

Naročnik:



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO – FAZA 1

Izvajalec:



Ljubljana, maj 2020

Naslov projekta: Poročilo o vplivih na okolje za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko – faza 1

Datum izdelave: maj 2018, dop. november 2018, dop. januar 2019, dop. maj 2020

Nosilec posega: Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

Ljiljana Herga, vršilka dolžnosti direktorice

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega: Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

Miljan Senčar u.d.e., i.g.

Strokovni nadzor: Aleš Rudl, univ. dipl. gosp. inž. (DRI d.o.o.)
Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol. (DRI d.o.o.)

Št. pogodbe: 2431-18-300091

Št. naloge: 1364-16 PVO

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









Direktor: mag. Martin Žerdin

Odgovorna nosilca naloge: mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.
mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

Sodelavci: Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod.
dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol.

Podizvajalci: Epi Spektrum d.o.o.
Strossmayerjeva ulica 11
2000 Maribor

Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz.
Rado Marhold, dipl. inž. fiz.



KAZALO VSEBINE

1. <i>PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU</i>.....	1
1.1. PODATKI O NOSILCU POSEGA.....	1
1.2. PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU.....	2
1.3. PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR.....	3
1.4. PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE.....	5
2. <i>VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA</i>.....	5
2.1. LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA	5
2.1.1. LOKACIJA POSEGA	5
2.1.2. VELIKOST POSEGA	6
2.1.3. ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA.....	7
2.1.4. OBMOČJE POSEGA	7
2.1.5. RABA PROSTORA OZIROMA ZEMLJIŠČ	8
2.1.6. INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE	8
2.1.7. DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA	8
2.1.8. OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI.....	9
2.1.8.1. Povezani posegi.....	9
2.1.8.2. Drugi posegi na obravnavanem območju	9
2.1.9. AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA	9
2.2. LASTNOSTI IN OPIS POSEGA	9
2.2.1. OPIS PROJEKTNIH REŠITEV	9
2.2.2. ZNAČILNOSTI OBRATOVANJA POSEGA	20
2.2.3. OPIS TEHNIČNIH IN TEHNOLOŠKIH ZNAČILNOSTI TER NAJPOMEMBNEJŠIH NAPRAV IN TEHNOLOGIJ, ZLASTI Z VIDIKA NAJBOLJŠIH RAZPOLOŽLJIVIH TEHNIK	21
2.2.4. GLAVNI PROIZVODNI PROCESI IN AKTIVNOSTI ALI NAČIN UPORABE	21
2.2.5. OCENA VRSTE IN KOLIČINE PRIČAKOVANIH OSTANKOV MATERIALOV IN EMISIJ TER VRSTE IN KOLIČINE ODPADKOV, NASTALIH MED GRADNJO IN OBRATOVANJEM.....	21
2.2.5.1. Vrsta in količina izkopanih in vgradnih materialov/surovin.....	21
2.2.5.2. Ureditev gradbišča in gradbena mehanizacija	24
2.2.5.3. Vrste in količine potrebne energije.....	25
2.2.5.4. Vrste in količine izdelkov ter osnovnih značilnosti njihovega življenjskega ciklusa	25
2.3. OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA	26
2.3.1. RABA NARAVNIH VIROV	26
2.3.2. STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI	27
2.3.3. VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM.....	29
2.3.4. TVEGANJA, POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI	31
2.4. PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA, RELEVANTNI ZA OBRAVNAVANI POSEG	39
2.5. PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA.....	42
3. <i>ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE</i>.....	43
4. <i>OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA</i>.....	45
4.1. OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA	45
4.1.1. METEOROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA	45
4.1.2. HIDROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA	45
4.1.3. GEOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA	50
4.1.4. PEDOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA	51

4.1.5.	BIOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA.....	52
4.1.6.	ZNAČILNOSTI GRAJENEGA OKOLJA IN PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN.....	53
4.1.7.	PODATKI O VRSTI ZEMLJIŠČ NA OBMOČJU	53
4.2.	OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM.....	56
4.3.	PODATKI O POSELJENOSTI, GOSPODARSKIH DEJAVNOSTIH IN OPIS POGOJEV BIVANJA NA OBMOČJU	60
4.4.	OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA	61
4.4.1.	PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	61
4.4.1.1.	Hrup.....	61
4.4.1.2.	Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi	81
4.4.1.3.	Vibracije	82
4.4.1.4.	Elektromagnetno sevanje.....	84
4.4.1.5.	Svetlobno onesnaževanje.....	84
4.4.1.6.	Poplavna in erozijska varnost	84
4.4.1.7.	Pitna voda	88
4.4.2.	NARAVA	89
4.4.2.1.	Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	89
4.4.2.2.	Varovana območja.....	104
4.4.2.3.	Naravne vrednote, EPO in biotska raznovrstnost	107
4.4.3.	ZEMLJIŠČA.....	109
4.4.4.	TLA	111
4.4.5.	VODA	117
4.4.6.	ZRAK	119
4.4.7.	PODNEBJE	121
4.4.8.	MATERIALNE DOBRINE.....	123
4.4.9.	KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO.....	123
4.4.10.	KRAJINA	126
4.5.	OPIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVAJANJA PROJEKTA... 127	
5.	VPLIVI POSEGA.....	128
5.1.	METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV	128
5.2.	VPLIVI POSEGA NA OKOLJE	131
5.2.1.	PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	131
5.2.1.1.	Hrup.....	131
5.2.1.2.	Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi	147
5.2.1.3.	Vibracije	148
5.2.1.4.	Elektromagnetno sevanje.....	151
5.2.1.5.	Svetlobno onesnaževanje.....	152
5.2.1.6.	Poplavna in erozijska varnost	152
5.2.1.7.	Pitna voda	154
5.2.2.	NARAVA	155
5.2.2.1.	Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	155
5.2.2.2.	Varovana območja.....	157
5.2.2.3.	Naravne vrednote, EPO in biotska raznovrstnost	159
5.2.3.	ZEMLJIŠČA.....	161
5.2.4.	TLA	164
5.2.5.	VODA	165
5.2.5.1.	Površinske vode.....	165
5.2.5.2.	Podzemne vode.....	167
5.2.6.	ZRAK	169
5.2.7.	PODNEBJE	181
5.2.7.1.	Emisije toplogrednih plinov	181
5.2.7.2.	Ocena tveganja na podnebne spremembe.....	183
5.2.8.	MATERIALNE DOBRINE.....	190
5.2.9.	KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO.....	191

5.2.10.	KRAJINA	195
5.2.11.	MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINO OKOLJA	197
5.2.12.	MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV	208
6.	ČEZMEJNI VPLIVI	209
7.	OMILITVENI UKREPI	209
7.1.	PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	209
7.1.1.	HRUP	209
7.1.2.	EMISIJE V ZRAK, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI	219
7.1.3.	VIBRACIJE	219
7.1.4.	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	221
7.1.5.	SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE	221
7.1.6.	POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST	221
7.1.7.	PITNA VODA	222
7.2.	NARAVA	222
7.3.	ZEMLJIŠČA	223
7.4.	TLA	224
7.5.	VODA	226
7.5.1.	POVRŠINSKE VODE	226
7.5.2.	PODZEMNE VODE	228
7.6.	ZRAK	229
7.7.	PODNEBJE	234
7.8.	MATERIALNE DOBRINE	234
7.9.	KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO	234
7.10.	KRAJINA	236
7.11.	MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA	237
7.12.	GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV	237
8.	SPREMLJANJE STANJA OKOLJA	238
8.1.	PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	238
8.1.1.	HRUP	238
8.1.2.	EMISIJE V ZRAK, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI	241
8.1.3.	VIBRACIJE	242
8.1.4.	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	244
8.1.5.	SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE	244
8.1.6.	POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST	245
8.1.7.	PITNA VODA	245
8.2.	NARAVA	245
8.3.	ZEMLJIŠČA	246
8.4.	TLA	246
8.5.	VODA	246
8.5.1.	POVRŠINSKE VODE	246
8.5.2.	PODZEMNE VODE	247
8.6.	ZRAK	248
8.7.	PODNEBJE	250
8.8.	MATERIALNE DOBRINE	250

8.9. KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO	250
8.10. KRAJINA	251
8.11. MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA	251
9. OPREDELITEV OBMOČJA, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA OZ. OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA	252
9.1. OPREDELITEV OBMOČJA MED PRIPRAVLJALNIMI DELI IN GRADNJO.....	252
9.1.1. EMISIJE SNOVI V ZRAK, VKLJUČNO Z VONJAVAMI	252
9.1.2. EMISIJE SNOVI V VODE	252
9.1.3. NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI.....	253
9.1.4. UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ.....	253
9.1.5. OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM IN VIBRACIJAMI.....	253
9.1.6. OBREMENJEVANJE OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM ALI IONIZIRNIM SEVANJEM	254
9.1.7. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE OKOLJA	254
9.2. OPREDELITEV OBMOČJA MED OBRATOVANJEM, UPORABO ALI TRAJANJEM POSEGA	255
9.2.1. EMISIJE SNOVI V ZRAK, VKLJUČNO Z VONJAVAMI	255
9.2.2. EMISIJE SNOVI V VODE	255
9.2.3. NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI.....	255
9.2.4. UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ.....	255
9.2.5. OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM IN VIBRACIJAMI.....	255
9.2.6. OBREMENJEVANJE OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM ALI IONIZIRNIM SEVANJEM	258
9.2.7. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE OKOLJA	258
9.3. SKUPNO OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA.	258
10. POVZETEK.....	261
10.1. NOSILEC POSEGA.....	261
10.2. VRSTA IN GLAVNE ZNAČILNOSTI POSEGA	261
10.3. ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLOŽENE REŠITVE	263
10.4. OBSTOJEČE STANJE OKOLJA	264
10.5. MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE.....	267
10.6. UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE.....	274
10.7. GRAFIČNA PREDSTAVITEV PROSTORSKIH ZNAČILNOSTI POSEGA IN NJEGOVE UMEŠČENOSTI V OKOLJE.....	287
10.8. POGLAVITNI ELEMENTI PROGRAMA SPREMLJANJA UČINKOV POSEGA TER OMILITVENIH ALI IZRAVNALNIH UKREPOV	288
11. SKLEPNI DEL.....	291
11.1. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ	291
11.2. OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA	294
11.3. GRAFIČNI PRIKAZ.....	294

GRAFIČNE PRILOGE

1. Prikaz posega
 - 1.1 Pregledna situacija
 - 1.2 Prikaz gradbiščnih in transportnih poti ter začasnih lokacij za vnos viškov izkopanega materiala
2. Grafični prikaz vseh okoljskih omejitev v obstoječem stanju
3. Prikaz površinskih voda, vodovarstvenih območij in lokacij vodnih dovoljenj
4. Prikaz naravovarstveno pomembnih območij in habitatnih tipov
 - 4.1 Prikaz Natura 2000 območij, zavarovanih območij, naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij
 - 4.2 Prikaz habitatnih tipov
 - 4.3 Prikaz naravovarstvene vrednosti habitatnih tipov
5. Prikaz enot kulturne dediščine
6. Monitoring
 - 6.1 Monitoring med gradnjo
 - 6.2 Monitoring med obratovanjem
7. Območje pomembnega vpliva na zdravje in premoženje ljudi
 - 7.1 Območje med gradnjo
 - 7.2 Območje med obratovanjem
8. Omilitveni ukrepi
 - 8.1 Omilitveni ukrepi med gradnjo
 - 8.2 Omilitveni ukrepi med obratovanjem

TEKSTUALNE PRILOGE

- P.1 Elaborat ocene obremenitve okolja s hrupom, št. 2018-023a/PVO, Epi Spektrum d.o.o., maj 2020
- P.2 Elaborat ocene kakovosti zraka, št. 2018-023b/PVO, Epi Spektrum d.o.o., maj 2020
- P.3 Ocena fizikalno-kemijskih lastnosti zemeljskih izkopov na območju ureditve železniškega vozlišča Pragersko, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, št. 2111a-17/35580-17/75449, avgust 2017
- P.4 Izdelava analize zemljine in tolčenca na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020 (poglavja 1-3 in 5, celotno poročilo je priloženo k vlogi za izdajo OVS)
- P.5 Pregled ocene vpliva posega na stanje površinskih voda – vodotok Trojšnica
- P.6 Ocena tveganja na podnebne spremembe, št. 2017-013/PVO, Epi Spektrum d.o.o, maj 2017

OZNAKE IN OKRAJŠAVE

AB	armirano-betonski (objekt)
DPN	državni prostorski načrt
EPO	ekološko pomembno območje
GG	geološko-geomehanski (elaborat)
HH	hidrološko-hidravlična (študija)
HT	habitatni tip
IDP	idejni projekt
IZN	izvedbeni načrt
JŽI	javna železniška infrastruktura
KD	kulturna dediščina
LC	lokalna cesta
LED	svetleča dioda (light-emitting diode)
MRP	merilno razdelilna postaja
NN	nizkonapetostni vod
NV	naravna vrednota
NZT	neprekinjeno zavarjen tir
PGD	projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
POO	posebno ohranitveno območje
POV	posebno območje varstva
SN	srednjenapetostni vod
SV	signalna varnost
SVTK	signalno varnostna in telekomunikacijska naprava
SŽ	Slovenske železnice
TK	telekomunikacijska naprava
TP	transformatorska postaja
ZO	zavarovano območje
ŽP	železniška postaja

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1. PODATKI O NOSILCU POSEGA

Naziv posega, ki je predmet poročila

Ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko – faza 1

Namen posega

Namen posega je optimizacija železniškega vozlišča Pragersko, nadomestitev nivojskih z izven nivojskimi prehodi ter posodobitev železniške postaje Pragersko. Izvedba posega bo pripomogla k odpravi ozkih grl v železniškem in cestnem prometu ter izboljšala prometno varnost.

Nosilec posega

Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega

Direkcija RS za infrastrukturo

Tržaška cesta 19

1000 Ljubljana

Miljan Senčar u.d.e., i.g.

Podpis odgovorne osebe je za uvodno stranjo poročila.

1.2. PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU

Vodji izdelave poročila:

mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.
mag. Lea Pačnik, 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

Vode:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Kakovost tal in njihova uporaba:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Narava:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Kulturna dediščina:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Krajina in njen značaj:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Klimatski dejavniki:	Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Kakovost zraka:	Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Obremenitev s hrupom:	Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Elektromagnetno sevanje:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Svetlobno onesnaževanje:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Vibracije:	Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Ravnanje z odpadki:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Človek in njegovo zdravje:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Materialne dobrine:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Boštjan Peršak, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.

Podpisi izdelovalcev poročila so za uvodno stranjo poročila.

1.3. PODLAGA ZA UMEŠTITEV POSEGA V PROSTOR

Podlaga za umestitev posega v prostor je Uredba o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14). Z državnim prostorskim načrtom so bile načrtovane prostorske ureditve, povezane s preureditvijo železniške postaje Pragersko ter z ureditvijo izvennivojskega križanja lokalne ceste, LC999133 Ptujška cesta skozi Pragersko, z železniško progo Pragersko–Ormož.

Pomembnejši pogoji za varovanje okolja, ki so predpisani z Uredbo o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so:

23. člen

(ohranjanje kulturne dediščine)

- (1) Kulturna dediščina se med gradnjo varuje pred poškodovanjem in uničenjem. Podatki o kulturni dediščini so razvidni iz prikaza stanja prostora. Investitor zagotovi ukrepe za varstvo kulturne dediščine.
- (2) Investitor na območju državnega prostorskega načrta, kjer načrtovane ureditve segajo v območje registriranega arheološkega najdišča, pred pridobitvijo kulturnovarstvenega soglasja zagotovi predhodne arheološke raziskave za vrednotenje arheološkega potenciala.
- (3) Pri gradnji na območju registriranega arheološkega najdišča se poseg zmanjša na kar najmanjšo površino, ki še omogoča gradnjo. Če se med arheološkimi raziskavami ali izvedbo del odkrijejo arheološke ostaline, se rešitve skladno z varstvenim režimom prilagodijo tako, da dediščina ne bo ogrožena.
- (4) Obseg predhodnih arheoloških raziskav opredeli pristojna območna enota zavoda za varstvo kulturne dediščine.
- (5) Pri pristojni javni službi je treba dobiti kulturnovarstveno soglasje za posege v kulturne spomenike, varstvena območja dediščine in nepremično kulturno dediščino, registrirano do uveljavitve tega akta.
- (6) Investitor o začetku del vsaj deset dni prej obvesti pristojno območno enoto zavoda za varstvo kulturne dediščine.

24. člen

(ohranjanje narave)

- (1) Posegi v naravo se omejijo tako, da so posegi na območja ohranjanja narave in v vodotoke kar najmanjši.
- (2) Posegi v vodotoke se izvajajo izven varstvene dobe rib, torej v obdobju med prvim julijem in 28. februarjem.
- (3) Gradbišče v smeri proti naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se fizično omeji. V naravno vrednoto se razen z jarkom ne posega. Brežine jarka se uredijo sonaravno. Obrežno rastje ob jarku pri naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se razen neposredno ob jarku ne izsekava. Dela pri jarku se izvedejo v času od 1. avgusta do 15. novembra podnevi.
- (4) Talni pragovi na Trojšnici in Polskavi se izvedejo na način, da razlika v višini vodne gladine gorvodno in dolvodno od talnega praga ne bo večja od 10 cm.
- (5) O predvidenih delih v vodnem ali priobalnem zemljišču se vsaj sedem dni pred začetkom gradnje obvesti pristojno ribiško družino o začetku gradnje, da poskrbi za intervencijski odlov rib. Če bodo dela postopna in trajala dalj časa, mora izvajalec obvestiti pristojno ribiško družino ob vsakem novem posegu v strugo tako, da bodo intervencijski odlovi pred vsakim novim posegom na območju ribnikov ali v strugah Trojšnice in Polskave.

25. člen

(vodne ureditve in zaščitni ukrepi)

- (1) Na območju državnega prostorskega načrta se uredijo mesta prečkanj vodotokov z železnico, in sicer dveh večjih vodotokov: Polskava in Trojšnica, ter manjših odvodnih jarkov. Na vseh se zgradijo novi premostitveni objekti (trije mostovi in več cevni prepustov) in uredijo jarki: čiščenje dna obstoječih odvodnih jarkov (jarek 1, 3, 4, 5, 7, 8) ter posamezne prestavitve melioracijskih jarkov (jarek 2, jarek 6 in MJ1).

