo vplivi podnebnih sprememb na cestno infrastrukturo preprečeni.

7.8 MATERIALNE DOBRINE

V poglavju so navedeni najbolj pomembni omilitveni ukrepi za zmanjšanje tveganja vpliva na materialne dobrine med gradnjo in med obratovanjem. Upoštevati je treba tudi vse ostale ukrepe predlagane v poglavjih 7.1 do 7.12, saj tudi ti posredno vplivajo na presojan dejavnik.

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin (nasipi, deviacija 1-11c, priključek na kolovoz) je treba biti pozoren na to, da so upoštevani zaščitni ukrepi za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo. V nasipe naj se vgrajuje material, ki ne vsebuje nevarnih snovi, ki bi se lahko izluževale v podzemno vodo. Prav tako naj se na tem območju ne vrši oskrba delovnih strojev. V času gradnje mora biti organizirana intervencijska skupina, ki mora imeti navodila o postopku v primeru izlitja nevarnih snovi. Kakršnokoli razlitje pa je potrebno takoj sanirati z odkopom in odvozom onesnažene zemljine izven tega območja. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Pred začetkom gradnje državne ceste je treba evidentirati območja in stanje namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic, v času izvedbe zaključnih gradbenih del pa sanirati v prvotno ali, kjer je to smiselno, izboljšano stanje. Ukrep je izvedljiv. Za izvedbo je odgovoren investitor. Ukrep se izvaja pred začetkom pripravljalnih in gradbenih del in med izvedbo zaključnih gradbenih delih.
- V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila na kmetijskih zemljiščih, izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe. Ukrep je delno izvedljiv, med gradnjo ga upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje vpliva vibracij na objekte so:
    - transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču državne ceste,
    - dovoz gradbenega in viškov izkopnega materiala do gradbišča naj v večini poteka po državnem cestnem omrežju, uporaba lokalnih cest, ki potekajo v bližini strnjene stanovanjske pozidave, za potrebe gradnje ni dovoljena,
    - časovna omejitev obratovanja gradbišč in transporta:
    - gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. in 18. uro,
    - gradnja predorov je dovoljena v vseh obdobjih dneva, pri čemer se lahko v nočnem času uporablja le gradbiščne platoje pred portali predorov (začasne naprave, začasno odlaganje zemljine, manipulacijska dela,…),
    - gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami v bližini stavb z varovanimi prostori kot so rušitve stavb, intenzivni izkopi kamnine, zabijanje temeljev, vrtanje za sidra pilotnih sten, … lahko potekajo le v dnevnem času med 8. in 16. uro,
    - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. in 18. uro,
    - transport po gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
    - izjema so območja gradnje predorov, kjer so po gradbišču dovoljeni interventni prevozi tovornih vozil tudi v ostalih obdobjih dneva.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni in poseg ne bo predstavljal tveganja za materialne dobrine.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 32. (7) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba že pred zaključkom gradnje začeti komasacijske postopke in jih po končani

gradnji zaključiti v soglasju z lastniki kmetijskih zemljišč na način, ki bo zmanjšal izgubo funkcionalnosti kmetijskih zemljišč. Ukrep izvede investitor.

- V skladu s 32. (8) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba za močno in srednje prizadeta kmetijska gospodarstva do pridobitve gradbenega dovoljenja izdelati individualne sanacijske načrte za tista kmetijska gospodarstva, ki bodo v postopku urejanja premoženjsko pravnih zadev zahtevala izvedbo sanacijskega načrta. Ukrep izvede investitor.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Za čim večje zmanjšanje verjetnosti onesnaženja ob nesrečah je na odseku, ki poteka preko vodovarstvenega območja, nujno predvideti izvedbo zaščitne odbojne ograje, ki naj zadržijo cisterno oz. tovorno vozilo s prikolico pred izletom z vozišča. Izdelati je potrebno načrt interventnih ukrepov v primeru izrednega onesnaženja. Načrt interventnih ukrepov mora določati odgovorne osebe in inštitucije, ki bodo izvajale sanacijo ter finančne vire za pokritje sanacije. Ukrep upoštevata projektant in investitor v času priprave PGD. Nadzor izvaja soglasodajalec.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem zmanjšani na način, da je tveganje za materialne dobrine sprejemljivo.

7.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu s 30. (6) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) je treba KD Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) pred pričetkom pripravljalnih del in gradnje prestaviti na parcelo št. 395 k.o. Podvin, za kar je treba pridobiti pogoje in soglasje Zavoda za varstvo kulturne dediščine.

- V skladu s 30. (3, 4) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) mora investitor zagotovi ukrepe za varstvo arheoloških ostalin. Obseg predhodnih arheoloških raziskav opredeli pristojna območna enota Zavoda za varstvo kulturne dediščine. Za posege v registrirana arheološka najdišča je treba pridobiti soglasje za raziskavo in odstranitev dediščine v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo kulturne dediščine. Pristojna območna enota Zavoda za varstvo kulturne dediščine je v dopolnilnih smernicah z dne 10.6.2016 (št. 35002-54/2012-MIZKŠ/34) podala sledeče pogoje:

o Na izvedbeno projektno dokumentacijo, ki upošteva izdane kulturnovarstvene pogoje, si mora investitor v skladu z 28. členom ZVKD-1 pridobiti kulturnovarstveno soglasje. Vlogi za izdajo kulturnovarstvenega soglasja je treba priložiti projektno dokumentacijo, ki jo za pridobitev projektnega soglasja predpisi, ki urejajo graditev. K vlogi za pridobitev kulturenovarstvenega soglasja za poseg mora biti obvezno priložena kopija kulturnovarstvenega soglasja za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline.

o Pri gradnji v območju registriranega arheološkega najdišča se poseg z vsemi ureditvami zmanjša na kar najmanjšo možno površino, ki še omogoča izgradnjo. Če se med arheološkimi raziskavami ali med izvedbo del odkrijejo arheološke ostaline, se rešitve skladno z varstvenim

režimom prilagodijo tako, da dediščina ne bo ogrožena. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirana arheološka najdišča: Pesje–Arheološko najdišče Dolgo Polje (EŠD 29204) in Veliki Vrh–Arheološko območje Turinski vrh (EŠD 29839) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja, zagotovi izvedbo predhodnih arheoloških raziskav po metodah 7–14 za vrednotenje arheološkega potenciala.

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirano arheološko najdišče Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri kamnolomu (EŠD 29203) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja na 3 % celotne površine (okoli 465 m^2) zagotovi izvedbo ročni izkop 5 testnih jam, dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva (metoda 11). Na območjih koncentracij arheoloških najdb se v dogovoru z odgovornim konservatorjem zagotovi še izvedbo do 3 testnih jam, dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva. V primeru ugotovitve novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav tudi smiselno–v dogovoru z odgovornim konservatorjem–prilagodi novim okoliščinam (v okviru metod 7–11).

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirano arheološko najdišče Parižlje–Arheološko območje Dolge njive (EŠD 29205) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja na 3 % celotne površine (okoli 1.275 m^2) zagotovi izvedbo arheološkega testnega ročnega izkop 13 testnih jam, dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva (metoda 11). Na območjih koncentracij arheoloških najdb se v dogovoru z odgovornim konservatorjem zagotovi še izvedbo do 4 testnih jam dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva. V primeru ugotovitve novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav tudi smiselno–v dogovoru z odgovornim konservatorjem prilagodi novim okoliščinam (v okviru metod 7–11).

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirano arheološko najdišče Podgora ob Paki–Arheološko območje Pri železnici (EŠD 21515) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja na 3 % celotne površine (okoli 680 m^2) zagotovi izvedbo arheološkega testnega ročnega izkopa 7 testnih jam, dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva (metoda 11). Na območjih koncentracij arheoloških najdb se v dogovoru z odgovornim konservatorjem zagotovi še izvede do 3 testnih jam, dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do pojava arheoloških ostalin oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva. V primeru ugotovitve novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav tudi smiselno–v dogovoru z odgovornim konservatorjem–prilagodi novim okoliščinam (v okviru metod 7–11).

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirano arheološko najdišče Orla vas–arheološko območje Juhartove njive (EŠD 29206) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja na 3 % celotne površine (3.750 m^2) zagotovi izvedbo ročnega izkopa 38 sond dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva (metoda 11). Na območjih koncentracij arheoloških najdb se v dogovoru z odg. konservatorjem po potrebi izvede še do 10 testnih sond dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva. V primeru ugotovitve novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav tudi smiselno–v dogovoru z odg. konservatorjem–prilagodi novim okoliščinam (v okviru metod 7–11).

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v registrirano arheološko najdišče Orla vas–arheološko območje Pri šoli (EŠD 29202) pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja na 3 % celotne površine (2.250 m^2) zagotovi izvedbo ročnega izkopa 23 sond dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva (metoda 11). Na območjih koncentracij arheoloških najdb se v dogovoru z odg. konservatorjem po potrebi izvede še do 7 testnih sond dimenzij 1 x 1 x 1 meter oz. do globine sterilne geološke osnove, s poterensko obdelavo gradiva. V primeru ugotovitve novih okoliščin se lahko metodologija predhodnih arheoloških raziskav tudi smiselno–v dogovoru z odg. konservatorjem–prilagodi novim okoliščinam (v okviru metod 7–11).

- Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v kulturni spomenik Trnava–Prazgodovinska naselbina (EŠD 10405) zagotovi pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja zaščitna arheološka izkopavanja z vsemi poizkopovalnimi postopki.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Kulturna dediščina se med gradnjo varuje pred poškodovanjem in uničenjem. Investitor zagotovi izvedbo ukrepov za varstvo kulturne dediščine, v vseh fazah do in vključno s fazo izvedbe projekta, na podlagi določil Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Za varstvo je zadolžen investitor in izvajalec gradbenih del. Nadzor izvaja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

- V neposredni bližini gradbišča in gradbiščnih poti se nahaja 14 enote stavbne kulturne dediščine. Objekte KD je treba še posebej pazljivo varovati pred vibracijami, prašenjem, poškodovanjem in uničenjem. Za varstvo je zadolžen izvajalec gradbenih del. Nadzor izvaja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo preprečeni ali zmanjšani.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Izvedba premestitve KD Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) je izravnalni ukrep. Ob upoštevanju zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem preprečeni in trajnega vpliva ne bo.

7.10 KRAJINA

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Sestavni del projekta za pridobitev dovoljenja za ureditev predvidenih posegov mora biti celovit načrt krajinske arhitekture (s poudarkom na sanaciji in končni ureditvi območja ob izteku pobočja Gore Oljka). Zagotovi naj se ustrezen vrstni in kakovostni razred izbora sadik, da bo učinek zasaditve, v smislu boljše vpetosti posega v prostor, čim hitrejši. Poudarek naj bo predvsem na čim hitrejši ozelenitvi vidno izpostavljenih delov nasipov, vkopov, težnostnega

zidu in sanaciji gozdnega roba na vidno izpostavljenih območjih s smeri frekventnih točk zadrževanja. Ukrep izvede projektant in izvajalec gradnje. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- Z zasaditvenimi postopki je potrebno začeti že v času gradnje oz. čim prej in zasaditev kasneje vzdrževati. Ukrep izvede projektant in izvajalec gradnje. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo zmanjšani.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje
/
Ukrepi, ki izhajajo iz presoje
/

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med obratovanjem zmanjšani.

7.11 OBREMENITEV S HRUPOM

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu z *Zakonom o varstvu okolja* mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev s hrupom med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa oz. zagotoviti ustrezne ukrepe za zaščito. Osnovni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve s hrupom med gradnjo so:
  - omejitev emisije hrupa na viru (emisijske norme za naprave in transportna sredstva, prilagojena tehnologija gradnje),
  - delna časovna omenitev gradnje in transporta,
- Treba je uporabljati delovne naprave ter gradbenih strojev, ki so izdelani v skladu z emisijskimi normami ter upoštevati *Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem* in *smernice 97/68/EC, 2004/26/EC in 2006/105/EC* še posebej:
  - časovna omejitev obratovanja gradbišč,
  - obsežnejša gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer (brez nedelj in praznikov), gradbišče bo ob sobotah obratovalo le do 16. ure.
  - gradbena dela v bližini stavb z varovanimi prostori in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, zabijanje zagatnih sten in pilotov) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro,
  - časovna omejitev transporta materiala:
  - transport gradbiščnega in viškov izkopnega materiala na gradbišče po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
  - posebna pozornost med gradnjo mora biti usmerjena na s hrupom bolj varovana območja, kjer se gradbišča in transportne poti neposredno približajo stanovanjski pozidavi, še posebej na II. območju varstva pred hrupom. Na teh območjih je potrebno z logističnimi ukrepi organizacije gradbišča omiliti vpliv na stanovanjsko pozidavo na najnižjo možno raven,
  - prevoz gradbenega in viškov izkopnega materiala je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh in to po državnih cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi poseljena območja.

- V skladu s 6. členom Pravilnika o gradbiščih (Ur. list RS, št. 55/08, 54/09) morajo bili ukrepi varstva pred hrupom med gradnjo podrobno opredeljeni v načrtu organizacije gradbišča, ki ga izdela izvajalec gradbenih del, pred pričetkom gradnje pa ga potrdi investitor. Zavezanec za izvajanje ukrepov med gradnjo je izvajalec gradbenih del.

Zgoraj navedeni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo so navedeni tudi v spodnji tabeli.

Tabela 97: Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa in učinek izvedbe
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami	- upoštevanje Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in po smernicah 97/68/EC, 2004/26/EC in 2006/105/EC *Zmanjšanje emisije hrupa zaradi obratovanja delovnih strojev.*
Upoštevanje časovnih omejitev gradnje	- intenzivna gradbena dela na odprtih površina lahko potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, ob sobotah do 16. ure, na območju gradnje predorov (omejitev emisije) tudi v večernem in nočnem času - gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro - gradnja predorov je dovoljena v vseh obdobjih dneva, pri čemer se lahko v nočnem času uporabljajo le gradbiščni platoji pred portali predorov, pri čemer morajo biti zagotovljeni vsi potrebni omilitveni ukrepi *Zmanjšanje obremenitve s hrupom v za hrup občutljivih obdobjih dneva.*
Omilitev hrupa zaradi obratovanja gradbišč	- izvedba začasnih protihrupnih ograj na območjih s povečanim impulznim hrupom v času gradnje v bližini stanovanjskih stavb (pnevmatska kladiva)
Omilitev hrupa zaradi transportnih poti	- prevoze za potrebe gradnje je treba voditi po najkrajših možnih poteh po cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja - transport po gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, izjema so območja gradnje predorov, kjer so po gradbišču dovoljeni interventni prevozi tovornih vozil tudi v ostalih obdobjih dneva *Zmanjšanje obremenitve s hrupom hrupa zaradi transporta za potrebe gradnje.*

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču državne ceste.

- Prevoze za potrebe gradnje je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh po državnih cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja.

- Predvideno protihrupno zaščito na območju priključevanja na obstoječo cestno omrežje (Velenje, Trnava) je treba v čim večji meri izvesti že pred pričetkov obsežnejših gradbenih del.

- Za zmanjšanje obremenitve s hrupom med gradnjo je treba že pred pričetkom gradbenih del izvesti predvidene pasivne protihrupne ukrepe.

- Časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na območjih večjega izkopa kamnine na pobočju Gore Oljke, temeljev viaduktov in premostitvenih objektov ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij, ki povzročajo impulzno karakteristiko hrupa, na dnevno območje med 8. in 16. uro je predlagana na naslednjih območjih gradbišča:
  - km 0,00 - km 1,50 (Velenje), pilotiranje za temeljenje viadukta Dolgo Polje,
  - km 1,95 - km 2,14 (Podkraj pri Velenju), pilotiranje za temeljenje viadukta Podkraj,
  - km 5,00 - km 7,40 (Mali vrh, Podgora), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Gora Oljka 2 in Viadukta Kamnolom (priključek Podgora) ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju,

- km 7,95 - km 10,25 (Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Parižlje in izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju ter za pokriti vkop Zagoričnik,
- km 0,63 - km 0,84 na AC A1/0042 (Trnava), pilotiranje za temeljenje nadvoza Šentrupert 1 in 2.

- Za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo državne ceste je predlagano, da se na najbolj izpostavljenih območjih že v začetni fazi gradnje izvede v čim večji meri predvidene protihrupne ograje in nasipe, na najbolj izpostavljenih območjih stanovanjske pozidave na območju naselij Podgora in Podvin pri polzeli bo po oceni potrebna izvedba začasnih protihrupnih (gradbiščnih ograj). Izvedba dodatnih ukrepov za omejevanje širjenja hrupa iz gradbišča državne ceste v okolje bo po oceni potrebna na naslednjih območjih:
  - km 5,575 – km 5,795 desno, Podgora 36
  - km 6,283 – km 6,508 desno, Podgora 25a, 26b
  - km 7,955 – km 8,206 desno in levo, Podgora 1 – 4,
  - km 8,520 – km 8,662 desno, stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30,
  - km 9,078 – km 9,190 levo, stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 24.

Po oceni bo za zmanjšanje obremenitve okolja potrebna izvedba začasnih protihrupnih ograj v skupni dolžini približno 1.1 km in višine 3,0 m.

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju vseh zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov bodo negativni vplivi med gradnjo zmanjšani tako, da poseg ne bo vplival na obremenitev s hrupom na način, da bi bile zakonsko dovoljene mejne vrednosti presežene.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da upravljavec vira hrupa na preobremenjenih območjih načrtuje in izvede ukrepe, ki bodo zagotavljali, da obremenitev s hrupom v okolju ne bo presegala mejnih vrednosti. Omilitvene ukrepe pri gradnji novih prometnic državnega pomena se izvaja v skladu s projektnimi rešitvami, ki upoštevajo stopnjo varstva pred hrupom in so vključeni v državni prostorski načrt, omilitvene ukrepe ob obstoječem cestnem omrežju se praviloma izvaja na podlagi Operativnega programa varstva pred hrupom.

- Skladno *z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa* v okolju se ukrepe varstva pred hrupom ob cestnem omrežju načrtuje v naslednje zaporedju:

  - Zmanjšanje emisije hrupa na viru (zmanjšanje emisije zaradi podlage, omilitev hrupa dilatacij, zmanjšanje ojačitve hrupa na portalih predorov).

  - Izvedba ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolico (protihrupne ograje, nasipi).

  - Za vse stanovanjske stavbe, ki jih s protihrupnimi ograjami ni možno zadostno zaščititi ali pri njih ne bo možno zagotoviti ustrezne zaščite pred hrupom v vseh etažah, so predvideni dodatni **pasivni ukrepi**, s katero se bo zmanjšala obremenitev z zunanjim hrupom v varovanih prostorih in skladno s 9. Členom Uredbe o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju odpravila čezmerna obremenitev okolja s hrupom.

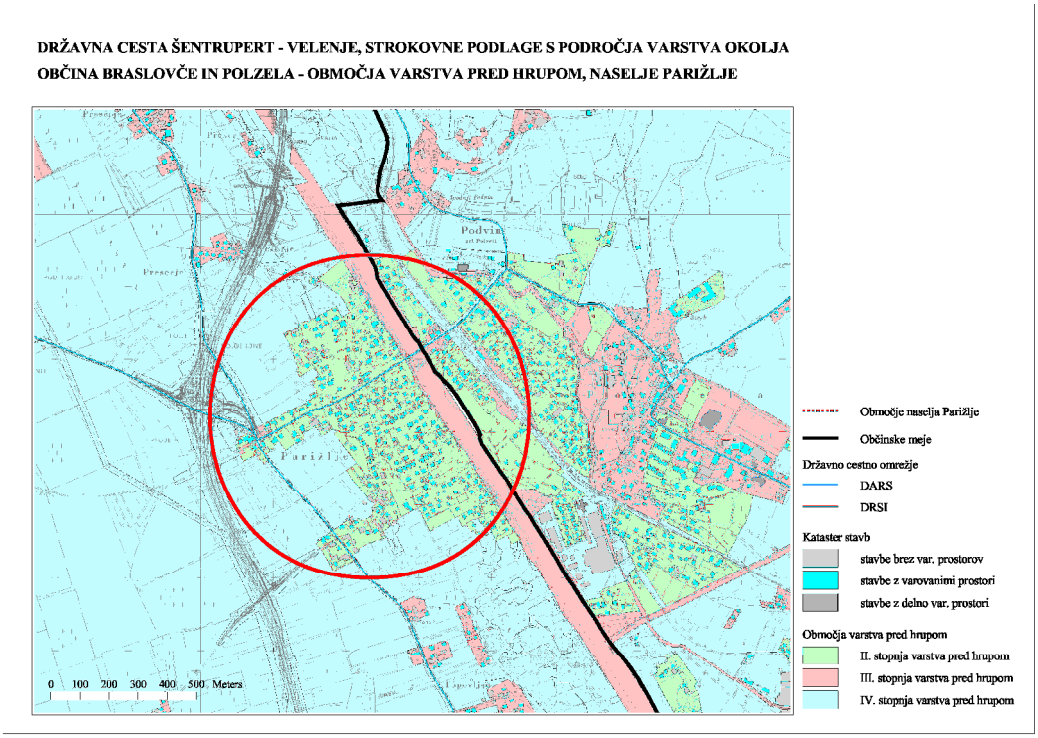
  - Pasivni ukrepi bodo potrebni v višjih etažah stavb na območju zaščite s protihrupnimi ograjami ter za posamezne stavbe na območjih razpršene pozidave, ki niso zaščitena s protihrupnimi ograjami. V IDP je predlagana preveritev izvedbe pasivnih ukrepov pri skupno 10 stavbah z varovanimi prostori, od tega leži 6 stavb ob Partizanski cesti v Velenju, ena stavba v Parižljah ter tri stavbe v naselju Trnava ob obstoječi avtocesti. Stavbe z varovanimi prostori, ki so predlagane za preveritev pasivnih protihrupnih ukrepov, so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 98: Stavbe z varovanimi prostori, ki so predlagane za preveritev izvedbe pasivnih protihrupnih ukrepov

Št.	Naslov	Naselje	Parcelna številka	K.O.	Ime K.O.	Preob. etaža
1	Partizanska cesta 36	Velenje	2902/5	964	Velenje	P, P+1
2	Partizanska cesta 40	Velenje	2902/1	964	Velenje	P, P+1
3	Partizanska cesta 44	Velenje	2903/2	964	Velenje	P, P+1
4	Ulica Janka Ulriha 54	Velenje	1516/1	964	Velenje	P+2
5	Ulica Janka Ulriha 46	Velenje	1547	964	Velenje	P, P+1
6	Ulica Janka Ulriha 39	Velenje	1551	964	Velenje	P, P+1
7	Parižlje 16	Parižlje	1171	988	Spodnje Gorče	P, P+1
8	Trnava 4	Trnava	*99	990	Trnava	P+1
9	Trnava 46A	Trnava	421/6	990	Trnava	P+1
10	Trnava 46B	Trnava	421/2	990	Trnava	P+1

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Občina Braslovče je v letu 2018 sprejela nov OPN, skladno s katerim ležijo v vplivnem območju državne ceste na območju naselja Parižlje enote urejanja prostora (EUP PŽ01, PŽ02, PŽ03, PŽ06 in PŽ07) z namensko rabo prostora SS, za katere je v OPN opredeljena II. stopnja varstva pred hrupom. V fazi izdelave IDP (leto 2016) je bila za ta območja upoštevana III. stopnja varstva pri hrupom, zato je treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije za naselje Parižlje preučiti potrebnost nadgradnje v IDP predvidenih protihrupnih ukrepov ali predvideti dodatne ukrepe. Območje naselja Parižlje, ki je v skladu z OPN Braslovče razvrščeno v II. stopnja varstva pri hrupom, je prikazano na spodnji sliki.



Slika 69: Območje naselja Parižlje, ki je v skladu z OPN Braslovče razvrščeno v II. stopnja varstva pri hrupom

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo vplivi med obratovanjem preprečeni ali zmanjšani.

7.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ

Ukrepi med gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami med gradnjo so:

- transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču državne ceste,
- dovoz gradbenega in viškov izkopnega materiala do gradbišča naj v večini poteka po državnem cestnem omrežju, uporaba lokalnih cest, ki potekajo v bližini strnjene stanovanjske pozidave, za potrebe gradnje ni dovoljena,
- časovna omejitev obratovanja gradbišč in transporta:
  - gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. in 18. uro,
  - gradnja predorov je dovoljena v vseh obdobjih dneva, pri čemer se lahko v nočnem času uporablja le gradbiščne platoje pred portali predorov (začasne naprave, začasno odlaganje zemljine, manipulacijska dela,…),
  - gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami v bližini stavb z varovanimi prostori kot so rušitve stavb, intenzivni izkopi kamnine, zabijanje temeljev, vrtanje za sidra pilotnih sten, … lahko potekajo le v dnevnem času med 8. in 16. uro,
  - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. in 18. uro,
  - transport po gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
  - izjema so območja gradnje predorov, kjer so po gradbišču dovoljeni interventni prevozi tovornih vozil tudi v ostalih obdobjih dneva.

Tabela 99: Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami med gradnjo

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa in značilnosti
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev	- Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami *Zmanjšanje vibracij obratovanja delovnih strojev.*
Upoštevanje časovnih omejitev gradnje	- Gradbena dela na odprtih površina lahko potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, na območju gradnje predorov tudi v večernem in nočnem času - Gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro - V večernem času med 18. in 22. uro lahko potekajo manjša dela na gradbišču (pripravljalna dela, zaključna dela, montaže…) - Gradnja predorov je dovoljena v vseh obdobjih dneva, pri čemer se lahko v nočnem času uporabljajo le gradbiščni platoji pred portali predorov - Intenzivna dela, ki povzročajo vibracije večjega obsega pa le v kratkotrajnih obdobjih dneva *Zmanjšanje vibracij v večernem in nočnem času.*
Omilitev vibracij zaradi gradbišča in transportnih poti	- Transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču hitre ceste - Dovoz gradbenega in viškov izkopnega materiala do gradbišča naj v večini poteka po hitrem cestnem omrežju, uporaba lokalnih cest, ki potekajo v neposredni bližini strnjene stanovanjske pozidave, za potrebe gradnje ni dovoljena *Zmanjšanje vibracij zaradi tehnologije gradnje in transporta materiala.*

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo vplivi med obratovanjem preprečeni ali zmanjšani.

Ukrepi med obratovanjem

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje
/
Ukrepi, ki izhajajo iz presoje
/

Utemeljitev uspešnosti omilitvenih ukrepov: Omilitveni ukrepi niso potrebni.

7.13 GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV

Alternative glede drugih možnih ukrepov ne obstajajo.

7.14 DODATNI UKREPI V ZVEZI S PRIČAKOVANO CELOTNO ALI SKUPNO OBREMENITVIJO

Navedeni so že v zgornjem poglavju.

8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA

V skladu s 45. členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) investitor zagotovi celostno izvajanje monitoringa med gradnjo in obratovanjem. Zavezanec za izvedbo monitoringa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, med obratovanjem pa upravljavec ceste.

V fazi PGD/PZI se izdela celostni načrt monitoringa ločeno za čas gradnje in obratovanja. Naveden monitoring predstavlja okvir za celostni monitoring, ki se izdela v fazi PGD/PZI. V nadaljevanju so pri posameznih dejavnikih našteti parametri in zahteve, ki naj se vključijo v celostni načrt monitoringa.

Lokacije spremljanja stanja so prikazane na kartah v prilogi 8.1 (med gradnjo) in 8.2 (med obratovanjem).

8.1PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Posebno spremljanja stanja za prebivalstvo in zdravje ljudi ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje stanja kakovosti zraka in obremenitve s hrupom (poglavje 8.6 in 8.11).

8.2 BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, NARAVNE VREDNOTE IN VAROVANA OBMOČJA

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- ovrednotenje stanja ihtiofavne v Paki in Hudem potoku. Stanje ihtiofavne v Paki in Hudem potoku je bilo oktobra 2017 že ovrednoteno (Zavod za ribištvo Slovenije, oktober 2017). Raziskavo je treba v enakem obsegu ponoviti neposredno po zaključku gradbenih delih. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog. Raziskava naj obsega:

- enkratno vzorčenje rib z metodo elektro ribolova na dveh odsekih na reki Paki in na enem odseku Hudega potoka. Približna dolžina vzorčenih odsekov je: 500 m (Paka v Velenju: od GKY 507344, GKX 135539 do GKY 5007418, GKX 135485), 100 m (Paka pri Rečici ob Paki: od GKY 503660, GKX 130365 do GKY 503612, GKX 130261) in 1500 m (Hudi potok: od GKY 504611, GKX 133260 do GKY 504305, GKX 132217).
- pridobitev podatkov o vrstni sestavi, številčnosti in biomasi posameznih vrst rib v ulovu na vzorčnih mestih izbranih odsekov reke Pake v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek na podlagi rib (Podgornik in Urbanič 2011, 2014, MOP 2015) ter preveritev prisotnosti rib v Hudem potoku.
- reden nadzor izvajalcev. Investitor mora na terenu v okviru svojega nadzora izvajalcev redno nadzirati upoštevanje omilitvenih ukrepov. Posebno skrben nadzor naj se nameni prečkanju Savinje (izgradnja viadukta Parižlje), gradbenim posegom na vodotokih Paka in Hudi potok ter končni ureditvi prehoda za divjad na Braslovškem polju (Nadvoz Topovlje št. 4–107). Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- omogočanje spremljanja stanja ZRSVN. Po predhodnem dogovoru s pristojno območno enoto ZRSVN je treba na gradbišču omogočiti spremljanje stanja med zemeljskimi deli z vidika odkrivanja in varstva geomorfoloških in podzemeljskih geomorfoloških naravnih vrednot. V primeru odkritja geomorfološke najdbe (jame, fosila…) je treba z deli prekiniti in o najdbi obvestiti ZRSVN.

Med obratovanjem

Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- spremljanje stanja ustreznosti divjadi. Strokovnjak za divjad naj prva tri leta spremlja ustreznost umestitve obeh prehodov za divjad, in sicer: podhod za živali Podgora št. 3–115 (km 6.7+00) (GKY 504295 GKX 130484) in nadhoda za divjad Topovlje št. 4–107 (km 12.6+52) (GKY 504961 GKX 124803). Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- spremljanje migracije dvoživk. V obdobju prvih treh let naj se med spomladansko migracijo dvoživk preverja ali se na odseku državne ceste, ki meji na Hudi potok, pojavljajo povozi dvoživk. Predlagamo, da monitoring poteka od km 3.7+35 (GKY 504830, GKX 132832) do km 5.2+00 (GKY 504842, GKX 132733). V primeru večjega števila povozov je potrebno na ta odsek namestiti varovalno ograjo, ki dvoživkam preprečujejo prehod na cestišče. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- uspevanje vegetacije. Prva tri leta naj se dvakrat letno nadzoruje uspevanje vegetacije in preprečuje razrast invazivnih vrst. Nadzor naj se še posebej skrbno izvaja pod viaduktom Parižlje. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- po potrebi ponovitev monitoringa rib. V kolikor bo monitoring stanja rib v Paki in Hudem potoku, opravljen neposredno po zaključku gradbenih delih, izkazal vpliv na ihtiofavno, naj se monitoring stanja rib izvaja še enkrat letno v obdobju dveh let. Monitoring naj se izvaja na način in v obsegu, kot je opisano v odstavku, ki obravnava monitoring med gradnjo. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.

8.3 ZEMLJIŠČA

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- redni nadzor nad gradbenimi deli na območju najboljših kmetijskih zemljišč in območju namakalnih sistemov ter hmeljnih žičnic (od priključka Šentrupert do pobočja z Goro Oljko). Nadzor naj izvaja strokovnjak za kmetijstvo.
- redni nadzor nad sanacijo namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic. Izvaja naj ga strokovnjak z referencami pri projektiranju namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic.
- nadzor gozdarja in krajinskega arhitekta. Pri zemeljskih delih in sečnji obstoječe vegetacije in vzpostavljanju nove, naj kot del nadzora gradnje sodelujeta gozdar in odgovorni projektant načrta krajinske arhitekture. Na podlagi izdelanega projekta izvedenih del se ugotovi skladnost rešitev in

s projektom obratovanja opredeli vzdrževanje vegetacije. Upoštevajoč garancijske pogoje se po potrebi izvede dodatne ali nadomestne zasaditve.