(2) Vse ureditve se izvedejo zemeljsko. Struge se stabilizirajo na območju premostitvenih objektov in na mestih navezave na obstoječe dno. Na območju premostitvenih objektov so struge ustrezno zavarovane s tlakom iz lomljenca v betonu ter kamnitimi talnimi stabilizacijskimi pragovi na mestih navezave na obstoječe dno. Brežine so zatravljene in na zgornjih delih zasajene z avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami.

(3) Dela v strugi in na brežinah se izvaja tako, da bo kalnost čim manjša. Med gradbenimi deli ob vodotoku in v njem se zagotovi, da v vodi ni neprekinjene kalnosti. Odvodniki naj se praviloma čistijo v sušnem obdobju.

26. člen

(varovanje kmetijskih zemljišč in gozdov)

(1) Zagotovi se, da so poseganja v kmetijska in gozdna zemljišča zunaj predvidenih ukrepov čim manjša. Prepovedani sta vsako zasipavanje kmetijskih in gozdnih zemljišč ter odlaganje materiala zunaj območij, določenih za ta namen.

(2) Zagotovijo se dostopi do kmetijskih in gozdnih zemljišč med gradnjo in po njej. Preprečijo se nenadzirani prevozi po kmetijskih in gozdnih zemljiščih. Poljske in gozdne poti se po gradnji obnovijo.

(3) Gradbena dela se izvajajo takrat, ko je škoda na pridelkih lahko najmanjša (pred setvijo, po spravilu).

(4) Poseki lesnate vegetacije se izvajajo izven vegetacijske sezone. Z gradnjo prizadeti gozdni prostor mora biti ustrezno saniran, v smislu ekološke in funkcionalne skladnosti (utrditev brežin vkopov in nasipov, pogozditev); vse površine, ki bodo med gradnjo poškodovane se morajo sanirati takoj (prva sadilna sezona). V največji meri se ohrani, vzpostavi in oblikuje gozdne robove ter skupine drevja, posamezna drevesa, obvodno gozdno rastje, protivetrne pasove in obmejke zunaj gozda, kakor je določeno s Programom razvoja gozdov. Novonastali gozdni robovi se zasadijo z lokalno značilnimi drevesnimi in grmovnimi vrstami, v prečnem prerezu se gozdni robovi stopničasto dvigujejo. Način ureditve predpiše pristojna območna enota zavoda za gozdove.

(5) Kmetijska zemljišča se po posegu vrnejo v prvotno stanje.

(6) Ostanke obstoječih cest se razgradijo, vzpostavi se raba, ki je skladna z okoliškim prostorom.

(7) Drevje se lahko poseka šele po pridobitvi ustreznega dovoljenja za gradnjo. Pred začetkom gradnje je treba obvestiti pristojno območno enoto zavoda za gozdove, da se drevje za krčitev označi in posek ustrezno evidentira.

(8) Hidromelioracijska sistema (HMS št. 50112 Polskava – Devina in HMS št. 50082 Melioracije na območju Pragersko) se preuredita, kot to določa 25. člen te uredbe.

(9) Na območju obstoječe komasacije se ponovno vzpostavi parcelacija, če je mogoče, nova komasacija.

27. člen

(varstvo tal)

(1) Posegi v tla se načrtujejo in naredijo tako, da je prizadeta čim manjša površina tal. Pri gradnji se zagotovi gospodarno ravnanje s tlemi. Površine, ki so bile med gradnjo razgaljene, se ponovno zatravijo ali zasadijo.

(2) Rodovitni del prsti se odlaga ločeno zaradi ponovne uporabe pri krajinsko-arhitekturni ureditvi. Med gradnjo se zagotovi, da je rodovitna plast prsti skrbno odgrnjena in odložena na lokaciji posega, ločeno od preostalega materiala. Rodovitni del tal se nameni rekultivaciji drugih kmetijskih zemljišč in vzpostavljanju novih kmetijskih površin. Za ureditev brežin je treba uporabiti manj kakovostno prst.

(3) Pred gradnjo odstranjena rodovitna tla s parcele št. 441/1 k. o. Stražgonjca (749) se ponovno odložijo na isti parceli.

(4) Za gradnjo nasipov se uporabi inertni material.

28. člen

(varstvo pred hrupom)

(1) Za preprečevanje širjenja hrupa v okolje je treba zgraditi štiri visoko absorpcijske protihrupne ograje razreda A3 v dolžini približno 3020 m. Višina protihrupnih ograj mora biti 3 m, razen PHO-4, ki je visoka 2,5 m.

(2) Izvede se pasivna protihrupna zaščita za naseljene stanovanjske stavbe na območju rekonstrukcije železniške postaje Pragersko, ki je razvidna iz grafičnega dela državnega prostorskega načrta (listi od št. 1.1 do št. 1.3 Ureditvena situacija načrtovanih ureditev).

29. člen

(varstvo zraka)

Med gradnjo se na celotnem območju državnega prostorskega načrta, dostopnih poteh, gradbiščih in odlagališčih, s posebno pozornostjo pa na delih, ki se bivalnim območjem najbolj približajo, izvajajo vsaj naslednji ukrepi:

- preprečuje nekontrolirano raznašanje gradbenega materiala;
- preprečuje prašenje;
- ugaša motor, kadar vozila, prevozna sredstva in delovne naprave stojijo daljši čas.

1.4. PODATKI O CELOVITI PRESOJI VPLIVOV NA OKOLJE

Celovita presoja vplivov na okolje

Za preureditev železniške postaje Pragersko je bilo izdelano Okoljsko poročilo, ki je bilo skupaj z osnutkom DPN javno razgrnjeno v obdobju od 29. 8. 2012 do 30. 9. 2012. Po izvedeni javni razgrnitvi je bilo Okoljsko poročilo dopolnjeno in oddano (junij 2013, Aquarius d.o.o. Ljubljana). Odločba o sprejemljivosti vplivov izvedbe plana je bila izdana 12. 11. 2013 (št. 35409-26/2010/41).

Presoja vplivov na okolje

Po Uredbi o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15), je potreben postopek presoje vplivov na okolje. Daljinske železniške proge mednarodnega ali nacionalnega pomena sodijo med posege pod oznako F.1.

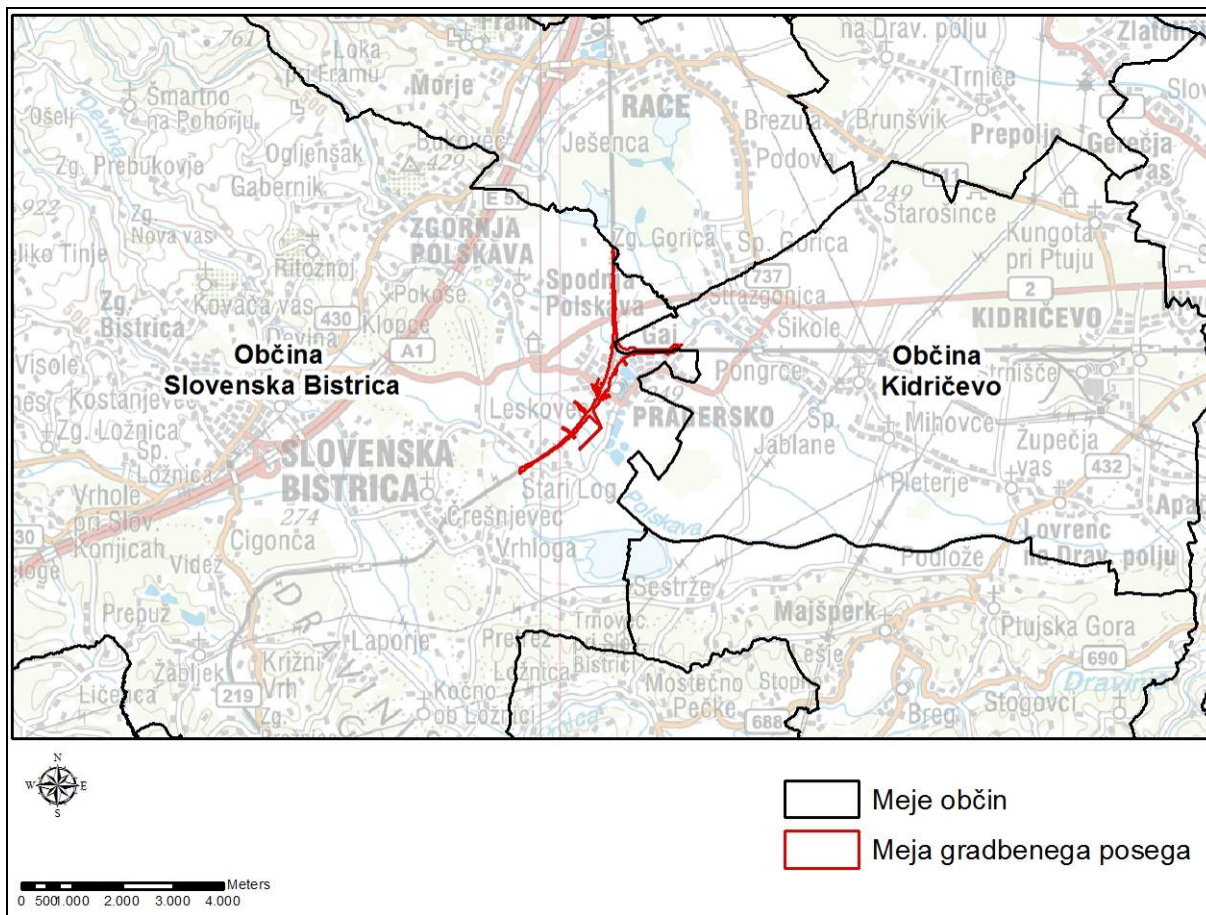
14. 12. 2016 je bila na Agencijo RS za okolje Ministrstva za okolje in prostor, oddana vloga za izdajo informacije o obsegu in vsebini poročila o vplivih izvedbe nameravanega posega na okolje v skladu s 52. členom Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – 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 in 21/18 – ZNOrg). Mnenja na dokument z naslovom »Poročilo o vplivih na okolje za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko – Vsebinjenje za potrebe predhodne informacije«, Aquarius d.o.o. Ljubljana, št. 1364-16 PVO, november 2016, so bila upoštevana pri izdelavi poročila o vplivih na okolje.

2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA

2.1. LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA

2.1.1. LOKACIJA POSEGA

Območje posega se nahaja v Občini Slovenska Bistrica in Občini Kidričevo. Lokacija posega je shematsko prikazana na sliki spodaj, podrobneje pa v grafičnih prilogah št. 1.1, 1.2, 7.1 in 7.2.



Slika 1: Lokacija posega

2.1.2. VELIKOST POSEGA

Poseg je predviden na širšem območju obstoječe železniške postaje Pragersko, železniških tirov in njihovega cepišča. V glavni smeri Zidani Most–Šentilj so potrebni štirje tiri (dva glavna prevozna in dva prehitevalna tira). V smeri Pragersko–Ormož so potrebni največ 3 tiri (en prevozni in dva prehitevalna). Ob drugem prehitevalnem tiru bosta zgrajena še 2 tira (eden za gariranje in eden za silos za pesek). Na loku Pragersko je predviden samo en tir. Nova postaja bo imela dva perona: en bočni in en otočni peron. Dolžina peronov bo 300 m. Na postajnem območju bo izveden podvoz Ptujске ceste (deviacija A1), obstoječi podvoz na obvoznici Pragersko bo razširjen. Izveden bo tudi nov podhod pod štirimi tiri proge Zidni most–Maribor oziroma Zidani Most–Ormož skupne dolžine 37,43 m. Potrebne bodo tudi vodnogospodarske ureditve Polskave v dolžini približno 300 m in Trojšnice v skupni dolžini približno 530 m. Urejenih bo tudi 10 odvodnih jarkov v skupni dolžini približno 4360 m. Predvidena je izgradnja novega mosta Pr 2 na lokaciji prečkanja Polskave z ŽP in dveh novih mostov Pr 9c na lokaciji prečkanja Trojšnice s krakom ŽP proti Ptuj ter Pr 9a na prečkanju s krakom ŽP proti Mariboru. Preuredilo se bo posamezne dele cest in dostopne ceste, predvidena je tudi ureditev dveh parkirišč, in sicer v sklopu železniške postaje Pragersko: manjšega (10 parkirnih mest) zahodno in večjega (144 parkirnih mest) vzhodno od železniške proge. Izgradili se bosta tudi dve transformatorski postaji. Podvoz A1 bo opremljen s črpališčem, ki bo zagotavljal črpanje meteorne vode v primeru zalitja z vodo. Zraven obstoječega objekta SVTK na naslovu Ob železnici 6, Pragersko, bo zgrajena dodatna stavba z delovnimi površinami službe za gradbeno dejavnost. Zgrajena bo še garaža za štiri gospodarska vozila dimenzij 8 x 32 m. Predvidena je tudi prestavitev obstoječih plinovodov R14 in P141 ter merilno razdelilne postaje Pragersko.

Predmet pridobivanja okoljevarstvenega soglasja in presoje vplivov na okolje je faza 1 preureditve železniške Postaje Pragersko.

2.1.3. ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA

Poseg je predviden na širšem območju obstoječe železniške postaje Pragersko, železniških tirov in njihovega cepišča. Na območju načrtovanih ureditev se po dejanski rabi pojavljajo predvsem pozidana zemljišča, njive, kmetijska zemljišča v zaraščanju, travniki in gozdna zemljišča. Glede na namensko rabo, se na obravnavanem območju pojavljajo predvsem ureditvena območja naselij in kmetijska zemljišča. Območje je že v obstoječem stanju opremljeno z infrastrukturo, ki pa jo bo treba zaradi predvidenih gradbenih posegov preurediti ali optimizirati. Obstoječi poseg, ki se nahaja na območju, je obstoječa železniška postaja in proga, ki je v Poročilu o vplivih na okolje obravnavana skupaj s predvidenim posegom. Drugih aktivnosti, ki bodo predvidoma posledica posega ni. Opustitev posega oz. odstranitev železniške proge in postaje ni predvidena.

Predmet pridobivanja okoljevarstvenega soglasja in presoje vplivov na okolje je faza 1 preureditve železniške Postaje Pragersko.

2.1.4. OBMOČJE POSEGA

Območje posega opredeljujejo sledeče parcele (stanje na dan 25. 5. 2018):

K.O. 748 – SPODNJA POLSKAVA

*165/1, *365, *366, 668/6, 668/7, 669/4, 669/5, 669/7, 670/5, 671/7, 671/9, 737/3, 738/2, 739/4, 740/4, 741/4, 743/7, 744/11, 757/3, 757/5, 763/5, 769/20, 769/21, 772/19, 777/24, 777/27, 777/28, 777/30, 780/10, 780/11, 780/12, 780/3, 780/8, 780/9, 979/98, 1015/13, 1015/20, 1016/27, 1016/28, 1016/29, 1017/22, 1017/23, 1018/20, 1018/23, 1018/27, 1018/30, 1018/37, 1018/9, 1019/5, 1021/16, 1021/24, 1021/35, 1021/36, 1021/37, 1021/39, 1021/41, 1021/43, 1021/45, 1021/47, 1021/48, 1021/49, 1021/50, 1021/52, 1021/54, 1021/55, 1021/56, 1021/57, 1021/58, 1021/59, 1021/60, 1022/22, 1022/25, 1022/34, 1022/37, 1022/4, 1022/41, 1022/42, 1022/43, 1022/44, 1022/45, 1022/46, 1022/47, 1022/48, 1022/49, 1022/51, 1022/53, 1022/9, 1026/20, 1026/21, 1026/22, 1026/24, 1026/3, 1026/4, 1026/5, 1026/6, 1026/7, 1026/8, 1027/10, 1027/12, 1027/14, 1035/39, 1035/40, 1035/42, 1035/43, 1035/44, 1035/46, 1035/47, 1035/48, 1035/49, 1035/50, 1035/6, 1037/10, 1037/12, 1037/4, 1037/5, 1040/4, 1040/5, 1046/5, 1059/6, 1425/9, 1429/3, 1433/3, 1433/4, 1433/5, 1438/4, 1441/35, 1461/23, 1471/11, 1471/13, 1471/15, 1471/16, 1471/17, 1471/19, 1471/2, 1471/22, 1471/23, 1471/24, 1471/25, 1471/27, 1471/35, 1471/37, 1471/39, 1471/41, 1471/42, 1471/43, 1471/48, 1471/49, 1471/50, 1471/51, 1471/54, 1471/55, 1471/66, 1471/67, 1471/68, 1471/69, 1471/70, 1471/71, 1471/72, 1471/73, 1471/74, 1471/76, 1471/77, 1471/78, 1471/79, 1471/80, 1471/81, 1471/83, 1471/84, 1471/86, 1476/10, 1476/6, 1476/8, 1508/2, 1508/3, 1508/4, 1508/5, 1509, 1511/1, 1512, 1513/4, 1514/1, 1541/2, 1541/3, 1542/2, 1543/22, 1544/1, 1547/6, 1558/2, 1559/2, 1560/1, 1561, 1562/2, 1564/2, 1565/1, 1566/2, 1572/1, 1572/2, 1573/1, 1573/2, 1574/1, 1584, 1585/1, 1585/3, 1587/2, 1587/3

K.O. 749 – STRAŽGONJCA

441/3, 441/60, 441/201, 441/205, 441/208, 441/209, 441/210

K.O. 750 – VRHLOGA

*149, 1086/1, 1124/2, 1231/2, 1233/2, 1490

K.O. 2661 – GAJ

441/218, 441/392, 441/395, 441/398, 441/399, 441/401, 441/405, 441/407, 441/408, 441/409, 441/412, 441/413, 441/415, 441/417, 441/418, 441/421, 441/422, 441/425, 668/11, 669/1, 669/10, 669/11, 669/12, 669/13, 669/15, 669/2, 669/6, 669/7, 669/9, 677/2, 678, 679/2, 680, 691/1, 691/2

2.1.5. RABA PROSTORA OZIROMA ZEMLJIŠČ

Namensko rabo območja ureja Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Kidričevo (Uradno glasilo slovenskih občin št. 38, z dne 16. 9. 2013). Glede na namensko rabo, se na obravnavanem območju pojavljajo predvsem najboljša kmetijska zemljišča in ureditvena območja naselij. Po dejanski rabi se pojavljajo pozidana zemljišča, njive, kmetijska zemljišča v zaraščanju, travniki in gozdna zemljišča. V manjši meri pa so prisotna tudi drevesa in grmičevje, sadovnjaki, vodne površine in neobdelana kmetijska zemljišča.