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa naj vključuje redno kontrolo stanja drevesne vegetacije na plazljivih območjih, še posebej po vremenskih ujmah (žled, hud veter). Za izvedbo monitoringa je odgovoren upravljavec državne ceste.

8.4 TLA

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa tal naj upošteva:
- Sprotni pregled izkopanega materiala. V primeru, da se v izkopanem materialu ugotovi prisotnost materialov, ki niso naravnega geološkega izvora (na primer odpadni materiali), je treba opraviti preiskave izkopanega materiala v skladu z določili Uredbe o ravnanju z odpadki (Ur. list RS, št. 34/2008), Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS št. 34/2008) oz. Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS št. 34/2008 in 61/2011).
- Spremljanje ravnanja z odpadki. Izvajalec gradbenih del izdela Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08).

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa tal naj vključuje:
- program spremljanja stanja obremenitev tal. Obremenitve tal naj se spremlja v enoletnih intervalih vsaj pet let, da se ugotovijo trendi obremenitev tal s snovmi po izvoru zaradi prometa. Spremljanje stanja naj se izvede na dveh lokacijah, med 5 in 10 m od meje posega:
    - 1. lokacija: njiva na Braslovškem polju (GKY: 504869, GKX: 125247)
    - 2. lokacija: njiva na območju Podgore (GKY: 504089, GKX: 130075)

  Program preiskav naj vključuje sledeče parametre: mehansko – teksturno analizo ter pH, suho snov, celokupni organski ogljik (TOC), organsko snov, natrij, kadmij, svinec, ogljikovodike C10-C40 (mineralna olja) in policiklične aromatske ogljikovodike (naftalen, acenaftilen, acenaften, fluoren, fenatren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, krizen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(ghi)perilen, benzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren)).

8.5 VODA

8.5.1 POVRŠINSKA VODA

Upošteva naj se tudi ukrepe, predpisane v poglavju 8.4 Tla.

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa za površinsko vodo naj vključuje:
- Analizo vode v Savinji, Paki in Hudem potoku na petih merilnih mestih. Analize se izvaja mesečno, v času izvajanja gradbenih del, ki lahko vplivajo na kakovost površinske vode. Analize izvaja strokovnjak z izkušnjami.

- Predlagamo, da analize obsegajo parametre, ki so indikator stanja površinske vode za salmonidne vode po Uredbi o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02, 41/04-ZVO1): raztopljen kisik (O2), pH, suspendirane snovi, BPK5 (O2), celotni fosfor (PO4), nitrit (NO2), fenolne spojine (C6H5OH), mineralna olja, amoniak (NH3), amonij (NH4),

klor – prosti (HOCl), cink (Zn), skupna trdota vode (mg Ca CO3/l), raztopljen baker (Cu), skupna trdota vode (mg Ca CO3/l).

- Dodatno predlagamo, da se v Savinji, Paki, Hudem potoku in Verižlju po Uredbi o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16) v času gradbenih del spremlja parametre onesnaževanja iz delovnih strojev: mineralna olja (celotni ogljikovodiki), TOC, BTX, AOX, fenoli, PAH, Cd, Cu, Zn, Cr, Ni ter zaradi del tudi osnovne parametre: pH, motnost (neraztopljene snovi), spec. el. prevodnost. Analize se izvaja mesečno, v času izvajanja gradbenih del, ki lahko vplivajo na kakovost površinske vode.

- Predlagamo, da se kakovost površinske vode spremlja na sledečih 5. merilnih mestih:
  - PV_MM1 Savinja (približno 100 m gorvodno od viadukta Parižlje GKY 504712, GKX 127315) in PV_MM2 Savinja (približno 100 m dolvodno od viadukta Parižlje GKY 504855, GKX 127121),
  - PV_MM1 Paka (približno 100 m gorvodno od mostu v Rečici GKY 503675, GKX 130408) in PV_MM2 Paka (približno 100 m dolvodno od mostu pri Rečici GKY 503607, GKX 130238),
  - PV_MM3 Paka (približno 100 m gorvodno od priključka Velenje jug GKY 507161, GKX 135884) in PV_MM4 Paka (približno 100 m dolvodno od priključka Velenje jug GKY 507546, GKX 135351),
  - PV_MM1 Hudi potok (približno 100 m gorvodno od mesta večjih ureditev GKY 504604, GKX 133265) in PV_MM2 Hudi potok (približno 100 m dolvodno od mesta večjih ureditev GKY 504320, GKX 132253),
  - PV_MM1 Veriželj (približno 120 m pred izlivom v Pako pri Velenju GKY 507103, GKX 135576).

- Med izvedbo načrtovanih vodnogospodarskih ureditev na vseh vodotokih naj se izvaja splošen monitoring, ki vključuje spremljanje dogajanj na gradbišču, in sicer kot nadzor:
  - zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s tehnoloških in transportnih površin,
  - izbire in uporabe tehnično ustreznih vozil in naprav in načina njihovega vzdrževanja,
  - izvajanja odstranjevanja krovnih in nosilnih plasti tal na območju ob vodotoku,
  - opredelitve začasnih prometnih in gradbenih površin v primerni oddaljenosti od vodotoka,
  - ravnanja z odpadno embalažo in drugimi odpadnimi materiali, ki nastajajo na območju gradbišča,
  - premeščanje že odloženega odpadnega materiala in odstranjevanja onesnaženih tal v primeru razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali drugih materialov.

Med obratovanjem

Celostni načrt monitoringa za površinsko vodo naj vključuje:

- Meritve onesnaženosti padavinske odpadne vode. Skladno z 11. členom Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05) mora upravljavec javnih cest zagotoviti meritve onesnaženosti padavinske odpadne vode na iztoku zadrževalnika in čistilne naprave padavinske odpadne vode v obsegu iz priloge 2 Uredbe. Meritve se izvajajo v skladu z letnim programom obratovalnega monitoringa. Število meritev obratovalnega monitoringa je treba načrtovati glede na velikost prispevne površine (priloga 3 Uredbe). Skladno s prilogo 2 Uredbe morajo analize obsegati naslednje parametre: splošni parametri (neraztopljene in usedljive snovi), anorganski parametri (kadmij, baker, cink, celotni krom, nikelj), organski parametri (celotni ogljikovodiki (mineralna olja), lahkohlapni aromatski ogljikovodiki – BTX, adsorbljivi organski halogeni, fenoli in PAH.

8.5.2 PODZEMNA VODA

Upošteva naj se tudi ukrepe, predpisane v poglavju 8.4 Tla.

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa za podzemno vodo naj vključuje:
- spremljanje gladine podzemne vode na območju priključevanja hitre ceste na avtocesto A1 (pri Trnavi). Natančne lokacije in pogostost meritev se določi v fazi PGD/PZI.
- spremljanje kakovosti podzemne vode na območju med traso avtoceste in črpališčem Podvin. Natančne lokacije in pogostost meritev se določi v fazi PGD/PZI.

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa za podzemno vodo naj vključuje:
- spremljanje gladine podzemne vode na območju priključevanja hitre ceste na avtocesto A1 (pri Trnavi). Natančne lokacije in pogostost meritev se določi v fazi PGD/PZI.
- spremljanje kakovosti podzemne vode na območju oskrbnega centra Podgora (gorvodno in dolvodno). Natančne lokacije in pogostost meritev se določi v fazi PGD/PZI.
- spremljanje kakovosti podzemne vode na območju med traso avtoceste in črpališčem Podvin. Natančne lokacije in pogostost meritev se določi v fazi PGD/PZI.

8.5.3 POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST TER PLAZLJIVOST OBMOČJA

Izvaja naj se splošni monitoring opisan površinske vode (poglavje 8.5.1). Posebno spremljanje stanja ni potrebno.

8.6 ZRAK

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa za zrak naj vključuje:
- Redni nadzor nad izvajanjem ukrepov za omejevanje emisije snovi (predvsem trdnih delcev) v zrak z območja gradbišča, gradbiščnih poti in dovoznih cest.
- Meritve koncentracije kakovosti zraka na območjih, kjer je pričakovana onesnaženost zraka zaradi gradnje največja:
  - meritve delcev PM10 v zraku na območjih, ki so najbližja območjem večjih gradbenih posegov ter na območjih ob dovoznih cestah, ki potekajo v bližini območij s strnjeno stanovanjsko pozidavo (predvideno na skupno 13 območjih)
  - meritve delcev $PM_{2.5}$, in dušikovega dioksida na območju Uriskove ulice v Velenju, na območju Podgore in Trnave

Podatki o lokacijah, merjenih parametrih in pogostosti meritev so v spodnji tabeli, območja meritev onesnaženosti zraka med gradnjo so prikazana v prilogi G.8.1. Prve meritve je potrebno izvesti pred pričetkom gradnje. Meritve koncentracij onesnaževal na območju Velenja, Podgore in Trnave je potrebno izvajati en mesec v času izven kurilne sezone, meritve delcev PM_{10} na ostalih lokacijah morajo trajati en mesec. Prve meritve je potrebno izvesti pred pričetkom gradnje. Meritve koncentracij onesnaževal na območju Velenja, Podgore in Trnave je potrebno izvajati en mesec v času izven kurilne sezone, meritve delcev PM_{10} na ostalih lokacijah morajo trajati en mesec.

Med gradnjo je na vseh območjih potrebno izvesti vsaj dve kontinuirani enomesečni meritvi koncentracije delcev PM_{10}, v primeru visokih koncentracij je potrebno pogostost in obseg meritev povečati, po potrebi pa izvajati neprekinjene meritve. Zavezanec spremljanje stanja med gradnjo je

izvajalec gradbenih del, ki je dolžan zagotoviti, da meritve potekajo v času največje intenzivnosti gradbenih del. Podrobnejši načrt spremljanja vplivov med gradnjo je potrebno izdelati okviru izvedbene projektne dokumentacije.

Tabela 100: Program monitoringa kakovosti zraka med gradnjo

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritve
Gr – Zr1	Uriskova ulica 54, Velenje	km 0.080, desno	koncentracija PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr2	Pokopališče Velenje	km 0.600, levo	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr3	Podkraj pri Velenju 64b	km 2.080, desno	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr4	Podgora 36	km 5.740, desno	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr5	Podgora 26b	km 6.400, desno	koncentracija PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr6	Rečica ob Paki 59	dovoz po R2-426	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr7	Podgora 1A	km 8.160, desno	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr8	Podvin pri Polzeli 30	km 8.600, desno	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr9	Podvin pri Polzeli 25	km 9.140, levo	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr10	Preserje 22	km 10.050, desno	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr11	Parižlje 16	km 11.180, levo	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr12	Trnava 4	dovoz na R1-225	koncentracija PM_{10}, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr13	Trnava 46	AC km 0710 levo	koncentracija PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje

Izvedbo dodatnih omilitvenih ukrepov (postavitev dodatnih gradbiščnih ograj, uporaba ponjav, rednejše vlaženje in čiščenje voznih površin …) v primeru prekoračitev mejnih vrednosti. Za izvedbo je zadolžen izvajalec gradbenih del, ki z delom lahko nadaljuje po preveritvi njihove učinkovitosti. V primeru utemeljenih pritožb lastnikov stavb, ki ležijo ob dovoznih cestah, ali če se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, povečana intenzivnost gradnje ipd.) poveča onesnaženost zraka pri stavbah, ki v tem načrtu niso predvidene za opazovanje, je treba po potrebi izvajati meritve tudi pri teh objektih.

Med obratovanjem

Spremljanje kakovosti zraka med obratovanjem državne ceste glede na pričakovane prometne obremenitve in ocenjene koncentracije onesnaževal v njenem vplivnem območju ni potrebno.

8.7 PODNEBJE

Posebno spremljanje stanja ni potrebno.

8.8 MATERIALNE DOBRINE

Posebno spremljanje stanja za materialne dobrine ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje stanja zemljišč in vibracij (poglavje 8.3 in 8.12).

8.9 KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Med gradnjo
Spremljanje stanja objektov KD, ki se nahajajo ob gradbišču in gradbiščnih poteh, je predvideno v sklopu poglavja vibracije.

Med obratovanjem
Posebno spremljanje stanja ni potrebno.

8.10 KRAJINA

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa za varstvo krajine naj vključuje:
- nadzor odgovornega projektanta načrta krajinske arhitekture pri zemeljskih delih in odstranitvi vegetacije.

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa za varstvo krajine naj vključuje:
- preverjanje uspešnost zasaditev na celotni trasi in po potrebi podajanje predloga dodatnih ukrepov. Spremljanje naj se izvaja pet let po izgradnji. Posebno pozornost se nameni preveritvi uspešnosti rešitev med profiloma P128 in P132 pod Goro Oljko.

8.11 OBREMENITEV S HRUPOM

Med gradnjo
Gradbišče ceste bo v skladu z 11. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju vir hrupa, za katerega je potrebno zagotoviti prve meritve in obratovalni monitoring. Spremljanje hrupa med gradnjo je treba izvajati v skladu z določili Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju in Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju po Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje.

Spremljanje hrupa med gradnjo obsega nadzor nad skladnostjo uporabljene gradbene mehanizacije in strojev s Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in izvedbo meritev hrupa v času pripravljalnih in intenzivnih gradbenih del pri gradbišču in transportnim potem najbližjih stavbah z varovanimi prostori. Spremljanje je predlagano na štirih območjih.

Monitoring obsega več kratkotrajnih meritev v dnevnem obdobju, ali po potrebi tudi v večernem in nočnem obdobju, oceno obremenitve s hrupom in izdelavo poročila o meritvah. Splošni pogoji za izvedbo monitoringa hrupa so določeni v Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje. Izvajalec monitoringa hrupa mora v skladu s 14. členom Pravilnika za to dejavnost imeti pooblastilo ministrstva.

Meritve hrupa je v skladu z istim pravilnikom potrebno izvajati po standardu SIST ISO 1996-2:2017. Pri ocenjevanju rezultatov meritev je potrebno določiti in upoštevati tudi popravke zaradi impulznega hrupa in poudarjenih tonov. Čas meritev je potrebno izbrati tako, da meteorološke razmere zagotavljajo nespremenjeno širjenje hrupa ves čas meritev in takšno hitrost vetra, da je njena komponenta v smeri od vira hrupa proti kraju imisije pretežno pozitivna.

Meritve obremenjenosti okolja s hrupom med pripravljalnimi deli in gradnjo so predvidene na **16 lokacijah.** Podatki o merilnih mestih so v spodnji tabeli.

Tabela 101: Program monitoringa hrupa med gradnjo

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritve
Gr – Hr1	Uriskova ulica 54, Velenje	km 0.080, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr2	Pokopališče Velenje	km 0.600, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr3	Podkraj pri Velenju 69b	km 1.450, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr4	Podkraj pri Velenju 64b	km 2.080, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr5	Podgora 36	km 5.740, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr6	Podgora 26b	km 6.400, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr7	Rečica ob Paki 57	1.050, levo, dev 1.9	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr8	Podgora 9	km 7.350, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr9	Podgora 1A	km 8.160, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr10	Podvin pri Polzeli 30	km 8.600, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr11	Podvin pri Polzeli 17	km 9.600, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr12	Preserje 16a	km 10.120, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr13	Preserje 22	km 10.500, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr14	Parižlje 16	km 11.180, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr15*	Trnava 4	dovoz na R1-225	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo
Gr – Hr16	Trnava 46	AC km 0710 levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, L_{AF01}, L_{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 1 krat med gradnjo

Legenda: L_{AFeq} – ekvivalentna raven hrupa, merjena s frekvenčno ovrednoteno karakteristiko A in časovno uteženo karakteristiko F
L_{AIeq} – ekvivalentna raven hrupa, merjena s frekvenčno ovrednoteno karakteristiko A in časovno uteženo karakteristiko I
L_{AF01} – konična raven hrupa (01 percentil)
L_{AF99} – raven ozadja (99 percentil)

Meritve je treba izvajati v času pripravljalnih in intenzivnih gradbenih del. Monitoring mora obsegati tri kratkotrajne meritve v dnevnem času in po potrebi tudi v ostalih obdobjih dneva. Na vsakem merilnem mestu je predvidena izvedba vsaj dveh serij kratkotrajnih meritev, pred pričetkom gradnje pa je na istih lokacijah potrebno izmeriti obstoječo obremenjenost okolja s hrupom. Pri ocenjevanju hrupa je potrebno določiti tudi popravke zaradi impulznega hrupa in poudarjenih tonov.

Med obratovanjem

Na podlagi Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju in Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje obsega obratovalni

monitoring računsko oceno obremenitve okolja s hrupom na podlagi podatkov o gostoti prometa, hitrosti vožnje in obrabni prevleki vozišča in izvedbo meritev celotne obremenitve s hrupom.

Prvo ocenjevanje hrupa je potrebno izvesti najkasneje v obdobju 15 mesecev po odprtju prometa po cesti, zavezanec za izvedbo monitoringa pa je upravljavec ceste.

Pri prvem ocenjevanju hrupa mora zavezanec skladno s 5. členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje zagotoviti tudi izvedbo meritev celotne obremenitve s hrupom kot posledice emisije vseh virov hrupa. Meritve celotne obremenitve s hrupom med obratovanjem ceste so predlagane na skupno **13 lokacijah**, predlog monitoringa v času obratovanja je v spodnji tabeli.

Meritve hrupa je potrebno izvajati po standardu SIST ISO 1996-2:2017. Pri ocenjevanju rezultatov meritev je potrebno določiti in upoštevati tudi popravke zaradi impulznega hrupa in poudarjenih tonov.

Dodatno je potrebno izdelati računsko ocena obremenitve s hrupom po smernici XPS 31-133 z določitvijo vseh potrebnih parametrov za določitev emisije hrupa, izdelavo akustičnega modela terena z upoštevanjem lege prometnice v prostoru, topologije terena in pozidave.

Na podlagi akustičnega modela je potrebno v skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju in Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju izračunati prostorsko porazdelitev obremenjenosti okolja s hrupom zaradi prometa za kazalce hrupa LDAN, LVEČER, LNOČ, in LDVN.

Tabela 102: Program monitoringa hrupa v času obratovanja

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritve
Obr – Hr1	Uriskova ulica 54, Velenje	km 0.080, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr2	Pokopališče Velenje	km 0.600, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr3	Podkraj pri Velenju 69b	km 1.450, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr4	Podkraj pri Velenju 64b	km 2.080, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr5	Podgora 36	km 5.740, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr6	Podgora 26b	km 6.400, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr7	Rečica ob Paki 57	1.050, levo, dev 1.9	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr8	Podgora 1A	km 8.160, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr9	Podvin pri Polzeli 30	km 8.600, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr10	Podvin pri Polzeli 25	km 9.140, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr11	Preserje 16	km 10.120, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr12	Preserje 22	km 10.500, desno	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr13	Parižlje 16	km 11.180, levo	L_{AFeq}, L_{AIeq}, $L_{AF01,}$ L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa

8.12 OBREMENJENOST OBMOČJA ZARADI VIBRACIJ

Med gradnjo

Celostni načrt za varstvo pred vibracijami naj vključuje:

- Popis in dokumentiranje objektov, ki so od gradbišča državne ceste, od gradbiščnih poti in dovoznih cest oddaljene manj kot 10 metrov. Za izvedbo popisa je zadolžen izvajalec gradbenih del. Popis objektov vključuje:
  - popis in dokumentiranje vseh vidnih poškodb nosilnih elementov kakor tudi nenosilnih elementov z izvedbo meritev širine karakterističnih razpok na označenih mestih,
  - pred začetkom del določiti osebo izvajalca gradbenih ali drugih del, ki lahko povzročajo obremenjevanje okolja z vibracijami, ki bo odgovorna za stike s prizadetimi prebivalci.

Popis je potrebno izvesti najmanj pri objektih, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in so v vplivnem območju gradbišča, gradbiščnih poti in dovoznih cest (spodnja tabela), dodatno je smiselno, da se izvede tudi popis vseh ostalih stavb, ki ležijo v 10 m pasu od navedenih območij. Zaradi lege nad levo cevjo predora Veliki Vrh je med gradnjo predorov potrebno tudi spremljanje gradbenega stanja stavbe in podpornih konstrukcij pri stavbi Veliki Vrh 47a.

Tabela 103: Objekti kulturne dediščine, pri katerih je potrebno spremljanje stanje med gradnjo

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
		R2-426/7949 Gorenje – Rečica - Letuš		
1	27121	Hiša Šmartno ob Paki 62	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
2	27117	Hiša Šmartno ob Paki 13	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
3	27119	Hiša Šmartno ob Paki 50	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
4	27118	Stari gasilski dom	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
5	27120	Domačija pri Roglu	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
6	4346	Kaplanija	Šmartno ob Paki	profana stavbna dediščina
7	28775	Šprahmanova kapelica	Šmartno ob Paki	sakralna stavbna dediščina
8	28721	Kozolec na domačiji Gavce 25	Gavce	profana stavbna dediščina
		G1-4/1260 Zg. Dolič - Velenje		
9	10888	Hiša Šalek 25	Velenje	profana stavbna dediščina
		G1-4/1262 Črnova – Arja vas		
10	27820	Kapelica	Mala Pirešica	sakralna stavbna dediščina
		Območje gradbišča državne ceste Šentrupert - Velenje		
11	27067	Zadružna sušilnica za hmelj	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina
12	28776	Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46	Veliki Vrh	profana stavbna dediščina
13	28759	Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4	Podvin pri Polzeli	profana stavbna dediščina

Obseg in pogostost opazovanja med gradnjo morata biti določena na podlagi ugotovitev prvega opazovanja in glede na stanje objektov. V primeru utemeljenih pritožb lastnikov stavb, ki ležijo ob ostalih dovoznih cestah, ali če se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, povečana intenzivnost gradnje ipd.) poveča obremenjenost z vibracijami pri stavbah, ki v tem načrtu niso predvidene za opazovanje, je potrebno izvajati tudi opazovanje teh stavb ter po potrebi meritve vibracij.

Med obratovanjem
Spremljanje obremenitve z vibracijami med obratovanjem državne ceste Šentrupert - Velenje ni potrebno.

8.13 MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV

Posebno spremljanje stanja za medsebojno delovanje dejavnikov ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje stanja v poglavjih od 8.1 do 8.12.

9. OPREDELITEV OBMOČJA NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA

Iz Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17) sledi, da je potrebno določiti območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi tako, da se upošteva pričakovana obremenitev okolja kot posledica vplivov posega na okolje, zlasti zaradi:
- emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami
- emisije snovi v vode
- nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi
- uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj
- obremenjevanja okolja s hrupom in vibracijami
- obremenjevanja okolja z elektromagnetnim ali ioniziranim sevanjem ali
- svetlobnega onesnaževanja okolja.

Kot izhodišče pri opredeljevanju območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, so nam služili v predmetnem poročilu ovrednoteni vplivi posega med obratovanjem in pripadajoči omilitveni ukrepi. Pri določitvi skupnega vplivnega območja smo upoštevali vsa območja, kjer je pričakovati pomemben vpliv posega na okoljske dejavnike, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, ker pa se območja prekrivajo, smo prikazali samo najširše, skupno območje vpliva na zdravje in premoženje ljudi, ki zajema vse relevantne dejavnike.

Prostorsko vezani omilitveni ukrepi so prikazani v prilogi 9. Splošni ukrepi, ki niso prostorsko vezani, v prilogi 9 niso prikazani, so pa navedeni pri posameznih dejavnikih okolja v poglavju 7.

9.1 OPREDELITEV OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA MED GRADNJO

9.1.1 EMISIJE SNOVI V ZRAK

Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo povečalo prašenje z območja gradbišča ceste, z gradbiščnih poti in dovoznih cest, z začasnih odlagališč razsutega materiala (emisije delcev PM_{10}), z območja začasnih gradbiščnih naprav ipd., dodatno bodo povečane emisije onesnaževal zaradi uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev (emisije dušikovih oksidov, delcev PM_{10} in hlapnih organskih spojin).

Po izkušnjah iz že izvedenih podobnih posegov bo zapraševanje okolice najbolj povečano v času izkopov in zemeljskih del ob suhem in vetrovnem vremenu ter pri prevozih gradbenega materiala po gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. V okolici gradbišča na kakovost zraka pomembno vplivajo le emisije delcev PM_{10}, medtem ko emisije ostalih onesnaževal ne bodo povzročale občutnega povečanja onesnaženosti zraka.

Med gradnjo državne ceste bodo dodatnemu onesnaževanju zraka z delci PM_{10} najbolj izpostavljena območja bližnjih stanovanjskih stavb v naseljih Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava. Po predvidenem scenariju gradnje bo večina premikov zemeljskih mas potekala po samem gradbišču državne ceste, uporaba državnega in lokalnega cestnega omrežja bo omejena na čim manjšo mero. Na območju Velenja bo na regionalni cesti R2-425 in glavni cesti G1-4 v času gradnje v smeri rudnika Velenje in v smeri kamnoloma Paka občutno več tovornega prometa, delno se bo povečala tudi obremenitev regionalne ceste R2-426 skozi Šmartno ob Paki v smeri Pesja.

Zaradi gradnje državne ceste bo prašenje povečano v času pripravljalnih zemeljskih del na celotnem gradbišču, še posebej izrazito pa bo v času izkopa terena in izvedbi visokih nasipov na pobočju Gore Oljke. Prašenje v okolici gradbišča bo povečano predvsem zaradi prevozov materiala po samem gradbišču, saj je na gradbišču veliko melja, kar povzroča pri prevozu tovornih vozil občutno zaprašenost v okolici.

V obdobjih povečane koncentracije ozadja delcev PM_{10}, do katere prihaja v kurilni sezoni, bo lahko skupna koncentracija delcev PM_{10} med gradnjo pri najbolj izpostavljenih stavbah občasno presegala mejno dnevno koncentracijo, zato je na teh območjih potrebno dosledno izvajanje protiprašnih ukrepov, dodatno pa je na teh območjih potrebno v času intenzivnih gradbenih del z meritvami spremljati kakovost zraka. Na najbolj izpostavljenih območjih (Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava) je za dodatno zmanjšanje zaprašenosti stanovanjskega okolja smiselno že v začetni fazi gradnje v čim večji meri izvesti predvidene protihrupne ograje in nasipe, po oceni pa bo za zaščito najbolj izpostavljenih stavb in območja pokopališča potrebno postaviti tudi začasne gradbiščne ograje.

Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov najvišje dnevne koncentracije in povprečne letne koncentracije delcev PM_{10} ne bodo presegale mejnih vrednosti.

Vpliv na zdravje in premoženje ljudi med gradnjo s stališča kakovosti zraka bo v primeru doslednega in učinkovitega izvajanja omilitvenih ukrepov v zakonsko predpisanih mejah, območje pomembnega vpliva bo segalo znotraj območja gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.1.2 EMISIJE SNOVI V VODE

V času izvajanja posegov v brežine in struge vodotokov bo opazen začasen vpliv na kakovost vode dolvodno od mesta posega. Možni so predvsem lokalni vplivi na kakovost vode v vodotokih, zaradi sproščanja suspendiranih delcev dolvodno od posega. Regulacije vodotokov, gradnja viaduktov in mostov praviloma zahtevajo gradnjo podpornih in opornih zidov, ki med drugim vključujejo uporabo betonskih materialov, ki so lahko strupeni za vodne organizme. Obseg onesnaženja se bo spremljal z monitoringom. Območje pomembnega vpliva med gradnjo bo segalo znotraj območja gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta..

9.1.3 NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI

Neprimerno ravnanje z odpadki bi lahko vplivalo na stanje in kakovost površinske in podzemne vode in tal ter posledično tudi na biotsko pestrost. Vzdolž gradbišča so predvidene lokacije za postavitev zabojnikov z odpadki in lokacije za začasno skladiščenje izkopanega materiala in plodna zemljinaa. Po izračunih bo nastalo cca 395.000 m^3 nevgradljivega materiala, ki se bo uporabil za sanacijo površin Premogovnika Velenje. Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev skupno 119 stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov. Gradbeni odpadki bodo oddani s strani ARSO pooblaščenim predelovalcem oz. zbiralcem. Gradbiščne površine, vključno z lokacijami za začasno skladiščenje odpadkov, se nahajajo znotraj meje državnega prostorskega načrta. Posledično ocenjujemo, da območje pomembnega vpliva med gradnjo obsega območje gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.1.4 UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ

V primeru brezhibne gradbene mehanizacije in ustreznem delovanju in usposobljenosti interventnih služb je ocenjeno, da tveganja za onesnaženje podzemne in pitne vode, ob upoštevanju ukrepov iz Analize tveganja in predmetnega poročila, ne bo. Ocenjujemo, da obsega območje pomembnega vpliva med gradnjo območje gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.1.5 OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM

Metodologija določitve območja na katerem hrup posega povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi

V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS št. 43/2018) se hrup ocenjuje in primerja z mejnimi vrednostmi na mestih ocenjevanja hrupa. Mesto ocenjevanja hrupa, ki ga povzroča posamezni vir hrupa, je v skladu z uredbo pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori. V kolikor v razdalji z vodoravno projekcijo 500 m od vira hrupa ni stavb z varovanimi prostori, se za mesto ocenjevanja izbere mesto v razdalji 500 m od vira hrupa. Hrup lahko potencialno vpliva na zdravje ljudi zgolj v kolikor na fasadi stavbe povzroča imisijo, ki je višja od mejne vrednosti, ki velja za obravnavani vir. Glede na določila 18. točke 3. člena Uredbe je vplivno območje vira hrupa območje, v katerem je na podlagi vrednotenja kazalcev hrupa na podlagi priloge 4, ki je sestavni del te uredbe, ocenjeno, da je hrup zaradi obratovanja vira hrupa na tem območju višji od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Mejne vrednosti so določene za mesta ocenjevanja hrupa, torej za fasade izpostavljenih stavb z varovanimi prostori. V skladu z navedenim je vplivno območje vira hrupa določeno kot obris vseh posameznih stavb z varovanimi prostori, na fasadah katerih vir povzroča obremenitev, ki je višja od mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Čezmerna obremenitev teh stavb se odpravlja s pasivno protihrupno zaščito v skladu z 8. in 9. odstavkom 9. člena Uredbe.

Območje na katerem poseg povzroča obremenitve okolja s hrupom, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi je opredeljeno kot obris vseh posameznih stavb z varovanimi prostori, na fasadah katerih vir povzroča obremenitev, ki je višja od mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Gradnja državne ceste bo potekala na območju, kjer je obremenitev s hrupom v obstoječem stanju majhna. Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob gradbiščih poteh in dovoznih cestah zaradi dodatnih prevozov za potrebe gradnje. Transport za potrebe gradnje bo potekal po območju gradbišča in po obstoječi cestni mreži. Obremenitev s hrupom bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih premostitvenih objektov, vrtanju za sidranje pilotnih sten, povečana pa bo tudi ob dovoznih cestah za potrebe gradnje. S stališča vpliva na zdravje ljudi bodo v času gradnje najbolj problematična gradbena dela, ki bodo povzročala visoko impulzni hrup (zabijanje pilotov, pnevmatska kladiva).

Po predvidenem scenariju bo gradnja državne ceste trajala 4 leta in 2 meseca (50 mesecev), odprti deli gradbišča bodo obratovali do 10 ur na dan, dela v predorskih ceveh bodo potekala 24 ur vse dni v tednu. Transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju bo potekal izključno v dnevnem času.

Območje pomembnega vpliva gradbišča bo odvisno predvsem od tehnologije in zahtevnosti gradnje, trajanja in intenzivnosti gradbenih del, ki povzročajo povečano emisijo hrupa, jakosti in karakteristike hrupa uporabljenih gradbenih strojev ter intenzivnosti prevozov tovornih vozil in gradbene mehanizacije po gradbišču in dovoznih cestah. Vpliv gradnje in transporta materiala bo odvisen tudi od gostote stanovanjske pozidave v okolici gradbišča in dovoznih cest do kamnolomov, betonarn, asfaltnih baz in lokacij za vnos viškov izkopnega materiala. V fazi IDP je pripravljen le okviren scenarij gradnje, natančnejša opredelitev možnih vplivov in potrebnih omilitvenih ukrepov bo možna

šele v fazi priprave izvedbene dokumentacije, kjer bo podrobneje opredeljen prostorski in časovni okvir gradnje državne ceste.

Območje pomembnega vpliva med gradnjo državne ceste s stališča varstva pred hrupom je opredeljeno na naslednji način:

- *širše območje pomembnega vpliva ob gradbišču državne ceste* vključuje stavbe z varovanimi prostori, pri katerih bodo zaradi gradnje pri upoštevanju povprečnih obremenitev okolja presežene mejne vrednosti za naprave in obrate;
- *širše območje pomembnega vpliva ob dovoznih cestah* za potrebe gradnje vključuje stavbe z varovanimi prostori, pri katerih v obstoječem stanju obremenitev s hrupom ni prekomerna in pri katerih se bo obremenitev s hrupom zaradi dodatnih prevozov za potrebe gradnje povečala ter presegla mejne vrednosti kazalcev hrupa za ceste;
- *ožje območje pomembnega vpliva* vključuje stavbe z varovanimi prostori in pripadajoče površine, pri katerih bo obremenitev s hrupom zaradi gradbenih del in prevoza za potrebe gradnje presegla kritične ravni hrupa.

Obremenitev s hrupom med gradnjo državne ceste bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih in gradnji večjih premostitvenih objektov na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj in Trnave, ob transportnih poteh od gradbišče do lokacij odvzema gradbenega materiala (Podgora, Pirešica, Paka, Latkova vas) in do lokacij za vnos (rudnik Velenje). Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala, vpliv bo kratkoročen. Glede na predvideno količino prevoženega materiala in predvideno dinamiko prevozov neposredna obremenitev zaradi transporta za potrebe gradnje državne ceste ne bo nikjer presegala mejnih vrednosti za infrastrukturne vire hrupa. Pri upoštevanju največjih pričakovanih prometnih obremenitev dovoznih cest bo mejna vrednost kazalca hrupa za linijski vir v dnevnem času presežena pri dodatnih pri 13 stavbah (79 prebivalcev), v celodnevnem obdobju pri 8 stavbah (2 prebivalca). Dodatne stavbe s preseženimi vrednostmi kazalcev hrupa zaradi povečanega prometa zaradi gradnje državne ceste ležijo ob regionalni cesti R2-426/7949 Gorenje – Rečica v središču naselja Šmartno ob Paki (Šmartno ob Paki 37, 38, 38A, 80, 83, 93). Za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo državne ceste je predlagano, da se na najbolj izpostavljenih območjih že v začetni fazi gradnje izvede v čim večji meri predvidene protihrupne ograje in nasipe, na najbolj izpostavljenih območjih stanovanjske pozidave na območju naselij Podgora in Podvin pri polzeli bo po oceni potrebna izvedba **začasnih gradbiščnih ograj**. Izvedba dodatnih ukrepov za omejevanje širjenja hrupa iz gradbišča državne ceste v okolje bo po oceni potrebna na naslednjih območjih:

- km 5,575 – km 5,795 desno, Podgora 36
- km 6,283 – km 6,508 desno, Podgora 25a, 26b
- km 7,955 – km 8,206 desno in levo, Podgora 1 – 4,
- km 8,520 – km 8,662 desno, stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30,
- km 9,078 – km 9,190 levo, stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 24.

Po oceni bo za zmanjšanje obremenitve okolja potrebna izvedba začasnih protihrupnih ograj v skupni dolžini približno 1.1 km in višine 3,0 m.

Za območja ob gradbišču mora v skladu z Zakonom o varstvu okolja izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev okolja med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih vrednosti oz zagotoviti ustrezne ukrepe za omilitev vplivov.

Z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je območje pomembnega vpliva na zdravje ljudi med gradnjo državne ceste omejeno z območjem gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.1.6 OBREMENJEVANJE OKOLJA Z VIBRACIJAMI

Gradbena dela, ki obremenjujejo okolje z vibracijami, so uporaba udarnih pnevmatskih kladiv, gradbena dela v predorih, pilotiranje za temeljenje večjih premostitvenih objektov ter stroji za komprimiranje podlage kot so vibracijski valjarji in nabijala (vibronabijač). Vir vibracij je tudi transport za potrebe gradnje s težkimi tovornimi vozili po državnem in lokalnem cestnem omrežju v neposredni bližini stanovanjskih stavb ter objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS.

Povečana obremenitev z vibracijami je pričakovana pri stavbah, ki ležijo v neposredni bližini gradbišč ali dovoznih cest. Širše območje pomembnega vpliva brez upoštevanja omilitvenih ukrepov je ocenjeno na 10 m pas ob gradbišču, gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Zaradi učinkovitosti izvajanja omilitvenih ukrepov je spremljanje stanja zaradi vpliva vibracije predvideno za 13 objektov.

Zaradi večje oddaljenosti stavb od gradbišča predora med gradnjo neposredne obremenitve z vibracijami ni pričakovati, prav tako ni pričakovati vplivov na posedke zaradi gradnje predorske cevi, saj so posamezne stavbe v naselju Veliki Vrh niveletno 46 m nad predorsko cevjo. Omilitveni ukrepi v splošnem obsegajo uporabo delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami, časovne omejitve gradnje in transport po državnih cestah višjega ranga.

Z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je območje pomembnega vpliva na zdravje ljudi med gradnjo državne ceste zaradi vibracij omejeno na območje gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.1.7 OBREMENJEVANJE OKOLJA S SVETLOBO

Predvidoma se bodo gradbena dela na odprtih gradbiščih izvajala samo v dnevnem času (cca 12 ur dnevno), stalno osvetljevanje ponoči zato ne bo potrebno. Zaradi zagotovitve varnosti, zadostuje tudi namestitev posameznih svetilk s senzorjem. Z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je območje pomembnega vpliva na zdravje ljudi med gradnjo državne ceste omejeno na območje gradbišča, ki je identično z mejo državnega prostorskega načrta.

9.2 OPREDELITEV OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA MED OBRATOVANJEM

9.2.1 EMISIJE SNOVI V ZRAK

Kljub relativno velikim prometnim obremenitvam obratovanje državne ceste Šentrupert - Velenje v vplivnem območju ne bo znatno povečalo imisije onesnaževal zaradi cestnega prometa. Vpliv obratovanja državne ceste na kakovost zraka bo majhen, območje pomembnega vpliva bo omejeno na območje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.2.2 EMISIJE SNOVI V VODE

Najpomembnejši vpliv med uporabo ceste predstavlja zbiranje, čiščenje in odvajanje padavinskih odpadnih vod. V izogib vplivu na podzemno in površinsko vodo je v projektu predvideno odvodnjavanje padavinskih vod z državne ceste v zaprtem sistemu in čiščenje pred izpustom v okolje. Takšna rešitev je skladna z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/2005). Območje pomembnega vpliva po izgradnji je znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.2.3 NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI

Po izgradnji se bodo izvajala vzdrževalna dela, pri katerih bodo nastajali predvsem odpadki za kompostiranje (trava, grmičevje) in odpadki iz čistilnih naprav (lovilcev olj). Območje pomembnega vpliva se nahaja znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.2.4 UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJIMI POVEZANIH TVEGANJ

Za preprečitev tveganja onesnaženja podzemne in površinske vode ob državni cesti je predvidena kontrolirana odvodnja meteorne vode iz cestišča v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje. Čistilni objekti se dimenzionirajo na količino padavinskih vod kritičnega naliva. Za preprečitev tveganja onesnaženja podzemne in površinske vode na območju oskrbnega centra Podgora bo treba v skladu s 23. (5) členom Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017) zgraditi kanalizacijo s črpališčem in navezavo na obstoječo čistilno napravo Šmartno ob Paki. Prav tako bo treba na območju državne ceste in spremljajočega objekta Podgora zgraditi meteorno kanalizacijo za kontrolirano odvodnjavanje povoznih in manipulativnih površin v zaprtem sistemu s čiščenjem vode pred izpustom v okolje. Območje pomembnega vpliva po izgradnji se nahaja znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.2.5 OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM

V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS št. 43/2018) se hrup ocenjuje in primerja z mejnimi vrednostmi na mestih ocenjevanja hrupa. Mesto ocenjevanja hrupa, ki ga povzroča posamezni vir hrupa, je v skladu z uredbo pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori. V kolikor v razdalji z vodoravno projekcijo 500 m od vira hrupa ni stavb z varovanimi prostori, se za mesto ocenjevanja izbere mesto v razdalji 500 m od vira hrupa. Hrup lahko potencialno vpliva na zdravje ljudi zgolj v kolikor na fasadi stavbe povzroča imisijo, ki je višja od mejne vrednosti, ki velja za obravnavani vir. Glede na določila 18. točke 3. člena Uredbe je vplivno območje vira hrupa območje, v katerem je na podlagi vrednotenja kazalcev hrupa na podlagi priloge 4, ki je sestavni del te uredbe, ocenjeno, da je hrup zaradi obratovanja vira hrupa na tem območju višji od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Mejne vrednosti so določene za mesta ocenjevanja hrupa, torej za fasade izpostavljenih stavb z varovanimi prostori. V skladu z navedenim je vplivno območje vira hrupa določeno kot obris vseh posameznih stavb z varovanimi prostori, na fasadah katerih vir povzroča obremenitev, ki je višja od mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Čezmerna obremenitev teh stavb se odpravlja s pasivno protihrupno zaščito v skladu z 8. in 9. odstavkom 9. člena Uredbe.

Območje na katerem poseg povzroča obremenitve okolja s hrupom, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi je opredeljeno kot obris vseh posameznih stavb z varovanimi prostori, na fasadah katerih vir povzroča obremenitev, ki je višja od mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Med obratovanjem se bo obremenjenost okolja s hrupom povečala, saj bo promet po državni cesti stalen vir hrupa. Območje pomembnega vpliva, na katerem so možni vplivi na zdravje in premoženje ljudi, je določeno glede na površine, na katerih bodo kljub predvidenim protihrupnim ukrepom presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

Državna cesta se na območju MO Velenje približa stanovanjski pozidavi na začetnem delu na območju navezave na R2-425 (Ul. Janka Vrabiča in Ul. Janka Ulriha), na območju novo nastajajočega zaselka Podgorje, kjer se približa tudi mestnemu pokopališču, ter na območju Podkraja pri Velenju. V občini Šmartno ob Paki ležijo območja zgoščene poselitve v Velikem vrhu na delu, kjer poteka cesta v predoru, ter predvsem na območju Podgore, kjer poteka cesta neposredno po območju stanovanjske pozidave. V občini Polzela leži območje gostejše poselitve v Podvinu pri Polzeli, na območju občine

Braslovče ležijo ob cesti del naselja Preserje in zahodni rob naselja Parižlje. V nadaljevanju v smeri AC so kmetijske površine, na območju navezave na AC pa se nov priključek približa zaselkoma Trnava in Zakl.

Na navedenih območjih je zaradi obratovanja državne ceste pričakovana povečana obremenitev s hrupom, ki bo na posameznih območjih presegala mejne vrednosti. Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da upravljavec vira hrupa na preobremenjenih območjih načrtuje in izvede ukrepe, ki bodo zagotavljali, da obremenitev s hrupom v okolju ne bo presegala mejnih vrednosti. Omilitvene ukrepe pri gradnji novih prometnic državnega pomena se izvaja v skladu s projektnimi rešitvami, ki upoštevajo stopnjo varstva pred hrupom in so vključeni v državni prostorski načrt, omilitvene ukrepe ob obstoječem cestnem omrežju se praviloma izvaja na podlagi Operativnega programa varstva pred hrupom. Ukrepi varstva pred hrupom ob državni cesti so predvideni v naslednjem zaporedju in obsegu:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru (uporaba absorpcijske prevleke na vozišču, omilitev hrupa dilatacij, zmanjšanje ojačitve hrupa na portalih predorov),
- izvedba ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolico (protihrupne ograje, nasipi). V IDP je predvidena izvedba 15 protihrupnih ograj in 4 nasipov višine od 2,0 m do 4,5 m v skupni dolžini 6.441 m,
- izvedba ukrepov na stavbah za izboljšanje razmer v bivalnih prostorih preobremenjenih stavb (izboljšanje zvočne izolirnosti stavb–pasivni ukrepi).

Protihrupne ograje in nasipi so predvideni na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Rečice ob Paki in Šmartnega ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj, Zakla in Trnjave. V projektni dokumentaciji je za dodatno zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom predvidena izvedba tihih dilatacij na vseh premostitvenih objektih na celotni potezi državne ceste ter absorpcijska obloga portalov predora 8.1 Podkraj (sever in jug), predora 8.2 Andraž (sever), predora 8.3 Veliki Vrh (jug) in pokritega vkopa 8-108 Zagoričnik (oba portala).

Zaradi bližine nove ceste in konfiguracije terena vseh stavb z varovanimi prostori ob AC priključku ne bo možno zaščititi s protihrupnimi ograjami in nasipi, zato je za posamezne objekte predvidena tudi pasivna zaščita objektov, s čimer bodo v bivalnih prostorih zagotovljene mejne vrednosti hrupa po Pravilniku o zaščiti pred hrupom v stavbah.

Izvedba pasivne zaščite je predlagana za skupno 10 stavb z varovanimi prostori, ki ležijo ob deviaciji obstoječe regionalne ceste R2-426 na območju Velenja (Partizanska cesta) in ob AC A1/0042 Šentrupert – Vransko. Stavbišča stavb, pri katerih bodo presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, so obravnavana kot površine, na katerih obratovanje državne ceste lahko posredno vpliva na zdravje ljudi. Preobremenjene stavbe in njihove parcele so v spodnji tabeli.

Tabela 104: Območja povečane obremenitve s hrupom s potencialnim vplivom na zdravje ljudi

Št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna številka	k.o.	Ime k.o.
1	Partizanska cesta 36	Velenje	Velenje	2902/5	964	Velenje
2	Partizanska cesta 40	Velenje	Velenje	2902/1	964	Velenje
3	Partizanska cesta 44	Velenje	Velenje	2903/2	964	Velenje
4	Ulica Janka Ulriha 54	Velenje	Velenje	1516/1	964	Velenje
5	Ulica Janka Ulriha 46	Velenje	Velenje	1547	964	Velenje
6	Ulica Janka Ulriha 39	Velenje	Velenje	1551	964	Velenje
7	Parižlje 16	Braslovče	Parižlje	1171	988	Spodnje Gorče
8	Trnava 4	Braslovče	Parižlje	*99	990	Trnava
9	Trnava 46a	Braslovče	Parižlje	421/6	990	Trnava
10	Trnava 46b	Braslovče	Parižlje	421/2	990	Trnava

Območje pomembnega vpliva je omejeno na območje dejanske rabe po izvedenem posegu in na zemljišča na katerih stojijo objekti za katere je predvidena pasivna zaščita.

9.2.6 OBREMENJEVANJE OKOLJA Z VIBRACIJAMI

Kljub relativno velikim prometnim obremenitvam obratovanje državne ceste Šentrupert - Velenje ne bo bistveno povečalo obremenitev z vibracijami zaradi cestnega prometa. Vpliv obratovanja državne ceste na obremenitev z vibracijami bo majhen, le na območju posega. Območje pomembnega vpliva je omejeno le na območje na območje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.2.7 OBREMENJEVANJE OKOLJA S SVETLOBO

Način osvetljevanja je reguliran z zakonodajo (Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja Uradni list RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013), ki jo mora projektant upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije. Območje pomembnega vpliva je omejeno na območje dejanske rabe po izvedenem posegu.

9.3 SKUPNO OBMOČJE POMEMBNEGA VPLIVA

Območje pomembnega vpliva med gradnjo

Pri določitvi skupnega vplivnega območja smo upoštevali vsa območja, kjer je pričakovati pomemben vpliv posega na okoljske dejavnike, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi. Ker se območja prekrivajo, smo prikazali samo najširše, skupno območje vpliva na zdravje in premoženje ljudi, ki zajema vse relevantne dejavnike.

Območje pomembnega vpliva med gradnjo obsega zemljišča znotraj območja gradbišča, ki je identično meji državnega prostorskega načrta (meja DPN), zemljišča nad predorskimi cevmi in zemljišča, na katerih je predvidena pasivna zaščita pred hrupom.

Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med pripravljalnimi deli in gradnjo se nahaja na katastrskih občinah in parcelah navedenih v spodnjih alinejah (kataster z dne 7. 10. 2019):

- K.O. 964 – Velenje:

parcelne številke: 1474, 1476, 1486/2, 1486/3, 1487, 1488/1, 1488/6, 1489, 1490, 1491/3, 1491/4, 1491/7, 1491/8, 1492, 1493/3, 1493/4, 1493/5, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508/1, 1508/2, 1509/1, 1509/2, 1511, 1512/1, 1512/10, 1512/11, 1512/12, 1512/3, 1512/5, 1512/6, 1512/7, 1512/8, 1512/9, 1514/2, 1516/1, 1516/2, 1517, 1518/1, 1518/5, 1519, 1523/7, 1544, 1546, 1547, 1548, 1550, 1551, 1599/1, 1599/3, 1600/1, 1600/2, 1602/2, 1603/2, 1604/2, 1608, 1609/1, 1611/1, 1627/3, 2902/1, 2902/4, 2902/5, 2902/7, 2903/1, 2903/2, 2904, 2905, 2906, 2907/1, 2918/11, 2924, 2971/1, 2978/3, 2978/4, 2978/5, 2979/4, 2979/5, 2980/3, 2980/4, 2985/3, 2985/4, 2989/5, 2989/6, 2990/1, 2990/3, 2990/4, 2990/5, 2993/6, 2995/2, 2995/3, 2996/1, 2997/1, 2998/1, 2998/2, 2998/3, 2999/1, 2999/2, 3560/1, 3560/11, 3560/29, 3560/30, 3560/35, 3560/36, 3560/37, 3560/38, 3560/4, 3560/40, 3560/41, 3560/42, 3561/1, 3561/2, 3561/3, 3561/4, 3561/5, 3561/6, 3599/1, 3599/12, 3599/13, 3599/14, 3599/15, 3599/16, 3599/2, 3599/25, 3599/3, 3599/33, 3601/2, 3601/20, 3601/6, 3608/14, 3612.

- K.O. 968 – Podkraj:

parcelne številke: 58/2, 58/4, 58/5, 61, 67/1, 67/2, 67/3, 67/4, 67/5, 67/6, 68, 72, 77/1, 78, 107/3, 108/1, 108/2, 111, 114/1, 114/2, 114/3, 115/1, 115/2, 115/3, 115/4, 117, 118/1, 118/2, 119/2, 119/3, 119/4, 119/5, 120/1, 120/2, 121, 122/1, 122/2, 122/3, 123, 124/1, 124/2, 125, 126, 131/1, 131/2, 133, 134, 135/2, 136/2, 136/4, 136/6, 136/7, 137/10, 137/3, 137/5, 137/6, 137/7, 137/8, 137/9, 138/2, 141/2, 264/2, 264/3, 264/4, 265/2, 265/3, 265/4, 393/10, 393/9, 401/1, 401/2, 412/1, 415/1, 415/2, 416/1, 416/2, 418/2, 418/3, 419/4, 419/5, 419/6, 419/7, 419/8, 423/1, 424, 425, 426/4, 426/5, 426/6, 426/7,

426/8, 427/1, 428, 429, 431/2, 431/5, 431/6, 433/10, 433/4, 433/5, 433/6, 433/7, 433/8, 433/9, 434/1, 434/2, 434/3, 435/10, 435/13, 435/14, 435/16, 435/19, 435/20, 435/21, 435/23, 435/24, 435/29, 435/3, 435/30, 435/31, 435/33, 435/34, 435/35, 435/36, 435/37, 435/8, 436/1, 436/2, 438/3, 438/4, 438/5, 438/6, 438/7, 439/1, 439/2, 439/3, 440/13, 440/15, 440/16, 440/17, 440/18, 440/19, 440/20, 440/21, 440/22, 440/23, 440/24, 440/27, 440/28, 440/29, 440/3, 440/30, 440/31, 440/34, 440/35, 440/37, 440/5, 440/6, 440/7, 440/8, 442/4, 442/5, 442/6, 442/7, 442/8, 443/1, 443/2, 444/1, 444/2, 444/3, 444/4, 445/2, 445/3, 445/4, 445/5, 445/6, 446/1, 446/2, 447/1, 447/4, 448, 449/3, 449/4, 449/5, 449/6, 450, 451, 453, 454, 455, 457/4, 458/1, 458/2, 468/13, 692, 693/1, 693/3, 693/4, 694/1, 694/10, 694/7, 694/8, 694/9, 699/1, 701/3, 701/4, 701/5, 701/6, 701/7, 703/2, 703/4, 704/2, 705, 706/3, 706/4, 706/6, 706/7, 707/1, 707/2, 708/1, 708/2, 941, 942/1, 942/10, 942/11, 942/12, 942/7, 942/9, 944/7, 944/8, 945/10, 945/36, 945/37, 945/38, 945/41, 945/5, 945/53, 945/54, 945/56, 945/57, 945/58, 945/6, 945/60, 945/9, 947/2, 948/5, 948/6, 948/7, 948/9, 953/1, 964/10, 964/11, 964/12, 964/13, 964/14, 964/19, 964/2, 964/3, 964/4, 964/5, 964/6, 964/7, 964/8, 964/9.

- K.O. 969 – Veliki Vrh:

parcelne številke: 29/7, 31, 32, 33/1, 34/1, 34/2, 34/3, 34/4, 35/1, 35/2, 37/1, 41/1, 41/2, 41/3, 42/1, 51/28, 51/29, 51/30, 51/31, 51/32, 52/10, 52/11, 52/12, 52/13, 52/8, 52/8, 52/8, 52/9, 53/1, 53/3, 67/5, 67/7, 72/2, 72/3, 72/4, 73/16, 73/17, 73/19, 73/21, 73/3, 73/6, 74/11, 74/3, 74/7, 74/8, 74/9, 76/1, 76/2, 81/14, 81/19, 81/20, 81/21, 81/22, 81/24, 81/29, 81/30, 81/31, 81/32, 81/33, 81/34, 81/35, 81/36, 81/8, 538/10, 538/11, 538/12, 538/13, 538/14, 538/15, 538/9, 557/3, 557/4, 557/5, 557/6, 557/7, 564.

- K.O. 972 – Šmartno ob Paki:

parcelne številke: 672/10, 672/4, 672/9, 673/12, 673/9, 727/3, 727/4, 756/2, 756/3, 760/11, 760/12, 760/13, 760/14, 760/9.

- K.O. 973 – Rečica ob Paki:

parcelne številke: 1/100, 1/101, 1/102, 1/103, 1/112, 1/113, 1/114, 1/115, 1/116, 1/118, 1/125, 1/126, 1/129, 1/13, 1/134, 1/135, 1/136, 1/139, 1/140, 1/141, 1/143, 1/145, 1/147, 1/149, 1/15, 1/151, 1/156, 1/158, 1/16, 1/160, 1/162, 1/164, 1/165, 1/167, 1/169, 1/17, 1/171, 1/173, 1/175, 1/179, 1/18, 1/181, 1/183, 1/185, 1/187, 1/19, 1/193, 1/194, 1/195, 1/196, 1/198, 1/20, 1/200, 1/202, 1/204, 1/206, 1/208, 1/21, 1/210, 1/212, 1/214, 1/216, 1/218, 1/220, 1/222, 1/224, 1/226, 1/228, 1/230, 1/232, 1/234, 1/235, 1/236, 1/237, 1/239, 1/240, 1/241, 1/242, 1/243, 1/244, 1/245, 1/246, 1/248, 1/249, 1/251, 1/253, 1/255, 1/257, 1/260, 1/262, 1/263, 1/264, 1/265, 1/266, 1/267, 1/268, 1/269, 1/270, 1/28, 1/29, 1/30, 1/31, 1/32, 1/33, 1/34, 1/99, 2/3, 2/4, 2/5, 2/6, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 5/3, 5/4, 5/5, 5/6, 6/1, 6/2, 7/1, 7/3, 14/1, 14/2, 15/3, 15/4, 24/3, 24/5, 24/6, 26/1, 26/2, 26/3, 27, 28, 30/3, 30/4, 30/5, 30/6, 42/1, 42/2, 43, 44/1, 44/2, 45, 46/6, 46/7, 47/1, 47/2, 48, 49/2, 49/6, 49/7, 50/1, 50/2, 51/3, 51/4, 58/2, 59/2, 59/3, 59/4, 60, 61/1, 61/2, 136/1, 136/2, 137/2, 137/3, 137/4, 139/1, 139/3, 139/4, 140/1, 140/2, 141/1, 141/10, 141/11, 141/6, 141/7, 141/8, 141/9, 142, 143/1, 143/2, 145/1, 145/2, 146, 148/1, 148/2, 150/1, 150/2, 236/10, 236/13, 236/18, 236/19, 237/3, 239/2, 241/3, 241/4, 241/6, 241/7, 242/1, 242/2, 243/1, 243/2, 243/3, 245, 246/1, 246/2, 247/1, 247/3, 25/2, 250/1, 251, 254/1, 254/2, 265, 266, 267, 268, 271, 274, 277, 279/1, 279/2, 280, 281, 283, 286, 289, 292/1, 294, 295, 296, 297, 300/1, 300/2, 301, 302, 305, 306, 307, 308, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 318, 319, 320, 322, 323/1, 323/3, 323/5, 323/7, 329/1, 329/4, 330/1, 330/5, 336/2, 348/10, 348/11, 348/12, 348/6, 348/7, 348/8, 349, 350/1, 351/1, 351/2, 351/3, 351/4, 352, 354/4, 354/5, 354/7, 360/2, 361/13, 361/14, 362/1, 362/4, 362/5, 365/5, 365/6, 365/7, 365/8, 367/11, 367/5, 367/6, 367/7, 367/8, 367/9, 368/2, 368/4, 368/5, 368/6, 371/2, 371/3, 371/4, 371/5, 372, 374/10, 374/5, 374/6, 374/7, 374/8, 374/9, 376/2, 376/3, 376/4, 378/1, 378/2, 379/1, 379/3, 379/4, 381/1, 381/2, 381/3, 385/1, 385/2, 388/1, 388/2, 389, 390/1, 390/2, 394/2, 394/3, 394/4, 394/5, 395/1, 395/4, 396/1, 396/10, 396/11, 396/12, 396/13, 396/16, 396/17, 396/18, 396/19, 396/22, 396/9, 397/3, 397/5, 397/7, 397/9, 398/1, 398/3, 399/1, 399/2, 400/1, 400/3, 401/1, 401/4, 402/11, 402/12, 402/13, 402/2, 402/6, 402/8, 402/9, 403/6, 403/7, 404/1, 404/2, 409/1, 410/2, 411, 412/1, 412/2, 412/3, 412/4, 412/5, 412/6, 413/1, 414, 436/2, 437/1, 438/1, 439/1, 440, 441/1, 441/2, 442/1, 442/2, 443/1, 443/2, 444, 445, 446/1, 446/2, 446/3, 446/4, 446/5, 447/1, 447/2, 448/1, 448/2, 449/1, 449/3, 449/4, 450/1, 450/2, 450/3, 450/4, 451/1, 451/2, 459/1, 459/2, 459/3, 459/4, 462, 464, 465, 466, 467/4, 469, 470, 473, 474, 477, 478, 480, 481, 484, 485, 488, 489, 490, 493, 494, 495/1, 495/2, 497/1, 497/2, 498/1, 498/2, 499, 501/1, 501/2, 501/3, 501/4, 503/1, 503/2,

503/4, 503/5, 504, 506/1, 507, 508, 509/2, 510, 511/1, 511/2, 550, 551, 552, 553, 555/16, 555/19, 555/2, 555/28, 555/29, 555/37, 555/38, 555/39, 555/4, 555/40, 555/41, 555/5, 646/10, 646/11, 646/12, 646/13, 646/16, 646/20, 646/22, 646/26, 646/27, 646/28, 646/30, 646/33, 646/36, 646/40, 646/45, 646/51, 646/7, 659/2, 661, 663, 665/1, 665/4, 666/1, 666/2, 668, 669/1, 669/2, 670/1, 673/1, 673/2, 676, 679/1, 679/2, 680, 682/18, 682/7, 682/8, 682/9, 684/7, 687/4, 688/1, 688/2, 689/3, 689/4, 690/10, 690/12, 690/13, 690/8, 690/9, 691/6, 691/7, 695, 696, 697/1, 951/10, 951/22, 951/23, 951/39, 951/40, 951/41, 951/42, 951/43, 951/44, 951/45, 951/46, 951/9, 952/1, 952/2, 952/3, 953/10, 953/6, 953/7, 953/8, 953/9, 954/1, 954/2, 956/1, 958/2, 958/3, 960/1, 960/106, 960/2, 961/1, 961/10, 961/7, 961/8, 961/9, 963/1, 965.

- K.O. 980 – Andraž:

parcelne številke: 10/6, 10/7, 11/16, 11/17, 39/2, 39/5, 39/6, 1983.

- K.O. 982 – Podvin:

parcelne številke: *65, *82, *141, *143, *158, *166, 253, 254/1, 254/2, 254/3, 255/4, 255/6, 274/1, 274/2, 274/3, 274/5, 275, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 277/3, 277/5, 277/6, 277/7, 277/8, 277/9, 278, 279/5, 282/1, 283/1, 283/2, 285, 286/1, 328/3, 329/2, 329/3, 330, 332/11, 332/12, 332/4, 332/7, 332/9, 333/1, 333/2, 336/2, 336/3, 336/6, 336/7, 337/3, 337/4, 338, 339/1, 339/2, 340/1, 340/2, 341/3, 341/4, 343, 363/1, 363/4, 363/6, 375, 376/3, 376/4, 376/5, 376/6, 377/1, 377/2, 378, 382, 383/1, 383/2, 384/3, 384/4, 389, 390/3, 390/4, 390/7, 390/8, 391/1, 392/1, 393/3, 393/4, 393/6, 395/2, 396/2, 396/4, 397/2, 397/3, 398/1, 398/3, 406/1, 407/3, 407/4, 407/5, 407/6, 411/1, 411/2, 412/1, 412/2, 413/1, 413/2, 414/1, 414/2, 414/3, 415/2, 415/3, 415/4, 415/5, 416/1, 416/2, 419, 421/1, 421/2, 421/3, 422/1, 422/2, 630, 631/10, 631/11, 631/12, 631/13, 631/4, 631/7, 631/9, 634/1, 634/2, 642/6, 643, 1101.

- K.O. 983 – Male Braslovče:

parcelne številke: 601/12, 601/13, 601/18, 601/19, 601/24, 601/25, 601/37, 601/38, 601/39, 601/40, 601/41, 601/42, 601/43, 601/44, 601/45, 601/46, 601/47, 601/48, 601/49, 601/50, 601/51, 601/52, 601/53, 601/54, 601/55, 601/57, 601/58, 601/6, 601/62, 601/7, 601/73, 601/75, 601/76, 601/77, 601/78, 601/79, 601/81, 601/83, 601/86, 601/90, 601/91, 601/92, 601/93, 631, 633/1, 638, 653/19, 654/1, 654/16, 654/29, 654/30, 654/31, 654/32, 654/33, 654/35, 654/36, 654/37, 654/46, 654/48, 654/49, 654/54, 654/55, 654/58, 654/59, 654/66, 654/75, 654/76, 654/88, 654/89, 654/90.