2.1.6. INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST IN PROMETNE POVEZAVE

Območje je že v obstoječem stanju opremljeno z infrastrukturo, ki pa jo bo treba zaradi predvidenih gradbenih posegov preurediti ali optimizirati. Zaradi preureditve železniške postaje in tirov ter zaradi izboljšanja prometne varnosti je treba preurediti posamezne dele cest in dostopne ceste. Predvidene so prestavitve in zaščite NN in SN vodov, prestavitev in zaščita obstoječih plinovodov, prestavitev in zaščita vodovodov, ureditev kanalizacije in ureditev TK vodov.

2.1.7. DRUGE AKTIVNOSTI, KI BODO PREDVIDOMA POSLEDICA POSEGA

V okviru projekta so poleg gradnje in rekonstrukcije železniških objektov predvideni tudi sledeči posegi:

- rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih poslopij ter obstoječih prepustov
- deviacije obstoječih cest in poti
- parkirišča
- premostitveni objekti in prepusti:
 - o podvoz A1
 - o podhod na železniški postaji
 - o objekt C1 za dostop v trikotnik
 - o prepust Pr1
 - o most (Pr2)
 - o prepust Pr3
 - o prepust Pr4
 - o prepust Pr5
 - o prepust Pr6
 - o prepust Pr8
 - o prepust Pr9a
 - o prepust Pr9c
- razširitev obstoječega podvoza na obvoznici Pragersko
- splošne elektro inštalacije objektov
- zunanja razsvetljava železniške postaje in tirov
- SN napajanje objektov
- NN napajanje objektov
- transformatorski postaji
- cestna razsvetljava in črpališča
- prestavitve in zaščite NN in SN vodov
- prestavitev in zaščita obstoječih plinovodov
- strojne inštalacije
- prestavitev in zaščita vodovodov
- TK vodi
- kanalizacija
- protihrupni ukrepi
- vodnogospodarske ureditve
- krajinska ureditev

2.1.8. OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU TER POVEZAVA Z NJIMI

2.1.8.1. Povezani posegi

Povezanih posegov, ki bi lahko imeli skupaj s presojanim posegom kumulativni vpliv, ni.

2.1.8.2. Drugi posegi na obravnavanem območju

Drugih posegov, ki bi lahko imeli skupaj s presojanim posegom kumulativni vpliv, ni.

2.1.9. AKTIVNOSTI, POVEZANE Z ODSTRANITVIJO OZ. PRENEHANJEM POSEGA

Glede na namen železniške postaje Pragersko, ki izhaja iz strateške odločitve na nacionalni ravni (Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji, sprejeta na Vladi Republike Slovenije 29. septembra 2016), se njena ukinitvev oz. razgradnja ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. Zaradi navedenega v Poročilu o vplivih na okolje vplivov posega v času odstranitve izvedenih objektov in po njej ne obravnavamo.

2.2. LASTNOSTI IN OPIS POSEGA

2.2.1. OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Opis ureditev je povzet po Zbirnem projektnem poročilu in Načrtu organizacije gradbišča. Projekt so izdelali predstavniki JV Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o. (december 2016, dop. po recenziji marec 2017, dop. junij 2017). Načrt organizacije gradbišča je bil dopolnjen aprila 2020. V nadaljevanju so elaborati citirani kot: Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., junij 2017 in april 2020).

Predmet pridobivanja okoljevarstvenega soglasja in presoje vplivov na okolje je faza 1 preureditve železniške Postaje Pragersko. Predvidene ureditve so razvidne iz grafične priloge 1.1.

REKONSTRUKCIJA TIROV IN TIRNIH NAPRAV

Na progi **Zidani Most–Maribor–Šentilj–d.m.** (proga št. 30) z začetno stacionažo na uvozni A strani postaje, ki je vezana na kamen hektometerske oznake 573+300 na desni strain proge, z uvedbo pogrešnega profila med km 577+000 (nova kilimeterska oznaka) in km 577+100 (obstoječa hektometerska oznaka), svetlega profila IUC GC, nosilnosti 225 kN/os oziroma 80 kN/m (kategorija D4), elektrificirana 3kV DC, s progovno hitrostjo od 80 km/h do 160 km/h, ki obsegajo izvedbo tirov št. 1,2,3,4, in v podaljšku tira 3 se izvede izvlečni tir 103, koristne dolžine KD = 160 m, za gariranje elektro motornih garnitur (EMG); tovorni del postaje s tiroma 201, 202/302, na vsako stran obeh sta locirana tira št. 5, 6. Na izvozni strani postaje imata prevozna tira številki 301/401 in 402; tiri 11–14;

- Proga Zidani most–Šentilj–d.m. od km 573+300 do km 575+000, kjer bo nova trasa železniške proge potekala delno po obstoječi progi, delno pa v novem nasipu z dograditvijo obstoječega nasipa, se izvede nov spodnji ustroj in po potrebi sanacija tal;
- Proga Zidani Most–Šentilj–d.m. od km 575+000 do km 575+450 in proga Pragersko–Ormož, izvedba nove trase, trasa v večjem delu po utrjenem spodnjem ustroju obstoječe proge, ureditev novih peronov, širitve izven obstoječe proge v nizkem nasipu ali s prilagajanjem obstoječemu terenu, izvedba novega spodnjega ustroja; sanacija tal na področju obstoječe proge;

- Proga Zidani Most–Šentilj–d.m. od km 575+450 naprej; izvedba novih tirov št. 11–14 v smeri Maribora; od km 575+450 do km 576+000 izvedba nove trase znotraj obstoječih tirov proti Ormožu in proti Mariboru; od km 575+450 do km 576+000 izvedba nove trase znotraj obstoječih tirov proti Ormožu in proti Mariboru; približno v km 576+000 se trasa nove proge zopet naveže na obstoječo traso proge in delno poteka po obstoječi progi, delno pa po raščenem terenu v nizki niveleti.

Na progi **Pragersko–Ormož** (proga št. 40), v km 575+015, kjer je začetek (0+000) enotirne proge Pragersko–Ormož, svetlega profila IUC GC, nosilnosti 225 kN/os oziroma 80 kN/m (kategorija D4), elektrificirana 3kV DC, s progovno hitrostjo od 65 km/h do 80 km/h, ki obsegajo rekonstrukcijo prevoznega tira št. 304 ter prehitevalnih tirov št. 303 in št. 8 in izvedbo dveh novih tirov, in sicer št. 9, ki bo služil za gariranje EMG garnitur ter po potrebi za gariranje E-lok ter tira št. 10, ki bo elektrificiran v dolžini 180 m in opremljen s preglednim jaškom dolžine 30 m.

Na progi **Maribor–Ormož** (proga št. 45 - zvezni lok Pragersko) se izvede en tir št. 11, na začetku kretnice št. 31 v km 1+422,172. Konec zveznega tira je na začetku kretnice št. 24 v km 1+179,879 = km 576+410,837 proge Zidani Most–Šentilj–d.m., svetlega profila IUC GC, nosilnosti 225 kN/os oziroma 80 kN/m (kategorija D4), elektrificirana 3kV DC, s progovno hitrostjo od 65 km/h, do 80 km/h.

Na vseh odsekih prog se izvedejo dela, ki obsegajo:

- izvedbo nasipov, vkopov ter drugih zemeljskih del;
- ureditev odvodnjavanja;
- izvedbo zgornjega ustroja železniških tirov;
- izvedbo stabilnih naprav električne vozne mreže;
- izvedbo, prestavitev in ureditev obstoječih SV vodov in naprav;
- izvedbo, prestavitev in ureditev obstoječih TK vodov in naprav;
- izvedba napajanja SV in TK naprav;
- izvedba video nadzora, ki obsega kontrolo dostopa do tehničnih prostorov SV in TK naprav;
- postavitve progovnih oznak in opreme;
- izvedbo kretniških zvez.

Predvidena je gradnja peronov na postaji, od km 574+837 do km 575+137, dolžine 300 m, ki obsega:

- bočni peron ob levem prevoznem tiru št. 1 proge Zidani Most–Šentilj–d.m.; Širina perona je na začetku 3,70 m in od podvoza Al do konca perona pri postajnem poslopju je peron razširjen na 7,20 m;
- otočni peron med tiroma št. 2 in 3; v začetni stacionaži v km 574+837 je peron širine 5,87 m, dalje, proti postajnemu poslopju, pa se širina perona zvezno povečuje in na koncu perona v km 575+137 doseže širino 7,70, na medtirni razdalji 11,00 m. Oddaljenost peronskega roba od tirne osi tira št. 2 je 1,65 m. Oddaljenost peronskega roba od tirne osi tira št. 3 je v premi 1,65 m, v loku 1,66 m; za dostop oseb z omejeno mobilnostjo so na peronih predvidena dvigala; na talnih površinah peronov so predvidene otipne in vidne varnostne oznake.

Predvidena je tudi:

- Izvedba **vozne mreže** za hitrosti do 160 km/h, glavni prevozni tiri postaje v vseh smereh se elektrificirajo z voznim vodom preseka 440 mm², ostali tiri pa z voznim vodom preseka 220 mm² (nosilna vrv preseka 120 mm², en kontaktni vodnik preseka 100 mm²). Vozni vodi glavnih prevoznih tirov in kretniških zvez so polnokompenzirani, z nosilnimi drogovi voznih vodov, s povratnimi vodi električne vleke in s stikali voznega omrežja;
- Izvedba **SV naprav in gretja kretnic** z razširjeno elektrorelejno, signalno varnostno napravo, z gretjem kretnic, z avtostop napravami, oz. tirnimi magneti (balize) - 1000/2000Hz, z detektorji in števcji osi in sistemom ETCS, nivoja 1.

GRADNJA OBJEKTOV

Predvidena je izgradnja sledečih objektov:

- **Podvoz A1** v km 575+12,117 proge Zidani Most–Šentilj–državna meja (št. proge 30) z AB vodotesnim kesonom skupne dolžine 194,31 m in svetlega razpona 13,7 m, s hodnikom za pešce in kolesarje, varnostnim hodnikom, cestiščem, svetlo višino pod objektom 4,5 m in z deviacijo cestnih objektov A1, A2, A3, z dvema tri-ramnima stopniščema z vmesnima podestoma dolžine 1,60 m, za dostop do perona 1 ob tiru 1, otočnega perona med tiroma 2 in 3, ter do pločnika ob deviaciji A3, s stopniščno dvizno ploščadjo za funkcionalno ovirane osebe. Svetla širina stopnišča za dostop do pločnika deviacije A3 znaša 2,40 m, s širino stopnic 1,80 m ter širino rampe za kolesarje 0,60 m, z nadstrešnico. Objekt je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4, s tiri 1,2,3,4, zagotavlja svetli profil za novogradnje GC, z max progovno hitrostjo 160 km/h;
- **Podvoz C1 za dostop v trikotnik** v km 0+476,61 zveznega loka proge Ormož–Maribor, pod tirom št. 11, z zaprtim AB okvirjem dolžine 3,10 m in širine 6,70 m, s svetlim razponom 2,50 m, svetlo višino 2,20 m; Objekt je na novem zveznem loku železniške proge Ormož–Maribor (tir 11) in je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Razširitev obstoječega cestnega podvoza na obvoznici Pragersko** v km 576+418,88 proge Zidani Most–Maribor, z AB okvirno konstrukcijo svetlega razpona ca 9,0 m in širine 10,3 m. Zaradi predstavitev tira 301, se izvede razširitev levega robu prekladne konstrukcije za 68 cm; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Podhod v km 575+106,867** proge Zidani Most–Šentilj–državna meja (št. proge 30) na postaji Pragersko, za križanje tirov 1, 2, 3, in 4, z AB vodotesni keson skupne dolžine 37,43 m in svetlega profila skupne dolžine 5,90 m in svetle širine 5,00 m, s stopnišči na peron 1 in 2 z nadstrešnico in tremi dvigali za dostop invalidnim osebam na vsak peron (1 in 2) ter proti parkirišču; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 1** železniške proge Zidani Most–Maribor v km 573+842,633 z zaprtim armiranobetonskim okvirjem na elastični podlagi, z dolžina objekta 4,80 m, širina AB okvirja je 10,55 m, skupna širina objekta pa 11,14 m. Svetli razpon znaša 4,00 m, svetla višina pa 2,00 m; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Most 2** v km 573+976,511, na lokaciji prečkanja Polskave z železniško postajo. Stari most se odstrani, s povečanjem razpetine mosta s 3,80 m na 10,00 m in z delno poglobitvijo dna na območju premostitve za ca. 0,70 m. Konstrukcija mosta je zasnovana kot prosto ležeča plošča, podprta s krajnima opornikoma, ki sta globoko temeljena. Svetli razpon mostu znaša 10,01 m, statični razpon pa meri 10,91 m; zgornji ustroj za tir 1 in 2 je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 3** v km 574+114,67, pod tremi novimi tiri in deviacijo A4, z AB škatlasto konstrukcijo dolžine 23,84 m, s svetlim profilom b/h = 4,0/2,0 m, zgornji ustroj za tir 102 in 101 je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 4** v km 574+218,515, za prevajanje poplavnih vod iz območja severno od železniške proge Zidani Most–Maribor na južno stran te proge, z AB škatlastim prepustom dolžine 29,11 m, s svetlim profilom b/h = 4,0/2,0 m; zgornji ustroj za tri tiri 101, 102 in 103 je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 5** v km 574+308,452, z AB škatlastim prepustom dolžine 29,11 m s svetlim profilom b/h = 4,0/2,0 m, pod štirimi novimi tiri in deviacijo A4 je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 6** v km 574+575,77, z zaprtim armiranobetonskim okvirjem na elastični podlagi, z dolžino objekta 2,60 m, s širino AB okvirja 42,52 m in s skupno širino objekta 43,22 m; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 8** v km 575+539,25 proge Zidani Most–Šentilj–d.m. in km 0+494.930 proge Pragersko–Središče–d.m., sestavljen iz treh dilatacijskih enot, in sicer dolžin 30,0 m (kampada 1) pod tiri proge Zidani Most–Maribor, kampada 2 dolžine 35,0 m pod tiri proge Zidani Most–Ormož in kampada 3 dolžine 35,00 m na vzhodni strani proge Zidani Most–Ormož, kjer je predvidena cesta A3; na vzhodni strani je na klasičnem robnem vencu vgrajena kovinska vzdrževalna ograja višine 1,10 m. Vsi elementi ograje so vroče cinkani, na vtočni strani prepusta se na AB parapet širine 50 cm vgradi

protihrupno ograjo višine 2,50 m; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;

- **Prepust 9a** v km 575+792,75 proge Zidani Most–Šentilj–d.m. z zaprtim armiranobetonskim okvirjem na elastični podlagi, skupne dolžine objekta 23,61 m, širine AB okvirja 6,20 m in skupna širina objekta 14,00 m, z vzdrževalno kovinsko ograjo in protihrupno ograjo višine 2,50 m; zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4;
- **Prepust 9c** v km 0+759,60 proge Pragersko–Središče–d.m., z zaprtim armiranobetonskim okvirjem na elastični podlagi, s skupno dolžino objekta 60,85 m, s širino AB okvirja 6,20 m in skupno širino objekta 12,00 m, z vzdrževalno kovinsko ograjo. Svetli razpon znaša 5,20 m, svetla višina pa 1,93 m, zgornji ustroj je dimenzioniran na železniško prometno obtežno kategorije D4.