- K.O. 984 – Letuš:

parcelne številke: 470/116, 470/117, 470/118, 472/51, 472/53, 472/54, 495, 496, 497/1, 499/1, 499/2, 499/3, 499/4, 501, 502, 505/2, 506, 507/1, 508, 509/1, 509/2, 511/1, 511/2, 512/1, 512/2, 513/1, 513/2, 514/1, 514/2, 515, 562, 563, 567/1, 1366/2, 1366/4, 1370/2

- K.O. 987 – Braslovče:

parcelne številke: 150/1, 150/2, 151, 152, 153, 154/1, 154/2, 213/1, 213/2, 719/2.

- K.O. 988 – Spodnje Gorče:

parcelne številke: *150, *170, *171, 254/1, 254/2, 255/1, 255/2, 256/1, 256/2, 257/1, 257/2, 258/1, 258/2, 259/1, 259/2, 260/1, 260/2, 261/1, 261/2, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265/1, 265/2, 266/1, 266/2, 267/1, 267/2, 268/1, 268/2, 269, 270, 271/1, 271/2, 272/1, 272/2, 273/1, 273/2, 274/1, 274/2, 275/1, 275/2, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 278/1, 281/1, 281/2, 281/4, 281/5, 282/1, 282/2, 283/1, 283/2, 284/1, 284/2, 285/1, 285/2, 286/1, 286/2, 287/1, 287/2, 288/1, 288/2, 289/4, 289/5, 289/6, 289/7, 289/8, 289/9, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292/1, 292/2, 293/1, 293/2, 294/1, 294/2, 295, 296, 297/1, 297/2, 298/1, 298/3, 298/4, 298/5, 298/6, 299, 300, 301/1, 301/2, 404, 405, 406, 407, 454, 455, 456, 457, 458, 475, 476, 477, 478, 479/1, 479/2, 483/10, 483/12, 483/2, 487/1, 488/3, 490/2, 491/1, 494/1, 495/3, 496, 499, 500, 503, 504/1, 504/2, 506, 507, 508/3, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516/1, 516/2, 517, 518, 519, 520, 521/1, 521/2, 538/10, 538/11, 538/12, 538/120, 538/121, 538/122, 538/13, 538/14, 538/15, 538/16, 538/17, 538/18, 538/19, 538/20, 538/21, 538/22, 538/240, 538/249, 538/250, 538/26, 538/3, 538/32, 538/33, 538/34, 538/4, 538/487, 538/5, 538/6, 538/7, 538/8, 538/9, 566/2, 567/2, 568/2, 691, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707,

708, 709, 711, 712, 713, 714, 716, 717, 718, 720, 721, 722/1, 722/2, 723/2, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 744, 745/1, 745/3, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 823, 824, 825/1, 825/2, 826, 827/1, 827/2, 828/1, 828/2, 829, 830, 831, 832, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 880, 881, 882, 883, 884, 887, 888, 889, 924/1, 924/135, 926, 935/1, 936/1, 936/2, 937, 938/2, 938/4, 938/7, 938/8, 939, 943/1, 943/2, 943/5, 950, 951/2, 952/1, 952/2, 964/6, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1163, 1170, 1171.

- K.O. 990 – Trnava:

parcelne številke: *99, 163, 164/3, 164/4, 165/1, 166/1, 167/1, 170, 171, 172, 177/1, 179/1, 179/2, 179/3, 180, 181, 182/1, 182/2, 184/1, 184/2, 185/1, 185/2, 185/3, 186, 187, 188, 189, 190, 191/3, 193/1, 193/3, 195/1, 195/2, 195/3, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206/2, 207/2, 208, 209/2, 218/1, 218/2, 254, 255, 260, 266, 268, 269, 270, 290, 297, 303, 304, 305, 306, 307, 322, 323/1, 323/2, 324/1, 324/2, 325, 326, 327, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 366/1, 366/2, 366/3, 367, 368, 369/1, 373, 374/1, 374/2, 374/3, 375/1, 375/2, 376, 399/1, 400, 401, 419/10, 419/11, 419/12, 419/13, 419/14, 419/15, 419/16, 419/17, 419/2, 419/22, 419/23, 419/24, 419/26, 419/27, 419/28, 419/29, 419/3, 419/30, 419/31, 419/32, 419/33, 419/36, 419/37, 419/38, 419/39, 419/4, 419/40, 421/1, 421/10, 421/11, 421/2, 421/4, 421/5, 421/6, 421/7, 422/1, 422/2, 422/3, 422/4, 425/1, 425/2, 542, 543, 544, 550, 623, 624/1, 624/2, 624/3, 637/2, 637/3, 637/5, 647/1, 647/3, 648/1, 649/1, 649/3, 652/1, 653/1, 653/2, 659, 660, 661, 662/2, 664/1, 664/2, 664/3, 664/4, 672/1, 672/6, 674, 675/1, 675/2, 677/1, 677/10, 677/2, 677/9, 852/2, 852/3, 854/2, 855/2, 855/3, 855/5, 855/7, 857/1, 863/3, 863/4, 863/6, 868/10, 868/11, 868/12, 868/13, 868/17, 869/13, 870/3, 874/2, 875/1, 875/2, 1021/2, 1109/34, 1109/35, 1109/37, 1110/2, 1110/3, 1110/4, 1110/67, 1110/69, 1111/9, 1112/22, 1112/5, 1113/2, 1113/3, 1113/4, 1114/3, 1115/1, 1116/1, 1116/4, 1117/5, 1117/6, 1118/4, 1118/5, 1118/8, 1120/2, 1122/2, 1122/3, 1123/1, 1123/7, 1126, 1127, 1128, 1130, 1131/1, 1131/2, 1132, 1133, 1149, 1150, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1191.

- K.O. 991 – Orla Vas:

parcelne številke: 146, 147, 151, 152, 168, 169, 174/1, 183/3, 184/1, 185/1, 185/3, 185/4, 186/1, 186/4, 187/2, 201/1, 202/1, 206/1, 206/2, 207, 208, 209/2, 210/2, 270, 271, 272/1, 272/2, 275, 316/4, 323/1, 323/2, 323/3, 324/1, 324/2, 330/11, 330/12, 330/17, 330/18, 330/29, 346/1, 358, 361/2, 363/1, 364/1, 364/2, 364/3, 366/3, 367/1, 368/1, 583/4, 586/1, 593, 596, 597/1, 597/2, 597/3, 667/2, 667/3, 667/4, 673/2, 673/4, 673/5, 673/6, 673/7, 673/9, 674/1, 674/22, 674/23, 674/29, 674/31, 674/32, 674/33, 674/37, 674/41, 674/43, 674/44, 674/47, 674/48, 674/49, 674/50, 674/51, 674/53, 674/54, 674/55, 674/56, 674/77, 676/1, 676/2, 678/1, 678/2, 678/3, 678/4, 679/2, 679/6, 683/2, 684/11, 686/2.

Območje pomembnega vpliva med gradnjo je v prikazan na grafični prilogi 7.1.

Območje pomembnega vpliva med obratovanjem

Območje pomembnega vpliva med obratovanjem obsega zemljišča znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu in zemljišča, na katerih je predvidena pasivna zaščita pred hrupom.

Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med obratovanjem se nahaja na katastrskih občinah in parcelah navedenih v spodnjih alinejah (kataster z dne 7. 10. 2019):

- K.O. 964 – Velenje:

parcelne številke: 1486/2, 1486/3, 1488/1, 1489, 1490, 1491/3, 1491/7, 1491/8, 1492, 1493/4, 1493/5, 1504, 1505, 1506, 1507, 1509/1, 1511, 1512/1, 1512/10, 1512/11, 1512/12, 1512/3, 1512/5, 1512/6, 1512/7, 1512/8, 1512/9, 1514/2, 1516/1, 1517, 1518/1, 1546, 1547, 1550, 1551, 1599/1, 1599/3, 1600/1, 1603/2, 1604/2, 1608, 1611/1, 1627/3, 2902/1, 2902/5, 2903/2, 2918/11, 2971/1, 2978/4, 2979/4, 2980/3, 2980/4, 2985/3, 2985/4, 2989/5, 2990/1, 2990/3, 2990/4, 2990/5, 2996/1, 2998/1, 2998/2, 2998/3, 2999/1, 2999/2, 3560/36, 3560/38, 3560/4, 3560/40, 3561/1, 3561/4, 3599/1, 3599/13, 3599/14, 3599/15, 3599/16, 3599/25, 3601/2, 3608/14, 3612.

❖ K.O. 968 – Podkraj:

parcelne številke: 58/4, 61, 67/1, 67/2, 67/3, 67/4, 67/5, 67/6, 68, 72, 78, 111, 114/1, 114/2, 114/3, 115/1, 115/2, 115/3, 115/4, 118/1, 118/2, 119/2, 119/3, 119/4, 119/5, 120/1, 120/2, 122/1, 122/3, 124/1, 124/2, 125, 134, 136/2, 136/4, 136/7, 137/3, 137/5, 137/6, 137/7, 137/8, 137/9, 264/2, 264/4, 265/2, 415/1, 416/1, 416/2, 418/2, 419/6, 423/1, 424, 426/5, 426/8, 427/1, 428, 429, 431/5, 431/6, 433/6, 433/7, 434/2, 435/10, 435/13, 435/14, 435/16, 435/19, 435/21, 435/23, 435/30, 435/33, 435/34, 435/37, 436/1, 436/2, 438/5, 439/3, 440/13, 440/15, 440/16, 440/17, 440/18, 440/22, 440/23, 440/24, 440/27, 440/28, 440/29, 440/3, 440/30, 440/31, 440/35, 440/6, 440/8, 442/4, 442/5, 442/6, 442/8, 443/1, 443/2, 444/1, 444/2, 444/3, 444/4, 445/2, 445/3, 445/5, 446/1, 446/2, 448, 449/3, 449/5, 450, 451, 453, 454, 455, 693/3, 694/1, 694/10, 694/7, 694/8, 694/9, 701/3, 701/4, 701/5, 701/6, 703/2, 705, 706/3, 706/4, 707/2, 941, 942/1, 942/10, 942/11, 942/12, 942/7, 942/9, 944/7, 945/10, 945/36, 945/37, 945/38, 945/5, 945/53, 945/56, 945/58, 945/60, 945/9, 948/5, 948/6, 948/7, 948/9, 953/1, 964/10, 964/11, 964/12, 964/13, 964/14, 964/19, 964/2, 964/3, 964/4, 964/6, 964/7, 964/8, 964/9.

❖ K.O. 969 – Veliki Vrh:

parcelne številke: 41/1, 41/2, 41/3, 51/30, 51/32, 52/11, 67/5, 73/19, 73/6, 74/11, 74/7, 81/14, 81/19, 81/20, 81/22, 81/30, 81/32, 81/34, 81/36, 538/12, 557/3, 564.

❖ K.O. 972 – Šmartno ob Paki:

parcelne številke: 672/9, 673/12, 673/9, 727/3, 756/2, 760/11, 760/13, 760/9.

❖ K.O. 973 – Rečica ob Paki:

parcelne številke: 1/100, 1/101, 1/102, 1/112, 1/113, 1/114, 1/115, 1/125, 1/126, 1/129, 1/135, 1/136, 1/139, 1/140, 1/141, 1/147, 1/149, 1/151, 1/156, 1/158, 1/16, 1/160, 1/169, 1/17, 1/171, 1/173, 1/175, 1/179, 1/18, 1/181, 1/183, 1/185, 1/187, 1/19, 1/193, 1/196, 1/20, 1/200, 1/204, 1/206, 1/21, 1/212, 1/214, 1/216, 1/218, 1/220, 1/222, 1/224, 1/226, 1/228, 1/230, 1/232, 1/234, 1/236, 1/239, 1/241, 1/243, 1/245, 1/248, 1/251, 1/253, 1/255, 1/260, 1/262, 1/263, 1/264, 1/266, 1/267, 1/269, 1/28, 1/29, 1/30, 1/31, 1/32, 1/33, 1/34, 1/99, 2/3, 2/5, 27, 28, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 42/1, 43, 44/1, 45, 46/6, 48, 51/4, 59/2, 59/3, 60, 136/1, 137/2, 139/1, 141/1, 141/8, 141/9, 142, 143/1, 145/1, 146, 148/1, 237/3, 239/2, 241/3, 241/6, 242/1, 243/1, 243/2, 243/3, 245, 246/1, 246/2, 247/1, 247/3, 25/2, 251, 254/1, 254/2, 267, 271, 274, 277, 279/1, 279/2, 280, 281, 283, 286, 289, 292/1, 294, 295, 296, 297, 300/1, 300/2, 301, 302, 305, 307, 308, 311, 312, 314, 315, 316, 318, 319, 322, 323/1, 323/3, 329/1, 329/4, 330/1, 330/5, 336/2, 348/10, 348/11, 348/12, 348/7, 348/8, 349, 351/1, 351/2, 351/3, 352, 354/7, 361/13, 361/14, 362/1, 362/5, 365/6, 367/11, 367/5, 368/2, 368/4, 368/5, 371/2, 371/3, 371/4, 372, 374/5, 374/9, 376/2, 376/3, 378/1, 378/2, 379/1, 379/3, 379/4, 381/1, 381/2, 381/3, 385/1, 385/2, 388/2, 389, 394/2, 394/4, 394/5, 395/1, 395/4, 396/1, 396/10, 396/11, 396/12, 396/13, 396/16, 396/18, 396/19, 396/9, 397/3, 397/5, 397/9, 400/1, 401/1, 401/4, 402/11, 402/12, 402/13, 403/6, 403/7, 409/1, 410/2, 411, 412/1, 412/2, 412/3, 412/4, 414, 436/2, 437/1, 438/1, 439/1, 440, 441/1, 442/1, 442/2, 443/1, 443/2, 444, 445, 446/1, 446/2, 446/3, 446/4, 446/5, 447/1, 447/2, 448/1, 448/2, 449/1, 449/3, 449/4, 450/1, 450/2, 450/4, 459/1, 459/2, 459/3, 462, 464, 465, 466, 469, 470, 473, 474, 477, 478, 480, 481, 484, 485, 488, 489, 49/2, 490, 493, 494, 495/1, 495/2, 497/1, 497/2, 498/1, 499, 501/1, 501/3, 501/4, 503/1, 503/2, 503/4, 503/5, 506/1, 507, 508, 509/2, 510, 511/1, 511/2, 551, 552, 553, 555/16, 555/19, 555/2, 555/37, 555/38, 555/40, 555/41, 555/5, 646/10, 646/13, 646/16, 646/20, 646/22, 646/26, 646/27, 646/28, 646/30, 646/33, 646/36, 646/40, 646/45, 646/51, 646/7, 659/2, 661, 663, 665/1, 665/4, 666/1, 666/2, 668, 669/2, 670/1, 673/1, 673/2, 676, 679/1, 679/2, 680, 682/18, 682/7, 682/8, 682/9, 684/7, 687/4, 688/1, 688/2, 695, 696, 697/1, 951/10, 951/22, 951/23, 951/39, 951/40, 951/44, 951/46, 951/9, 952/1, 952/2, 952/3, 953/10, 953/6, 953/8, 954/1, 954/2, 956/1, 958/3, 960/1, 960/106, 960/2, 961/1, 961/10, 961/8, 965.

❖ K.O. 980 – Andraž:

parcelne številke: 10/7, 11/17, 11/16, 39/5.

❖ K.O. 982 – Podvin:

parcelne številke: 253, 254/1, 254/3, 255/4, 274/2, 274/3, 275, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 277/3, 278, 282/1, 283/1, 283/2, 285, 286/1, 329/2, 329/3, 330, 332/4, 332/9, 333/1, 333/2, 336/2, 336/3, 337/3, 338, 339/1, 340/1, 363/1, 375, 376/3, 376/4, 376/5, 376/6, 377/1, 377/2, 378, 382, 383/1, 383/2, 384/3, 384/4, 390/3, 390/7, 390/8, 391/1, 393/3, 393/4, 393/6, 395/2, 396/2, 396/4, 397/2, 397/3, 398/3, 406/1, 407/3, 407/4, 407/5, 407/6, 411/1, 411/2, 412/1, 412/2, 413/1, 414/1, 414/2, 414/3, 415/2, 415/3, 415/4, 415/5, 416/1, 416/2, 421/1, 421/3, 631/10, 631/11, 631/12, 631/13, 631/4, 631/9, 634/1, 643, 1101.

- K.O. 983 – Male Braslovče:

parcelne številke: 601/7, 601/12, 601/13, 601/18, 601/19, 601/24, 601/39, 601/40, 601/41, 601/44, 601/45, 601/46, 601/49, 601/50, 601/53, 601/54, 601/57, 601/77, 601/78, 601/79, 601/81, 601/83, 601/86, 601/90, 601/91, 601/92, 601/93, 653/19, 654/1, 654/29, 654/30, 654/31, 654/32, 654/33, 654/36, 654/46, 654/48, 654/49, 654/55, 654/58, 654/59, 654/66, 654/75, 654/76, 654/89, 654/90.

- K.O. 984 – Letuš:

parcelne številke: 472/51, 472/53, 472/54, 495, 496, 505/2, 506, 507/1, 508, 509/1, 511/2, 512/1, 513/2, 514/2, 567/1, 1366/2, 1366/4, 1370/2.

- K.O. 987 – Braslovče:

parcelne številke: 154/1, 154/2, 153, 719/2.

- K.O. 988 – Spodnje Gorče:

parcelne številke: *170, *171, 254/1, 254/2, 255/1, 255/2, 256/1, 256/2, 257/1, 257/2, 258/1, 258/2, 259/1, 259/2, 260/1, 260/2, 261/1, 261/2, 262, 263/1, 263/2, 264/1, 264/2, 265/1, 265/2, 266/1, 266/2, 267/1, 267/2, 268/1, 268/2, 269, 270, 271/1, 271/2, 272/1, 272/2, 273/1, 273/2, 274/1, 274/2, 275/1, 275/2, 276/1, 276/2, 277/1, 277/2, 278/1, 281/1, 281/4, 281/5, 282/2, 283/1, 283/2, 284/1, 284/2, 285/1, 285/2, 286/1, 286/2, 287/1, 287/2, 288/1, 288/2, 289/4, 289/5, 289/6, 289/7, 289/8, 289/9, 290/1, 290/2, 291/1, 291/2, 292/1, 292/2, 293/1, 293/2, 294/1, 294/2, 295, 296, 297/1, 297/2, 298/1, 298/3, 298/5, 298/6, 299, 300, 301/2, 404, 405, 406, 407, 455, 456, 457, 476, 477, 478, 479/1, 479/2, 483/12, 483/2, 487/1, 504/2, 506, 507, 508/3, 509, 510, 511, 513, 514, 516/1, 516/2, 517, 518, 519, 520, 521/1, 521/2, 538/10, 538/12, 538/120, 538/121, 538/122, 538/13, 538/15, 538/16, 538/17, 538/18, 538/19, 538/20, 538/21, 538/240, 538/249, 538/250, 538/26, 538/33, 538/487, 538/5, 538/6, 538/9, 566/2, 567/2, 568/2, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 711, 712, 713, 714, 716, 717, 718, 720, 721, 722/1, 722/2, 723/2, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 748, 749, 750, 751, 753, 756, 823, 824, 825/1, 825/2, 826, 827/1, 828/1, 828/2, 829, 830, 831, 832, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 882, 883, 884, 889, 924/1, 926, 935/1, 936/1, 937, 938/2, 938/7, 938/8, 939, 943/1, 950, 951/2, 952/1, 952/2, 964/6, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1159, 1160, 1163, 1171.

- K.O. 990 – Trnava:

parcelne številke: *99, 163, 164/3, 164/4, 165/1, 166/1, 171, 172, 177/1, 180, 181, 182/1, 184/1, 185/1, 185/2, 186, 187, 188, 189, 190, 191/3, 193/1, 193/3, 195/1, 195/2, 195/3, 196, 197, 205, 206/2, 207/2, 208, 209/2, 254, 255, 260, 266, 268, 269, 270, 290, 297, 303, 304, 305, 306, 307, 327, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 366/1, 366/2, 366/3, 367, 368, 369/1, 373, 374/1, 374/2, 375/1, 375/2, 400, 419/10, 419/11, 419/12, 419/13, 419/14, 419/15, 419/16, 419/17, 419/2, 419/22, 419/23, 419/24, 419/26, 419/27, 419/28, 419/29, 419/3, 419/30, 419/31, 419/32, 419/33, 419/36, 419/37, 419/38, 419/4, 419/40, 421/1, 421/10, 421/11, 421/2, 421/4, 421/6, 421/7, 422/1, 422/2, 422/3, 422/4, 425/1, 425/2, 542, 543, 544, 623, 674, 675/1, 675/2, 677/9, 852/2, 852/3, 855/2, 855/5, 855/7, 857/1, 863/3, 863/4, 863/6, 868/10, 868/11, 868/12, 868/13, 868/17, 874/2, 1109/34, 1109/35, 1109/37, 1110/2, 1110/3, 1110/4, 1110/67, 1110/69, 1113/4, 1114/3, 1115/1, 1116/1, 1117/5, 1117/6, 1118/4, 1118/5, 1118/8, 1122/2, 1122/3, 1123/1, 1123/7, 1126, 1127, 1128, 1130, 1131/1, 1131/2, 1132, 1133, 1149, 1150, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1191.

❖ K.O. 991 – Orla Vas:

parcelne številke: 207, 208, 330/18, 330/29, 593, 597/1, 597/3, 667/2, 667/3, 673/2, 673/4, 673/6, 673/7, 673/9, 674/22, 674/23, 674/31, 674/32, 674/33, 674/37, 674/41, 674/43, 674/47, 674/48, 674/49, 674/50, 674/51, 674/53, 674/54, 674/55, 674/56, 674/77, 678/1, 678/2, 679/2, 679/6, 684/11, 686/2.

Območje pomembnega vpliva med obratovanjem je v grafični prilogi 7.2. Grafični prikaz območja Natura 2000, vključno z oznako in kodo območja ter razdaljo, je v grafični prilogi 7.3.

10. SKLEPNI DEL

Grafični prikaz vseh okoljskih omejitev v obstoječem stanju je na karti v prilogi 2.
Grafični prikaz območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi je na karti v prilogi 7:

7.1 Območje pomembnega vpliva med gradnjo
7.2 Območje pomembnega vpliva med obratovanjem
7.3 Območje pomembnega vpliva Natura 2000

10.1 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

Podatki , ki se nanašajo na opis projekt

- Aquarius d.o.o. Ljubljana. Dopolnitev Okoljskega poročila za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug. Št. naloge: 1205-09 OP. December 2016.
- Inženiring za vode d.o.o. Študija mostnih opornikov na reki Savinji na III. razvojni osi, Ljubljana, junij 2010.
- IZVO–R d.o.o. Ljubljana. Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje, št. poročila 898/NS/II-FR/16. December 2016.
- IZVO–R d.o.o. Ljubljana. Hidrološko hidravlični analizi za obstoječe stanje, št. poročila 898/OS/II-FR/16. December 2016.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. Novelacija prometnega modela za celotno območje pomembnega vpliva poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1, št. 12–1465–A. Marec 2016.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. Idejni projek za DC Dravograd–Šentrupert (vodilna mapa), odsek št. 1: Velenje–Šentrupert, št. 11–0334. Izdelan: junij 2010, dopolnjen po recenziji avgust 2012, dopolnjen po javni razgrnitvi junij 2016 in javni seznanitvi oktober 2016 ter dopolnjen po mnenju NUP. December 2016. Posamezni načrti in elaborati, ki so sestavni del IDP:

- **2 NAČRT KRAJINSKE ARHITEKTURE**
  - 2/1 Načrt krajinske ureditve KA 10/2 (Maja Vodnik, krajinska arhitektka, december 2016)
- **3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ**
  - 3/1 Načrt cest 11 – 0334/C, Navezovalna cesta (PNZ d.o.o. Ljubljana, Projektivni atelje nizke gradnje d.o.o. , julij 2010)
  - 3/2 Načrt objektov
    - 3/2.1 Načrt 6-01 viadukt Dolgo polje 448-21/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.2 Načrt 8-05 galerija Pesje 448-22/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
    - 3/2.3 Načrt 3-02 podvoz Lokovica 105-10A/3-2 (Ginex d.o.o., junij 2016)
    - 3/2.4 Načrt 3-03 podvoz Podgorje 105-10A/3-3 (Ginex d.o.o., junij 2016)
    - 3/2.5 Načrt 8-06 galerija Dolgo Polje 14-675-9 (PNZ d.o.o., december 2016)
    - 3/2.6 Načrt 6-02 viadukt Podkraj 448-1/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)

- 3/2.7 Načrt 3-06 podvoz Podkraj 14-675-1(Ponting inženirski biro d.o.o., (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.8 Načrt 6-03 viadukt Andraž 448-2/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.9 Načrt 6-04 viadukt Hudi potok 1 448-3/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.10 Načrt 6-05 viadukt Hudi potok 2 448-4/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.11 Načrt 6-09 viadukt Hudi potok 3 448-5/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.12 Načrt 6-06 viadukt Gora Oljka 1 448-6/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.13 Načrt 6-07 viadukt Gora Oljka 2 448-7/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.14 Načrt 3-04 podvoz vodohran 14-675-2 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.15 Načrt 3-115 podhod za živali - Podgora 14-675-15 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.16 Načrt 3-116 podvoz Podgora 1 14-675-16 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.17 Načrt 6-109 viadukt Kamnolom 14-675-17 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.18 Načrt 8-109 galerija Železnica 14-675-18 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.19 Načrt 3-113 podvoz Podgora 2 14-675-19 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.20 Načrt 5-03 most čez Pako 507/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.21 Načrt 8-108 pokrit vkop Zagoričnik 507/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.22 Načrt 6-08 viadukt Parižlje 448-10/2010 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.23 Načrt 4-105 nadvoz Parižlje - priključek 14-675-23 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.24 Načrt 3-114 podvoz Parižlje - keson 14-675-24 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.25 Načrt 4-106 nadvoz Poljče 14-675-25 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/2.26 Načrt 4-107 nadvoz Topovlje 105-10A/4-107 (Ginex d.o.o., junij 2016)
- 3/2.27 Načrt 3-110 podvoz Šentrupert 4 512/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., junij 2016)
- 3/2.28 Načrt 3-112 podvoz Šentrupert 5 513/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.29 Načrt 4-111 nadvoz Šentrupert 1 508/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.30 Načrt 4-112 nadvoz Šentrupert 2 509/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)
- 3/2.31 Načrt 4-113 nadvoz Šentrupert 3 511/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., julij 2016)
- 3/2.32 Načrt 4-114 nadvoz Šentrupert 6 510/2016 (Ponting inženirski biro d.o.o., december 2016)

- **3/3 Načrt zidov 14 – 685 (vsi zidovi (PNZ d.o.o., december 2016)**
  - 3/3.02 PZ-01 konzolni podporni zid 14-685-02 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.06 OZ-04 kamnita zložba 14-685-06 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.08 OZ-06 sidrana pilotna stena 14-685-08 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.09 PZ-03 konzolni podporni zid 14-685-09 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.10 PZ-04 konzolni podporni zid 14-685-10 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.11 PZ-05 težnostni zid 14-685-11 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.12 PZ-06 konzolni podporni zid 14-685-12 (PNZ d.o.o., december 2016)
  - 3/3.13 PZ-07 konzolni podporni zid 14-685-13 (PNZ d.o.o., december 2016)

- 3/3.14 PZ-08 konzolni podporni zid 14-685-14 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.15 PZ-09 konzolni zid 14-685-15 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.22 OZ-01a, težnostni L zid 14-685-22 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.23 OZ-01b, težnostni L zid 14-685-23 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.24 OZ-01c, konzolni zid vpet v pokriti vkop 14-685-24 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.25 OZ-02a 14-685-25 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.26 OZ-02b pilotna stena 14-685-26 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.29 OZ-05a kamnita zložba 14-685-29 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.30 OZ-05b kamnita zložba 14-685-30 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.31 PZ-02a kamnita zložba 14-685-31 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.32 PZ-02b kamnita zložba 14-685-32 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.33 PZ-02c kamnita zložba 14-685-33 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.34 PZ-12 kamnita zložba 14-685-34 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.41 OZ-107, slopi, kamen v betonu 14-685-41 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.42 PZ-120, težnostni L zid 14-685-42 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.43 OZ-108, slopi, kamen v betonu 14-685-43 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.43b OZ-109, težnostni zid 14-685-43b (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.44 PZ-111, težnostni L zid 14-685-44 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.45 OZ-110, slopi, kamen v betonu 14-685-45 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.46 PZ-121, težnostni L zid 14-685-46 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.47 PZ-122, armirana zemljina 14-685-47 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.48 PZ-123, armirana zemljina 14-685-48 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.49 PZ-124, armirana zemljina 14-685-49 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.50 OZ-121, težnostni zid 14-685-50 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.51 PZ-125, težnostni L zid 14-685-51 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.52 PZ-126, težnostni L zid 14-685-52 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.53 PZ-127, težnostni L zid 14-685-53 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.54 PZ-128, težnostni L zid 14-685-54 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.55 PZ-129, armirana zemljina 14-685-55 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.56 PZ-130, težnostni L zid 14-685-56 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.57 PZ-110, težnostni L zid 14-685-57 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.58 PZ-131, armirana zemljina 14-685-58 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.59 PZ-132, armirana zemljina 14-685-59 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.60 PZ-133, armirana zemljina 14-685-60 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.61 PZ-134, armirana zemljina 14-685-61 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.62 PZ-135, armirana zemljina 14-685-62 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.63 PZ-136, armirana zemljina 14-685-63 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.64 PZ-137, armirana zemljina 14-685-64 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.65 PZ-138, armirana zemljina 14-685-65 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.67 OZ-122, slopi, kamen v betonu 14-685-67 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.68 OZ-123, slopi, kamen v betonu 14-685-68 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.69 OZ-124, slopi, kamen v betonu 14-685-69 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.70 OZ-125, slopi, kamen v betonu 14-685-70 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/3.71 OZ-103, sidrana pilotna stena 14-685-71 (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/4 Načrt predorskega sistema Podkraj, Andraž, Veliki vrh 351090178 (Elea iC d.o.o., december 2016)
- 3/5 Načrt aktivne protihrupne zaščite 11 – 0334/APHZ (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/6 Načrt vodovoda 13-1158/V (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/7 Načrt kanalizacije 13-1158/K (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/8 Načrt kontrolirane odvodnje 13-1158/KO (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/9 Načrt regulacij 13-1158/R (PNZ d.o.o., december 2016)
- 3/10 Načrt ureditve primarnih namakalnih sistemov 13-1158/NS (PNZ d.o.o., december 2016)

- **4 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME**

  - 4/1 Načrt ureditve VN vodov CADS1--3E/01B (IBE d.d., december 2016)
  - 4/2 Načrt ureditve SN in NN vodov CADS1--3E/02B (IBE d.d., december 2016)
  - 4/3 Načrt javne razsvetljave CADS1--3E/03B (IBE d.d., december 2016)
- **5 NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME**
  - 5/1 Prestavitev in zaščita prenosnega plinovoda CADS1—3S/01B (IBE d.d., december 2016)
- **6 NAČRT TELEKOMUNIKACIJSKIH INŠTALACIJ**
  - 6/1 Načrt ureditve TK omrežja CADS1—3C/01B (IBE d.d., december 2016)
- **10 ELABORATI**
  - Elaborat 1 Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov GMM 6640/10 (8 rednikov) (Geoinženiring d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 2 Napoved hrupa in izdelava predloga protihrupne zaščite l. 2040 12 -1342 (zv.1-2) (PNZ d.o.o., julij 2010)
  - Elaborat 3 Elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta 1205-09 SP (Aquarius d.o.o. Ljubljana,
  - Elaborat 4 Katastrski elaborat 11 – 0334/K (PNZ d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 5 Elaborat dimenzioniranja zgornjega ustroja voziščne konstrukcije 11 – 0334/VK (PNZ d.o.o.,
  - Elaborat 6 Elaborat ukrepov v času gradnje 11 – 0334/U (PNZ d.o.o., december 2016)
  - Elaborat 7 Elaborat poplavne in erozijske ogroženosti št. elaborata (IZVO-R d.o.o., december 2016)

- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. IDP za DPN: Elaborat ukrepov v času gradnje. Št. elaborata: 11-0334/U. Izdelan: junij 2010. dopolnjen po recenziji avgust 2012. dopolnjen po javni razgrnitvi junij 2016 in javni seznanitvi oktober 2016 ter dopolnjen po mnenju NUP. December 2016.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. IDP – SP za DPN. Aktivna protihrupna zaščita – APHZ. št. načrta 11-0334/APHZ. Izdelan: junij 2010. dopolnjen po recenziji avgust 2012. dopolnjen po javni razgrnitvi junij 2016 in javni seznanitvi oktober 2016 ter dopolnjen po mnenju NUP. December 2016.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. Preveritev varnosti v prometu (RSA)-1.faza za priključevanje DC Dravograd-Šentrupert na AC A1 Šentilj-Koper. Priključek 2-4 Šentrupert. Št. PVP-10/PA. December 2016.
- PNZ d.o.o. Ureditev parkirišč in vodotoka Veriželj pri pokopališču v Podkraju, št. 11-0334/POK. Maj 2016.
- RC planiranje d.o.o. IDP – SP za DPN. Predlog oblikovanja protihrupnih ograj ob DC od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj-Koper do priključka Velenje jug. št. proj. 506/09-5. Izdelan: marec-april 2016.
- Razvojni center planiranje d.o.o. Celje. Kronologija izdelave DPN. December 2016.
- PNZ d.o.o. Marec 2016. Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1, št. 12–1465–A.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., december 2016, IDP po JR - Elaborat ureditve gradbišča v času gradnje.
- Preveritev varnosti v prometu (RSA)-1. faza za priključevanje DC Dravograd-Šentrupert na AC A1 Šentilj-Koper (faza IDP): Priključek 2-4Šentrupert, poročilo številka PVP-10/PA, maj 2016-opredelitev december 2016. Izjava presojevalca je podpisal pooblaščen presojevalec varnosti v prometu Janez Podobnik (vodja skupine presojevalcev).