GRADNJA DOSTOPNIH CEST IN DEVIACIJ OBSTOJEČIH CEST

Predvidena je izgradnja sledečih dostopnih cest in deviacij:

- Zbirna cesta **A1** - Ptujška cesta, kjer se niveleta ceste prične spuščati tik za križiščem v profilu A1 -4. Na območju železniške proge se spusti do kote, ki omogoča izvedbo podvoza s svetlo višino 4,50 m, na vzhodni strani podvoza se niveleta dviguje in se vklopi v obstoječe stanje v profilu A1 - 20. Sprememba nivelete zahteva ureditev dveh križišč in sicer enega zahodno in enega vzhodno od železniške proge. Križišče zahodno od podvoza je štirikrako kanalizirano križišče s pasovi za levo zavijanje. Južni krak (cesta A2) je namenjen priključevanju obstoječih in predvidenih objektov ter gasilskega doma na Ptujsko cesto ter dostopu do železniške postaje. Križišče vzhodno od podvoza, med profiloma A1 -18 in A1 -19 je trikrako kanalizirano križišče s pasom za levo zavijanje iz smeri Škol. Nahaja se na lokaciji obstoječega priključka h kulturnemu domu. Južni priključni krak je namenjen dostopu do kulturnega doma, stanovanjskih objektov ter do parkirišča železniške postaje. Predvidena je izvedba hodnikov za pešce s kolesarskimi stezami ter označitev prehodov za pešce in s projektirano hitrostjo 40 km/h;
- Dostopna cesta **A2**, mimo gasilskega doma, z nadvozom preko Ptujške ceste v smeri železniškega postaje, kjer se vklopi v obstoječo cesto (Kolodvorska ulica), za dostop do objektov, katerim je izvedba podvoza onemogočila dostop iz Ptujške ceste ter dostopu do parkirišča železniške postaje, s priključkom traktorske ceste A5, za dostope do stanovanjskih objektov in gasilskega doma, širine 8,0 m, z asfaltnim voziščem in s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A3**, cesta mimo kulturnega doma, dostop do stanovanjskih objektov in objektov železniške postaje ter na novo predvidenega parkirišča, s prečkanjem poglobljene Ptujško cesto z nadvozom, širine 8,0 m, s priključkom servisne ceste A4 ter deviaciji A7 in A9, z asfaltnim voziščem in s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A4**, vzhodna servisna cesta, za dostop do servisnega prehoda preko železniške proge v širini 5,5 m in za dostop do kmetijskih zemljišč, v širini 4,5 m, z obrabno zaporno asfaltno plastjo in s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A5**, zahodna servisna cesta, za dostop do obstoječega servisnega prehoda preko železniške proge, ki se po zgraditvi 1. faze ukine, v širini 5,5 m, za dostop do kmetijskih zemljišč, v navezavi na obstoječo poljsko cesto ter kolesarski in peš povezavi do naselja Stari Log, za mešan promet traktorjev, pešcev in kolesarjev, s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A6**, za priključek do Kulturnega doma in stanovanjskih objektov, v širini 8,0 m in s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A7**, dostop do parkirišča, v širini 8,0 m in s projektirano hitrostjo 30 km/h;
- Dostopna cesta **A8** razširitev obstoječe ceste;
- Dostopna cesta **A9**, dostop do parkirišča do objekta SVTK, v širini 8,0 m, z omogočeno prevoznostjo;
- Dostopna cesta **A10**, dostop do parkirišča do objektov Ob železnici 2 in 4, v širini 4,0 m z omogočeno prevoznostjo;
- Dostopna cesta **C1**, cesta v triangel, za vzdrževalna dela v trikotniku, v širini 3,5 m z omogočeno prevoznostjo;
- Dostopna cesta **C2**, Prešernova ulica-jug, delna prestavitev in ureditev Prešernove ulice - jug od stanovanjskih objektov na zahodu, do LC 165/010 Stražgonjca, na vzhodu, v širini 5,5 m in s projektirano hitrostjo 30 km/h;

- Dostopna cesta **C3**, Prešernova ulica-sever, severno od železniške proge od LC 165/010 Stražgonjca na vzhodu preko nadvoza poljske poti čez obvoznico Pragersko na zahodu. Nanjo se priključuje cesta v triangel C1. Ob cesti se nahaja prestavljena plinska postaja (MRP) do katere je predviden priključek, s projektirano hitrostjo 30 km/h.

Predvidena je tudi ureditev parkirišč na zahodu železniške postaje Pragersko (10 PM) in na vzhodu od železniške proge (144 PM).

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMA

Spremembe glede električne inštalacije in opreme so predvidene v okviru: objekta CP, objekta nadzorništva SV, garaže in nadstreškov peronov, na sledeči način:

Za **objekt CP** se zvede spremenjen razdelilnik R-G iz TP1, nova kabelska kanalizacija za napajanje različnih porabnikov; za **prometni urad** izvedba razdelilnika R-PU, z vgrajenim UPS, napajanje z dizel agregatom; za SV in TK prostore napajanje z novim dizel agregatom, izvedba razsvetljave, energetskih razvodov, sistema javljanja požara, protivlomno varovanje, zaščita pred el. udarom, strelovodna instalacija, **rekonstrukcija objekta nadzorništva SV** in izvedba prizidka, napajanje iz TP 1 s kablovodom, novi razdelilnik R-SGD1 in R-SGD2; **postavitev garaže** poleg objekta nadzorništva, izvedba bo jeklena konstrukcija, izvedba električne inštalacije, razsvetljave, energetskih razvodov, sistema javljanja požara, protivlomno varovanje, zaščita pred el. udarom, strelovodna instalacija; **nadstreški za tri potniške perone**, bo jeklena konstrukcija, strešna kritina iz umetne mase, ostala oprema.

PRESTAVITEV IN UREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Predvidena so sledeče prestavitve in ureditve komunalnih vodov:

- **izgradnja transformatorske postaje TP1** Pragersko, zaznana na SN strani s kabelskimi dovodi in odvodi, montažna betonska TP s kletnim prostorom in oljno jamo š/v/d 4140x3752x7030, od tega 920 mm višine vkopane pod zemljo, z močjo 500 MVA, vključitev v obstoječe srednjenapetostno distribucijsko omrežje bo izvedena kabelsko in radialno;
- **izgradnja transformatorske postaje TP2** Pragersko, radialna na SN strani s kabelskimi dovodi in odvodi, montažna betonska TP s kletnim prostorom in oljno jamo š/v/d 4140x3752x4940 mm, od tega 920 mm višine vkopane pod zemljo, z močjo 500 MVA; vključitev v obstoječe srednjenapetostno distribucijsko omrežje bo izvedena kabelsko in radialno;
- izvedba **zunanj razsvetljave** tirnega območja, peronov in parkirišč, napajanje dvigal in razsvetljave podhodov;
- **cestna razsvetljava** obstoječe Ptujске ceste s podvozom, ki je iz obeh strani osvetljena, se napaja iz KO-JR pri pekarni Hlebček, ki je oddaljena cca 1200 m. Obstoječa CR iz smeri "Slov. Bistrica" pa je napajana iz KO-JR pri TP Petrol, za kar se izvede novo odjemno mesto v neposredni bližini predvidenega podvoza oz. obstoječe TP Pragersko-Tehtnica, z izvedbo cestne razsvetljave za celoten podvoz z obema križiščema ter priključkom Kolodvorske ceste in ceste Ob železnici, z izbranimi tipskimi elementi;
- izvedba **napajanja** Prižigališča CR in črpališč za črpanje vode iz podvozov, iz transformatorske postaje T-145 TP Tehtnica, iz predvidene prostostoječe PMO;
- **prestavitev in zaščita NN in SN vodov** (prestavitve obstoječih EE vodov na območju obdelave);
- **izvedba prestavitve in zaščite nizkonapetostnih (NN) in srednje napetostnih (SN) vodov** iz TPI in TP2;
- **izvedba NN napajanja** objektov: ŽP Pragersko bo napajana iz dveh transformatorskih postaj, TPI in TP2;
- **prestavitev, zamenjava in zaščita obstoječega telekomunikacijskega sistema (TK)** in Sistema GSM-R, ki zajema optične in progovne kable ter prometni telekomunikacijski sistem (PTS);
- **postavitev sistema komunikacijskih** govornih mest, sistema za klic v sili (SOS stebričkov);
- namestitev novega **monofaznega UPS** sistema za TK naprave;

- namestitev **sistema obveščanja** potnikov (nova TK omara, ki služi za umestitev opreme sistema obveščanja potnikov; sistemi za govorno obveščanje potnikov (ozvočenje), namestite ustreznega števila zaslonov za vizualno obveščanje potnikov o prihodih in odhodi vlakov, sistem obveščanja o točnem času);
- namestitev **video nadzornega** sistema;
- vgradnja 8 kanalnega digitalnega registrofona, s frekvenčnim razponom snemanja 300- 3400 Hz +- 3dB;
- predstavitev **UKV radio** Sistema;
- predstavitev oz. nova **postavitev bazne postaje mobilnega sistema**, to je jeklenega antenskega stolpa z ustrezno opremo višine 40 m, izvedenega kot jekleno prostorsko paličje. Ob stolpu bo postavljen tipski zabojnik za tehnološko opremo. Višina stolpa je 40 m. Od terena do sredine anten je 38,40 m, linkovske antene se nahajajo na višini cca 40,50 m nad tlemi.
- obnova in **izvedba primarnih** pocinkanih (PC) in sekundarnih pocinkanih (PC) **cevovodov**, ki se bodo izvedli iz nodularne litine NL DN80-200 (ISO 2531 oziroma DIN 28610 T1) in iz polietilena PE100 d63-32 PN16 (MRS=10 MPa, CTS=8) za tlačno stopnjo do 16 bar, z izvedbo nadzemnih hidrantov DN 100, DN80 (PN16-pmax=16 bar) iz nodularne litine NL400-15 GGG40 in inox materiala;
- izvedba **črpališč meteorčnih vod podvozov**, s primarno in sekundarno črpalko, senzorje začetka črpanja, ugašanja črpalke in alarma, ki bodo povezane na brezprekinitveno napajanje;
- Prestavitev obstoječega in izgradnja **novega prenosnega plinovoda R14**, premera 100 mm (jeklo DN100) in tlaka 50 bar, na odseku med vozlišči T1 in T2 v dolžini 1070 m in na odseku med vozlišči T3 in T4, v dolžini 60 m, ki bo prestavljen za 4.5 m južneje in bo v zahodni smeri najprej prečkal servisno cesto C3 in nato še 3x tire SŽ, z izvedbo prečkanja tirov na globini min. 2.0 m od nivoja tirnic s postopkom vodenega vrtnja, kjer bo plinovod DN100 voden v zaščitni cevi iz PE160 (DN150) z distančniki;
- Prestavitev in izgradnja distribucijskega **plinovoda P141** MRP Pragersko–Opekarna, premera 100 mm (jeklo DN100) in tlaka 3 bare, na odseku RP-PP2 v dolžini 120 m, kjer bo trasa potekala od navezave na regulatorsko postajo v južni smeri, do navezave na obstoječi del distribucijskega plinovoda v vozlišču PP2 in bo 7x prečkala tire SŽ, na globini min. 2.0 m od nivoja tirnic, s postopkom vodenega vrtnja, kjer bo plinovod DN 100 voden v zaščitni cevi iz PE160 (DN150) z distančniki;
- **Križanje D-1** distribucijskega plinovoda P141, jeklo DN100, 3 bar in potoka Trojšnica, kjer se dno potoka poglobi za 0.36 m in bo nova svetla razdalja med temenom cevi plinovoda in dnom potoka 1.461 m;
- **Križanje D-2:** distribucijskega plinovoda P141, jeklo DN100, 3 bar in jarka J-8, kjer se dno potoka poglobi za 2,5 m in se prilagodi tudi višinski potek trase distribucijskega plinovoda P141;
- **Prestavitev obstoječe Merilno regulacijske postaje Pragersko** (tlak 50 bar) – MRP Pragersko, z eno stopnjo regulacije znižanja tlaka, 50 m severno-vzhodno, ob križišče servisnih cest C1 in C3, z zagotovljenim dostopom vozil, kjer bo prestavljena MRP ustrezno povezana z obstoječimi vstopnimi in izstopnimi plinovodi in z vgrajeno novo opremo za brezhibno delovanje regulacijskega in merilnega dela postaje.

RUŠITVE OBSTOJEČIH OBJEKTOV

S PGD so predvidene rušitve sledečih objektov:

- pritlični objekt na **Kolodvorski 2**, samostoječa podolgovata pravokotna stavba dimenzij 18,8 m x 5,6 m, višina objekta do kapi znaša 3,9 metra, višina slemena je 5.75 m;
- pritlični objekt na **Kolodvorski 4**, samostoječa podolgovata pravokotna stavba dimenzij 14,0 m x 6,5 m, višina objekta do kapi znaša 3,75 m, višina slemena je 6,05 m;
- objekt **kretniška postavljalnica 1**, dimenzij 7,08 m x 10,06 m, višina objekta do kapi znaša 7,37 metra, višina slemena je 8,80 m;
- objekt **kretniška postavljalnica 2**, samostoječa kvadratna stavba, dimenzij 6,82 m x 6,06 m, višina objekta do kapi znaša 5,0 metrov, višina slemena je 8,00 m;

- vzdrževalna **hala v trikotniku**, pravokotna samostoječa stavba dimenzij 5,06 m x 53,66 m, višina objekta do kapi znaša 5,05 m, višina slemena je 5,93 m;
- **kovinostrugarska delavnica**, samostoječa pravokotna stavba dimenzij 11,84 m x 4,82 m, višina objekta do kapi znaša 2,40 m, višina slemena je 4,30 m;
- **garaža**, samostoječa pravokotna stavba dimenzij 11,16 m x 7,58 m, višina objekta do kapi znaša 3,20 m, višina slemena je 6,13 m;
- **bencinska črpalka in silos za pesek** ter pregledni jašek;
- **večstanovanjski objekt Ob Železnici 10**, samostoječa pravokotna stavba, dimenzij 22,15 m x 11,05 m, višina objekta do kapi znaša 7,23 m, višina slemena je 10,60;
- **stanovanjski objekt na Prešernovi ulici 23**, samostoječa razmeroma kvadratna stavba dimenzij 8,28 m x 8,82 m, višina objekta do kapi na severu znaša 3,58 m in 3,35 m na jugu, višina slemena je 6,11 m;
- **stanovanjski objekt na Prešernovi ulici 15**, samostoječa pravokotna stavba dimenzij 16,50 m x 5,75 m in ima pol-vkopano kletno etažo. Višina objekta do kapi na severu znaša 3,27 metra na severu in 4,70 m na jugu, višina slemena je 7,20 m;
- **kontejner v trikotniku**, na betonskem pasovnem temelju, preko katerega so položeni leseni železniški pragovi. Objekt je mobilni kovinski kontejner (dim 2,40 x 4,75 x 2,75 m), ki mu je dodana dvokapna streha s pločevinasto kritino;
- **lope v trikotniku**, z dvokapno streho, ki so postavljene na betonsko ploščo in stojijo neposredno ob železniški progi;
- **lesene lope ob vodnem stolpu**, so kot enostavni objekti in se nahajajo v ožjem območju tirov (do 75 m), z enokapno streho. Garažni niz 1 je pravokotni objekt z zamiki tlorisnih dimenzij 18,20 m x max. 5,05 m in max. višine 3,42 m. Garažni niz 2 je pravokotne tlorisne oblike dimenzij 13,58 m x 4,80 m in višine 3,01 m. Garažni niz 3 pa je pravokotne tlorisne oblike dimenzij 21,45 m x 5,78 m in višine 3,08 m. Večinoma stojijo na lokalno utrjenem terenu brez temeljenja, nekatere pa so plitvo temeljene;
- **garaža pri gasilnem domu**, samostoječa pravokotna stavba dimenzij 8,04 m x 6,44 m, višina objekta do kapi znaša 3,08 m, višina slemena je 5,50 m;
- **prizidek k postajnemu poslopju**; rušenje sanitarnih prostorov, rušitev prizidka na severni strani v velikosti 6x7 m, rušenje ostrešja nad njim in celotnim severnim krilom stavbe, rušenje pronskega nadstreška, s podpirnimi stebri, delna rušitev notranjih sten, izvedba oken;
- **stanovanjski objekt na Ul. Pohorskega Bataljona 2**, samostoječa pravokotna stavba dimenzij 10,00 m x 13,00 m, višina 7,50 m.

RUŠITVE OBSTOJEČIH PREPUSTOV

Predvidene so tudi rušitve sledečih prepustov:

- AB škatlasti **prepust 1** (v km 573+843) železniške proge Zidani Most–Maribor, s skupno dolžino objekta ca. 10,5 m, s svetlim razponom ca 3,80 m in svetlo višino 2,00 m;
- AB škatlasti **prepust 2** (v km 573+976), železniške proge Zidani Most–Maribor, s skupno dolžino objekta cca. 7,6 m, s svetlim razponom cca. 3,60 m in svetlo višino 3,80 m;
- AB škatlasti **prepust 3** (v km 574+115), železniške proge Zidani Most–Maribor, s skupno dolžino objekta cca. 10,8 m, s svetlim razponom cca 3,80 m in svetlo višino 2.0 m;
- AB škatlasti **prepust 4** (v km 574+218), železniške proge Zidani Most–Maribor, s skupno dolžino objekta cca. 10,8 m, s svetlim razponom cca 3,80 m in svetlo višino 2.0 m;
- AB škatlasti **prepust 5** (v km 574+308), železniške proge Zidani Most–Maribor, s skupno dolžino objekta cca. 10,8 m, s svetlim razponom cca 3,80 m in svetlo višino 2.0 m;
- AB škatlasti **prepust 9c** (v km 0+768), železniške proge Pragersko–Hodoš s skupno dolžino objekta cca. 32,5m, s svetlim razponom cca 4,00 m in svetlo višino 1,40 m

ARHITEKTURA – OBJEKTI

V PGD so predvidene sledeče arhitekturne ureditve objektov:

- **Dozidava SVTK**, gradnja stavbe s shrambami in ključavničarsko delavnico, ter povezovalnega nadstreška z obstoječim objektom, sprememba namembnosti dela pritličja, vzdrževalna dela v pritličju;
- **Objekt SVTK-garaže**: zraven obstoječega objekta SVTK na naslovu Ob železnici 6, Pragersko, se zagotovi garažo za štiri gospodarska vozila, in sicer pravokotna pritlična zgradba, ki ni podkletena, s štirimi parkirnimi boksi 7,4 m x 3,6 m, svetle dimenzije 3,3 m / 2,8 m, s krilnimi vrati;
- **Prometni urad** – delna preureditev obstoječega objekta z rušitvami in prestavitvami notranjih predelnih sten in vrat.

Predvidena je tudi ureditev sledečih objektov, ki so del ločenih načrtov:

- **Postajno poslopje**: Rekonstrukcija postajnega poslopja je predmet posebnega načrta (IZN za postajno poslopje, DIA d.o.o., maj 2017). Obstoječi nadstrešek pred postajnim poslopjem bo odstranjen in nadomeščen z novim. Prav tako bo odstranjen obstoječi peron pred poslopjem, kjer je kot nadomestilo predvidena nova zelena površina.
- **Vodni stolp**: Na vodnem stolpu so predvideni sanacijski posegi, ki bodo zajemali popravilo strehe in dimnika, obnovo poškodovane opečnate fasade, popravilo lesenih fasadnih oblog in polken. Obnova vodnega stolpa je predmet posebnega načrta (IZN za postajno poslopje, DIA d.o.o., maj 2017).

KRAJINSKE UREDITVE

Predvidene so sledeče krajinsko-arhitekturne ureditve:

- humusiranje, zatravitev in zasaditev brežin z ustrezno vegetacijo;
- zasaditev gozdnih robov, obvodnega rastja, nove zasaditve in rekultivacijo opuščenih zemljišč (prometnic, odstranjenih obstoječih objektov);
- ureditev urbanih površin ob postaji Pragersko, obcestnih zelenih površin; parkovnih površin; trga, zelenic, protihrupnih ograj, prepustov, poljskih in gozdnih poti, površin po odstranitvi objektov, ureditev ob priključkih, križiščih in cestni opremljenosti in drugo.

PROTIHRUPNI UKREPI

Predvidena je naslednja zaščita pred hrupom (aktivna in pasivna):

- visokoabsorpcijske ograje PHO-1: la,b,c,d,e za zaščito pred hrupom, temeljene z jeklenimi vtisnjenimi cevmi, obojestransko, dolžine 487 m in višine od 3,0 m do 3,5 m nad GRT(gornji rob tirnic);
- visokoabsorpcijske ograje PHO -2 a,b,c,d za zaščito pred hrupom, temeljena z jeklenimi vtisnjenimi cevmi, obojestransko, dolžine 477 m in višine 2,5 m do 3,5 m nad GRT;
- visokoabsorpcijski ograji PHO 3a,b za zaščito pred hrupom, temeljena z jeklenimi vtisnjenimi cevmi, obojestransko, dolžine 581 m in višine od 3,0 m do 3,5 m nad GRT (gornjim robom tirnic);
- visokoabsorpcijske ograje PHO-4a,b,c,d,e,f,g,h, temeljene z jeklenimi vtisnjenimi cevmi, obojestransko, dolžine 1.405 m in višine 2,5 m do 3,5 m nad GRT.
- dodatna pasivna protihrupna zaščita 23 stavb z varovanimi prostori, od tega 4 zaradi cestnega prometa na območju podvoza Ptujске ceste.

VODNOGOSPODARSKI UKREPI

V sklopu rekonstrukcije železniškega vozlišča Pragersko so potrebne vodnogospodarske ureditve posameznih odsekov vodotokov in odvodnih jarkov. Večina ureditev strug bo v zemeljski izvedbi z zatratitvijo brežin. Pri ureditvi Polskave in Trojšnice je predvideno zavarovanje tudi s kamnom.

Pri vodnogospodarskih ureditvenih delih so predvidena predvsem naslednja dela:

- čiščenje zeliščne, grmovne in ostale zarasti;
- odstranjevanje zaplavljenega materiala-mulja in drugih plavin;
- povečanje pretočnih prerezov obstoječih strug;

- prestavitev posameznih jarkov;
- vgradnja talnih pragov;
- zavarovanje pretočnih prerezov s kamnom;
- zatratitve brežin in poškodovanih površin ob strugah.

Tabela 1: Potrebne ureditve vodotokov in jarkov s premostitvami in prepusti

Vodotok / jarek	Dolžina ureditve (m) ¹	Premostitev/ prepust b/h/l (m)	km železnice	Oznaka v risbah	Opombe
POLSKAVA	276,50	10,0/3,85/10,80	573+976,511	Pr 2	most pod ŽP
TROJŠNICA	126,00	5,20/1,63/60,85	0+759,60	Pr 9c	most pod ŽP
TROJŠNICA	293,00	5,20/2,00/23,31	575+792,76	Pr 9a	most pod ŽP
Jarek 1	238,00	/	/		
Jarek 1.1	135,00+11,00	4,0/2,0/10,55	573+842,633	Pr 1	inun.prepust pod ŽP
Jarek 2	557,00	/	/		
Jarek 3	145,00+2,70	4,0/2,0/23,84	574+114,670	Pr 3	inun.prepust pod ŽP
Jarek 4	116,50+2,00	4,0/2,0/28,55	574+218,515	Pr 4	inun.prepust pod ŽP
Jarek 5	94,00+1,50	4,0/2,0/28,56	574+308,390	Pr 5	inun.prepust pod ŽP
Jarek 6	239,17	2,0/2,0/ 42,52	574+575,77	Pr 6/1	prepust pod ŽP
Jarek 6	974,00	b.c. fi 140 cm		Pr 6/2	prepust pod l.c.
Jarek 7	452,97	/	/		
Jarek 8	104,61	b.c. fi 140 cm/6,0	/	Pr 8/2	prepust pod l.c.
Jarek 8	30,69	2,0/2,0/100,25	575+539,25 (0+511,68)	Pr 8/1	prepust pod ŽP
MJ 1	1.234,90	b.c. fi 100cm/9,0 6X	/		prepust pod C3 in dostopi do njiv
Jarek B	16,00	b.c. fi 60cm/9,0	/		dostop do njiv

¹ Pri ploščatih prepustih-mostovih je dolžina ureditve brez dolžine ureditve v območju objektov (1+2x5,0m), pri ureditvah s c.p. dolžina ureditve vključuje tudi dolžine prepustov

POLSKAVA

Predvidena je izgradnja novega mosta Pr 2 na lokaciji prečkanja Polskave z ŽP. Stari most se odstrani. Za povečanje pretočne sposobnosti bodo potrebne ureditve struge v skupni dolžini približno 300 m. Povečanje pretočnosti je predvidena s povečanjem razpetine mosta s 3,80 m na 10,00 m in z delno poglobitvijo dna na območju premostitve za približno 0,70 m.

Zaradi poglobitve struge in posledično oblikovanja novega pretočnega prereza, je treba na celotni dolžini ureditve gorvodno od mosta zavarovati nožice in spodnji del brežin do višine 0,80 m. S tem se doseže večja stabilnost sorazmerno visokih brežin. Na brežinah, v preteklosti regulirane Polskave, so na posameznih odsekih (tudi na obravnavanem delu) prisotni usadi, ki so posledica nestabilnih nezavarovanih brežin.

Trasa ureditve je enaka sedanjemu situacijskemu poteku struge. Lokacija premostitve za ŽP je v enaki stacionaži železnice kot obstoječi prepust. Vzdušje struge pa je premostitev pomaknjena dolvodno za približno 2 m. Dolvodni začetek ureditve je v zaključku podslapja sedanje drče približno 71 m od iztoka iz premostitve, gorvodni zaključek pa je v podslapju drče približno 216 m gorvodno od vtoka v premostitve.

Zavarovanje prereza dolvodno od TP na prehodu na zavarovanje razširjenega korita obstoječe drče se izvede po dnu in brežinah z oblogo iz kamna deb. 20 do 30 cm na betonu C25/30 deb. 10 do 15 cm in filtrni podlagi 20 cm. V prerezu P30 se zavarovanje zaključi s TP po dnu in brežinah do višine 2,00 m iz večjih kamnov deb. 60 cm ali več, povezanih od spodaj z betonom C25/30. Dolvodno od TP se na priključku na obstoječo strugo prerez zavaruje na dolžini 5,0 m po dnu in brežinah do višine 1,5 m s poravnanim kamnom deb. 30 do 40 cm s tem, da so kamni v nožici deb. 60 cm ali več. Na enak način se zavaruje korito 5,0 m gorvodno od TP nad mostom. Preostala ureditev Polskave se zavaruje v nožici s kamni deb. 60 cm, brežine navzgor do višine 1,0m pa s kamni deb. 40 do 30 cm. Ureditev na priključku gorvodno na podslapje obstoječe drče se zavaruje na dolžini 5,0 m po dnu in brežinah do višine 1,5 m s

poravnanim kamnom deb. 30 do 40 cm s tem, da so kamni v nožici deb. 60 cm ali več. Brežine nad zavarovanji in poškodovane površine ob strugi je treba splanirati in zatraviti. Brežine nad zavarovanjem s kamnom se humuzira v deb. 10 cm. Obstoječo drčo se v dnu odstrani na dolžini približno 30 m, obstoječo oblogo brežin v spodnjem delu in znižano dno pa se dopolni z oblogo iz kamna deb. 30 do 40 cm na betonu 10 do 15 cm in filtrni podlagi 20 cm.

TROJŠNICA

Predvidena je izgradnja dveh novih mostov Pr 9c na lokaciji prečkanja Trojšnice s krakom ŽP proti Ptujju in Pr 9a na prečkanju s krakom ŽP proti Mariboru. Stara prepusta se odstraniti, kot tudi prepust za lokalno cesto približno 35 m gorvodno od Pr 9c.

Za povečanje pretočne sposobnosti premostitev Pr 9c in Pr 9a je potrebna ureditev struge na dolžini približno 530 m. Povečanje pretočnosti je predvidena s povečanjem razpetin prepusta Pr 9a s 4,20 m na 5,20 m oz. Pr 9c s 4,25 na 5,20. S poglobitvijo dna od 0,45 do 0,55 je bilo možno povečati svetlo odprtino pri Pr 9c od 1,3 na 1,63 za 0,33 m, pri Pr 9a pa od 1,50 m na 2,00 m za 0,50 m.

Trasa ureditve je enaka sedanjemu situacijskemu poteku struge. Lokacija premostitev za ŽP je v enakih stacionažah železnice kot obstoječa prepusta. Vzduž struge pa je premostitev Pr 9a pomaknjena dolvodno za približno 27 m, premostitev Pr 9c pa je na enaki stacionaži struge kot sedanji prepust. Dolvodni začetek ureditve je na vtoku v prepust za Šarhovo ulico, gorvodni zaključek pa je približno 173 m gorvodno od vtoka v premostitev Pr 9a.

Zaradi poglobitve struge in posledično oblikovanje novega pretočnega prereza, je treba na celotni dolžini ureditve zavarovati nožice in spodnji del brežin do višine 0,80 m. Zavarovanje prereza dolvodno od TP mosta Pr 9c, med obema mostovoma in gorvodno od TP mosta Pr 9a se zavaruje v nožici s kamni deb. 60cm, brežine navzgor do višine 0,80 m pa s kamni deb. 40 do 30cm. Preostali del brežin in poškodovane površine ob strugi se splanira in zatravi. Za stabilizacijo dna in na priključku na obstoječo strugo v prerezu T64, so predvideni TP po dnu in brežinah do višine 1,0 m iz večjih kamnov deb. 60cm ali več, povezanih od spodaj z betonom C25/30. Podporne stene obstoječega prepusta za Šarhovo ulico je treba založiti s kamni, povezanimi z betonom.

Jarek 1, Jarek 1.1

Situacijsko potekata jarka 1 in 1.1 v koridorjih obstoječih jarkov. Pri predlaganem čiščenju Jarka 1 dolžine 238 m je širina dna 0,80 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito s padcem dna 0,3 % in z zatravitvijo brežin, zavarovanja nožice in spodnjega dela brežin s kamnom ni predvideno. Med prerezoma J1R-12 in J1R-13 se priključi na obstoječe dno. Izliv Jarka 1 v Polskavo je približno 1 m nad dnom. Izliv Jarka 1 dolžine 3,00 m v Polskavo se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Predvidena je stabilizacija dna na razdaljah po 50 m s talnimi pragovi. Jarek 1.1 se uredi kot zemeljsko korito s širino dna 0,80 m in nagibom brežin 1:1,5, ki se zatravijo. Pred izlivom v Polskavo se ohrani c.p. fi 100, ki pogojuje do inundacijskega prepusta padec dna 0,3 %. Izliv Jarka 1.1 v Polskavo je približno 1,5 m nad dnom. Izliv Jarka 1.1 dolžine 3,00 m v Polskavo se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm.

Gorvodni začetek Jarka 1.1 predstavlja inundacijski prepust Pr 1, ki je višinsko zasnovan tako, da je dno pri nižjih pretokih v območju objekta brez vode. Pretočna odprtina inundacijskega prepusta Pr 1 je $b/h=4,00/2,00$ m, pri tem je v območju objekta širina dna korita 2,00 m in nagib brežin 1:1,5 do sten prepusta. Pretočni prerez v območju prepusta se zavaruje z oblogo iz kamnom deb. 20 do 30 cm v betonu C25/30 skupne debeline 30 cm, izven objekta pa na dolžinah po 5,0 m s kamnom deb. 20 do 30 cm na betonu C25/30 debeline 10 do 15 cm in gramoznem filtru 20 cm. Obloga se stabilizira na gor in dolvodni strani s talnima pragovoma iz večjih kamnov deb. 60 do 70 cm povezanih od spodaj z betonom. Kota dna na vtoku v prepust je 245,95 (kota dna Jarka 1 245,22), na iztoku pa 245,89. Višinski potek nivelet dna je prikazan v vzdolžnih prerezih jarkov.

Jarek 2

Ureditve Jarka 2 je potrebna na dolžini 557 m. Trasa ureditve poteka vzporedno z ŽP in se v prerezu J2R-29 priključi na obstoječi c.p.fi 100. Globina jarka je od 1,80 m na izlivu v Polskavo do 1,0 m na gorvodnem začetku. Na celotni dolžini je padec dna 0,2 %. Pretočni prerez ureditve struge ima širino dna 0,80 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito z zatravljenimi brežinami. Izliv Jarka 2 v Polskavo je približno 1 m nad dnem in se na dolžini 3,00 m zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Na enak način se zavaruje korito na dolžini 3,0 m na iztoku iz obstoječega prepusta fi 100. Za stabilizacijo dna in brežin do višine 0,80 m so predvideni TP iz montažnih betonskih robnikov (1x1,0m).

Jarek 3

Čiščenje Jarka 3 dolžine 145 m je predlagano po obstoječi trasi kot zemeljska struga s širino dna 0,60 m, nagibom brežin 1:1,5 in padcem dna 0,32 %. Izliv jarka v Polskavo je približno 1,20 m nad dnem. Brežine se zatravijo. Zavarovanja nožice in spodnjega dela brežin s kamnom ni predvideno. Gorvodni začetek Jarka 3 predstavlja inundacijski prepust Pr 3, ki ima koto dna na iztoku 245,78 na vtoku pa 245,90, kota dna Jarka 2 gorvodno je 245,16. Vtočni del struge s širino dna 2,0 m se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,8 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Izliv Jarka 3 dolžine 3,00 m v Polskavo se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Gladina Q_{100} na vtoku odteka z varnostno višino 0,53 m.

Jarek 4

Čiščenje Jarka 4 dolžine 117 m je predlagano po obstoječi trasi kot zemeljska struga s širino dna 0,60 m, nagibom brežin 1:1,5 in padcem dna 0,28 %. Izliv jarka je v dno Jarka 3. Brežine se zatravijo. Zavarovanja nožice in spodnjega dela brežin s kamnom ni predvideno. Gorvodni začetek Jarka 4 predstavlja inundacijski prepust Pr 4, ki ima koto dna na iztoku 245,95 na vtoku pa 246,10, kota dna Jarka 2 gorvodno je 245,37. Vtočni del struge s širino dna 2,0 m se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,8 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Gladina Q_{100} na vtoku odteka z varnostno višino 0,60 m.

Jarek 5

Čiščenje Jarka 5 dolžine 94 m je predlagano po obstoječi trasi kot zemeljska struga s širino dna 0,60 m, nagibom brežin 1:1,5 in padcem dna 0,20 %. Izliv jarka je v dno Jarka 4. Brežine se zatravijo. Zavarovanja nožice in spodnjega dela brežin s kamnom ni predvideno. Gorvodni začetek Jarka 5 predstavlja inundacijski prepust Pr 5, ki ima koto dna na iztoku 246,06 na vtoku pa 246,20, kota dna Jarka 2 gorvodno je 245,55. Vtočni del struge s širino dna 2,0 m se zavaruje po dnu in brežinah do višine 0,8 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Gladina Q_{100} na vtoku odteka z varnostno višino 0,40 m.

Jarek 6

Ureditve Jarka 6 je potrebna na dolžini 1.263 m. Pri tem poteka v spodnjem delu, kjer je predvideno čiščenje – poglobitev obstoječega melioracijskega jarka MJ 2 med Polskavo in lokalno cesto na dolžini 580 m. Naprej gorvodno sledi cevni prepust Pr 6/2 fi 140 dolžine 12 m pod lokalno cesto, ob kateri nato poteka nova regulacija dolžine 377 m do prečkanja z ŽP in vzporednima cestama A4 in A5, kjer je predviden škatlast prepust Pr 6/1 2,0/2,0 m dolžine 42,52 m. Kota dna na vtoku je 246,05, na iztoku pa 245,97. Jarek 6 se nato nadaljuje vzporedno s Cesto A5 na dolžini 243 m do obrobnege jarka JZ od Pragerskega. Na tem mestu v prerezu J6-57 priteka kanal fi 80 iz območja Pragerskega. Na celotni dolžini ureditve je predviden padec dna 0,2 %. Pretočni prerez ureditve struge ima širino dna 0,80 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito z zatravljenimi brežinami. Za stabilizacijo dna so predvideni TP iz montažnih betonskih robnikov (1x1,0 m).

Na gor in dolvodni strani c.p. Pr 6/2 je predvideno zavarovanje dna in brežin do višine 1,50 m z oblogo iz kamna na betonu skupne debeline 30 do 40 cm na filtrni podlagi 20 cm. Na gor in dolvodni strani TP prepusta Pr 6/1 je treba na dolžinah po 5,0 m zavarovati dno in brežine do višine 1,0 m s poravnanim kamnom deb. 30 do 40 cm, v nožice pa se vgradijo večji kamni deb. 50 cm ali več. Dolvodno od obstoječega c.p.fi 100 do izliva v Polskavo se na dolžini 10 m zavaruje dno in brežine do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm.

Jarek 7

Ureditev Jarka 7 je potrebna na dolžini 452 m po trasi obstoječega jarka. Zaradi lažje navezave odvodnje iz mesta Pragersko, je predvidena delna poglobitev sedanjega dna v povprečju za 0,50 do 0,60 m. Padeč dna je le 0,1 % in je usmerjen proti izlivu v Trojšnico. Nizke vode tako odtekajo proti Trojšnici, del visokih vod pa se razbremenjuje v prerezu J7R-11 v Jarek 8 in naprej skozi škatlast prepust Pr 8/1 pod ŽP v smer Tovarniškega ribnika. Višina dna Jarka 8 na vtoku je 249,00, niveleta Jarka 7 na tem mestu pa 248,79, to je 21 cm nižje. Pretočni prerez ureditve struge ima širino dna 1,00 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito z zatravljenimi brežinami. Za stabilizacijo dna in brežin do višine 0,80 m so predvideni TP iz montažnih betonskih robnikov (2x1,0 m). Dno in brežine do višine 0,80 m na območju vtoka v Jarek 8 se na dolžini 4,0 m zavaruje s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Na enak način se zavaruje 3,0 m korita na izlivu v Trojšnico.