Podatki , ki se nanašajo na povezan poseg

- Geateh d.o.o. Junij 2015: Poročilo o vplivih na okolje za DC od priključka Velenje-jug do priključka Slovenj Gradec-jug, št. PVO-172/13.

Zrak

- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., št. 11-0334, februar 2016, IDP po JR - DC Dravograd - Šentrupert, odsek št. 1: Velenje – Šentrupert.

- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., december 2016, IDP po JR - Elaborat ureditve gradbišča v času gradnje.
- Agencija RS za okolje. 2015. Poročilo o kakovosti zraka za leto 2014.
- ARSO, oktober 2010. Ocena onesnaženosti zraka z SO_2, NO_2, PM_{10}, svincem, CO, benzenom, težkimi kovinami in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki v Sloveniji za obdobje 2005-2009.
- ARSO, 2016. Meteorološki podatki (smer in hitrost vetra) ter podatki o stabilnostnem razredu atmosfere - Pasquill-Gilfordovi indeksi, meteorološka postaja Celje Medlog za leto 2015.
- HBEFA, Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.2, Umwelt Bundes Amt, 2014.
- EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009, 2.A.7.b Construction and demolition.
- EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009, 1.A.2.f Non-road mobile sources and machinery (land-based emissions), Other mobile sources and machinery – Industry.
- EPA, Emission Factor Documentation, AP-42, Section 13.2.2, Unpaved Roads, november 2006.
- BUWAL, Umwelt-materialien Nr. 127, Luft, Luftschadstoff Emissionen von Strassenbaustellen, Teil II: Aerosole und Partikel, 2001.
- IRGO d.o.o., september 2011, Poročilo o izvedenih meritvah imisijskih koncentracij PM_{10} v času dnevnega in nočnega izvajanja del pri gradnji predora Markovec.
- Simon Jurman, 2009, Študija kakovosti zunanjega zraka v okolici proizvodnje apna in kamnoloma v Solkanu.
- Epi Spektrum d.o.o., št. 2009-032/OP, december 2016, Okoljsko poročilo OP za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug - po javni razgrnitvi, kakovost zraka, podnebne spremembe.
- Epi Spektrum d.o.o., julij 2016, dopolnitev oktober 2016, Ocena kakovosti zraka v času gradnje Državne ceste Šentrupert – Velenje, št. proj.: 2016-001b/PVO.
- Elektroinštitut Milan Vidmar, januar 2016. Letna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj.
- MNZ, marec 2016, Centralni register prebivalcev.
- GURS, 2014, Kataster stavb.

Podnebje

- Adaptation of transport to climate change in Europe, EEA Report No 8/2014: http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate
- ARSO Urad za meteorologijo RS, 2016, Klimatski podatki med letoma 1981 in 2010 za klimatološko postajo Slovenske Konjice.
- Statistični urad RS, 2014 (http://www.stat.si/statweb).
- Epi Spektrum d.o.o., julij 2017, dop. november 2017, Državna cesta od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj – Koper do priključka Velenje Jug, Analiza tveganja za prihodnje podnebne spremembe.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana. Marec 2016. Novelacija prometnega modela za celotno vplivno območje poteka tretje razvojne osi od Avstrije do avtoceste A1, št. 12–1465–A.
- HBEFA Version 3.3, Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, 2017.

Hrup

- Poročilo o vplivih na okolje za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, Aquarius d.o.o., št. naloge 1379-17 PVO, november 2017.
- PNZ d.o.o., št. 11-0334, februar 2016, IDP po JR – DC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1: Velenje – Šentrupert.
- PNZ d.o.o., marec 2016, IDP po JR – Elaborat ukrepov v času gradnje.

- PNZ d.o.o., marec 2016, IDP po JR - Študija hrupne obremenjenosti in protihrupni ukrepi za izdelavo idejnega projekta za državno cesto priključek Velenje-jug - Šentrupert, št. 12-1342.
- JV PNZ d.o.o. & Epi Spektrum d.o.o. & A-projekt d.o.o. Januar 2014. Izvedba obratovalnega monitoringa obremenitev s hrupom za omrežje cest, ki so v upravljanju DARS d.d., št. 12-1466.
- JV Epi Spektrum d.o.o. & PNZ d.o.o. & A-projekt d.o.o. September 2013, dopolnitev december 2013. Obratovalni monitoring hrupa za ceste z več kot 3 milijone prevozov vozil letno v upravljanju DRSC, št. 2012-008/MONI.
- Epi Spektrum d.o.o., št. 2016-001/PVO, 20.04.2016, Okoljsko poročilo OP za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug – po javni razgrnitvi, obremenitev s hrupom.
- DRSI 2015, Publikacija Promet 2014.
- MNZ 2016, Centralni register prebivalcev.
- GURS 2014, Kataster stavb.

Vibracije

- PNZ d.o.o., marec 2016, IDP po JR - Elaborat ukrepov v času gradnje.
- DRSI 2015, Publikacija Promet 2014.
- MNZ 2016, Centralni register prebivalcev.
- GURS 2014, Kataster stavb.

Vode

- PNZ d.o.o. Elaborat ukrepov v času gradnje. Št. elaborata 11-0334/U. Izdelano julij 2010, dopolnjeno junij 2016, oktober 2016, december 2016.
- PNZ d.o.o., Načrt VG ureditev, št. 13-1158/VGU, IDP za DC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1 Velenje – Šentrupert. Izdelano julij 2010, dopolnjeno junij 2016, oktober 2016, december 2016.
- ARSO 1998: Površinski vodotoki in vodna bilanca Slovenije (1961-1990). Agencija RS za okolje, Ljubljana, 1998.
- ARSO 2008: Vodna bilanca Slovenije 1971–2000.- Frantar, P. (ur.), Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija Republike Slovenije za okolje
- ARSO 2012: Hidrološki letopis Slovenije 2009.- Kobold, M. (ur.), Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija Republike Slovenije za okolje, Letnik 20.
- Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2012 in 2013. Agencija RS za okolje, 2015.
- Poročilo o monitoringu kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib za leto 2014. Agencija RS za okolje, 2015.
- ARSO 2016: Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009-2015. Agencija RS za okolje, 2016.
- ARSO. 20.10.2017. http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda@Arso
- Internetna stran s seznamom pooblaščencev za odpadke ARSO. 2.11.2017. *http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/*
- Zavod za zdravstveno varstvo Celje 2010: Poročila o preizkusih površinske vode.
- Geološki zavod Slovenije 2016: Hidrogeološko poročilo za DPN državne ceste med avtocesto A1 in Velenjem–jug (km 0,0+00 do km 14,0+00), št. K-II-30d/c-5/1400-d, 24. marec 2016 (po recenziji).
- Geoinženiring 2016: Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov, Geoinženiring d.o.o., december 2016, št. projekta 11-0334.
- Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji v letu 2015. Agencija RS za okolje, 2016.
- Javno komunalno podjetje Žalec, d.o.o. http://www.jkp-zalec.si/storitve/kaksno-vodo-pijemo/157
- Študija mostnih opornikov na reki Savinji na III. razvojni osi. Inženiring za vode d.o.o., junij 2010.

- Geološki zavod Slovenije 2016: Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode zaradi gradnje nove državne ceste od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, št.
- IZVO–R d.o.o 2016: Hidrološko hidravlični analizi za načrtovano stanje, št. poročila 898/NS/II-FR/16, december 2016.
- GeoZS 2005: Analiza pojavljanja plazov v Sloveniji. Geološki zavod Slovenije, september 2005.
- Elea iC d.o.o. 2016. Tehnično poročilo: Predorski sistem Podkraj, Andraž, Veliki vrh. Št. 351090178/001_TP.
- Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. Marec 2017. Poročilo o kvaliteti pitne vode iz javnih sistemov oskrbe s pitno vodo v upravljanju JKP Žalec za leto 2016, št. poročila: 6020106-17-001.
- Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o. Oktober 2017. Ocena ekološkega stanja in ocena vplivov gradnje in obratovanja na potok Veriželj za projekt izgradnje DC od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj- Koper do priključka Velenje jug.

Tla

- PNZ d.o.o. Elaborat ukrepov v času gradnje. Št. elaborata 11-0334/U. Izdelano julij 2010, dopolnjeno junij 2016, oktober 2016, december 2016.
- Geoinženiring 2016: Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (po javni razgrnitvi)- Geoinženiring d.o.o., Mehanika tal Maribor, februar 2016.
- Geološki zavod Slovenije 2016: Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode zaradi gradnje nove državne ceste od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug.
- Mioč, P., Žnidarčič, M. 1972: Osnovna geološka karta 1:100000, list Slovenj Gradec, Savezni geološki zavod, Beograd.
- Buser, S. 1979: Osnovna geološka karta 1:100000, list Celje, Savezni geološki zavod, Beograd.
- Geopedija 2017, Prostorski sloj Pedološka karta, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Sektor za sonaravno kmetijstvo. dostopno na: http://portal.geopedia.si/sloj/metapodatki/6257
- Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo 2010: Analitski rezultati prinesenih vzorcev, september 2010, Ljubljana.
- Geopedija (inventarizacija degradiranih območij) dne 15.11.2017. http://geopedia.si/lite.jsp?locale=sl&params=T2033_x500000_y100000_s9_b4#T2033_x505952_y130400_s10_b4
- Internetna stran s seznamomm pooblaščencev za odpadke ARSO. 2.11.2017. http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/

Kmetijstvo in gozd

- Vrščaj, Bergant in sod. December 2016. Opredelitev posledic izgradnje državne ceste od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj-Koper do priključka Velenje Jug na ekonomičnost kmetijske proizvodnje prizadetih kmetijskih gospodarstev. Analiza trase F 2-2 - za meje: DPN za JR 2015, DPN za JS 2016, DPN za predlog DPN 2016, DRIP za JR 2015, DRIP za JS 2016, DRIP za predlog DPN 2016, JR-1OPT, JR-2OPT, JR-3OPT. Kmetijski inštitut Slovenije. Ljubljana.

Kulturna dediščina

- Strokovne zasnove varstva kulturne dediščine za območje Mestne občine Velenje, ZVKDS, OE Celje, februar 2008.
- Register nepremične kulturne dediščine RS, MK, stanje na dan 4. 11. 2016.

- Ocena arheološkega potenciala območja DPN za državno cesto od AC A1 Šentilj-Koper pri Šentrupertu do priključka Velenje jug-metode 1-3, 5-6. Avgust 2010. Ljubljana, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Center za preventivno arheologija.
- Ocena arheološkega potenciala območja DPN za državno cesto od AC A1 Šentilj-Koper pri Šentrupertu do priključka Velenje jug-metode 5-6, II. Julij 2011. Ljubljana, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, center za preventivno arheologija.
- Ocena arheološkega potenciala območja DPN za HC od AC A1 Šentilj-Koper pri Šentrupertu do priključka Velenje jug-metode 5-6, III. April, maj 2016. Ljubljana, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, center za preventivno arheologija.
- Dopolnitev smernic MK, št. 35002–20/2009/11 z dne 9.11.2010.
- Dopolnitev smernic MK, št. 35002–20/2009/34 z dne 28.09.2011.
- Dopolnitev smernic MK, št. 35002–54/2012/–MIZKŠ/34 z dne 10.06.2016.

Krajina

- Regionalna razdelitvi krajinskih tipov v Sloveniji, MOP-UPP in Oddelek za krajinsko arhitekturo BF, Ljubljana, 1998.
- Izjemne krajine Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, 1996, dop. 1999.
- Marušič I., Urejanje obcestne krajine (1997) priročnik, Ministrstvo za okolje in prostor.
- Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, The Landscape Institut, Institut of Enivironmental Magagement & Assessment, London, 2002.
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o. Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po recenziji avgust 2012, junij 2016, oktober 2016, december 2016. Načrt krajinske arhitekture, IDP, DC Dravograd-Šentrupert, odsek št. 1: Velenje-Šentrupert.
- Razvojni center, Planiranje d.o.o. Celje, marec - april 2016. Predlog oblikovanja protihrupnih ograj ob državni cesti od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj - Koper do priključka Velenje jug, strokovna podlaga za IDP in DPN.

Narava

- Aquarius d.o.o. Ljubljana. December 2016: Dopolnitev okoljskega poročila za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje, št. projekta 1205-09 OP.
- Aquarius d.o.o. Ljubljana. Oktober 2017: Poročilo o ovrednotenju stanja ihtiofavne v Paki in Hudem potoku.
- Carss D.N. 1995. Foraging behaviour and feeding ecology of the otter Lutra lutra: a selective review. Hystrix: 7, 1-2: 179-194.
- Barbosa, A. M., R. Real, A. L. Márquez, M. A. 2001. Rendón Spatial, environmental and human influences on the distribution of otter (Lutra lutra) in the Spanish provinces. Diversity and Distributions, 7: 137-144.
- CKFF, podatki o flori in favni obravnavanega območja, poslano po elektronski pošti 29.06.2007 (M. Govedič)-v poročilu citirano kot CKFF 2007.
- Geister, I. 1995: Ornitološki atlas Slovenije. DZS.
- Gregori, J., Šere D., 2005. Ptiči Šaleških jezer in okolice. Ob 130-letnici Premogovnika Velenje. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije.
- Iuell in sod. (ur.), 2003. COST 341 Wildlife and Traffic: A European handbook for identifying conflicts and designing solutions, KNNV Publishers, Utrecht.
- Jogan in sod., 2004. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004-tipologija. Ljubljana, ARSO.
- Krofel M. in sod., 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. Natura Sloveniae, 11(2): 61-99.
- Kryštufek, B. in Janžekovič, F., 1999: Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS. Ljubljana.
- Kryštufek, B., 1991: Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- Marinček L. in Čarni A., 2002: Vegetacijska karta gozdnih združb Slovenije. ZRC SAZU, Ljubljana.

- Marinček, L. in Čarni, A., 2002: Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije. ZRC SAZU, Ljubljana.
- Obstoječi podatki ter izpis iz uradnih evidenc Zavoda RS za varstvo narave za območje DPN za gradnjo državne ceste med avtocesto A1 Šentilj-Koper in mejo z republiko Avstrijo. ZRVSN. 4-IV-36/1-O-O7/MV, januar 2007.
- Tome, S. 1996: Pregled razširjenosti plazilcev v Sloveniji. Pregledni članek. Annales 9/'96.
- Veenvliet P. in Kus Veenvliet J. 2003: Dvoživke Slovenije-Priročnik za določanje. Zavod Symbiosis. Ljubljana.
- Zavod za ribištvo Slovenije, 2015. Podatki o drstiščih iz evidenc Zavoda za ribištvo Slovenije (julij 2015).
- Zavod za ribištvo Slovenije, oktober 2017. Vzorčenje in analiza rib na dveh odsekih Pake in odseku Hudega potoka.
- Zavod za ribištvo Slovenije, RibKAT, citirano dne 19. 12. 2016, dostopno na: https://webapl.mkgp.gov.si/apex/f?p=136:60:7487003154587::NO:::,

Odpadki

- Geateh d.o.o. Junij 2015: Poročilo o vplivih na okolje za DC od priključka Velenje-jug do priključka Slovenj Gradec-jug, št. PVO-172/13.
- Podatki iz spletne strani ARSO, z dne 13.2.2017: http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/

Elektromagnetno sevanje

- Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana: EMS električnih naprav in postrojev v naravno in življenjsko okolje (referat št. 1349). 1998.

Družbeno okolje

- internetna stran SURS, 22.2.2017: http://www.stat.si/obcine/sl/2010/Municip/Index/177
- internetna stran Občine Šmartno ob Paki, 22.2.2017: http://www.smartnoobpaki.si/predstavitev/gospodarstv
- https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2005-01-2180/program-priprave-strategije-prostorskega-razvoja-obcine-braslovce
- internetna stran MO Velenje, 22.2.2017: http://www.velenje.si/o-velenju/gospodarstvo
- http://www.zlatikamen.si/isso-obcin/polzela/osnovni-podatki/

10.2 OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA

PVO izdelan v letu 2017 za oddajo vloge za OVS

Poročilo je izdelano februarja 2017 in nato novembra 2017 dopolnjeno v skladu z novo metodologijo predpisano v Uredbi o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 40/17).

V PVO so uporabljeni razpoložljivi javno dostopni podatki o stanju okolja na širšem območju posega in podatki iz terenskih ogledov območja. Za potrebe presoje so opravljene meritve hrupa, analiza tal in površinske vode ter kartiranje habitatnih tipov. Analiza tal in vode je opravljena leta 2010, saj se je obstoječe stanje za poročilo pričelo izdelovati že takrat. Ocenjeno je, da se kakovost tal in vode od leta 2010 ni zaznavno spremenila in zato ni potrebe po novejših analizah.
Prav tako je ocenjeno, da se je od leta 2010 obremenitev s hrupom verjetno spremenila, poleg tega pa se je na nekaterih odsekih premaknila tudi trasa. Oboje je bilo vzrok, da so bile na štirih lokacijah meritve hrupa dodatno izvedene leta 2016. Prav tako je v skladu z opažanjem na terenskih ogledih naknadno dopolnjena tudi karta habitatnih tipov.
Zaradi zavedanja, da bo cesta obsežno vplivala na kmetijsko proizvodnjo, je bila vzporedno z idejnim projektom izdelana tudi študija z naslovom »Opredelitev posledic izgradnje državne ceste od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje Jug na ekonomičnost kmetijske

proizvodnje prizadetih kmetijskih gospodarstev«. Pripravili so jo na Kmetijskem inštitutu Slovenije. Namen študije je bil, da se v procesu optimizacije poišče najboljše možnosti za ohranitev kmetijskih zemljišč oz. zmanjšanje fragmentacije kmetijskih zemljišč. Študija je pri pripravi PVO uporabljena za potrebe presoje vplivov na kmetijstvo.

Podatki v zvezi z načrtovano gradnjo so povzeti po IDP projektni dokumentaciji. Ker je bil Idejni projekt (PNZ d.o.o., december 2016) v fazi priprave sprotno usklajevan z izdelovalci presoje vplivov na okolje ocenjujemo, da podatki nudijo zadostno podlago za oceno vplivov na okolje za čas gradnje in med obratovanjem.

Na podlagi usklajevanj s soglasodajalci je bilo v postopku celovite presoje vplivov na okolje dogovorjeno, da se pred začetkom gradbenih del v Paki in Hudem potoku ovrednoti stanje ihtiofavne. V ta namen je oktobra 2017 Zavod za ribištvo Slovenije opravil vzorčenje in analizo rib na dveh odsekih Pake in odseku Hudega potoka. Ugotovitve raziskave so vključene v poročilo.

Na podlagi usklajevanj z DRSV je bilo (v postopku CPVO) Okoljsko poročilo za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug dopolnjeno z zahtevo, da se izdela Ocena ekološkega stanja potoka Veriželj za obstoječe stanje (še pred začetkom gradbenih del) in po izgradnji – v času obratovanja v okviru potreb opredeljevanja vpliva. Na podlagi tega dejstva je VGB Maribor d.o.o. organiziral vzorčenje in analize ter izdelal elaborat o oceni ekološkega stanja potoka Veriželj in vplivih nanj. Ugotovitve elaborata so vključene v poročilo.

Za obravnavani projekt je bila julija 2017 izdelana Analiza tveganja za prihodnje podnebne spremembe (Epi Spektrum d.o.o.), ki vključuje analizo občutljivosti, izpostavljenosti ter ranljivosti projekta na podnebne spremembe. Analiza je bila dopolnjena v novembru 2017. V PVO so povzeti podatki iz te analize.

PVO dopolnjen skladno s Pozivom MOP-ARSO k dopolnitvi vloge za izdajo okoljevarstvenega soglasja, številka 35402-2/2018-3, z dne 26. 10. 2018

Skladno s stališči do pripomb iz poziva k dopolnitvi vloge smo v decembru 2018 in februarju 2019 dopolnili poročilo o vplivih na okolje. Stališča do pripomb so podana kot tekstualna priloga P. 11. PVO je bil oddan na ARSO v februarju 2019, na osnovi Sklepa za podaljšanje roka do vključno 11.2.2019 zaradi potrebnosti izdelave novih Strokovne ocene obremenitve okolja s hrupom.

PVO dopolnjen skladno s Pozivom MOP-ARSO k dopolnitvi vloge za izdajo okoljevarstvenega soglasja, številka 35402-2/2018-3, z dne 26. 10. 2018

Skladno s pojasnili do pripomb iz poziva smo v oktobru 2019 dopolnili poročilo o vplivih na okolje. Pojasnila do pripomb so podana kot tekstualna priloga P. 12.

11. POVZETEK

11.1 NOSILEC POSEGA

Nosilec posega: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje

11.1 VRSTA IN GLAVNE ZNAČILNOSTI POSEGA

Državna cesta *(v nadaljevanju tudi DC)* je predvidena po območju Mestne občine Velenje, občine Šmartno ob Paki, občine Braslovče in občine Polzela.

Viške zemeljskih izkopov se bo vnašalo na ugrezninsko območje Premogovnika Velenje nad Pesjo jamo med Družmirskim in Velenjskim jezerom (PSU) (spodnja slika).

Štiripasovna cesta od Šentruperta do Velenja bo **dolga 13,6 km** in bo imela vmesni ločilni pas in odstavne niše. Projektirani **normalni prečni profil ceste znaša 21 m**. Pri vertikalnih in horizontalnih elementih štiripasovne ceste je upoštevana **projektna hitrost 100 km/h**. Deviacije (nadvozi, podvozi) ohranjajo obstoječo kategorizacijo cest (regionalna cesta 1-3 kategorije, lokalne ceste, gozdne ceste in javne poti) in s tem tudi dovoljeno hitrost vožnje, skladno cestno prometnimi predpisi. Na državni cesti se zgradijo **štirje priključki: Velenje jug 2-1, Podgora 2-2, Parižlje 2-3 in Šentrupert 2-4**. V sklopu priključka Podgora je načrtovan **enostranski spremljajoči objekt Podgora**. Oskrbni center je umeščen S od kamnoloma Podgora, med pobočje Gore Oljke in načrtovano DC. Razteza se na površini cca 1,25 ha, ki je manj primerna tako za kmetijstvo, kot tudi za poselitev. Med priključkom Podgora in navezavo na regionalno cesto R2-426 Gorenje–Letuš je načrtovana tudi **dvopasovna navezovalna cesta v dolžini 1,5 km**. Na trasi državne ceste so **trije dvocevni predori** z dvema pasovoma v eni cevi: predor Podkraj med km 2.2+00 in km 2.7+00 državne ceste, predor Andraž med km 2.7+00 in km 3.1+00 državne ceste, predor Veliki Vrh med km 3.1+00 in km 3.8+50 državne ceste. Na trasi državne ceste je **en pokriti vkop** in sicer pokriti vkop Zagoričnik med km 8.35+00 in km 8.70+00. Na trasi državne ceste so načrtovane **tri galerije**: galerija Železnica na mestu prečkanja navezovalne ceste Podgora - Letuš in železniške proge Celje-Velenje, galerija Pesje med km 0.2+50 do km 0.4+50 državne ceste, galerija Dolgo polje med km 0.1+14 do km 0.2+20 državne ceste. Na trasi državne ceste je načrtovanih 10 viaduktov:

- **viadukt Dolgo polje** med km 18.30 in km 18.38 odseka državne ceste od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug ter med km 0,00 in km 01,17 odseka državne ceste od Šentruperta do priključka Velenje–jug.
- **viadukt Podkraj** med km 1.94 in med km 2.13 državne ceste. Viadukt prečka dolino Brunskega grabna.
- **viadukt Andraž** med km 2.65 in km 2.73 državne ceste, med predoroma Podkraj in Andraž. Viadukt prečka dolino Loškega grabna. Viadukt ima razmaknjena objekta.
- **viadukt Hudi potok 1** med km 3.85 in km 4.02 državne ceste (desni objekt) in med km 3.80 in km 3.90 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Hudi potok 2** med km 4.14 in km 4.25 državne ceste (desni objekt) in med km 3.97 in km 4.22 državne ceste (levi objekt) je načrtovan z razmaknjeno osjo. Desni objekt viadukta prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Hudi potok 3** z oznako 6-9 je načrtovan med km 4.40 in km 4.51 državne ceste za desno vozišče, levo poteka po nasipu. Viadukt prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Gora Oljka 1** med km 4.83 in km 5.03 državne ceste prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Gora Oljka 2** med km 5.11 in km 5.31 državne ceste prečka dolino Hudega potoka.
- **viadukt Parižlje** med km 9.51 do km 10.35 državne ceste prečka železniško progo Celje – Velenje, Podvinsko strugo reko Savinjo in Letuško Strugo.

- **viadukt Kamnolom** med km 7,2+13,70 in km 7,3+53,40 državne ceste prečka krožišče priključka Podgora.

Na trasi državne ceste je **10 podvozov in 6 nadvozov** preko deviacij obstoječih cest in poti, železniške proge ali v sklopu načrtovanih priključkov.

Državna cesta na odseku Velenje–Šentrupert in navezovalna ceste Podgora prečkata številne vodotoke in hudourniške grape. Skupno je tako na predmetnem odseku **predvideno 20 ureditev vodotokov, v skupni dolžini okoli 4.474 m in sicer naslednjih vodotokov:** Paka (km 0), Veriželj 1 (km 0.0-1.2+00,45), Veriželj pritok 1 (dev 1-3 km: 0.1+07,82), Veriželj pritok 2 (km 1.5+45,95), Brunski potok_pritok 1 (Dev 1-4 km:0.0+60,21), Loški greben (km 2.6+90,00), Kolunščica (km 3.0+80,00), Kolunščica_pritok 1 (km 3.1+10,00), Hudi potok (km 3.9+12,00-4.1+85,00 in 4.3+33,00-4.3+94,00, Hudi potok_pritok 5 (km 4.3+75,00), Hudi potok_pritok 6 (km 4.5+00,00), Hudi potok_pritok 7 (km 4.6+30,00), Hudi potok_pritok 2 (km 4.8+62,00), Hudi potok_pritok 3 (km 5.2+25,00), Hudi potok_pritok 4 (km 5.2+70,00), Podgora (km 7.0+30,12-7.6+57,72), Podgora_pritok 1 km (7.1+3,5 - 7.3+89,00), Podgora_pritok 2 (km 6.8+0,0-7.0+35,00), Savinja –desni breg (DPN Ločica-Letuš zagotavljanje poplavne varnosti) (km 10.0+70,00-10.2+35,00), Struga (Savinja desni breg) (km 10.2+16.00-10.2+38,00). Predvideni so **trije mostovi preko Pake:** preko reke Pake, v km 18.32, v km 18.32 in med km 0.65 do km 0.75. Na trasi državne ceste je **48 prepustov** pravokotnih in okroglih prerezov.

Za varstvo okolja so projektirani: **protihrupni ukrepi, protihrupni nasipi.**

Na državni cesti se zgradi **52 podpornih objektov (**podporni zid, težnostni zid obložen, težnostni zid kot konzolni zid, sidrani slopi, pilotna kamnita zložba):

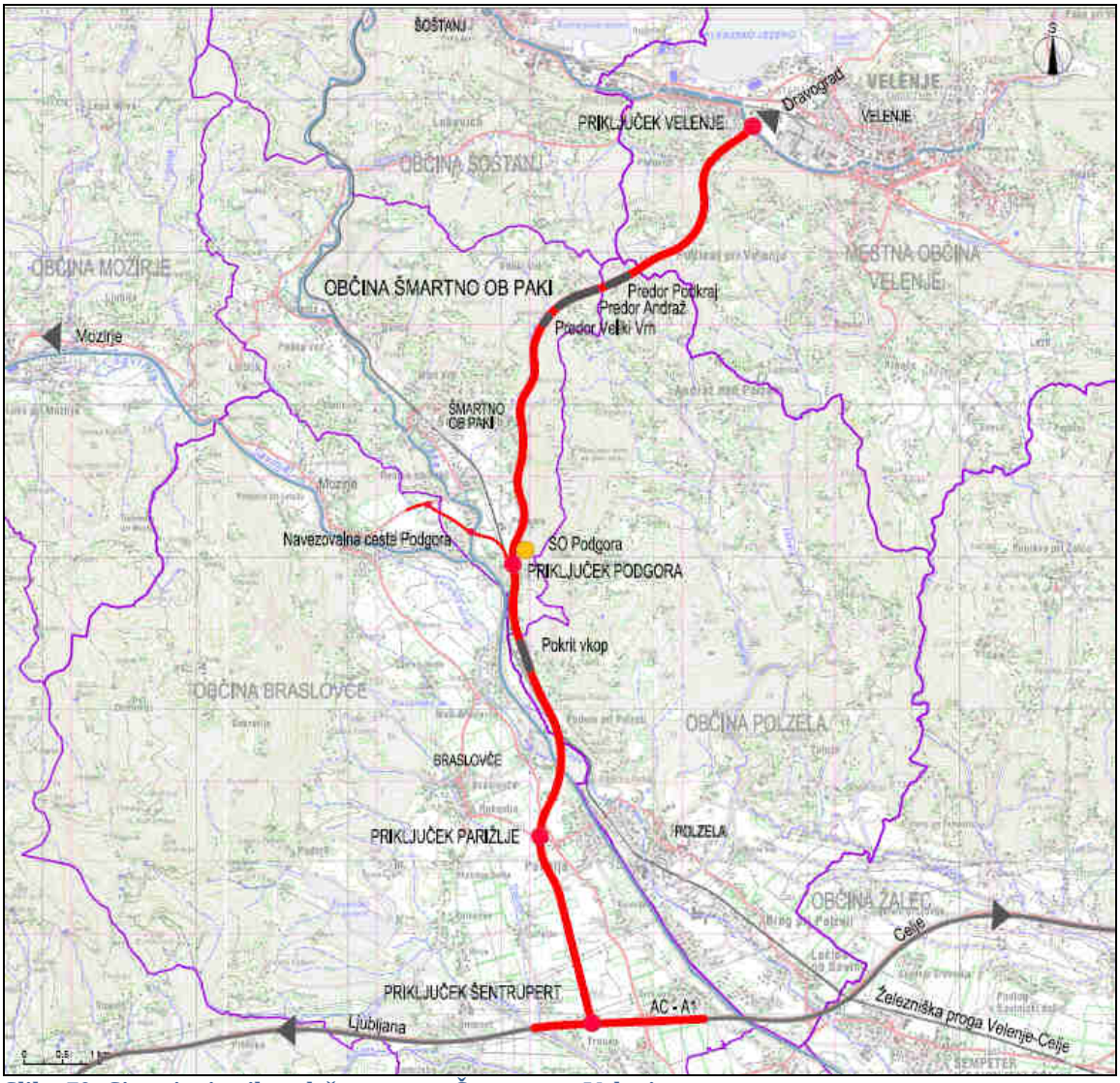
Zaradi gradnje državne ceste in ostalih ureditev se prestavijo, zamenjajo in zaščitijo **komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske naprave in objekti.** Na območju državne ceste in spremljajočega objekta Podgora se zgradi več odsekov **meteorne kanalizacije.** Površine znotraj priključka Šentrupert se uredijo za potrebe zadrževalnega bazena meteornih vod in kot parkirišča za osebna vozila za potrebe »souporabe vozila«. Dostop je omogočen po deviaciji 1-41, ki poteka po severni strani avtoceste A1 od regionalne ceste R1-225 Šentrupert–Letuš.