Jarek 8

Ureditev Jarka 8 je potrebna na skupni dolžini približno 244 m, od tega je predviden škatlast prepust Pr 8/1 dimenzij 2,00/2,00m dolžine 100,25 m pod razcepom ŽP. Kota dna na vtoku je 247,85, na iztoku pa 247,45. Poleg tega je pred izlivom v Tovarniški ribnik potreben cevni prepust Pr 8/2 fi 140 širine 6,0 m za lokalno pot. Predvideni padeč dna izlivnega odseka in na območju prepusta Pr 8/1 je 0,4 %, gorvodno od vtoka je drča višinske razlike 1,02 m na dolžini 5,00 m. Naprej gorvodno do Jarka 7 je padeč dna 0,5 %. Jarek 8 služi kot razbremenilnik za del visoke vode Jarka 7 in jo odvaja v Tovarniški ribnik ter naprej v potok Kragonja. Pretočni prerez ureditve struge ima širino dna 0,80 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito z zatravljenimi brežinami. Za stabilizacijo dna in brežin do višine 0,80 m med Pr 8/1 in Pr 8/2 je predviden TP iz montažnega betonskega robnika (1x1,0 m). Dolvodno od Pr 8/2 do izliva v Tovarniški ribnik se zavaruje dno in brežine do višine 0,80 m s poravnanim kamnom deb. 40 do 30 cm. Na enak način se zavaruje korito na vtoku v Jarek 8 na dolžini 3,0 m. Dno in brežine do višine 1,0 m na območju drče se zavaruje s kamnom deb. 40 do 30 cm, vtok drče pa se stabilizira s TP iz večjih kamnov deb. 60 cm, povezanih od spodaj z betonom C25/30.

Jarek MJ 1

Ureditev Jarka MJ 1 je potrebna na skupni dolžini 1.234,90 m. Trasa predvidene ureditve poteka vzporedno s cesto C3, razen na območju plinske postaje in ceste C1, ki ju obkroži. Začetek ureditve je na vtoku v obstoječi c.p. fi 80, kjer je kota dna vtoka 246,60. Zaključek ureditve je na gorvodni strani novega c.p. fi 100 cm za dostopno cesto. Na dolvodni strani priteka z leve strani melioracijski jarek. Gorvodno se Jarek MJ 1 nadaljuje kot obcestni jarek, ki je obravnavan v načrtu ceste C3. Pretočni prerez ureditve struge ima širino dna 0,60 m in nagib brežin 1:1,5. Predvideno je zemeljsko korito z zatravljenimi brežinami. Za stabilizacijo dna in brežin do višine 0,80 m so predvideni TP (10x) iz montažnih betonskih robnikov (1x1,0 m), ki se založijo s kamnom. Za prečkanje cest in dostopov do polj so predvideni novi c.p. fi 100 dolžin po 9,00 m. Na vtoku in iztoku se na dolžini po 3,00 m korito zavaruje z oblogo iz kamna v betonu.

MELIORACIJE

Zaradi ureditve železniškega vozlišča Pragersko je treba delno prestaviti nekatere odvodne jarke, kar posledično pomeni poseg na bližnje kmetijske površine hidromelioracijskih sistemov. Na obravnavanih površinah, kjer so potrebne sanacije melioriranih površin, ni predvidenih novih drenaž. Predvidena so skrajšanja obstoječih drenaž in nadomestitev z novimi izlivkami z nepovratnimi loputami. Na površinah, ki bodo poškodovane v času sanacije melioracijskih polj, bo treba izvesti agromelioracijske ukrepe: planiranje, globoko oranje do globine 40 cm, založno gnojenje in apnenje. Predvidene površine za agromelioracije so vzdolž prestavljenih jarkov v širini 10,0 do 15,00 m.

2.2.2. ZNAČILNOSTI OBRATOVANJA POSEGA

Postaja Pragersko je vmesna postaja na dvotirni elektrificirani progi Zidani most–Maribor, razporedna postaja na enotirni progi Pragersko–Središče (Čakovec Hrvaška), nadzorna postaja za podrejene delovne enote postaj (Dolga gora, Slovenska Bistrica, Poljčane in Rače) in opravlja dolžnosti mejne postaje za vse

vlake, ki prestopijo mejno črto na mejnem prehodu Središče–Čakovec (Hrvaška). Postaja je odprta za sprejem in odpravo potnikov v notranjem in mednarodnem prometu ter za sprejem in odpravo vagonskih pošiljk. Vsi novo zgrajeni tiri bodo ustrezali obremenitvi kategorije D4 (22.5 t/os, 8.0 t/m) in dovoljujejo maksimalne hitrosti vlakov $V_{max} = 160$ km/h (klasični vlaki).

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

Preureditev železniške postaje Pragersko je pogojena z obstoječim potekom železniških tirov in lokacijo obstoječe železniške postaje, zaradi česar bo poseg v naravno okolje minimalen. Celotna izvedba je pogojena s ciljem, da se promet na obstoječi progi prekinja v najmanjši možni meri, saj ni alternativne trase, po kateri bi medtem potekal promet. Zaradi navedenega je čas gradnje omejen na najkrajše možno obdobje. Tekom izdelave PGD so se pojavile tudi nekatere okoljske, gradbene in tehnične alternative, ki predstavljajo optimizacijo projekta (npr. zmanjšanje števila tirov, alternativni potek transportnih poti z namenom zmanjšanja obremenitve s hrupom) in so predstavljene v poglavju 3. Izbrana so bile tiste alternative, ki pomenijo najmanjši možen poseg v prostor in še zagotavljajo ustrezen nivo uslug. V projektu so upoštevane tudi vse zahteve po tehničnih specifikacijah za interoperabilnost skladno s sledečo zakonodajo:

- Uredba komisije (EU) št. 1299/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom »infrastruktura« železniškega sistema v Evropski uniji.
- Uredba komisije (EU) št. 1300/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi z dostopnostjo železniškega sistema Unije za invalide in funkcionalno ovirane osebe
- Uredba komisije (EU) št. 1301/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom »energija« železniškega sistema v Evropski uniji
- Uredba komisije (EU) št. 2016/919 z dne 27. maja 2016 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemi vodenje-upravljanje in signalizacija železniškega sistema v Evropski uniji

2.2.4. GLAVNI PROIZVODNI PROCESI IN AKTIVNOSTI ALI NAČIN UPORABE

V okviru obravnavanega posega se umeščajo infrastrukturni – železniški 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

2.2.5.1. Vrsta in količina izkopanih in vgradnih materialov/surovin

Zaradi gradnje bo nastala večja količina gradbenih odpadkov, in sicer kot posledica odstranitve obstoječe grede in tamponskega sloja, odstranitve obstoječih pragov ter železniških tirov vključno s pritrdilnim materialom. Odpadki bodo nastali tudi zaradi gradbenih del na cestah: odstranitve obstoječih asfaltov in spodnjega ustroja cest ter izkopa zemljine za izvedbo izvennivojskega križanja. Manjša količina odpadkov bo nastala ob izvedbi vodnogospodarskih ureditev – čiščenju ter ureditvi vodotokov in jarkov. Vir odpadkov med gradnjo bodo tudi porušeni stanovanjski in drugi objekti.

Na gradbišču bo urejena začasna lokacija za skladiščenje dela izkopane zemljine v prostornini 600 m³, ki se bo nahajala znotraj meja odkupljenih zemljišč. Lokacije so prikazane v prilogi 1.2. Lokacije za začasno skladiščenje ostalih gramoznih in kamnitih materialov niso potrebne, saj je predviden direkten prevoz do mesta vgradnje. Predvidene so manjše sukcesivne lokacije za skladiščenje polizdelkov (betonska in plastična galanterija, armatura ipd.) ob mestih vgrajevanja, delno pa v prirocnem zunanjem skladišču v okviru kompleksa vodstva gradbišča. Predvidene so manjše sukcesivne lokacije za ločeno zbiranje odpadkov na gradbišču:

- 17 02 02 Steklo 2,75 t
- 17 02 03 Plastika 2,35 t
- 17 04 02 Aluminij 0,20 t
- 17 04 07 Mešanice kovin 8,00 t
- 17 04 11 Kabli 0,55 t
- 17 06 04 Izolirni material 4,96 t
- 17 06 05* Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest 0,45 t
- 20 01 21* Fluorescentne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro 1,13 t
- 20 01 36 Zavržena električna in elektronska oprema 1,86 t

Natančne količine izkopanih materialov in materialov, potrebnih za gradnjo, so razvidne iz tabele spodaj.

Tabela 2: Vrsta in količina izkopanih in vgradnih materialov/surovin (Načrt organizacije gradbišča, Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020)

Material	Količina	Št. prevozov na/iz gradbišča	Pripeljan iz/na
Zemeljski izkopi, ki ne vsebujejo nevarne snovi in se ponovno uporabijo na gradbišču	52.283 m ³ / 82.851 t	7532	Prevozi po gradbišču
Zemeljski izkopi, ki ne vsebujejo nevarne snovi 221.803 m ³ -od tega 169.520 m ³ predaja pooblaščenemu zbiralcu	169.520 m ³ / /264.207 t	22340	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Zemeljski izkopi, ki vsebujejo nevarne snovi	1.500 m ³ / /2.400 t	odvoz po železnici	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Izkop obstoječe tirne grede-tolčenec (se uporabi na gradbišču za cestne nasipe in kamniti nasipni material)	55.000 m ³ / 99.000 t	4098	Prevoz po gradbišču
Demontaža obstoječih pragov	3.030 m ³ / 5.454 t	odvoz po železnici	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Demontaža obstoječih tirnic in pritrdilnega materiala	34.000m ¹ (235 m ³)/ 1885,87 t	odvoz po železnici	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih asfaltov	1.853 m ³ / 2.782,26 t	249	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov in premostitvenih objektov-beton	1.304 m ³ / 2.086,33 t	209	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov--opeke	1.180 m ³ / 2.002,88 t	200	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov -ploščice in keramika	38 m ³ / 61,17 t	6	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –mešanica betona, opek, ploščic in keramike	662 m ³ / 1058,90 t	106	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov -les	156 m ³ / 217,77 t	22	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov -steklo	1,8 m ³ / 2,75 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu

Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov -plastika	2 m ³ / 2,35 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –bitumenske mešanice, ki vsebujejo premogov katran	2,7 m ³ / 4,26 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –aluminij, mešanice kovin	2 m ³ / 8,20 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –kabli	0,3 m ³ / 0,55 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –izolirni materiali	3 m ³ / 4,96 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest	0,3 m ³ / 0,45 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –drugi mešani gradbeni odpadki in drugi odpadki iz rušenja objektov	9 m ³ / 14,97 t	2	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –fluorescentne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	1,13 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Rušenje obstoječih stanovanjskih in gospodarskih objektov –zavržena električna in elektronska oprema	1,86 t	1	Predaja pooblaščenemu zbiralcu
Izdelava nasipov iz izkopanega materiala	48.271 m ³ / 82.851 t	5396	Prevozi po gradbišču
Vgradnja zasipnih klinov ob objektih	11.019 m ³ / 19.834 t	1775	Dobava iz kamnoloma
Kamniti nasipni material iz kamnoloma	112.005m ³ / 201.609 t	18033	Dobava iz kamnoloma
Drobljenec v medtirju iz kamnoloma	15.000 m ³ / 27.000 t	dovoz po železnici	Dobava iz kamnoloma, prevoz po železnici
Tamponski material iz kamnoloma	54.367 m ³ / 97.861 t	8753	Dobava iz kamnoloma
Tirna greda iz kamnoloma	42.750 m ³ / 76.950 t	dovoz po železnici	Dobava iz kamnoloma, prevoz po železnici
Tračnice, pritrdilni material in krenice	33.870 m ¹ / 2.166 t	dovoz po železnici	Dobava od proizvajalca, prevoz po železnici
Vgrajevanje asfaltnih slojev	3.169 m ³ / 5.070 t	453	Prevoz iz asfaltne baze izvajalca
Vgrajevanje jekla v AB konstrukcije	992.884 kg	100	Prevoz iz železokrivnice izvajalca
Predfabricirani jekleni elementi	215.904 kg	22	Prevoz od proizvajalca
Vgrajevanje betonov	11.450 m ³ / 21.755 t	1980	Prevoz iz betonarne izvajalca
Opaži in odri	17.419 m ² / 1.036 t	102	Prevoz iz skladišča izvajalca
Jeklene zagatne stene	13.754 m ² / 2.146	144	Prevoz iz skladišča izvajalca

2.2.5.2. Ureditve gradbišča in gradbena mehanizacija

Tehnologija gradnje je podrobno opisana v Zbirnem projektnem poročilu PGD-ja za rekonstrukcijo železniškega vozlišča in železniške postaje Pragersko in Načrtu organizacije gradbišča (Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., marec 2017, dop. april 2020). V nadaljevanju povzemamo nekatere pomembnejše podatke.

Na gradbišču je predvideno začasno skladiščenje dela izkopane zemljine, in sicer znotraj meja odkupljenih zemljišč. Lokacije za začasno skladiščenje gramoznih in kamnitih materialov niso predvidene, saj je predviden direkten odvoz na mesta vgradnje. Predvidene so manjše sukcesivne lokacije za shranjevanje polizdelkov (betonska in plastična galanterija, armatura ipd.) ob mestih vgrajevanja, delno pa v priročnem zunanjem skladišču v okviru kompleksa vodstva gradbišča.

V širšem prostoru gradnje je več kamnolomov iz katerih se dobavlja ustrezen material za nasipe, kamniti nasipni material in tamponski drobljenec (npr. kamnolom Poljčane). Betonsko galanterijo bo izbrani izvajalec dobavljal iz lastnih kapacitet v bližini, plastična galanterija je predvidena iz atestiranih virov na območju Slovenije. Beton se bo dovažal s pomočjo avtomešalcev, in sicer iz betonarn izvajalca. Vgrajevanje je planirano direktno ali s pomočjo avtomešalca s črpalko ali z avtočrpalko. Asfalti se bodo dovažali iz asfaltne baze izvajalca. Armatura se bo dovažala iz centralne železokrivnice izvajalca del in se sproti vgrajevala na gradbišču. Za opaže bodo uporabljeni klasični leseni opažni materiali in vezna sredstva ter sistemski opaži tipa Noe Combi ali Hunnebeck in opažne plošče Lip Bled.

Na gradbišču se bodo pri izvajanju posameznih vrst del uporabljale naslednje vrste mehanizacije:

Stroji za zemeljska dela:

- lažji in težji buldožerji
- bager s kladivom za rušenje
- bager žličar za drenaže
- nakladači
- rovokopači
- grederji
- rezkalec
- mehanizacija za pripravo agregatov
- potopne črpalke

Stroji za komprimiranje:

- vibracijski valjarji
- gumi valjarji
- vibro nabijala

Stroji za izdelavo plasti zgornjega ustroja cest:

- grederji
- finišeji

Prevozna sredstva:

- kamioni nosilnosti 10 t
- kamioni nosilnosti 15 t
- kamioni nosilnosti 22 t
- avtocisterne za bit. emulzijo
- avtocisterne za vodo 10 m³
- avtodvigalo do 80 t
- avtočrpalka za beton 50 m³/h
- avtomešalec 6 m³

Razni dodatni stroji in priprave: elektro agregat, kompresor nad 10 m³/min, krožne žage, vibratorski komplet, mešalnik malte, razni ročni stroji in priprave.

Prevoz strojev na gradbišče, premeščanje na posamezne odseke gradbišča in odvoz strojev z gradbišča se bo izvajal z avtovlačilcem in prikolico. Število posameznih enot mehanizacije in njihov plan koriščenja bo naveden v planu napredovanja del, ki ga bo izdelal izbrani izvajalec del pred pričetkom gradnje. Prikaz posega je v grafični prilogi 1.1, gradbiščnih in transportnih poti ter lokacij začasnega skladiščenja dela izkopane zemljine pa v prilogi 1.2.

Faznost in terminski plan

Gradnja železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko je v fazi 1 (ki je predmet pridobivanja okoljevarstvenega soglasja) razdeljena na:

- FAZA 0 – Pripravljalna dela-trajanje 3 mesece
- FAZA 1 – Gradnja podhoda, dela na A strani-trajanje 6 mesecev
- FAZA 2 – Dela na B strani, zvezni lok in C strani-trajanje 3 mesece (istočasno z drugim delom faze 1)
- FAZA 3 – Gradnja desne stran podvoza A1, začetek dela na mostu Polskava in spajanje novih tirov-trajanje 4 mesece
- FAZA 4 – Leva stran podvoza A1, bočni peron, postajna stavba-trajanje 5 mesecev
- FAZA 5 – Dela na tiru 8 in servisnih tirih-trajanje 4 mesece
- FAZA 6 – Zaključna in ostala dela-trajanje 3 mesece

Tabela 3: Skupni čas predvidene gradnje (Načrt organizacije gradbišča (Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., marec 2017, dop. april 2020)

Čas gradnje	25 mesecev						
faza	3 mesece	3 mesece	3 mesece	4 mesece	5 mesecev	4 mesece	3 mesece
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							

2.2.5.3. Vrste in količine potrebne energije

Za potrebe obratovanja gradbene mehanizacije bodo potrebni energetske viri. Količine, potrebne za obratovanje so odvisne od tipa gradbene mehanizacije in v tej fazi še niso znane. Ker bodo železniški tiri elektrificirani, bo za obratovanje železniške proge potrebna električna energija.

2.2.5.4. Vrste in količine izdelkov ter osnovnih značilnosti njihovega življenjskega ciklusa

Predmet presoje je infrastrukturni objekt. Proizvodnje izdelkov ne bo.