Viški zemeljskih izkopov se bodo vnašali na območju ugreznin Premogovnika Velenje in sicer na območju med Velenjskim in Družmirskim jezerom (nad Pesjo jamo – PSU). Zaradi odkopavanja premoga se prostor med jezeroma intenzivno ugreza. S pred nasipavanjem ugreznine se vzdržuje začetno stanje terena in s tem preprečuje prelitje vode iz Velenjskega jezera v 7 m nižje ležeče Družmirsko jezero. **Predviden je vnos 395.000 m^3 viškov zemeljskih izkopov.**

Zaradi izgradnje državne ceste in spremljajočih ureditev je predvidena rušitev ali odstranitev več stanovanjskih, gospodarskih in pomožnih objektov. Na območju Mestne občine Velenje je predvidena rušitev 18 stanovanjskih objektov, 1 večji (zidan) gospodarski objekt in 28 pomožnih objektov. Na območju Občine Šmartno ob Paki je predvidna rušitev 22 stanovanjskih in 47 pomožnih objektov. Na območju Občine Polzela je predvidna rušitev 2 stanovanjskih objektov in 1 večjega (zidanega) gospodarskega objekta. Poleg tega sta v občini Polzela predvidena za odkup 1 poslovno stanovanjski objekt in 1 gospodarski objekt. Na območju občine Braslovče ni predvidenih rušitev.

Gradnja državne ceste bo v celoti trajala 50 mesecev, predviden začetek gradnje je leto 2020. Začetek gradnje je predviden istočasno na vseh treh napadnih mestih:

- priključek Velenje, od koder se dela nadaljujejo proti predorom (Podkraj, Andraž, Veliki Vrh),
- na območju priključka Podgora z izgradnjo deviacije 1-9 (povezovalna cesta za Rečico ob Paki), od koder se dela nadaljujejo tako proti Velenju kot tudi proti viaduktu 6-8 Parižlje čez Savinjo,
- priključek Šentrupert, od koder se dela nadaljujejo v smeri viadukta Parižlje čez Savinjo.



Slika 70: Situativni prikaz državne ceste Šentrupert-Velenje

- **Povezani posegi**

Presojana državna cesta Šentrupert-Velenje se na severu s priključkom Velenje jug navezuje na območje DPN za državno cesto od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug (Uradni list RS, št. 72/13). Priključek predstavlja stično točko med planoma. Odsek od priključka Velenje–jug do priključka Slovenj Gradec–jug je dolg 17,2 km. Državna ceste Velenje-Slovenj Gradec predstavlja povezan poseg.

11.2 ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLOŽENE REŠITVE

Variantne rešitve so bile za celoten potek 3. razvojne osi med mejo z Republiko Avstrijo in avtocesto A2 Šentilj–Koper presojane z okoljskega vidika v postopku izdelave študije variant (od leta 2006 do 2008) in za presojan odsek od Velenja do Šentruperta ponovno v postopku priprave državnega prostorskega načrta (od leta 2009 do 2014).

V času javne razgrnitve je Občina Šmartno ob Paki predlagala, da se preuči možnost poteka trase v predoru (cca 4.140 m) po območju sosednje občine Polzela. Po preučitvi prometnih podatkov je ugotovljeno, da ob predvidenem PLDP ob koncu planske dobe za ta odsek, pred izbrano varianto ne izkazujejo prednosti in so karakteristike predlagane trase okoljsko slabše zaradi poteka po območju naravne vrednote »Pekel–Soteska Bruškovega potoka«.

Preučene so bile tudi alternative z vidika gradbenih in okoljskih rešitev, in sicer:
- način prevoza izkopanega nevgradljivega materiala v premogovnik Velenje
- ureditev na vodotoku Veriželj
- prečkanje Savinje z viaduktom z enojnimi ali dvojnimi mostnimi oporniki
- odmik od poselitve na Braslovškem polju

11.3 OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

Prebivalstvo in zdravje ljudi
Z vidika cestne infrastrukture predstavljajo tveganje za prebivalstvo in zdravje ljudi sledeči dejavniki: obremenjenosti okolja s hrupom, kakovosti zraka, vibracije, kakovost pitne vode, svetlobno in elektromagnetno sevanje ter tveganje v primeru poškodb zaradi prometnih nesreč.

Biotska raznovrstnost in naravne vrednote
Južni del državne ceste skozi Braslovško polje opredeljuje intenzivna kmetijska krajina, kjer je biotska pestrost majhna. Sredinski del državne ceste prečka reko Savinjo in poteka po pobočju Gore Oljke je pretežno porasel s strnjenim gozdnim sestojem. Trasa na tem delu z viaduktom Parižlje prečka Savinjo, ki je razglašena za Natura 2000 območje, naravno vrednoto in EPO. Severni del obravnavane trase med Malim vrhom in Velenjem opredeljuje gričevnat svet mozaične krajine. Na območju je več hudourniških vodotokov, za katere so značilne salmonidne vrste.

Zemljišča
Na območju posega so zelo kvalitetna kmetijska zemljišča, gozdne površine in poseljena območja. Od priključka Šentrupert do prehoda trase v občino Polzelo (oz. pobočja Gore Oljke) se v večji meri izmenjuje njivska raba in hmeljišča, od pobočja Gore Oljke v smeri Velenja pa prevladuje gozd, na kmetijskih zemljiščih pa trajni travniki.

Tla
Na območju trase državne ceste je pestra geološka sestava in pedološka zgradba tal. Za potrebe PVO sta bila odvzeta dva vzorca tal na območju Podgore. Analize so pokazale, da izmerjeni parametri v obeh vzorcih tal ne presegajo mejnih vrednosti določenih z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/1996 in 41/2004-ZVO-1).

Voda
Poseg se bo izvajal na štirih vodnih telesih površinskih voda VT Paka Velenje – Skorno (SI162VT7), VT Paka Skorno – Šmartno (SI162VT9), VT Savinja Letuš – Celje (SI16VT70) in VT Bolska Kapla – Latkova vas (SI164VT7). Vsa imajo dobro kemijsko stanje in zmerno ali dobro ekološko stanje. Savinja in Paka sta v skladu z določili Zakona o vodah vodotoka 1. reda, medtem ko so vsi preostali vodotoki, ki se nahajajo na vplivnem območju planiranega posega vodotoki 2. reda.

Trasa državne ceste je načrtovana na območju vodnih teles podzemnih voda Savinjska kotlina (VTPodV_1002) - medzrnski vodonosnik s peščeno-prodnimi zasipi reke Savinje in Spodnji del Savinje do Sotle (VTPodV_1009) - litološko raznolike plasti: pretežno karbonatne kamnine mezozoiske starosti (razpoklinski vodonosniki) in terciarni klastični sedimenti (manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode in plasti dejansko brez virov podzemne vode). Za opredelitev ekološkega stanja potoka Veriželj je v skladu z opredeljenim spremljanjem stanja v sklopu celovite presoje vplivov na okolje izdelana Ocena ekološkega stanja in ocena vplivov gradnje in obratovanja na potok Veriželj. Ugotovljeno je, da je vodotok morfološko zelo močno spremenjen, saj je le 40% procentov vodotoka še naravnega in kar 10% vodotoka togo urejenega. V sklopu projekta je izdelana Hidrološko hidravlična analiza za obstoječe stanje, saj nekateri vodotoki na širšem območju posega poplavljajo. Predvsem je treba z vidika poplavne ogroženosti izpostaviti Savinjo, Trebnik, Pako, Podgoro, Hudi potok, Kolunščico, Loški graben, Brunski potok in Veriželj.

Zrak
Viri onesnaževanja zraka na širšem območju državne ceste so TE Šoštanj, cestni promet, kurišča in proizvodni procesi. Stalna povečana onesnaženost zraka je prisotna ob pomembnejših prometnicah in ob industrijskih obratih, v zimskem obdobju pa je v vseh naseljih povečana koncentracija onesnaževal, ki so posledica obratovanja kurilnih naprav. Cestni promet ima pomemben delež pri skupnih emisijah dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in hlapnih organskih spojin. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke in ogrevalne toplote pomembno prispevajo k emisijam dušikovih oksidov in emisijam delcev PM_{10}. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurile naprave za pridobivanje ogrevalne toplote pa le v času kurilne sezone.

Podnebje
Cestna infrastruktura je občutljiva predvsem na ekstremne nevihte in z njimi povezane intenzivne padavine, v manjši meri tudi na močne sunke vetra, ekstremne temperature in zmrzovanje. Zato so v analizo klimatskih razmer za potrebe projekta vključeni naslednji klimatski parametri temperaturne razmere, vlažnost zraka, oblačnost in pogostost megle, padavinske razmere in vetrovne razmere.

Materialne dobrine
Izgradnja državne ceste lahko vpliva na gozdove s poudarjeno lesnoproizvodno funkcijo, kmetijska zemljišča z visoko boniteto, trajni nasadi hmelja, vključno s hmeljnimi žičnicami in podzemni vir pitne vode Podvin. Na lokaciji trase oz. v neposredni bližini so stanovanjski in gospodarski objekti na katere je možen neposreden in posreden vpliv, vključno z rušitvijo objektov.

Kulturna dediščina
Izhajajoč iz evidence Registra nepremične kulturne dediščine RS se na vplivnem območju posega nahaja 15 enot kulturne dediščine: 8 arheoloških najdišč, 5 enot stavbne dediščine, en kulturni spomenik in eno vplivno območje naselbinske dediščine.

Krajina
Obravnavano območje sega na več krajinsko zaokroženih območij. Ložniško gričevje (severni del obravnavane trase med Velenje in Malim vrhom) opredeljuje gričevnat svet mozaične krajine. Gora Oljka (sredinski del obravnavane trase) s strnjenimi gozdnimi pobočji in cerkvijo sv. Križa na vrhu je prepoznavno krajinsko območje, pomemben prostorski poudarek, orientir in simbol. Prehod iz gričevnatega in ravninskega območja označuje Savinja z obvodno vegetacijo. Ravnico Savinjske doline (južni del obravnavane trase med Braslovčami in Šentrupertom) opredeljuje intenzivna kmetijska krajina, v delu hmeljišča.

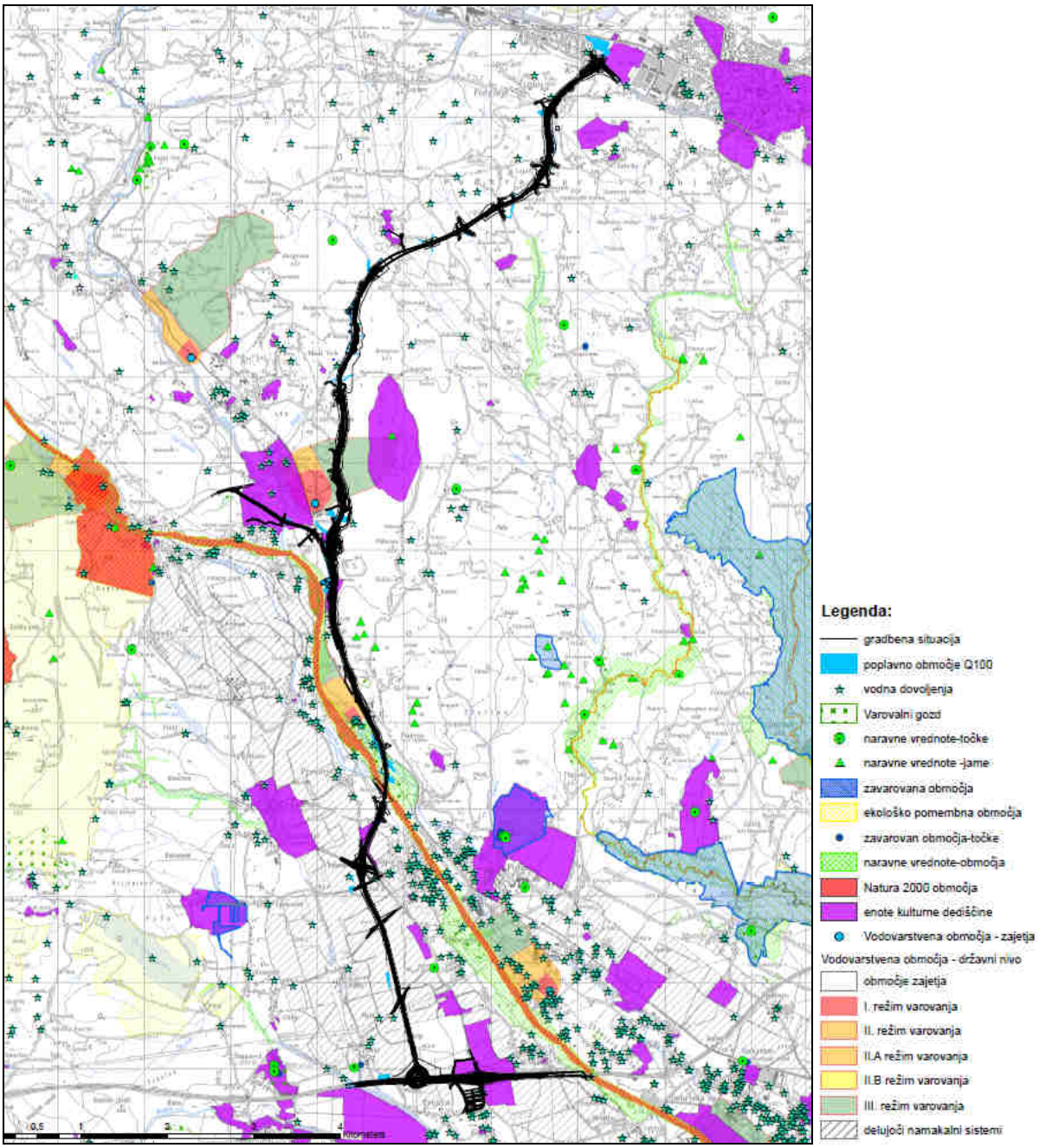
Obremenitev s hrupom
Državna cesta poteka po območju občin Velenje, Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče v prevladujoči smeri sever – jug po večinoma nepozidanih kmetijskih ali gozdnih površinah, stanovanjski pozidavi pa se približa na območjih Pesja, Podkraja pri Velenju, Podgorja, Velikega Vrha, Podgore, Rečice ob Paki, Podvina pri Polzeli, Preserij, Pariželj in Trnave. Stanovanjske površine, zelene površine in površine za centralne dejavnosti ob državni cesti so v celoti razvrščene v III. območje varstva pred hrupom, proizvodne, infrastrukturne, kmetijske in gozdne površine v IV. območje. Obremenitev s hrupom na širšem območju države ceste v obstoječem stanju je pretežno posledica prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju, delno posledica železniškega prometa po regionalni progi Celje – Velenje, na omejenih območjih posledica proizvodne dejavnosti (Velenje, Šoštanj, Polzela, Šempeter, Žalec) ali proizvodnje mineralnih surovin (kamnolomi Podgora, Pirešica, Andraž nad Polzelo); obremenitev zaradi kmetijske dejavnosti je občasna. V obstoječem stanju je obremenitev okolja s hrupom na pretežnem delu območja državne ceste in njene neposredne okolice še na ravni naravnega ozadja, povečana je le na območju navezav na obstoječe cestno omrežje na območju Šentruperta, Podgore in Velenja.

Obremenjenost območja zaradi vibracij
V obstoječem stanju so stavbe na širšem obravnavanem območju državne ceste delno obremenjene z vibracijami zaradi prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju ter železniškega prometa po

regionalni progi Celje – Velenje, delno tudi zaradi proizvodnje mineralnih surovin v kamnolomu Podgora (miniranje). Podatkov o morebitnih obstoječih poškodbah stavb, ki bi bile posledica vibracij, ni.

Medsebojno delovanje dejavnikov

Promet je pomemben vir onesnaženja zraka v obliki plinov in trdnih delcev, ki vplivajo na kvaliteto zraka in posledično preko stranskih produktov na zdravje ljudi, rast vegetacije (tako vrst v naravnem okolju kot na kmetijskih površinah) in tudi na podnebne spremembe v obliki obilnejših padavin (poplave) in neurij. V Strategiji razvoja prometa v Republiki Sloveniji je ugotovljeno, da je med avtocesto A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo v obstoječem stanju slaba medsebojno povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem prostoru.



Slika 71: Prikaz prostorskih omejitev in poteka državne ceste

11.4 MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

Metodologija ocenjevanja oz. vrednotenja

Za oceno pričakovane spremembe na posamezne dejavnike je bila uporabljena pet stopenjska lestvica obremenitve v razponu od A do E. Priložena lestvica je predpisana z dopolnitvijo Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 40/17).

Vrednotenje vplivov na dejavnike okolja smo ugotavljali v naslednjih velikostnih razredih:

- Razred A: ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven
- Razred B:. vpliv je nebistven
- Razred C: vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
- Razred D: vpliv je bistven
- Razred E: vpliv je uničujoč

Prebivalstvo in zdravje ljudi

Vpliv med gradnjo

Povečanje emisije onesnaževal na državnem in lokalnem omrežju bo sorazmerno majhno in ne bo pomembno vplivalo na kakovost zraka na območjih ob cestah. Izjema bodo emisije delcev PM_{10} zaradi resuspenzije delcev s tal, ki bodo na nekaterih območjih bistveno večje kot brez gradnje. Delci PM_{10} imajo lahko številne negativne vplive na zdravje: povzročajo in slabšajo astmo, povzročajo aterosklerozo, slabšajo obstoječe bolezni dihal, srca in ožilja, povzročajo raka, itd. Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh zaradi prevozov za potrebe gradnje. Predvidoma se bodo gradbena dela na odprtih gradbiščih izvajala samo v dnevnem času (cca 12 ur dnevno), stalno osvetljevanje ponoči zato ne bo potrebno. Ob upoštevanju ukrepov iz Analize tveganja, vplivov na pitno vodo ne bo. V času gradbenih del lahko preusmeritev prometnih tokov povzroči dodatne prometne zamaške in poveča možnost prometnih nesreč. Tveganje je možno zmanjšati z rednim obveščanjem udeležencev v prometu o zaporah v prometu in zastojih.

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi med gradnjo je ocenjen kot nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem

Z izgradnjo državne ceste se bo razbremenilo obstoječe cestno omrežje, posledično pa se bo na tem območju onesnaženost zraka in obremenitev s hrupom delno zmanjšala. Glede na to, da je razsvetljava državne ceste predvidena le na posameznih, z vidika varnosti kritičnih mestih, vpliva na zdravje ljudi ni pričakovati. Načrtovan poseg glede na projektno dokumentacijo ne predstavlja vira stalnega onesnaženja za zajetje Podvin, saj je vzdolž državne ceste predvidena kontrolirana odvodnja in izpust v okolje izven vodovarstvenega območja. Prometne nesreče z izlitjem nevarnih snovi v okolje predstavljajo tveganja za izredne obremenitve okolja, ob ustrezni intervenciji za to usposobljenih služb je možno daljinski vpliv preprečiti.

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi med obratovanjem je ocenjen kot nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Biotska raznovrstnost in naravne vrednote

Vpliv med gradnjo

Državna in priključna cesta potekata preko dveh večjih vodotokov, in sicer Pake ter Savinje. Paka bo premoščena v celoti, v strugi Savinje pa sta predvidena dva mostna opornika. Trasa prečka ali se približa še več manjšim vodotokom, nekateri bodo v izogib eroziji regulirani. V času izvajanja

ureditev ob/na vodotokih bodo možni negativni vplivi na ekološko stanje vodotoka, predvsem na obrežno vegetacijo vodotoka in kakovost vode.

Vpliv na vodne organizme se lahko omili s pravilno izbiro časa in načina izvajanja gradbenih del. Vpliv na ptice bo največji v primeru gradnje v času gnezdenja, na vidro in netopirje v primeru gradnje v nočnem času in na ribe ter rabe v času drsti. V izogib temu je treba upoštevati omejitve časa gradnje z vidika flore in favne navedene v 31. členu Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug (Uradni list RS, št. 3/2017).

Med gradnjo bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Po izgradnji so v daljšem časovnem obdobju možne manjše spremembe v sestavi flore, vegetacije in habitatnih tipov predvsem pod novo zgrajenimi viadukti, kjer se bo floristična sestava zaradi spremenjenih rastnih razmer (suša, senčenja) sčasoma verjetno nekoliko spremenila. Vpliv na biotsko raznovrstnost bo nebistven.

Po izgradnji se bodo spremenile življenjske razmere mobilnih vrst na širšem območju. Na državni cesti Šentrupert-Velenje je predvidena obojestranska varovalna ograja višine 2 m, ki bo preprečevala dostop živalim na cestišče. Prehajanje prostoživečih živali preko državne ceste bo omogočeno pod vsemi viadukti, pod podvozi in nad predori, dodatno sta predvidena dva prehoda za živali.

Bistvenega trajnega vpliva na vodne organizme, zaradi ustreznega odvodnjavanja s cestišča v času obratovanja, ni pričakovati. Vzdolž celotne trase je namreč predvideno kontrolirano zbiranje odpadne padavinske vode. Onesnažena padavinska voda se bo odvajala v okolje preko čistilnih objektov.

Obratovanje cest bo vplivalo na prostoživeče živali predvsem s hrupom vozil. Širjenje hrupa v okolje bo zmanjšano zaradi predvidenih protihrupnih ukrepov (protihrupne ograje in nasipi, protihrupne dilatacije, tihi asfalt) in zaradi poteka trase v predorih in vgradnje absorpcijskega materiala na portalih večine predorov.

Med obratovanjem bo vpliv nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Zemljišča

Vpliv med gradnjo
Po namenski rabi bo v času gradnje prizadetih 81,88 ha najboljših KZ in 15,87 ha drugih KZ, skupno torej cca 97,75 ha KZ. Na območju gradbišča se bo po izračunu nahajalo 6,6 ha hmeljnih žičnic, 50 hmeljišč in 3,0 ha ostalih nasadov.

Skupno bo v času gradnje prizadetega cca 51,92 ha gozda, od tega 0,44 ha varovalnega gozda in 13,52 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji.

Vpliv na zemljišča med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Izračunane površine kmetijskih zemljišč na območju posega predstavljajo trajno neposredno izgubo zaradi izvedbe posega. Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 47,01 ha KZ, od tega 38,93 ha najboljših KZ in 8,07 ha drugih KZ.

Trajno bo izgubljenih 20,93 ha gozdnih površin, ki so znotraj varovalne ograje ceste, od tega je 0,05 ha varovalnega gozda in 4,75 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji.

Vpliv na zemljišča med obratovanjem bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Tla

Vpliv med gradnjo
V fazi pripravljalnih del in med gradnjo bodo prisotni neposredni vplivi na geološko-geotehnične značilnosti tal. Vpliv na strukturo tal bo največji na območju vkopov in na območjih gradnje objektov s temeljenjem. Tam, kjer bo trasa potekala po terenu, bo vzdolž celotne trase in dostopnih poti odstranjen pedološki horizont. Na območju trase bo skupno izkopanega cca 1.606.000 m^3 materiala, ki bo v času gradnje uporabljen za:

- 926.000 m^3 bo vgrajenega v nasipe ob državni cesti;
- 285.000 m^3 bo porabljenih za izravnavo terena in izgradnjo protihrupnih nasipov;
- 395.000 m^3 nevgradljivega materiala, ki se bo uporabil za sanacijo površin Premogovnika Velenje.

Vpliv na tla med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. V izogib onesnaženju je načrtovano odvodnjavanje državne ceste v zaprtem sistemu in čiščenje pred izpustom v okolje. Pronicanje onesnažene vode iz predorov in pokritega vkopa bo prav tako preprečeno z zbiranjem te vode in odvozom na čistilno napravo.

Vpliv na tla med obratovanjem bo nebistven (ocena B).

Voda

Vplivi med gradnjo
V času gradnje bi lahko prišlo do začasnih emisij v površinske vode na območju prečkanj vodotokov in vzporednega poteka ceste in gradbiščnih poti. Vpliv je možen predvsem na Pako, Veriželj s pritoki, Brunski potok, Loški graben s pritoki, Kolunščico (Hotunjščico) s pritoki, Hudi potok s pritoki, Podgoro s pritoki, Savinjo ter Letuško in Podvinsko Strugo. Možni so predvsem lokalni vplivi na kakovost vode v vodotokih ter posledično na fitobentos in makrofite ter ribe. Pričakovati je, da ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, do tako povečane sekundarne kalnosti ter drugih onesnaževanj, ki bi imeli dolgoročne negativne posledice na ekološko stanje (na biološke elemente ter na kemijsko in fizikalno kemijske elemente, ki jih podpirajo) vodotokov ne bo prišlo. Vpliva na površinske vode zaradi vnosa viškov materiala na področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje ne bo, saj se bo material vnašalo le v primeru, da bo na podlagi analiz dokazano, da je material ustrezen.

V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost tveganja za onesnaženje podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča. Tovorni promet lahko vpliva na obremenitve podzemnih vod predvsem zaradi spiranja gradbiščnih površin v času padavin. Padavinske odpadne vode lahko vsebujejo produkte zgorevanja in ostanke dizelskega goriva, ostanke mazalnih in motornih olj ter obrabne delce pnevmatik in prometnih površin. Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča je možnost onesnaženja majhna. Vpliva na podzemne vode zaradi vnosa viškov materiala na področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje ne bo, saj se bo material vnašalo le v primeru, da bo na podlagi analiz dokazano, da je material ustrezen.

Vplivov na količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda ne pričakujemo, razen lokalno na območju prečkanja Savinje (zaradi temeljev viadukta) in priključka na AC A1 pri Trnavi (zaradi odvajanja podzemne vode v drenažni sistem in v reko Savinjo). V izogib slednjemu vplivu je predvidena prenova drenažnega sistema ob obstoječi avtocesti.

Gradnja bo potekala na drugem vodovarstvenem območju vodnega vira pitne vode zajetja Podvin (črpalni vrtini Podvin in PV–1/97). V času gradnje je vodonosnik bolj ranljiv na onesnaženje, zato je še posebej obvezna uporaba brezhibne gradbene mehanizacije.

Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vrtine/vodnjaka za tehnološke namene. Na tem območju je predviden viadukt, zaradi tega bo vodnjak nadomeščen.

Idejni projekt se je izdeloval hkrati s hidravlično preverbo ureditev, zato je večina rešitev sprotno usklajenih. Državna cesta z vidika vpliva na vode ne bo imela bistvenega vpliva na hidrološko stanje območja. Ob trasi so predvidene predvsem ureditve zaradi varovanja nove ceste in ureditve, ki izničujejo neposredni negativni vpliv posega v prostor. Poseg ne bo vplival na poplavne razmere na porečju Savinje.

Zaradi premoščanja višinskih razlik so predvideni trije predori: Podkraj, Andraž in Veliki vrh. Predori potekajo predvsem skozi menjavajoče se plasti tufa in meljevca, ki so lokalno, predvsem v vrhnjem delu, lahko do močno prepereli. Obe hribini predstavljata geomehansko neugoden material, zato so lahko pri gradnji predorov možne težave lokalnega značaja, ki so vezane na porušitve strukturnih klinov in blokov na območju lokalno oslabljenih con.

Vpliv na kakovostno in količinsko stanje vode med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vplivi med obratovanjem

Zaradi izgradnje državne ceste so predvidene številne vodnogospodarske ureditve tangiranih vodotokov. S projektom so načrtovane kolikor se le da sonaravne ureditve, kot so ohranjanje dna strug, poglobljene fuge na zgornjem delu kamnov, skrivališča za ribe, vgradnja motilnih skal, prodni zadrževalniki niso predvideni. Vpliv na ekološko stanje tangiranih vodotokov bo opazen na ožjem območju posegov (lokalno).

Obsežnejše vodnogospodarske ureditve so predvidene le na potoku Veriželj. Ocenjeno je, da se zaradi ureditev hidromorfološko stanje vodotoka Veriželj ne bo bistveno poslabšalo.

Med uporabo ceste se trajno sproščajo onesnaževala, ki so vezana na odvijanje prometa, vzdrževanje cestne in obcestne infrastrukture. V izogib onesnaženju površinske vode je na državni cesti predvideno odvajanje padavinskih odpadnih vod v zaprtem sistemu z vodotesno kanalizacijo in čiščenjem vode pred izpustom v okolje ter bazeni pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod, ki pritečejo iz pokritega vkopa oziroma predora. Na območje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje se bo vnašalo le neoporečen material, zato nevarnosti za površinske vode zaradi spiranja nevarnih snovi ne bo.

Glede na rezultate analize tal je možno sklepati, da tla na območju posega niso onesnažena in se izkopan material lahko uporabi na gradbišču in za ekološko sanacijo tal. Vpliva na podzemno vodo zaradi izluževanja ni pričakovati. V primeru, da bi se izkazalo, da viški materiali niso primerni za vnos na področje sanacije ugreznin Premogovnika Velenje, se jih na lokacijo ne bo odlagalo – vplivov na podzemne vode ne bo.

Na območju priključka na A1 je predviden iztok odpadnih vod s cestišča v obstoječi sistem odvodnje in drenažni sistem avtoceste A1 Arja vas–Vransko. V tem delu se niveleta približa izračunani 100-letni gladini podzemne vode. Med obratovanjem bi lahko v primeru neustrezno dimenzioniranega drenažnega sistema na območju priključka na avtocesto A1 prišlo do poplavljanja sistema odvodnje in s tem do onesnaženja podzemne vode zaradi spiranja cestišča. V izogib temu je nujna pridobitev ustreznih podatkov o gladini podzemne vode za potrebe projektiranja in prenove drenažnega sistema.

V Analizi tveganja je ugotovljeno, da načrtovani poseg glede na projektno dokumentacijo ne predstavlja vira stalnega onesnaženja za zajetje Podvin, saj je vzdolž državne ceste predvidena kontrolirana odvodnja izven vodovarstvenega območja.

Trasa ceste je na odseku od priključka Šentrupert do Pariželj, na območju Podgore in priključka Velenje jug umeščena na območja poplavne in erozijske nevarnosti. Idejni projekt se je izdeloval hkrati s hidravlično preverbo ureditev, zato je večina rešitev sprotno usklajenih.

Glede na to, da je trasa ceste od Šmartnega ob Paki proti Velenju umeščena na plazljivih območjih, je bilo izdelano Poročilo o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov na podlagi katerega so s projektom predvideni številni podporni ukrepi, kot so sidrane pilotne stene, težnostni L zidovi, težnostni masivni zidovi, kamnite zložbe, pilotne stene in armirana zemljina, ki bodo zagotovili stabilnost terena in varnost obratovanja ceste pred zemeljskimi plazovi. Zaradi razgibanega terena so predvidene tudi dodatne raziskave.

Vpliv na kakovostno in količinsko stanje vode med obratovanjem bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Zrak

Vpliv med gradnjo

Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo povečala emisija delcev PM_{10} z območja gradbišča ceste, z gradbiščnih poti in dovoznih cest, z začasnih odlagališč razsutega materiala, z območja začasnih gradbiščnih naprav ipd., povečala pa se bo tudi emisija dušikovih oksidov, delcev PM_{10} in hlapnih organskih spojin zaradi uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev.

Po izkušnjah iz že izvedenih podobnih posegov bo zapraševanje okolice najbolj povečano v času izkopov in zemeljskih del ob suhem in vetrovnem vremenu ter pri prevozih gradbenega materiala po gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. V okolici gradbišča na kakovost zraka pomembno vplivajo le emisije delcev PM_{10}, medtem ko emisije ostalih onesnaževal ne bodo povzročale občutnega povečanja onesnaženosti zraka.

Med gradnjo državne ceste bodo dodatnemu onesnaževanju zraka z delci PM_{10} najbolj izpostavljena območja bližnjih stanovanjskih stavb v naseljih Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava. Po predvidenem scenariju gradnje bo večina premikov zemeljskih mas potekala po samem gradbišču državne ceste, uporaba državnega in lokalnega cestnega omrežja bo omejena. Na območju Velenja bo na regionalni cesti R2-425 in glavni cesti G1-4 v času gradnje v smeri rudnika Velenje in v smeri kamnoloma Paka občutno več tovornega prometa, delno se bo povečala tudi obremenitev regionalne ceste R2-426 skozi Šmartno ob Paki v smeri Pesja.

Zaradi gradnje državne ceste bo prašenje povečano v času pripravljalnih zemeljskih del na celotnem gradbišču, še posebej izrazito pa bo v času izkopa terena in izvedbe visokih nasipov na pobočju Gore Oljke. Prašenje v okolici gradbišča bo povečano predvsem zaradi prevozov po samem gradbišču, saj je na gradbišču veliko melja, kar povzroča pri prevozu tovornih vozil občutno zaprašenost v okolici.

V obdobjih povečane koncentracije ozadja delcev PM_{10}, do katere prihaja v kurilni sezoni, bo lahko skupna koncentracija delcev PM_{10} med gradnjo pri najbolj izpostavljenih stavbah občasno presegala mejno dnevno koncentracijo, zato je na teh območjih potrebno dosledno izvajanje protiprašnih ukrepov, dodatno pa je na teh območjih potrebno v času intenzivnih gradbenih del z meritvami spremljati kakovost zraka. Na najbolj izpostavljenih območjih (Velenje, Podkraj pri Velenju, Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje, Parižlje in Trnava) je za dodatno zmanjšanje zaprašenosti stanovanjskega okolja smiselno že v začetni fazi gradnje v čim večji meri izvesti predvidene protihrupne ograje in nasipe, po oceni pa je za zaščito najbolj izpostavljenih stavb in območja pokopališča Velenje potrebno postaviti tudi začasne gradbiščne ograje.

Vpliv med gradnjo bo nebistven (ocena B).

Vpliv med obratovanjem

Izgradnja državne ceste in preusmeritev tranzitnega prometa s širšega cestnega omrežja nanjo bo razbremenila promet na omrežju obstoječih državnih in lokalnih cest. Državna cesta bo sicer povzročala dodatno emisijo onesnaževal v zrak ter poslabšala kakovost zraka v svoji neposredni okolici, vendar se v skupnem na širšem območju emisija onesnaževal zaradi prometa v primerjavi z omrežjem brez državne ceste ne bo bistveno spremenila.

Neposredni vpliv državne ceste na emisijo onesnaževal bo majhen, saj bo cesta na odseku med Šentrupertom in Velenjem povzročala med 2,6% in 2,8% emisij posameznih onesnaževal na širšem obravnavanem cestnem omrežju. Na celotnem bodočem cestnem omrežju bi se emisija onesnaževal zraka z upoštevanjem napovedi prometa glede na omrežje brez državne ceste zmanjšala med 1,0% pri SO_2 in 1,6% pri hlapnih organskih spojinah. Daljinski vpliv državne ceste na preostalo cestno omrežje bo pozitiven, ker se bodo ob obstoječem omrežju emisije glede na razmere brez državne ceste zmanjšale. Neposredno ob državni cesti se bo kakovost zraka glede na obstoječe stanje delno poslabšala, vendar koncentracije onesnaževal nikjer ne bodo presegale mejnih vrednosti. Na vplivnem območju državne ceste bo skupna onesnaženost zraka z delci PM_{10} ob AC A1 največja na območju priključka Šentrupert, delno tudi na območju priključkov državne ceste na regionalno cesto R2-425 na območju Velenja, kjer pa bo skupna onesnaženost zraka predvsem posledica prometa po teh cestah. Na območju z ocenjeno prekomerno skupno onesnaženostjo zraka ni stanovanjskih stavb.

Vpliv med obratovanjem bo nebistven (ocena B).

Podnebje

Med gradnjo

V času gradnje bodo emisije toplogrednih plinov predvsem posledica obratovanja gradbene mehanizacije, glede na velikost posega in časa gradnje bodo emisije toplogrednih plinov zanemarljive. Projekt med gradnjo ni občutljiv na klimatske dejavnike. Med gradnjo lahko ob obilnejših padavinah pride do manjših težav pri izvedbi gradnje, čemur pa se je možno s primernim pristopom k gradbenim delom izogniti.

Vpliv med gradnjo je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ocenjen kot nebistven (ocena C).

Med obratovanjem

Državna cesta na odseku med Šentrupertom in Velenjem bo povzročala približno 2.8% vseh emisij toplogrednih plinov na obravnavanem bodočem cestnem omrežju. Na celotnem bodočem cestnem omrežju se bo emisija toplogrednih plinov glede na primerjalno omrežje zmanjšala za 1%. Daljinski vpliv državne ceste na preostalo cestno omrežje bo s stališča zmanjšanja TGP pozitiven, ker se bodo ob obstoječem omrežju emisije glede na razmere brez državne ceste zmanjšale. Med obratovanjem bo vpliv projekta na podnebne spremembe pozitiven (ocena A).

V študiji »Analiza tveganja za prihodnje podnebne spremembe«, ki jo je pripravil Epi Spektrum d.o.o. (julij 2017, dop. november 2017) je ugotovljeno, da je skupna ocena tveganja državne ceste od priključka Šentrupert do priključka Velenje jug na podnebne spremembe z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov, ki so podani v Uredbi o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, naslednja:

- povečanje intenzivnosti padavin in z njimi povezanih poplavnih območij, erozije in nestabilnosti tal ter povečanja maksimalnih poletnih temperatur je ocenjeno z zmernim tveganjem,
- vpliv pričakovanih vetrnih razmer je ocenjeno z majhnim tveganjem.

Med obratovanjem državne ceste bo vpliv podnebnih sprememb na projekt nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Materialne dobrine

Vpliv med gradnjo
Glavni trajni vpliv predstavlja neposredna izguba zemljišč zaradi izgradnje ceste. Fizična izguba kmetijskih zemljišč zmanjšuje ekonomičnost pridelave, kar bo še posebno očitno v hmeljarstvu, kjer manjša izkoriščenost dragih osnovnih sredstev za obiranje in sušenja hmelja občutno vpliva na ekonomski položaj hmeljarjev. Po namenski rabi bo v času gradnje prizadetih 81,88 ha najboljših KZ. Na območju gradbišča se bo po izračunu nahajalo 6,6 ha hmeljnih žičnic, 50 hmeljišč in 3,0 ha ostalih nasadov. Izgubljenega bo tudi 13,52 ha gozda s poudarjenimi funkcijami na 1. stopnji, od tega 1,22 ha s proizvodno funkcijo. Med gradnjo so možne tudi premoženjske škode na objekti, objekti neposredno na trasi bodo porušeni.

Vpliv na materialne dobrine med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Trajno bo izgubljenih 20,93 ha gozdnih površin, od tega 0,32 ha s proizvodno funkcija. Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 47,01 ha KZ, od tega 38,93 ha najboljših KZ. Državna cesta je načrtovana na območju namakalnih sistemov Trnava–Brinje in Pod Letušem (skupni površini 12,5 ha) ter na območju hmeljnih žičnic (v skupni površini 3 ha). Za močno prizadeta kmetijska gospodarstva je treba izdelati individualne sanacijske načrte, s čimer se prepreči propad posameznih kmetijskih gospodarstev. Prav tako je za zmanjšanje vpliva treba izvesti komasacijske postopke, kar bo posledično zmanjšalo finančno izgubo zaradi prizadetosti funkcionalnosti kmetijskih zemljišč.

Vpliv na materialne dobrine med obratovanjem bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Kulturna dediščina

Vpliv med gradnjo
Med gradnjo bodo vplivi na kulturno dediščino omejeni na morebitne emisije, vibracije, otežen dostop do enot kulturne dediščine, vidno degradacijo in prašenje zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta gradbenega materiala ter možnost poškodb arheoloških ostalin v primeru poseganja na arheološka najdišča.

Na območju predvidenih posegov in transportnih poti ter začasnih in trajnih lokacij za odlaganje zemljine se nahaja 9 arheoloških najdišč. V oddaljenosti 10 m od gradbišča in dovoznih cest leži 14 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS. Te objekte je treba med pripravljalnimi deli in gradnjo še posebej pazljivo varovati pred vibracijami, prašenjem, poškodovanjem in uničenjem. Načrtovano je, da se KD Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 (EŠD 27590) prestavi v sklop domačije Zagoričnik, na parcelo št. 395 k.o Podvin, kjer bo kapelica odmaknjena pred negativnimi dejavniki gradnje in od bližine ceste.

Vpliv na kulturno dediščino med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Po izvedbi predvidenih posegov vpliva na registrirana arheološka najdišča ne bo. Vpliva na enoto kulturne dediščine EŠD 27590 Podvin pri Polzeli–Kapelica pri domačiji Podvin pri Polzeli 30 ne bo, saj bo le ta že pred začetkom gradbenih del prestavljena izven območja posegov v sklop domačije Zagoričnik, njena okolica pa krajinsko urejena. Po izvedbi posegov bo degradiran vizualni izgled oz. trajno spremenjena namembnost okolice objektov kulturne dediščine EŠD 28759 Podgora pri Paki–Kozolec na domačiji Podgora 4. Predvidena je ustrezna krajinska ureditev okolice domačije, zato vpliva ne bo. Po izvedbi posega je predvidena ustrezna krajinska ureditev okolice enote kulturne dediščine EŠD 27846 Parižlje–Kranjčeva kapelica s strjeno zasaditvijo nasipa, v večjih kompleksih, z grmovno zasaditvijo, zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo. Umestitev elektrovodov v cestno telo ob enoti kulturne dediščine EŠD 28776 Veliki Vrh - Kozolec na domačiji Veliki Vrh 46, po

njegovi izvedbi ne bo vidna. Zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo. Za zmanjšanje vpliva na enoto kulturne dediščine EŠD 27067 Podvin pri Polzeli–Zadružna sušilnica za hmelj je predvidena izgradnja kamnite z zasaditvijo ob kamniti zložbi. Nad kamnito zložbo bo protihrupna ograja, vkop pred njo pa zasajen z grmovnicami. Zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo. Na poteku po vplivnem območju naselbinske dediščine EŠD 14255 Rečica ob Paki–Vas se ohranja preglednost in vedute na višje točke v okolici z redko zasaditvijo obcestnega prostora in protihrupna ograja iz transparentnega materiala. Zato vpliva na enoto kulturne dediščine ne bo.

Vpliv na kulturno dediščino bo, zaradi v IDP že upoštevanih omilitvenih ukrepov, nebistven (ocena B).

Krajina

Vpliv med gradnjo
Med gradnjo je pričakovati spremembe vidnih značilnosti krajine in prostorskih struktur zaradi gradbišč in transportnih poti. Vpliv bo neposreden in začasen, v obliki začasnih sprememb vidne podobe prostora zaradi razgaljenih površin, dovoznih poti, gradbenih strojev ipd.

Vpliv na krajino med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Vpliv na krajino med obratovanjem se ob upoštevanju ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov še vedno ocenjuje kot velik, predvsem zaradi spreminjanja podobe krajine z vnašanjem novega infrastrukturnega koridorja. Intenziteta vpliva se spreminja glede na zastopanost in veličino tehničnih ukrepov oz. realnih možnosti njihovega omiljenja (primer večjega vpliva poteka trase ob izteku pobočja Gore Oljke).

Obravnavana trase je bila glede na študijo variant in kasnejše rešitve/preveritve situativno bistveno optimizirana. S temi izboljšavami je bil vsaj glede upoštevanja krajinskih značilnosti dosežen optimalni potek trase znotraj obravnavanega koridorja.

Vpliv na krajino med obratovanjem bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Obremenitev s hrupom

Vpliv med gradnjo
Obremenitev s hrupom med gradnjo državne ceste bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih in gradnji večjih premostitvenih objektov na območju Velenja, Podkraja pri Velenju, Podgore, Podvina pri Polzeli, Preserja, Pariželj in Trnave, ob transportnih poteh od gradbišče do lokacij odvzema gradbenega materiala (Podgora, Pirešica, Paka, Latkova vas) in do lokacij za vnos (rudnik Velenje). Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala, vpliv bo kratkoročen. Območja ob državni cesti, kjer je pričakovano največje povečanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo, so:

- območje Velenja: km 0,00 – km 0,40 desno; stanovanjsko naselje ob Ul. Janka Vrabiča in Uriskovi ulici; pričakovani so povečani vplivi zaradi gradnje priključka Velenje in viadukta Dolgo polje;
- območje Partizanske ceste v Velenju, dev. 1.0 (R2-425), km 0,00 – km 0,50 levo, stavbe ležijo v oddaljenosti 16 m od gradbišča pričakovani so povečani vplivi zaradi ureditve dev. 1.0 na regionalni cesti R2-425,
- območje pokopališča Velenje: km 0,50 – 0,80 levo; območje pokopališča je od roba posega oddaljeno 30 m in bo izpostavljeno predvsem prašenju zaradi transporta materiala;
- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 69B in 69E: km 1,40 – km 1,45 levo; stavbi ležita v oddaljenosti 40 m od gradbišča, ker ležita v depresiji pod cesto bosta izpostavljeni vplivu zaradi transporta;

- stanovanjska objekta Podkraj pri Velenju 64B in 64C: km 2,05 – km 2,10 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 60 m od gradbišča viadukta Podkraj in 200 m od predora Podkraj;
- stanovanjska objekta Mali vrh 14 in 14d: km 5,05 – km 5,15 desno, stavbi ležita v oddaljenosti 110 m od gradbišča viadukta Gora Oljka;
- zaselek Podgora 36-39, 45a-50: km 5,35 – km 5,70 desno; najbližje stavbe so od meje posega oddaljene 30 m; na območju bo vpliv povečan zaradi transporta materiala ter izkopa zemljine in gradnje kamnite zložbe;
- stanovanjska objekta Podgora 32 in 33: km 6,00 – km 6,05 desno; stavbi ležita v oddaljenosti 70 m od meje posega, izpostavljeni pa bosta transportu materiala in zemeljskemu izkopu;
- zaselek Podgora (Podgora 25, 26, 31): km 6,15 – km 6,45 desno; na območju so predvideni obsežni zemeljski izkopi, izvedba visokega nasipa in podpornih konstrukcij;
- stanovanjska objekta Podgora 22 in 23: km 6,85 – 6,90 desno; stavbi bosta izpostavljeni vplivom zemeljskega izkopa, delno obratovanji začasne lokacije za odlaganje viškov izkopnega materiala na območju Podgore;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 46 B; km 0,72 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki); stavba leži v neposredni bližini izgradnje križišča na novo povezovalno cesto;
- stanovanjski objekt Rečica ob Paki 57; km 1,05 deviacije 1-9 (povezovalna cesta Podgora – Rečica ob Paki), stavba leži v neposredni bližini nove povezovalne ceste;
- stanovanjski objekti Podgora 9, 10 in 11: km 7,15 – 7,35 desno, stavbe ležijo v oddaljenosti 100 m od skrajne meje gradbišča in bodo predvsem izpostavljene gradnji priključka Podgora, in vplivu kamnoloma Podgora in administrativni tehnični bazi;
- stanovanjski objekti Podgora 1, 1A, 2, 3, 4; km 8,00 – km 8,20 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 20 m od skrajne meje gradbišča in bodo predvsem izpostavljene vplivu transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30: km 8,60 desno; stavba leži v neposredni bližini gradnje pokritega vkopa Zagoričnik, dodaten vpliv pri stavbi bo posledica transporta materiala;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 29: km 8,85 levo, stavbe leži v oddaljenosti 40 m od skrajne meje gradbišča (kamnita zložba);
- stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 21, 22, 24, 25, 26: km 9.10 – km 9,30 levo; stavbe ležijo v neposredni bližini gradbišča in bodo izpostavljene vplivu transporta materiala, dodatno gradnji opornega zidu;
- stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 17: km 9,55 – km 9,65 levo; stavba leži 30 m od območja gradbišča, pri stavbi bo prevladujoči vpliv gradnja viadukta Parižlje, dodatno transport materiala;
- stanovanjski objekti Preserje 16, 16A in 16B: km 10,10 – km 10,15 desno; stavbe ležijo v oddaljenosti 50 m od območja gradbišča viadukta Parižlje;
- zaselek Preserje: km 10,45 – km 10,65 desno; najbližja stavba (Preserje 22) leži v oddaljenosti 10 m od meje gradbišča. Na tem območju je predvidena izvedba zemeljskega nasipa;
- naselje Parižlje: km 11,10 – km 11,25 levo; na območju bo prevladujoči vpliv izgradnja priključka Parižlje;
- zaselek Trnava (Trnava 1-4): območje navezave LC na R1-225/1246 Soteska – Šentrupert; stavbe bodo izpostavljene transportu materiala, saj je po lokalni cesti južno od zaselka v oddaljenosti 20 m predvidena glavna dovozna pot do južnega napadnega mesta državne ceste.
- zaselek Trnava (Trnava 41 – 46); km AC 0,70 – km AC 0,80 levo; stavbe bodo izpostavljene gradnji AC priključka Šentrupert in transportu materiala.

Za območja ob gradbišču mora v skladu z Zakonom o varstvu okolja izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev okolja med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih vrednosti oz zagotoviti ustrezne ukrepe za omilitev vplivov. Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom bo, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov nebistven (ocena C).

Vpliv med obratovanjem

Ocena obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa je bila določena po smernici XPS 31- 133 na podlagi prometnih podatkov za leto 2040, obremenitve pa so ovrednotene na mejne vrednosti kazalcev hrupa. V skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju je na širšem območju državne ceste določeno število preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcev glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v višini 4 m od tal. Zaradi obratovanja državne ceste bi obremenitev s

hrupom v višini 4 m brez ukrepov presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa pri skupno 30 stavbah, z izvedbo ukrepov bo preobremenjenih 5 stavb (v višjih etažah 10 stavbah). Večina teh stavb leži ob navezavah državne ceste na obstoječe omrežje (Partizanska cesta v Velenju, Parižlje, Trnava), zanje pa so za odpravo čezmerne obremenitve predvideni dodatni pasivni protihrupni ukrepi. Občina Braslovče je v letu 2018 sprejela nov OPN, skladno s katerim ležijo v vplivnem območju državne ceste na območju naselja Parižlje enote urejanja prostora (EUP PŽ01, PŽ02, PŽ03, PŽ06 in PŽ07) z namensko rabo prostora SS, za katere je v OPN opredeljena II. stopnja varstva pred hrupom, medtem ko je bila v fazi izdelave IDP za ta območja upoštevana III. stopnja varstva pri hrupom. Zaradi novih okoliščin bo treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije za naselje Parižlje preučiti potrebnost nadgradnje v IDP predvidenih protihrupnih ukrepov ali po potrebi predvideti dodatne ukrepe. Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom bo, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov nebistven (ocena C).

Obremenjenost območja zaradi vibracij

Vpliv med gradnjo

Gradbena dela, ki obremenjujejo okolje z vibracijami, so uporaba udarnih pnevmatskih kladiv, gradbena dela v predorih, pilotiranje za temeljenje večjih premostitvenih objektov ter stroji za komprimiranje podlage kot so vibracijski valjarji in nabijala. Vir vibracij je tudi transport za potrebe gradnje s težkimi tovornimi vozili po državnem in lokalnem cestnem omrežju, kjer te potekajo v neposredni bližini stanovanjskih stavb ter objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS. V obstoječem stanju leži v 10 m vplivnem pasu od trase države ceste skupno 20 stavb z varovanimi prostori, v katerih prebiva 53 stalno prijavljenih prebivalcev, v 25 m pasu je 44 stavb s 126 prebivalci, v 50 m pasu pa je 94 stavb z 294 prebivalci.

Zaradi večje oddaljenosti stavb od gradbišč predorov med gradnjo neposredne obremenitve z vibracijami ni pričakovati, prav tako zaradi gradnje predorov ni pričakovati posedkov. Posamezne stavbe v naselju Veliki Vrh so niveletno najmanj 46 m nad predorsko cevjo.

Vpliv obremenitve z vibracijami med gradnjo bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem

Kljub relativno velikim prometnim obremenitvam obratovanje državne ceste Šentrupert - Velenje v okolici ne bo povečalo obremenitve z vibracijami. Vpliv obratovanja državne ceste na obremenitev z vibracijami bo majhen, vplivno območje bo omejeno le na območje državne ceste.

Vpliv obremenitve z vibracijami med obratovanjem bo nebistven (ocena B).

Medsebojno delovanje dejavnikov

Vpliv med gradnjo

Pri medsebojnem delovanju dejavnikov v času gradnje ima poleg gradbenih del na trasi Velenje-Šentrupert vpliv tudi vsakodnevni prometni tokovi na širšem območju. Med gradnjo bo možno povečanje skupne obremenitve izpustov v zrak, obremenitev s hrupom, preusmeritev prometnih tokov in sprememba naravnega ravnotežja in ekosistemov. Vse našteto lahko posledično vpliva na zdravje ljudi, podnebne spremembe, uspevanje vegetacije, zmanjšanje številčnosti posameznih vrst, razvoj invazivk, kvaliteto kmetijskih pridelkov (npr. prašenje) in povečanje stresa pri dnevnih migrantih zaradi podaljšanja potovalnega časa (zastoji zaradi zapor in preusmeritev prometa, večje tveganje nesreč).

Vpliv medsebojnih dejavnikov med gradnjo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Vpliv med obratovanjem
Po izgradnji bodo spremenjeni prometni tokovi na širšem območju, nekatere obstoječe ceste se bodo prometno razbremenile, kar bo ugodno vplivalo na skupno obremenitev s hrupom, uspevanje in vrstni sestav vegetacije, kakovost zraka, podnebne spremembe in izboljšanje prometnih tokov in posledično na razvoj gospodarstva na širšem območju.

Vpliv medsebojnih dejavnikov med obratovanjem bo nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

11.5 UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE, VKLJUČNO Z ALTERNATIVAMI

V nadaljevanju so predstavljeni le tisti omilitveni ukrepi, ki so rezultat presoje vplivov na okolje in še niso upoštevani v projektu ali pripadajočih strokovnih podlagah.

Prebivalstvo in zdravje ljudi

Omilitveni ukrepi med gradnjo
- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin upoštevati zaščitne ukrepe za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo.
- Svetila za osvetljevanje gradbiščnih platojev naj se nameščа v primerni oddaljenosti od objektov z varovanimi prostori in zagotovi, da vpliv zaradi svetlobnega onesnaževanja ne bo moteč.
- V primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi je treba tla takoj sanirati. V primeru nesreče z izlivom nevarnih snovi je treba takoj obvestiti pristojne službe.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem
- Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.
- Za zmanjšanje emisije delcev PM_{10} potrebno redno in ustrezno vzdrževanje voznih površin.

Biotska raznovrstnost in naravne vrednote

Omilitveni ukrepi med gradnjo
- Zagotoviti je treba najmanjšo možno mero poseganja v gozdne površine in ohranjanje naravne vegetacije ter zasaditi prizadete površine z avtohtono vegetacijo.
- Pod viadukti naj se v času gradnje ohranja vegetacija v največji možni meri. Po končanju del je potrebno prizadeto območje čim prej zasaditi z lokalno avtohtono vegetacijo in preprečiti razrast invazivnih rastlinskih vrst.
- Gradbišč v naravnem okolju naj se ponoči ne osvetljuje, izjema so gradbiščni platoji pred predori. Za osvetljevanje teh gradbiščnih platojev naj se uporabijo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom in s čim manjšo emisijo UV, namestitev svetilk naj se omeji na minimum.
- Pri poseganju v vodotoke je treba upoštevati usmeritve za zmanjšanje kalnosti, ohranjati obrežno vegetacijo v čim večji možni meri in upoštevati dovoljen čas gradnje.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem
- Upoštevati usmeritve za urejanje hudourniški vodotokov (Podgora s pritoki, Loški graben, Brunski potok, Kolunščica s pritoki).
- Brežine vodotokov se utrdijo z vrbovimi in jelševimi popleti, po zaključenih gradbenih delih pa plodna zemljinairajo in zatravijo. Zgornji deli brežin se zasadi s skupinami drevesne in grmovne vegetacije, ki se navezuje na obstoječo in ohranjeno vegetacijo. V kolikor je mogoče,

se lahko z domorodno drevesno in grmovno vegetacijo zasadijo tudi brežine do stalno omočenega nivoja struge vodotokov.
- Zaplavne objekte na vodotokih načrtovati na način, da bodo prehodni za vodne organizme.
- Viadukta Parižlje in lokacij namenjenih prehajanju prostoživečih živali ni dovoljeno osvetljevati. Izjemoma je osvetlitev viadukta dovoljena le v primeru, če je to zaradi varnosti nujno potrebno.

Zemljišča

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Pred začetkom gradnje državne ceste je treba evidentirati območja in stanje namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic, v času izvedbe zaključnih gradbenih del pa sanirati v prvotno ali, kjer je to smiselno, izboljšano stanje.
- V času gradnje je treba izvajati vse ukrepe za preprečevanje onesnaženja tal.
- V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila na kmetijskih zemljiščih, izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe.
- V sklopu PGD izdelati Elaborat ravnanja z rodovitno zemljo.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- V času obratovanja je potrebno redno letno vzdrževanje gozdnega roba in odstranitev posameznih dreves, ki bi lahko ogrožala varnost v prometu.

Tla

Ukrepi med gradnjo

- Tla se lahko, skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11), obremenijo z vnosom umetno pripravljene zemljine, če:
    - se zemljina uporablja za rekultivacijo tal, nasipavanje stavbnih zemljišč ali območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu,
    - vsebnost parametrov v zemljini ne presega največjih vrednosti parametrov iz priloge 3, ki je sestavni del te uredbe,
    - se fizikalno-kemijske lastnosti zemljine ne razlikujejo od lastnosti iz priloge 4, ki je sestavni del te uredbe,
    - so biološko razgradljivi odpadki, ki so dodani umetno pripravljeni zemljini, predhodno obdelani in se uvrščajo v 1. ali 2. razred okoljske kakovosti v skladu s predpisom, ki ureja obdelavo biološko razgradljivih odpadkov, in
    - umetno pripravljena zemljina vsebuje do največ 10 volumskih odstotkov vseh odpadkov, ki niso neonesnažen zemeljski izkop. Odpadki, ki se smejo dodati umetno pripravljeni zemljini, so navedeni v prilogi 5, ki je sestavni del te uredbe.

- Fizikalno-kemijske lastnosti umetno pripravljene zemljine iz priloge 4 te uredbe so določene glede na namen uporabe te umetno pripravljene zemljine za:
    - rekultivacijo tal,
    - nasipavanje stavbnih zemljišč in
    - nasipavanje območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu.

- Umetno pripravljena zemljina se lahko, skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11), uporablja za rekultivacijo tal na geografsko zaokroženem območju, kjer je celotna prostornina zemeljskih izkopov in umetno pripravljene zemljine večja od 500 000 m^3, če se vnaša na območje pridobivanja mineralnih surovin, oziroma večja od 250 000 m^3, če se vnaša drugam in je za ta poseg v okolje pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja.

- Po Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11) mora oseba, ki namerava pripravljati zemeljski izkop zaradi njegove ponovne uporabe ali izdelovati umetno pripravljeno zemljino zaradi njenega vnosa v tla, pridobiti okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, pri čemer se za predelavo odpadkov po postopku z oznako R10 šteje tudi priprava zemeljskega izkopa ali umetno pripravljene zemljine za njegovo ponovno uporabo. Zemeljski izkopi ali umetno pripravljena zemljina mora ustrezati zahtevam v prej navedeni Uredbi. Analize ne smejo biti starejše od šestih mesecev.

- Oskrba vozil in strojne opreme z gorivi in mazivi mora biti urejena tako, da omogoča varno dostavo in varno pretakanje goriv in maziv v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1). Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) je za ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču v celoti odgovoren investitor. Investitor mora k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja priložiti načrt gospodarjenja z odpadki. Prav tako mora investitor, kot sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja, pristojnemu upravnemu organu priložiti poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi.

- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) in Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15) mora investitor zagotovil prevzem gradbenih odpadkov od pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščeno podjetje. Izvajalec gradbenih del mora odpadke začasno skladiščiti na gradbišču ločeno po vrstah gradbenih odpadkov, in sicer tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo. Prav tako je treba zagotoviti reden odvoz vseh vrst odpadkov z območja gradbišča tako nenevarnih kot tudi nevarnih in preprečiti dostop nepooblaščenim na gradbišče in odlaganje odpadkov na območju gradbišča. Nevarne odpadke je treba zbirati ločeno in jih oddajati pooblaščeni organizaciji za zbiranje ali obdelavo nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno evidentirano. Začasno skladiščenje nevarnih odpadkov mora biti urejeno tako, da je preprečen direktni vnos, izpiranje ali izluževanje nevarnih kemikalij v tla in vode - skladiščne posode morajo biti zaprte in odporne na skladiščene nevarne odpadke ter ustrezno označene (naziv odpadka, številka odpadka). Ukrep upošteva izvajalec gradnje. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.

- V skladu s 5. členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) izdelati Načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki, v kateremu se natančno določi ravnanje z zemeljskim izkopom in plodna zemljino. Na območju posega se gospodarno ravna s tlemi tako, da je obseg njihovega uničenja in poškodb kar najmanjši, da se prepreči onesnaženje z gorivom, motornim oljem in drugimi škodljivimi snovmi ter da se ločeno odstranjujejo in odlagajo rodovitni in nerodovitni sloji tal, rodovitna tla pa se uporabijo za rekultiviranje.

- Za začasne gradbene in prometne površine se prednostno uporabijo obstoječe infrastrukturne in druge manipulativne površine. Med gradnjo razgaljene površine je treba protierozijsko zaščititi in po zaključku gradnje rekultivirati. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- V primeru, da izvajalec gradbenih del med izvajanjem izkopov opazi morebitne nenavadnosti v izkopu kot je npr. vizualno drugačen material, material z drugačnimi mehanskimi lastnostmi,

izkopane odpadke, ipd. je pred nadaljevanjem dela nujno ugotoviti stanje na novo izkopanega materiala. Za ta material je obvezna izdelava ocene odpadka s strani pooblaščenega izdelovalca, v kateri se tudi natančno opredeli način ravnanja z izkopanim materialom. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

- Preprečiti raznos odpadkov z območja gradbišča v vetrovnem vremenu. Ukrep med gradnjo upošteva izvajalec gradbenih del. Nadzor v času gradnje izvaja investitor v okviru svojega nadzora izvajalcev.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Upoštevati omilitvene ukrepe pri podzemni vodi, dodatni ukrepi niso potrebni.