2.3. OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.3.1. RABA NARAVNIH VIROV

Voda

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Pri gradnji bo za potrebe izvedbe gradbenih del potrebna voda. Natančnih količin v tej fazi ni mogoče določiti.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Postaja Pragersko se bo s pitno vodo oskrbovala preko vodovodnega sistema Slovenska Bistrica – Šikole. Oskrbo s pitno vodo na območju občine Slovenska Bistrica in občine Kidričevo izvaja Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Poraba vode v času obratovanja bo podobna kot v obstoječem stanju.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Kmetijska zemljišča

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 14,04 ha kmetijskih zemljišč, od tega 14,03 ha najboljših kmetijskih zemljišč in 0,01 ha drugih kmetijskih zemljišč. Po dejanski rabi bo trajno izgubljenih 28,89 ha kmetijskih zemljišč.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Med uporabo ne bo prišlo do dodatnih izgub kmetijskih zemljišč.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Gozd

Na območju posega ni površin, poraščenih z gozdom.

Mineralne surovine

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Za izvedbo posega bodo potrebne sledeče surovine (Načrt organizacije gradbišča, Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020):

Tabela 4: Mineralne surovine, potrebne v času pripravljalnih del in gradnje (Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020)

Material	Količina	Št. prevozov na/iz gradbišča	Pripeljan iz/na
Zemeljski izkopi, ki ne vsebujejo nevarne snovi in se ponovno uporabijo na gradbišču	52.283 m ³ / 82.851 t	7532	Prevozi po gradbišču
Izkop obstoječe tirne grede-tolčenec (se uporabi na gradbišču za cestne nasipe in kamniti nasipni material)	55.000 m ³ / 99.000 t	4098	Prevoz po gradbišču
Izdelava nasipov iz izkopenega materiala	48.271 m ³ / 82.851 t	5396	Prevozi po gradbišču

Vgradnja zasipnih klinov ob objektih	11.019 m ³ / 19.834 t	1775	Dobava iz kamnoloma
Kamniti nasipni material iz kamnoloma	112.005 m ³ / 201.609 t	18033	Dobava iz kamnoloma
Drobljenec v medtirju iz kamnoloma	15.000 m ³ / 27.000 t	dovoz po železnici	Dobava iz kamnoloma, prevoz po železnici
Tamponski material iz kamnoloma	54.367 m ³ / 97.861 t	8753	Dobava iz kamnoloma
Tirna greda iz kamnoloma	42.750 m ³ / 76.950 t	dovoz po železnici	Dobava iz kamnoloma, prevoz po železnici
Tračnice, pritrdilni material in kretnice	33.870 m ³ / 2.166 t	dovoz po železnici	Dobava od proizvajalca, prevoz po železnici
Vgrajevanje asfaltnih slojev	3.169 m ³ / 5.070 t	453	Prevoz iz asfaltne baze izvajalca
Vgrajevanje jekla v AB konstrukcije	992.884 kg	100	Prevoz iz železokrivnice izvajalca
Predfabricirani jekleni elementi	215.904 kg	22	Prevoz od proizvajalca
Vgrajevanje betonov	11.450 m ³ / 21.755 t	1980	Prevoz iz betonarne izvajalca
Opaži in odri	17.419 m ² / 1.036 t	102	Prevoz iz skladišča izvajalca
Jeklene zagatne stene	13.754 m ² / 2.146	144	Prevoz iz skladišča izvajalca

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Med obratovanjem bodo mineralne surovine potrebne za obnavljanje in vzdrževanje tirne grede. Natančnih količin v tej fazi ni mogoče predvideti.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Biotska raznovrstnost

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Območje obravnave se nahaja na urbanem območju, bistvenega vpliva na biotsko raznovrstnost ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Območje obravnave se nahaja na urbanem območju, bistvenega vpliva na biotsko raznovrstnost ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

2.3.2. STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI

Čas gradnje

Zaradi gradnje bo nastala večja količina gradbenih odpadkov, in sicer kot posledica odstranitve obstoječe grede in tamponskega sloja, odstranitve obstoječih pragov ter železniških tirov vključno s pritrdilnim materialom. Odpadki bodo nastali tudi zaradi gradbenih del na cestah: odstranitve obstoječih asfaltov in spodnjega ustroja cest ter izkopa zemljine za izvedbo izvennivojskega križanja. Tudi del zemljine, ki je ne

bo možno vgraditi, bo odpeljan. Manjša količina odpadkov bo nastala ob izvedbi vodnogospodarskih ureditev – čiščenju ter ureditvi vodotokov in jarkov. Vir odpadkov med gradnjo bodo tudi porušeni stanovanjski in drugi objekti. Lokacije začasnega vnosa materiala bodo organizirane znotraj meje posega. Tolčenec izpod železniških tirov in pragov bo uporabljen na istem gradbišču za vgradnjo v nasipe in izboljšavo temeljnih tal. Del zemljine in kamenja bo ponovno uporabljene na gradbišču, del pa bo predan pooblaščenemu predelovalcu. Vsi ostali odpadki ne bodo obdelani na gradbišču, pač pa bodo predani pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem.

Tabela 5: Količine odpadkov, ki bodo nastajali med gradnjo in predvideni načini ravnanja z njimi (Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020)

Št. odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina	Izvajalec obdelave, način obdelave
17 01 01	Beton	2.086,33 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 01 02	Opeke	2.002,88 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 01 03	Ploščice in keramika	61,17 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 01 07	Mešanice betona, opek, ploščic in keramike, ki niso navedene pod 17 01 06	1.058,90 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 02 01	Les	217,77 ton	Pooblaščen predelovalec ² R11
17 02 02	Steklo	2,75 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 02 03	Plastika	2,35 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 02 04*	Steklo, plastika in les, ki vsebujejo nevarne snovi ali so z njimi onesnaženi	5.454,00 ton	Pooblaščen odstranjevalec ³ D10
17 03 01*	Bitumenske mešanice, ki vsebujejo premogov katran	4,26 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene pod 17 03 01	2.782,26 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 04 02	Aluminij	0,20 ton	Pooblaščen predelovalec ² R4
17 04 05	Železo in jeklo	1.885,87 ton	Pooblaščen predelovalec ² R4
17 04 07	Mešanice kovin	8,00 ton	Pooblaščen predelovalec ² R4
17 04 11	Kabli, ki niso navedeni pod 17 04 10	0,55 ton	Pooblaščen predelovalec ² R4
17 05 03*	Zemljina in kamenje, ki vsebujeta nevarne snovi	2.400 ton/ 1.500 m ³	Pooblaščen odstranjevalec ³ D1
17 05 04	Zemljina in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03	264.207,00 ton/ 221.803 m ³	R5 Ponovna uporaba na istem gradbišču: 52.283 m ³ . Višek za predajo predelovalcu: 169.520 m ³ . Zemljina in kamenje iz obravnavane gradnje se bo deloma ponovno uporabila na istem gradbišču za vgradnjo v nasipe. Vsega zemeljskega izkopa ne bo mogoče ponovno uporabiti na območju predmetne gradnje, zato se ga bo kot gradbeni odpadek predalo pooblaščenemu predelovalcu ²
17 05 08	Tolčenec izpod železniških tirov in pragov, ki ni naveden pod 17 05 07	99.000,00 ton/ 55.000 m ³	Ponovna uporaba na istem gradbišču: 55.000 m ³ Tolčenec izpod železniških pragov se bo ponovno uporabil na istem gradbišču za vgradnjo v nasipe in za izboljšavo temeljnih tal.
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni pod 17 06 01 in 17 06 03	4,96 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
17 06 05*	Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest	0,45 ton	Pooblaščen odstranjevalec ³ D1

17 09 04	Mešani gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov, ki niso navedeni pod 17 09 01, 17 09 02 in 17 09 03	14,97 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5
20 01 21*	Fluorescentne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	1,13 ton	Pooblaščen predelovalec ² R4
20 01 36	Zavržena električna in elektronska oprema, ki ni navedena pod 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35(kg)	1,86 ton	Pooblaščen predelovalec ² R5

² Seznam pooblaščenih predelovalcev odpadkov je dostopen na spletni strani ARSO
<https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavu/ARSO/Odpadki/Podatki/Predelovalci-odpadkov.pdf>

³ Seznam pooblaščenih odstranjevalcev odpadkov je dostopen na spletni strani ARSO
<https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavu/ARSO/Odpadki/Podatki/Odstranjevalci-odpadkov.pdf>

Čas obratovanja

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

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

Onesnaženje zraka

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo povečalo prašenje z območja gradbišča, z neutrjenih gradbiščnih poti in dovoznih cest, dodatno bodo povečane emisije onesnaževal zaradi uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev (emisije dušikovih oksidov, delcev PM₁₀ in hlapnih organskih spojin). Emisije delcev PM₁₀ bodo največje pri zemeljskih delih ter pri transportu po neutrjenih gradbiščnih poteh. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju vpliva pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Železniški progi št. 30 in št. 40 sta elektrificirani, zato bodo v času obratovanja emisije snovi v zrak posledica cestnega prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta). Glede na majhno prometno obremenitev ceste bo vpliv na kakovost zraka majhen.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Obremenitev s hrupom

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

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 objektov (podvoz, podhod) ter protihrupnih ograj, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V času obratovanja bo obremenitev s hrupom posledica železniškega prometa po progi št. 30 in 40 ter na območju postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta). Zaradi ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko so v projektni dokumentaciji predvideni obsežni protihrupni ukrep, ki vključujejo izvedbo protihrupnih ograj ter izvedbo posebnih ukrepov na stavbah (pasivna protihrupna zaščita).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Onesnaženje tal in voda*Med pripravljalnimi deli in gradnjo*

Zaradi gradbenih del se lahko sproščajo emisije v površinske vode in tla (ter posledično tudi v podzemne vode) predvsem v primeru iztekanja naftnih derivatov iz gradbene mehanizacije ali v primeru nesreč z razlitjem nevarnih snovi. Emisije v površinskih vodah bodo med gradnjo predvsem posledica kaljenja, zaradi izvajanja gradbenih del v strugah vodotokov in jarkov.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Med obratovanjem bodo emisije v tla in vode predvsem posledica uporabe fitofarmacevtskih sredstev in drugih snovi, ki se uporabljajo v okviru rednih vzdrževalnih del, lahko pa so tudi posledica nepredvidljivih dogodkov – nesreč z izlivom nevarnih snovi.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Elektromagnetno sevanje*Med pripravljalnimi deli in gradnjo*

Za potrebe gradnje se ne bo umeščalo virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko presegali mejne vrednosti, predpisane z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

S projektom je predvidena rekonstrukcija ali umestitev sledečih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko imeli negativen vpliv: transformatorski postaji in kablovod, ki se nanju navezuje. Umestitev virov sevanja bo skladna z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1), zato negativnih vplivov ne bo.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Svetlobno in toplotno onesnaževanje*Med pripravljalnimi deli in gradnjo*

Gradnja je predvidena v dnevnem času med 6. in 18. uro. Negativnih vplivov zaradi osvetljevanja v času gradnje ne bo.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Pri projektiranju je bila upoštevana Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), svetlobnega onesnaževanja ne bo.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

Vibracije*Med pripravljalnimi deli in gradnjo*

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, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod) ter protihrupnih ograj, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbene mehanizacije in viškov izkopnega materiala.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V času obratovanja bo obremenitev z vibracijami posledica železniškega prometa po progi št. 30 in 40 ter na območju postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje.

2.3.4. TVEGANJA, POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI

Splošno

Tveganje za okoljske nesreče se opredeli kot verjetnost, da bo poseg v okolje posredno ali neposredno v določenih okoliščinah ali v določenem času škodoval okolju ali življenju ali zdravju ljudi ali povzročil uničenje, poškodbo ali kritično obremenjenost okolja, pri čemer se za določitev in ovrednotenje vplivov posega na okolje z vidika tveganja in nevarnosti za nastanek okoljskih nesreč upošteva predvsem vplive, povezane z uporabo nevarnih snovi, možnosti nastanka ekoloških oziroma okoljskih nesreč in možnosti nastanka naravnih nesreč kot posledice posega.

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 in 21/18 – ZNOrg)
- 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. 62/14 in 13/17)

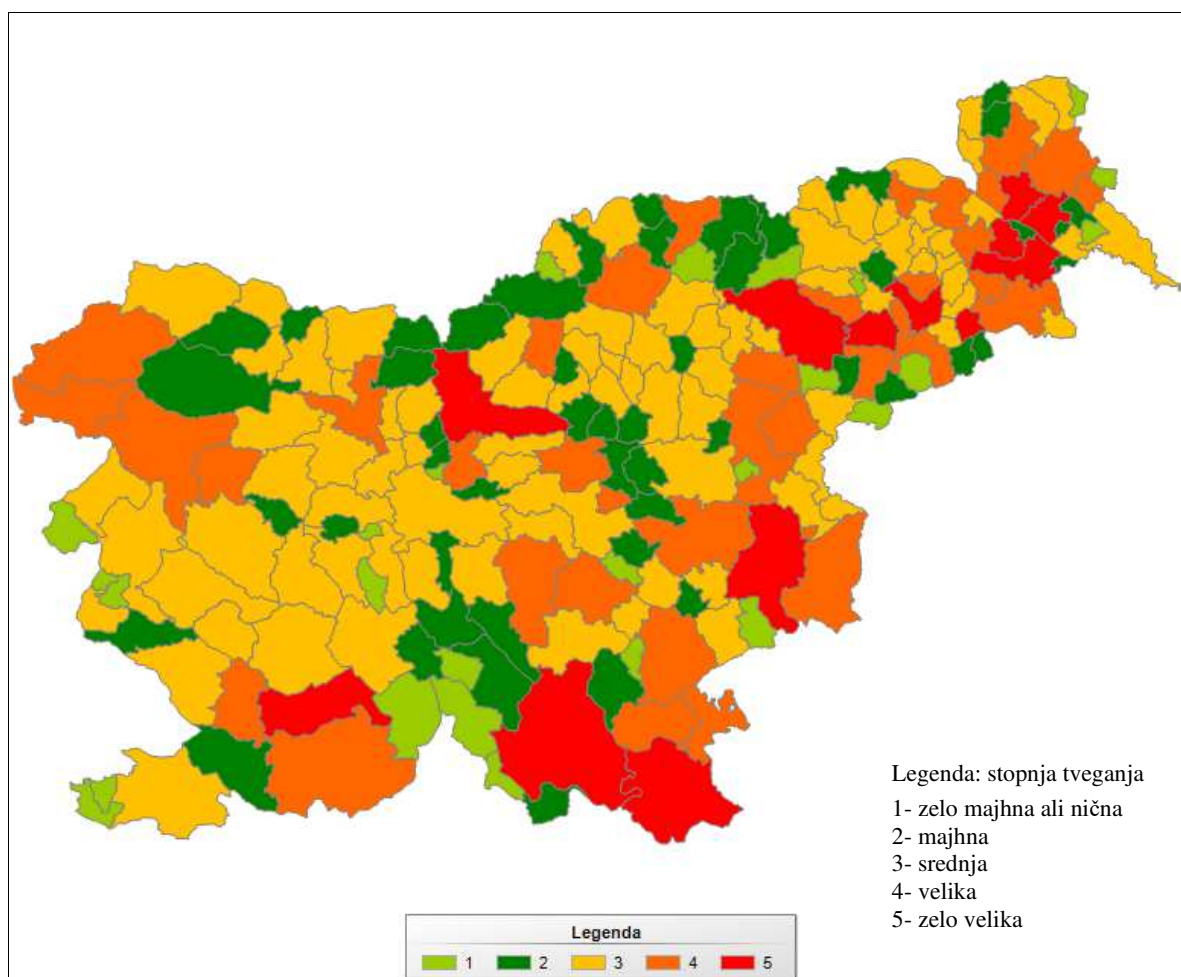
Način ocenjevanja tveganj za nesreče je predpisan z Uredbo o izvajanju Sklepa o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite, Uradni list RS, št. 62/14 in 13/17 (Uredba), ter vključuje ugotavljanje tveganja za nesrečo (značilnosti nesreče, scenarij tveganja), analizo tveganja na podlagi posameznih scenarijev (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 železniške infrastrukture pomembne predvsem:

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

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. Obravnavani poseg je predviden pretežno znotraj območja občine Slovenska Bistrica, manjši del pa tudi v občini Kidričevo, kjer je ocenjena zelo velika skupna ocena tveganja za nesreče.



Slika 2: Stopnja tveganja za nesreče na območju Slovenije (vir: Podrobnejša vsebina ocen tveganj za posamezne nesreče, URSZR, 2017)

Na območju obravnavanega posega se lahko pojavljajo sledeče naravne in druge nesreče:

- poplave,
- požari,
- potresi,
- suša,
- žled,
- prometne nesreče.