Voda

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Na vodnem in priobalnem zemljišču je prepovedano izlivati, odlagati in pretovarjati nevarne snovi v trdni, tekoči ali plinasti obliki, odlagati ali pretovarjati odkopan ali odpadni material ter odlagati odpadke. V površinskih vodah, na vodnem in priobalnem zemljišču ter na vodonosnikih je prepovedano pranje vozil in drugih strojev ali naprav. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov..
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija.
- Za zaščito pred razlitjem nevarnih snovi se ob transportnih poteh in manipulativnih prostorih, ki mejijo na vodotoke in potekajo ob ali preko vodonosnikov, postavijo odbojne ograje, ki preprečujejo razlitje nevarnih snovi izven območja prometnih površin in izven območja kontrolirane odvodne površine. Za ukrep je zadolžen izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Z gradbenimi stroji se posega v vodni prostor le kolikor je to nujno potrebno. Posegi v vode naj bodo prostorsko in časovno omejeni z minimalnim vnosom snovi v vodo. Plodna zemljino je treba previdno odstraniti, tako da se ne sipa v vodo. Za ukrep je zadolžen izvajalec gradbenih del. Upoštevanje ukrepa se preverja v času nadzora gradbišča.
- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin upoštevati zaščitne ukrepe za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo.
- Vrtino RP-2 (vodni vir Rečica - Podgora), ki jo povozi trasa predvidene državne ceste in v nadaljnje ne bo več v uporabi, je potrebno ustrezno likvidirati (sanirati).
- Za omejevanje erozije z zaradi gradnje razgaljenih površin, je potrebno začasno urediti in sproti, takoj po končanih zemeljskih delih, sanirati vsa odvodnjavanja. Še posebno je treba biti pozoren ob močnem deževju, da se v izogib plazenju tal predvidi ustrezno dodatno varovanje brežin in strmin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene.
- V skladu s Poročilom o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016) je treba opraviti dodatne geološke raziskave in izsledke upoštevati pri projektiranju.
- V času gradnje predorov je treba biti še posebno pozoren na lokalno stabilnost hribine.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Redno vzdrževanje sistema odvodnje in bazenov pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod pri pranju cestišča in obloge predorov.
- Po izvedbi posega je treba vodotoke redno vzdrževati na način, da ne bo oviran pretok vode, plavin in plavja, ter da ne bo onemogočen obstoj in razmnoževanje vodnih in obvodnih organizmov.
- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov, manipulacijskih površin in čistilnih naprav se redno pregledujejo, vzdržujejo in z njimi upravlja usposobljeno osebje.

- Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vodnjaka za tehnološke namene. Nadomestna lokacija vodnjaka mora biti izven vpliva državne ceste.
- Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.
- Za potrebe dimenzioniranja drenažnega sistema je treba izdelati natančno oceno količinskega stanja in nivojev podzemne vode na območju priključka državne ceste na obstoječo avtocesto A1 pri Trnavi.
- V skladu z Hidrološko hidravlično analizo za načrtovano stanje vključiti v projekt manjkajoče ureditve na odseku območje Podgore, potok Podgora s pritokoma, na odseku Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom.

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Na vodnem in priobalnem zemljišču je prepovedano izlivati, odlagati in pretovarjati nevarne snovi v trdni, tekoči ali plinasti obliki, odlagati ali pretovarjati odkopan ali odpadni material ter odlagati odpadke. V površinskih vodah, na vodnem in priobalnem zemljišču ter na vodonosnikih je prepovedano pranje vozil in drugih strojev ali naprav. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov..
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija.
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin in inertni materiali ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija.
- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin upoštevati zaščitne ukrepe za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo.
- Vrtino RP-2 (vodni vir Rečica - Podgora), ki jo povozi trasa predvidene državne ceste in v nadaljnje ne bo več v uporabi, je potrebno ustrezno likvidirati (sanirati).
- Ob močnem deževju je v izogib plazenju tal treba predvideti ustrezno dodatno varovanje brežin in strmin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene.
- V skladu s Poročilom o geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških preiskavah tal s pogoji gradnje trase in objektov (Geoinženiring d.o.o., 2016) je treba opraviti dodatne geološke raziskave in izsledke upoštevati pri projektiranju.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Redno vzdrževanje sistema odvodnje in bazenov pralnih vod za zbiranje močno onesnaženih vod pri pranju cestišča in obloge predorov.
- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov, manipulacijskih površin in čistilnih naprav se redno pregledujejo, vzdržujejo in z njimi upravlja usposobljeno osebje.
- Pri kamnolomu (P149) med cesto in železnico je podeljeno vodno dovoljenje za odvzem podzemne vode iz vodnjaka za tehnološke namene. Nadomestna lokacija vodnjaka mora biti izven vpliva državne ceste.
- Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.
- Za potrebe dimenzioniranja drenažnega sistema je treba izdelati natančno oceno količinskega stanja in nivojev podzemne vode na območju priključka državne ceste na obstoječo avtocesto A1 pri Trnavi.
- V skladu z Hidrološko hidravlično analizo za načrtovano stanje vključiti v projekt manjkajoče ureditve na odseku območje Podgore, potok Podgora s pritokoma, na odseku Kolunščica s pritokom, Loški graben, Brunski potok s pritokom.

Zrak

Omilitveni ukrepi so že predvideni v projektu in strokovnih podlagah, dodatni niso potrebni.

Podnebje

Omilitveni ukrepi so že predvideni v projektu in strokovnih podlagah, dodatni niso potrebni.

Materialne dobrine

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Pri gradnji na vodovarstvenem območju zajetja Podvin upoštevati zaščitne ukrepe za zmanjšanje vplivov gradnje na tla in podzemno vodo.
- Pred začetkom gradnje državne ceste je treba evidentirati območja in stanje namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic, v času izvedbe zaključnih gradbenih del pa sanirati v prvotno ali, kjer je to smiselno, izboljšano stanje.
- V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila na kmetijskih zemljiščih, izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe.
- Upoštevati splošne omilitvene ukrepe za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- V času obratovanja je potrebno redno letno vzdrževanje gozdnega roba in posameznih dreves, ki bi lahko ogrožala varnost v prometu.
- Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.

Kulturna dediščina

Omilitveni ukrepi med pripravljalnimi deli in gradnjo

- Kulturna dediščina se med gradnjo varuje pred poškodovanjem in uničenjem. Investitor zagotovi izvedbo ukrepov za varstvo kulturne dediščine, v vseh fazah do in vključno s fazo izvedbe projekta, na podlagi določil Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.
- V neposredni bližini gradbišča in gradbiščnih poti se nahaja 14 enote stavbne kulturne dediščine. Objekte KD je treba še posebej pazljivo varovati pred vibracijami, prašenjem, poškodovanjem in uničenjem.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Niso potrebni.

Krajina

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Sestavni del projekta za pridobitev dovoljenja za ureditev predvidenih posegov mora biti celovit načrt krajinske arhitekture (s poudarkom na sanaciji in končni ureditvi območja ob izteku pobočja Gore Oljka). Zagotovi naj se ustrezen vrstni in kakovostni razred izbora sadik, da bo učinek zasaditve, v smislu boljše vpetosti posega v prostor, čim hitrejši. Poudarek naj bo predvsem na čim hitrejši ozelenitvi vidno izpostavljenih delov nasipov, vkopov, težnostnega zidu in sanaciji gozdnega roba na vidno izpostavljenih območjih s smeri frekventnih točk zadrževanja.
- Z zasaditvenimi postopki je potrebno začeti že v času gradnje oz. čim prej in zasaditev kasneje vzdrževati.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

Niso potrebni.

Obremenitev s hrupom

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- V skladu z *Zakonom o varstvu okolja* mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev s hrupom med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa oz. zagotoviti ustrezne ukrepe za zaščito. Osnovni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve s hrupom med gradnjo so: omejitev emisije hrupa na viru (emisijske norme za naprave in

transportna sredstva, prilagojena tehnologija gradnje), delna časovna omenitev gradnje in transporta.

- Treba je uporabljati delovne naprave ter gradbenih strojev, ki so izdelani v skladu z emisijskimi normami ter upoštevati *Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem* in *smernice 97/68/EC, 2004/26/EC in 2006/105/EC* še posebej: časovna omejitev obratovanja gradbišč, obsežnejša gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer (brez nedelj in praznikov), gradbišče bo ob sobotah obratovalo le do 16. Ure, gradbena dela v bližini stavb z varovanimi prostori in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, zabijanje zagatnih sten in pilotov) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro, časovna omejitev transporta materiala: transport gradbiščnega in viškov izkopnega materiala na gradbišče po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, posebna pozornost med gradnjo mora biti usmerjena na s hrupom bolj varovana območja, kjer se gradbišča in transportne poti neposredno približajo stanovanjski pozidavi, še posebej na II. območju varstva pred hrupom. Na teh območjih je potrebno z logističnimi ukrepi organizacije gradbišča omiliti vpliv na stanovanjsko pozidavo na najnižjo možno raven, prevoz gradbenega in viškov izkopnega materiala je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh in to po državnih cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi poseljena območja.
- V skladu s 6. členom Pravilnika o gradbiščih (Ur. list RS, št. 55/08, 54/09) morajo bili ukrepi varstva pred hrupom med gradnjo podrobno opredeljeni v načrtu organizacije gradbišča, ki ga izdela izvajalec gradbenih del, pred pričetkom gradnje pa ga potrdi investitor. Zavezanec za izvajanje ukrepov med gradnjo je izvajalec gradbenih del.
- Transport materiala med gradnjo mora v največji možni meri potekati po gradbišču državne ceste.
- Prevoze za potrebe gradnje je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh po državnih cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja.
- Predvideno protihrupno zaščito na območju priključevanja na obstoječo cestno omrežje (Velenje, Trnava) je treba v čim večji meri izvesti že pred pričetkov obsežnejših gradbenih del.
- Za zmanjšanje obremenitve s hrupom med gradnjo je treba že pred pričetkom gradbenih del izvesti predvidene pasivne protihrupne ukrepe.
- Časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na območjih večjega izkopa kamnine na pobočju Gore Oljke, temeljev viaduktov in premostitvenih objektov ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij, ki povzročajo impulzno karakteristiko hrupa, na dnevno območje med 8. in 16. uro je predlagana na naslednjih območjih gradbišča:
  - km 0,00 - km 1,50 (Velenje), pilotiranje za temeljenje viadukta Dolgo Polje,
  - km 1,95 - km 2,14 (Podkraj pri Velenju), pilotiranje za temeljenje viadukta Podkraj,
  - km 5,00 - km 7,40 (Mali vrh, Podgora), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Gora Oljka 2 in Viadukta Kamnolom (priključek Podgora) ter izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju,
  - km 7,95 - km 10,25 (Podgora, Podvin pri Polzeli, Preserje), izkop kamnine na pobočju Gore Oljke, pilotiranje za temeljenje Viadukta Parižlje in izvedba sidranj podpornih konstrukcij na obravnavanem območju ter za pokriti vkop Zagoričnik,
  - km 0,63 - km 0,84 na AC A1/0042 (Trnava), pilotiranje za temeljenje nadvoza Šentrupert 1 in 2.
- Za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo državne ceste je predlagano, da se na najbolj izpostavljenih območjih že v začetni fazi gradnje izvede v čim večji meri predvidene protihrupne ograje in nasipe, na najbolj izpostavljenih območjih stanovanjske pozidave na območju naselij Podgora in Podvin pri polzeli bo po oceni potrebna izvedba začasnih gradbiščnih ograj. Izvedba dodatnih ukrepov za omejevanje širjenja hrupa iz gradbišča državne ceste v okolje bo po oceni potrebna na naslednjih območjih:
  - km 5,575 – km 5,795 desno, Podgora 36
  - km 6,283 – km 6,508 desno, Podgora 25a, 26b
  - km 7,955 – km 8,206 desno in levo, Podgora 1 – 4,
  - km 8,520 – km 8,662 desno, stanovanjski objekt Podvin pri Polzeli 30,
  - km 9,078 – km 9,190 levo, stanovanjski objekti Podvin pri Polzeli 24.

Po oceni bo za zmanjšanje obremenitve okolja potrebna izvedba začasnih protihrupnih ograj v skupni dolžini približno 1.1 km in višine 3,0 m.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da upravljavec vira hrupa na preobremenjenih območjih načrtuje in izvede ukrepe, ki bodo zagotavljali, da obremenitev s hrupom v okolju ne bo presegala mejnih vrednosti. Omilitvene ukrepe pri gradnji novih prometnic državnega pomena se izvaja v skladu s projektnimi rešitvami, ki upoštevajo stopnjo varstva pred hrupom in so vključeni v državni prostorski načrt, omilitvene ukrepe ob obstoječem cestnem omrežju se praviloma izvaja na podlagi Operativnega programa varstva pred hrupom.
- Skladno z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa* v okolju se ukrepe varstva pred hrupom ob cestnem omrežju načrtuje v naslednje zaporedju:
  - Zmanjšanje emisije hrupa na viru (zmanjšanje emisije zaradi podlage, omilitev hrupa dilatacij, zmanjšanje ojačitve hrupa na portalih predorov).
  - Izvedba ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolico (protihrupne ograje, nasipi).
  - Za vse stanovanjske stavbe, ki jih s protihrupnimi ograjami ni možno zadostno zaščititi ali pri njih ne bo možno zagotoviti ustrezne zaščite pred hrupom v vseh etažah, so predvideni dodatni pasivni ukrepi, s katero se bo zmanjšala obremenitev z zunanjim hrupom v varovanih prostorih in skladno s 9. Členom Uredbe o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju odpravila čezmerna obremenitev okolja s hrupom.
  - Pasivni ukrepi bodo potrebni v višjih etažah stavb na območju zaščite s protihrupnimi ograjami ter za posamezne stavbe na območjih razpršene pozidave, ki niso zaščitena s protihrupnimi ograjami. V IDP je predlagana preveritev izvedbe pasivnih ukrepov pri skupno 10 stavbah z varovanimi prostori, od tega leži 6 stavb ob Partizanski cesti v Velenju, ena stavba v Parižljah ter tri stavbe v naselju Trnava ob obstoječi avtocesti. Stavbe z varovanimi prostori, ki so predlagane za preveritev pasivnih protihrupnih ukrepov, so prikazane v spodnji tabeli.
- Občina Braslovče je v letu 2018 sprejela nov OPN, skladno s katerim ležijo v vplivnem območju državne ceste na območju naselja Parižlje enote urejanja prostora (EUP PŽ01, PŽ02, PŽ03, PŽ06 in PŽ07) z namensko rabo prostora SS, za katere je v OPN opredeljena II. stopnja varstva pred hrupom. V fazi izdelave IDP (leto 2016) je bila za ta območja upoštevana III. stopnja varstva pri hrupom, zato je treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije za naselje Parižlje preučiti potrebnost nadgradnje v IDP predvidenih protihrupnih ukrepov ali predvideti dodatne ukrepe.

Obremenjenost območja zaradi vibracij

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- Upoštevati splošne omilitvene ukrepe za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Niso potrebni.

Medsebojno delovanje dejavnikov

Omilitveni ukrepi med gradnjo

- V izogib povzročanju večje škode na pridelkih je smiselno gradbena dela, ki se bodo vršila na kmetijskih zemljiščih, izvajati v obdobju po koncu glavne vegetativne dobe.
- V sklopu PGD izdelati Elaborat ravnanja z rodovitno zemljo.
- Zagotoviti je treba najmanjšo možno mero poseganja v gozdne površine in ohranjanje naravne vegetacije ter zasaditi prizadete površine z avtohtono vegetacijo.
- Pod viadukti naj se v času gradnje ohranja vegetacija v največji možni meri. Po končanju del je potrebno prizadeto območje čim prej zasaditi z lokalno avtohtono vegetacijo in preprečiti razrast invazivnih rastlinskih vrst.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Brežine vodotokov se utrdijo z vrbovimi in jelševimi popleti, po zaključenih gradbenih delih pa plodna zemljinairajo in zatravijo. Zgornji deli brežin se zasadi s skupinami drevesne in grmovne vegetacije, ki se navezuje na obstoječo in ohranjeno vegetacijo. V kolikor je mogoče, se lahko z domorodno drevesno in grmovno vegetacijo zasadijo tudi brežine do stalno omočenega nivoja struge vodotokov.
- Na odseku preko vodovarstvenega območja zajetja Podvin se predvidi izvedba zaščitne odbojne ograje.
- Za zmanjšanje emisije delcev PM_{10} potrebno redno in ustrezno vzdrževanje voznih površin.
- Pri zasaditvi strmih pobočij/brežin izbirati tiste avtohtone vrste, ki razvijejo obsežnejši koreninski sistem (zagotavljanje stabilnosti).

Preučeni alternativni ukrepi

V sklopu optimizacije je detajlno projektno preverjen potek trase pri pokopališču v Podkraju. V obstoječem stanju tam poteka potok Veriželj, ki je pod parkiriščem v dolžini 145 m prekrit. Na tem odseku sta bili preverjeni dve alternativi, in sicer potek državne ceste v viaduktu (prvotno načrtovana rešitev) in pokriti vkop (naknadna rešitev, po pridobitvi geoloških podlag). Ugotovljeno je, da je rešitev z viaduktom zaradi prostorskih in geoloških razmer praktično neizvedljiva. Predlagan je potek v galeriji in hkrati odprtje potoka Veriželj pod parkiriščem (izboljšanje ekološkega stanja potoka). V sklopu preveritve je PNZ d.o.o. izdelal elaborat Ureditev parkirišč in vodotoka Veriželj pri pokopališču v Podkraju (maj 2016).

Med optimizacijo trase in preučevanjem zmanjšanja vplivov na okolje so izvedene tudi številne druge optimizacije:

- Na območju Podkraja je trasa optimizirana zaradi zahtevnih geoloških razmer, preverjene so rešitve za zmanjšanje vpliva galerije Pesje na potok Veriželj.
- Na delu, kjer se trasa z Velikega vrha spušča po dolini Hudega potoka, je bila trasa optimizirana tako, da se je zmanjšal vzdolžni naklona državne ceste, ki ga omogoča optimizacija priključka Podgora– dvig trase državne ceste na območju priključka, deviacija regionalne ceste–podvoz namesto nadvoza. Posledično so posegi (vkopi) na pobočju Gore Oljke manjši.
- Na odseku Podvina je bila trasa prestavljena nekoliko proti vzhodu, v pobočje, načrtovan je pokriti vkop mimo kmetije »Zagoričnik«, s čimer je zagotovljen dovolj velik odsek KZ za delovanje kmetijskega gospodarstva.
- Vzdolž trase je preverjena optimizacija poteka po najboljših kmetijskih zemljiščih, hmeljiščih, namakalnih sistemih in posameznih kmetijskih gospodarstvih.
- Zaradi dviga trase na koto terena (in ne več poglobljeno na ca -1,5m) se zmanjša vpliv na podzemno vodo (količino in kakovost).
- Zaradi odmika ceste od poselitve na Braslovškem polju se zmanjša vpliv na bivalne razmere.
- Skupna dolžina načrtovanih protihrupnih ograj je daljša, kar pomeni manjši vpliv na bivalno okolje s hrupom in prahom.
- Zmanjšanje vidne izpostavljenosti ceste na poteku po Gori Oljki z dodatnim nasipom v dolžini 1200 m in zasaditvijo.
- Odmik ceste iz vodovarstvenega območja Podvin, na vodovarstvenem območju je predvidena izključno ureditev nasipov in krajša deviacija.

11.6 POGLAVITNI ELEMENTI PROGRAMA SPREMLJANJA STANJA

V fazi PGD/PZI se izdela celostni načrt monitoringa ločeno za čas gradnje in obratovanja. Zavezanec za izvedbo monitoringa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, med obratovanjem pa upravljavec ceste.

Prebivalstvo in zdravje ljudi

Posebno spremljanja stanja za prebivalstvo in zdravje ljudi ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje stanja kakovosti zraka in obremenitve s hrupom.

Biotska raznovrstnost in naravne vrednote

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- ovrednotenje stanja ihtiofavne v Paki in Hudem potoku. Stanje ihtiofavne v Paki in Hudem potoku je bilo oktobra 2017 že ovrednoteno (Zavod za ribištvo Slovenije, oktober 2017). Raziskavo je treba v enakem obsegu ponoviti neposredno po zaključku gradbenih delih. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog. Raziskava naj obsega:
    - enkratno vzorčenje rib z metodo elektro ribolova na dveh odsekih na reki Paki in na enem odseku Hudega potoka.
    - pridobitev podatkov o vrstni sestavi, številčnosti in biomasi posameznih vrst rib v ulovu na vzorčnih mestih izbranih odsekov reke Pake v skladu z metodologijo vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek na podlagi rib (Podgornik in Urbanič 2011, 2014, MOP 2015) ter preveritev prisotnosti rib v Hudem potoku.
- reden nadzor izvajalcev. Investitor mora na terenu v okviru svojega nadzora izvajalcev redno nadzirati upoštevanje omilitvenih ukrepov. Posebno skrben nadzor naj se nameni prečkanju Savinje (izgradnja viadukta Parižlje), gradbenim posegom na vodotokih Paka in Hudi potok ter končni ureditvi prehoda za divjad na Braslovškem polju (Nadvoz Topovlje št. 4–107). Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- omogočanje spremljanja stanja ZRSVN. Po predhodnem dogovoru s pristojno območno enoto ZRSVN je treba na gradbišču omogočiti spremljanje stanja med zemeljskimi deli z vidika odkrivanja in varstva geomorfoloških in podzemeljskih geomorfoloških naravnih vrednot. V primeru odkritja geomorfološke najdbe (jame, fosila…) je treba z deli prekiniti in o najdbi obvestiti ZRSVN.

Med obratovanjem

Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- spremljanje stanja ustreznosti divjadi. Strokovnjak za divjad naj prva tri leta spremlja ustreznost umestitve obeh prehodov za divjad, in sicer: podhod za živali Podgora št. 3–115 (km 6.7+00) (GKY 504295 GKX 130484) in nadhoda za divjad Topovlje št. 4–107 (km 12.6+52) (GKY 504961 GKX 124803). Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- spremljanje migracije dvoživk. V obdobju prvih treh let naj se med spomladansko migracijo dvoživk preverja ali se na odseku državne ceste, ki meji na Hudi potok, pojavljajo povozi dvoživk. Predlagamo, da monitoring poteka od km 3.7+35 (GKY 504830, GKX 132832) do km 5.2+00 (GKY 504842, GKX 132733). V primeru večjega števila povozov je potrebno na ta odsek namestiti varovalno ograjo, ki dvoživkam preprečujejo prehod na cestišče. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- uspevanje vegetacije. Prva tri leta naj se dvakrat letno nadzoruje uspevanje vegetacije in preprečuje razrast invazivnih vrst. Nadzor naj se še posebej skrbno izvaja pod viaduktom Parižlje. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.
- po potrebi ponovitev monitoringa rib. V kolikor bo monitoring stanja rib v Paki in Hudem potoku, opravljen neposredno po zaključku gradbenih delih, izkazal vpliv na ihtiofavno, naj se monitoring stanja rib izvaja še enkrat letno v obdobju dveh let. Monitoring naj se izvaja na način in v obsegu,

kot je opisano v odstavku, ki obravnava monitoring med gradnjo. Monitoring naj izvaja strokovnjak biolog.

Zemljišča

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa naj vključuje:

- redni nadzor nad gradbenimi deli na območju najboljših kmetijskih zemljišč in območju namakalnih sistemov ter hmeljnih žičnic (od priključka Šentrupert do pobočja z Goro Oljko). Nadzor naj izvaja strokovnjak za kmetijstvo.
- redni nadzor nad sanacijo namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic. Izvaja naj ga strokovnjak z referencami pri projektiranju namakalnih sistemov in hmeljnih žičnic.
- nadzor gozdarja in krajinskega arhitekta. Pri zemeljskih delih in sečnji obstoječe vegetacije in vzpostavljanju nove, naj kot del nadzora gradnje sodelujeta gozdar in odgovorni projektant načrta krajinske arhitekture. Na podlagi izdelanega projekta izvedenih del se ugotovi skladnost rešitev in s projektom obratovanja opredeli vzdrževanje vegetacije. Upoštevajoč garancijske pogoje se po potrebi izvede dodatne ali nadomestne zasaditve.

Med obratovanjem

Celostni načrt monitoringa naj vključuje redno kontrolo stanja drevesne vegetacije na plazljivih območjih, še posebej po vremenskih ujmah (žled, hud veter). Za izvedbo monitoringa je odgovoren upravljavec državne ceste.

Tla

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa tal naj upošteva:

- sprotni pregled izkopanega materiala. V primeru, da se v izkopanem materialu ugotovi prisotnost materialov, ki niso naravnega geološkega izvora (na primer odpadni materiali), je treba opraviti preiskave izkopanega materiala v skladu z določili Uredbe o ravnanju z odpadki (Ur. list RS, št. 34/2008), Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS št. 34/2008) oz. Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS št. 34/2008 in 61/2011).
- spremljanje ravnanja z odpadki. Izvajalec gradbenih del izdela Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08).

Med obratovanjem

Celostni načrt monitoringa tal naj vključuje:

- program spremljanja stanja obremenitev tal. Obremenitve tal naj se spremlja v enoletnih intervalih vsaj pet let, da se ugotovijo trendi obremenitev tal s snovmi po izvoru iz prometa. Spremljanje stanja naj se izvede na dveh lokacijah, med 5 in 10 m od meje posega:
    - 1. lokacija: njiva na Braslovškem polju (GKY: 504869, GKX: 125247)
    - 2. lokacija: njiva na območju Podgore (GKY: 504089, GKX: 130075)

Voda

Med gradnjo

Celostni načrt monitoringa za površinsko vodo naj vključuje:

- analizo vode v Savinji, Paki in Hudem potoku na petih merilnih mestih. Analize se izvaja mesečno, v času izvajanja gradbenih del, ki lahko vplivajo na kakovost površinske vode.
- splošen monitoring med izvedbo del. Med izvedbo načrtovanih vodnogospodarskih ureditev na vseh vodotokih naj se izvaja splošen monitoring, ki vključuje spremljanje dogajanj na gradbišču, in sicer kot nadzor:
    - zbiranja, čiščenja in odvajanja padavinskih odpadnih vod s tehnoloških in transportnih površin,

- izbire in uporabe tehnično ustreznih vozil in naprav in načina njihovega vzdrževanja,
- izvajanja odstranjevanja krovnih in nosilnih plasti tal na območju ob vodotoku,
- opredelitve začasnih prometnih in gradbenih površin v primerni oddaljenosti od vodotoka,
- ravnanja z odpadno embalažo in drugimi odpadnimi materiali, ki nastajajo na območju gradbišča,
- premeščanje že odloženega odpadnega materiala in odstranjevanja onesnaženih tal v primeru razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali drugih materialov.

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa za površinsko vodo naj vključuje:
- meritve onesnaženosti padavinske odpadne vode. Skladno z 11. členom Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05) mora upravljavec javnih cest zagotoviti meritve onesnaženosti padavinske odpadne vode na iztoku zadrževalnika in čistilne naprave padavinske odpadne vode v obsegu iz priloge 2 Uredbe.

Zrak

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa za zrak naj vključuje:
- Redni nadzor nad izvajanjem ukrepov za omejevanje emisije snovi (predvsem trdnih delcev) v zrak z območja gradbišča, gradbiščnih poti in dovoznih cest.
- Meritve koncentracije kakovosti zraka na območjih, kjer je pričakovana onesnaženost zraka zaradi gradnje največja:
  - meritve delcev PM10 v zraku na območjih, ki so najbližja območjem večjih gradbenih posegov ter na območjih ob dovoznih cestah, ki potekajo v bližini območij s strnjeno stanovanjsko pozidavo (predvideno na skupno 13 območjih).
  - meritve delcev PM2.5, in dušikovega dioksida na območju Uriskove ulice v Velenju, na območju Podgore in Trnave.

Med obratovanjem
Spremljanje kakovosti zraka med obratovanjem ni potrebno.

Podnebje
Posebno spremljanje stanja ni potrebno.

Materialne dobrine
Posebno spremljanje stanja za materialne dobrine ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje stanja zemljišč in vibracij.

Kulturna dediščina

Med gradnjo
Spremljanje stanja objektov KD, ki se nahajajo ob gradbišču in gradbiščnih poteh, je predvideno v sklopu poglavja vibracije.

Med obratovanjem
Posebno spremljanje stanja ni potrebno.

Krajina

Med gradnjo
Celostni načrt monitoringa za varstvo krajine naj vključuje:
- nadzor odgovornega projektanta načrta krajinske arhitekture pri zemeljskih delih in odstranitvi vegetacije.

Med obratovanjem
Celostni načrt monitoringa za varstvo krajine naj vključuje:
- preverjanje uspešnost zasaditev na celotni trasi in po potrebi podajanje predloga dodatnih ukrepov. Spremljanje naj se izvaja pet let po izgradnji. Posebno pozornost se nameni preveritvi uspešnosti rešitev med profiloma P128 in P132 pod Goro Oljko.

Obremenitev s hrupom

Med gradnjo
Celostni načrt za varstvo pred hrupom naj vključuje:
- prve meritve, skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju vir hrupa, za katerega je potrebno zagotoviti prve meritve in obratovalni monitoring. Zavezanec za izvedbo monitoringa hrupa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, ki je dolžan zagotoviti, da se prvo ocenjevanje in obratovalni monitoring izvajajo v času največje intenzivnosti gradnje.
- spremljanje hrupa med gradnjo. Spremljanje med gradnjo obsega nadzor nad skladnostjo uporabljene gradbene mehanizacije in strojev s Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in izvajanje meritev hrupa v času pripravljalnih in intenzivnih gradbenih del pri gradbišču in transportnih poteh pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori. Spremljanje obremenitve s hrupom je predlagano na 16 območjih ob državni cesti.

Med obratovanjem
Celostni načrt za varstvo pred hrupom naj vključuje:
- obratovalni monitoring med obratovanjem. Obratovalni monitoring mora obsegati računsko oceno obremenitve okolja s hrupom na podlagi podatkov o gostoti prometa, hitrosti vožnje in obrabni prevleki vozišča in izvedbo meritev celotne obremenitve s hrupom. Prvo ocenjevanje hrupa je potrebno izvesti najkasneje v obdobju 15 mesecev po odprtju prometa po cesti, zavezanec za izvedbo monitoringa pa je upravljavec ceste. Meritve celotne obremenitve s hrupom med obratovanjem državne ceste so predlagane na skupno 13 območjih.

Obremenjenost območja zaradi vibracij

Med gradnjo
Celostni načrt za varstvo pred vibracijami naj vključuje:
- popis stanja stavb pred začetkom gradnje. Obveza spremljanja vplivov na obremenitev stavb in prebivalcev z vibracijami izhaja neposredno iz zakona o varstvu okolja, ki nalaga povzročiteljem obremenjevanja okolja, da na ustrezen način spremlja vplive svoje dejavnosti na okolje. Izvajalec gradbenih del je dolžan pred začetkom gradnje izvesti popis in dokumentiranje stavb, ki so od gradbišča državne ceste, gradbiščni poti in dovoznih cesta za potrebe gradnje oddaljene manj kot 10 metrov.
- popis stanja objektov, vpisanih v Register kulturne dediščine. Popis je potrebno izvesti pri 13 objektih, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS, in so v vplivnem območju gradbišča, gradbiščnih poti in dovoznih cest. Dodatno je pred pričetkom gradnje predora predlagan popis gradbenega stanja in podpornih konstrukcij stavbe Veliki Vrh 47a.

Spremljanje stanja med obratovanjem
- Spremljanje obremenitve z vibracijami med obratovanjem državne ceste ni potrebno.

Medsebojno delovanje dejavnikov
Posebno spremljanje stanja za medsebojno delovanje dejavnikov ni potrebno, v kolikor se izvaja predpisano spremljanje relevantnih dejavnikov.

11.7 OBMOČJE POMEMBNEGA VPLIVA

Območje pomembnega vpliva med gradnjo obsega zemljišča znotraj območja gradbišča, ki je identično z območjem državnega prostorskega načrta. Poleg tega obsega še zemljišča nad predorskimi cevmi. Območje pomembnega vpliva med obratovanjem obsega zemljišča znotraj meje dejanske rabe po izvedenem posegu in zemljišča, na katerih je predvidena pasivna zaščita pred hrupom. Prikaz območja pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi med gradnjo in obratovanjem je na kartah v grafičnih prilogah 7.1 in 7.2.