V dokumentu ERA/GUI/02-2008/SAF, Collection of examples of risk assessments and of some possible tools supporting the CSM Regulation, Version 1.1, European Railway Agency, 06/01 /2009 je podana generična lista nevarnosti (hazardov) narejena v sklopu nemško-francoskega projekta ROSA (Rail Optimisation Safety Analysis) na podlagi znanih nevarnosti v obeh državah. Lista je sestavljena iz 61 kategorij t.i. »začetnih nevarnosti« (»starting point hazards«):

- ZN 01 Začetna napačna določitev omejitve hitrosti (glede na infrastrukturo)
- ZN 02 Napačna določitev omejitve hitrosti (glede na vlak)
- ZN 03 Napačna določitev zaviralne dolžine /napačen profil hitrosti/napačne zaviralne krivulje
- ZN 04 Nezmožnost zaviranja (fizični vzroki)
- ZN 05 Napačna /neprimerna hitrost/aktivacija zavor
- ZN 06 Zabeležena napačna hitrost (napačna hitrost vlaka)
- ZN 07 Napaka na omejevalniku hitrosti
- ZN 08 Vožnja v napačno smer
- ZN 09 Napačna smer vožnje/namerno zamujanje/kombinacija ZN 08 in ZN 14)
- ZN 10 Zabeležena napačna absolutna/relativna pozicija
- ZN 11 Napaka prepoznavanja vlaka
- ZN 12 Izguba celovitosti vlaka
- ZN 13 Možna napačna smer vlaka
- ZN 14 Napaka v pošiljanju podatkov o voznem redu/Agencija za prevoz
- ZN 15 Konstrukcijska napaka tračnic
- ZN 16 Odpoved stikalnega elementa
- ZN 17 Napačna komanda stikalnega elementa
- ZN 18 Napačen status stikalnega elementa
- ZN 19 Sistemski predmet na tračnicah (lahko se odstrani, ne vključuje gramoz)
- ZN 20 Tuj predmet na tračnicah (lahko se odstrani)
- ZN 21 Udeleženec v prometu na tračnicah
- ZN 22 Zdrs gramoza
- ZN 23 Vpliv aerodinamičnih sil na vlak
- ZN 24 Oprema vlaka/elementi/tovor vlaka presega dovoljene količine
- ZN 25 Nepravilno določena dovoljena količina tovora
- ZN 26 Napačno natovorjen vlak
- ZN 27 Zlomljeno kolo, zlomljena os
- ZN 28 Pregrevanje osi, koles, ležajev
- ZN 29 Napaka na ranžirnem vlaku/začasna zaustavitev
- ZN 30 Napaka ogrodja/vagona
- ZN 31 Prekršek (s stališča varnosti)
- ZN 32 Prečkanje tračnic s strani pooblaščenih oseb
- ZN 33 Delo na tračnicah (uradno osebje)
- ZN 34 Vdor pooblaščenih oseb na tračnice
- ZN 35 Padec posameznika s perona na tračnice
- ZN 36 Zdrs/posameznik preblizu robu perona
- ZN 37 Delo na sosednem vlaku (uradna oseba)
- ZN 38 Oseba namerno zapusti vlak (ne vključuje izmenjavo potnikov)
- ZN 39 Padec posameznika skozi stranska vrata
- ZN 40 Padec posameznika skozi zadnja vrata
- ZN 41 Vlak odpelje z odprtimi vrati
- ZN 42 Padec posameznika v prehod med vagonoma

- ZN 43 Potnik se nagiba skozi vrata
- ZN 44 Potnik se nagiba skozi okno
- ZN 45 Osebe/strežnik se nagiba skozi vrata
- ZN 46 Osebe/strežnik se nagiba skozi okno
- ZN 47 Ranžirno osebje se nagiba čez stopnico
- ZN 48 Padec posameznika s ploščadi v prostor med vlakom in peronom
- ZN 49 Padec posameznika iz vlaka ali izstop iz vlaka, kjer ni perona
- ZN 50 Padec posameznika med izmenjavo potnikov
- ZN 51 Zapiranje vrat dokler je posameznik med vrati
- ZN 52 Vlak spelje med izmenjavo potnikov
- ZN 53 Možnost poškodbe posameznika na vlaku
- ZN 54 Nevarnost požara (na/v vlaku) - kategorija nesreče (Posledice ZN 55, ZN 56)
- ZN 55 Neprimerna temperatura (v vlaku)
- ZN 56 Zastrupitev/zadušitev (v vlaku)
- ZN 57 Električni udar (na/v vlaku)
- ZN 58 Padec posameznika s perona (izključuje primer med izmenjavo potnikov)
- ZN 59 Neprimerna temperatura (na peronu)
- ZN 60 Zastrupitev/zadušitev (na peronu)
- ZN 61 Električni udar (na peronu)

V dokumentu Collision Hazard Analysis Guide: Commuter and Intercity Passenger Rail Service, U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration, Office of Safety, Washington, October 2007 je navedeno, da pri identifikaciji nevarnosti (»hazarda«) gre za »kaj če« aktivnost, ki išče možne vzroke in posledice nesreč. Skupina, ki se ukvarja z oceno tveganja v železniških nesrečah, je prišla do največjega možnega števila verjetnih nevarnosti pri izdelavi analize tveganja.

V skladu z zgoraj navedenim dokumentom so nekatere nevarnosti, ki morajo biti upoštevane v analizi tveganja, našteje v nadaljevanju. Dokument je usmerjen v analizo tveganja zaradi trkov, kar nekoliko omejuje kategorije nevarnosti, ki se obravnavajo.

- Trčenje dveh vlakov
 - Lokomotiva enega vlaka trči v lokomotivo drugega potniškega ali tovornega vlaka
 - Potniški vagon trči v drugi potniški vagon
 - Potniški vagon trči v lokomotivo potniškega ali tovornega vlaka
 - Potniški vagon trči v tovorni vagon
 - Tovorni vagon trči v potniški vagon
 - Stranski trk
- Trčenje vlaka in vozila
 - Lokomotiva trči v avtomobil
 - Vagon trči v avtomobil
 - Lokomotiva trči v komercialno/industrijsko vozilo
 - Vagon trči v komercialno/industrijsko vozilo
 - Lokomotiva trči v vozilo za vzdrževanje (ob cesti)
 - Vagon trči v vozilo za vzdrževanje (ob cesti)
- Trk vlaka v nepremični objekt (po iztirjenju)
 - Lokomotiva trči v vhod tunela
 - Vagon trči v vhod tunela
 - Lokomotiva trči v mostne stebre
 - Vagon trči v mostne stebre
 - Lokomotiva trči v trdni stranski objekt
 - Vagon trči v trdni stranski objekt
- Iztirjanje
 - Iztirjanje na posebno progo
 - Iztirjanje do katerega pride zaradi dela na progi
 - Iztirjanje ki povzroči da vlak ostane brez dela tovora

Podatki o nezgodah in nesrečah, ki so na razpolago za območje Republike Slovenije, ne vrednotijo zelo natančno zgoraj opisane nevarnosti (oziroma s podatki, ki so na razpolago ni možno oceniti pogostosti/verjetnosti zgoraj naštetih nesreč z natančno opisanimi vzroki). Zaradi tega se v analizah tveganja uporabijo splošne kategorije nevarnosti. Uporabijo se kategorije, kot so definirane v Direktivi 2004/49/ES¹ (v nadaljevanju Direktiva) za skupne varnostne kazalnike (SVK). Z namenom olajšanja ocene o doseganju skupnih varnostnih ciljev in zagotovitve spremljanja splošnega razvoja varnosti na železnici, je z Direktivo zahtevano, da države članice zbirajo informacije o skupnih varnostnih kazalnikih iz letnih poročil varnostnih organov. Prvo referenčno leto za SVK je bilo 2006. O kazalnikih je treba poročati v letnem poročilu za naslednje leto.

Direktiva definira naslednje kazalnike v zvezi z nesrečami (Priloga I Direktive):

1. Skupno in relativno (glede na vlakovne kilometre) število nesreč in razčlenitev naslednjih vrst nesreč:

- trčenja vlakov, vključujoč trčenja z ovirami znotraj gabaritov,
- iztirjenja vlakov,
- nesreče na železniških prehodih, vključno z nesrečami v katerih so vpleteni pešci,
- nesreče, ki jih povzročijo tirna vozila med gibanjem in v katerih so udeležene osebe, razen samomorov,
- samomori,
- požari na tirnih vozilih,
- druge.

O vsaki nesreči se poroča v okviru primarne nesreče, četudi so posledice sekundarne nesreče hujše, npr. požar po iztirjenju.

2. Skupno in relativno (glede na vlakovne kilometre) število resno poškodovanih oseb in smrtnih žrtev po vrsti nesreče, je razčlenjeno na naslednje kategorije:

- potniki (tudi glede na skupno število potniških kilometrov),
- zaposleni, vključno z osebjem pogodbenikov,
- uporabniki nivojskih križišč,
- nepooblaščen osebe na železniški progi,
- druge.

Varstvo pred okoljskimi in drugimi nesrečami v Republiki Sloveniji opredeljuje Resolucija o nacionalnem programu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2016 do 2022 (ReNPVNDN16–22) (Uradni list RS, št. 75/16). Načrti zaščite in reševanja so izdelani na državni ravni za tiste nesreče, ki imajo množični značaj in lahko prizadenejo več občin ali regij. Mednje sodi tudi nesreča v železniškem prometu. Vlada Republike Slovenije je sprejela Uredbo o izvajanju Sklepa o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite (Uradni list RS, št. 62/14, 13/17), na osnovi katere je izdelana ocena tveganja za železniško nesrečo. Varnost in urejenost v železniškem prometu se ocenjuje s številom izrednih dogodkov in incidentov, ki nastanejo v železniškem prometu, ter njihovih posledic v primerjavi s preteklim obdobjem.

Nesreče v železniškem prometu se v Sloveniji beležijo po sledečih kategorijah: trčenja, iztirjenja, nesreče na železniških prehodih, nesreče, ki jih povzročijo tirna vozila med gibanjem in v katerih so udeležene osebe, požari in druge. Na področju varovanja okolja je uveden sistem ravnanja z okoljem v skladu s standardom ISO 14001. V okviru letnega poročila o varnosti za leto 2015 (Javna agencija za železniški promet Republike Slovenije, september 2016) je bilo ugotovljeno, da se je v letu 2015 zgodilo 14 hudih železniških nesreč, in sicer: 1 trčenje vlaka, 11 nesreč na nivojskih prehodih, 2 drugi nesreči. V letu 2015 je bilo 16 samomorov. Hudo poškodovanih je bilo 13 oseb, in sicer: 12 uporabnikov nivojskih prehodov, 1 nepooblaščen oseba. Umrla pa je 1 oseba, in sicer oseba, ki je bila uporabnik nivojskega prehoda. V primerjavi z letom 2014 se je število hudih nesreč v letu 2015 zmanjšalo za 1 hudo nesrečo. V letu 2015 je bilo skupno 142 incidentov, kar predstavlja 75,31 % povečanje, v primerjavi z letom 2014, ko je bilo

¹ DIREKTIVA 2004/49/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (Direktiva o varnosti na železnici), URADNI LIST EVROPSKE UNIJE L 164/44, 30.4.2004

81 incidentov. Število hudo poškodovanih oseb v letu 2015 je bilo 13, v letu 2013 pa 8. Število smrtnih žrtev se je zmanjšalo s 3 v letu 2014 na 1 v letu 2015.

V železniškem prometu se prepelje velika količina nevarnih snovi, predvsem v mednarodnem tranzitnem železniškem prometu. Količina nevarnih snovi, ki se prevaža po železnici, se vsako leto poveča. V Sloveniji smo imeli v zadnjih tridesetih letih štiri večje železniške nesreče (Divača 1984, april 1995 Zalog, februar 2011 v Zalogu, Jesenice 2011, oktober 2012 Vižmarje pri Ljubljani). V dveh primerih je prišlo do razlitja nevarnih snovi (naftnih derivatov) (Ocena tveganja za železniško nesrečo (Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, 2015).

Tveganje med pripravljalnimi deli in gradnjo

Pri gradnji se bodo za zemeljska in gradbena dela uporabljale 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 poseg leži na vodovarstvenem območju.

Emisije in onesnaževala, ki lahko vplivajo na onesnaženje površinske in podzemne vode (tudi pitno vodo) lahko nastopijo v času izvedbe zemeljskih in gradbenih del. V času gradbenih del se lahko na območju gradbišča in transportnih poti uporablja le tehnično brezhibna gradbena mehanizacija. Preprečen mora biti kakršenkoli 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 pooblaščen osebe, ki so odgovorne za organizacijo intervencije. Na ta način se možnost daljinskega onesnaženja zmanjša 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.

V primeru brezhibne gradbene mehanizacije in ustreznem delovanju in usposobljenosti interventnih služb je ocenjeno, da je tveganje za onesnaženje podzemne in pitne vode majhno.

V okviru posega se bo izvajala predstavitev merilno razdelilne plinske postaje in trase plinovodov, pri čemer obstaja nevarnost eksplozije in posledično požara. V okviru PGD je bila izdelana Ocena tveganja za eksplozijo (TEVEx d.o.o., marec 2017). Ugotovljeno je bilo, da je, ob doslednem upoštevanju varnostnih in delovnih navodil, podanih v PZI predstavitve in zaščite obstoječih prenosnih in distribucijskih plinovodov (Antiriziko Inženirstvo varnega dela Igor Šteblaj s.p., maj 2017), izobraževanju delavcev in periodičnem vzdrževanju opreme ter instalacij v nevarnostnih conah, povprečen nivo tveganja za eksplozije majhen.

Tveganje med obratovanjem

Od prometnih nesreč je v Uredbo o izvajanju Sklepa o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite, Uradni list RS, št. 62/14 in 13/17 vključena tudi obravnava železniških nesreč.

Na območju Pragerskega ni SEVESO objektov – objektov večjega ali manjšega tveganja za okolje (Atlas okolja, 2020) in tudi ni proizvodnih obratov, ki bi se ukvarjali s proizvodnjo nevarnih snovi kot končnim proizvodom. Tudi odlagališča nevarnih snovi se ne nahajajo. Na postaji Pragersko ni predvideno

nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Navedeno dejstvo bo zmanjšalo verjetnost za pojav nesreče. Največji vir nevarnosti bodo vlakovne kompozicije, ki bodo po železniški progi prevažala nevarne snovi.

Nekaj zaščite bližnjim objektom v primeru nesreče, ki bi povzročila požar ali eksplozijo, bodo nudile tudi protihrupne ograje. Na območju potniškega dela železniške postaje so sicer predvidene transparentne ograje, na preostalem delu pa protihrupne ograje z betonskimi elementi.

Ne glede na to, da se železniška postaja Pragersko nahaja v samem naselju, pa neposredno ob načrtovanih ureditvah ni veliko stanovanjskih stavb. V 10 m pasu ležijo 3 stavbe s 3 prebivalci, v 25 m pasu pa 4 stavbe s 4 prebivalci. Nekoliko večje število stavb se nahaja v 50 m pasu (19 stavb z 69 prebivalci) oz. 100 m pasu (64 stavb z 287 prebivalci).

Točkovni vir onesnaženja v primeru izpustov v okolje v času obratovanja železniške postaje in proge so razlitja nevarnih snovi iz cistern, ki prevažajo nevarne snovi in podobno. Železniška infrastruktura je zaradi normalnih procesov, ki so vezani na odvijanje prometa, sicer tipičen linijski vir onesnaževal.

V času obratovanja železniške postaje Pragersko, nevarnost za onesnaženje površinskih in podzemnih voda predstavljajo obremenitve s polutanti, ki nastajajo pri obratovanju železniške proge (opilki zavornih sistemov, iztekanja strojnih in hidravličnih olj in maziv ipd...), v primeru nesreč z nevarnimi snovmi in zaradi rednega vzdrževanja (npr. zaradi uporabe sredstev za zatiranje plevela ter uporabo maziv na železniških tirih).

Odvajanje onesnažene padavinske vode iz območja vozlišča Pragersko ter postajnih peronov bo urejeno skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15). Načrtovana je izgradnja kanalizacijskega sistema za odvodnjo padavinskih odpadnih vod iz predvidenih cest in parkirišč ter ponikanje preko lovilca olj.

Železniške nesreče z izlitjem nevarnih snovi v okolje predstavljajo možne izredne obremenitve. Posledica železniških nesreč v primeru prevoza goriv in drugih nevarnih snovi so lahko tudi požari in eksplozije. 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.

Za potrebe izdelave presoje vplivov ureditve železniške postaje Pragersko na okolje, je bil julija 2019 izdelan Izračun verjetnosti za nastanek nesreče v železniškem prometu na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko (INKO svetovanje, d.o.o., julij 2019). Ugotovljeno je bilo, da je, glede na dostopnost podatkov v Sloveniji, nevarnosti možno razvrstiti v tri splošne kategorije:

	Kategorija nevarnosti	Opomba
H1	Iztirjenja in trčenja vlakov	Kategorija vključuje tudi zunanje vzroke (npr. kamenje na progi)
H2	Požari	Kategorija se nanaša na požare, kot začetne dogodke in vključuje tudi zunanje požare. Kategorija izključuje požare, ki nastanejo kot posledica iztirjenja, ali trčenja. Ti so vključeni v kategorijo 1.
H3	Druge nesreče	Kategorije se nanaša na nesreče, ki lahko povzročijo smrtne žrtve zaradi drugih vzrokov kot so iztirjenja, trčenja in požari. Vključene so: <ul style="list-style-type: none"> • nesreče na železniških prehodih, vključno z nesrečami, v katerih so vpleteni pešci; • nesreče, ki jih povzročijo tirna vozila med gibanjem in v katerih so udeležene osebe; Samomori niso vključeni.

Za potrebe Analize (INKO svetovanje, d.o.o., julij 2019) so bile definirane tri kategorije posledic:

	Kategorija posledic	Opomba
C5	Izpust nevarnih snovi (NS) z večjimi posledicami za okolje in / ali ljudi - višje hitrosti	<p>Kategorija lahko vključuje večje število sekundarnih in primarnih žrtev.</p> <p>Primarne žrtve so direktna posledica nesreče, to je iztirnjenja ali trčenja.</p> <p>Sekundarne žrtve so posledica vpliva izpusta nevarnih snovi.</p> <p>Do nesreče pride pri višji hitrosti in se pričakuje več kot 5 iztirjenih vagonov.</p> <p>Za potrebe študije je bilo »večje število žrtev« definirano kot več kot deset žrtev. Poudariti je treba, da gre za indikativno definicijo.</p> <p>Navodilo definira »katastrofalne posledice« kot nesrečo ki ima za posledico več kot eno smrtno žrtev. V tem smislu razdelili posledice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3/C2 lahko vključujejo več kot eno, ampak ne več kot deset smrtnih žrtev; • C5/C4 lahko vključujejo več kot deset smrtnih žrtev. <p>Nekateri viri definirajo odnos med številom resnih poškodb in smrtno žrtev. Npr., v britanskemu letnemu poročilu se prevzema, da deset resnih poškodb statistično odgovarja eni smrtni žrtvi.</p>
C4	Večje število smrtnih žrtev (nesreče pri višjih hitrostih)	<p>Kategorija se nanaša na nesreče pri katerih ni izpustov NS-jev, ampak, ki še vedno lahko povzročijo večje število primarnih smrtnih žrtev, npr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trčenje dveh potniških vlakov; • Trčenje potniškega in tovornega vlaka; • Trčenje vlaka z avtobusom <p>Kot za C5, do nesreče pride pri višjih hitrostih.</p>
C3	Izpust nevarnih snovi (NS) z posledicami na okolje in/ ali ljudi - nižje hitrosti	<p>Kategorija lahko vključuje več kot eno, ampak ne več kot 10 sekundarnih oz. primarnih žrtev. Do nesreče pride pri nižji hitrosti in se pričakuje do 4 iztirjenih vagonov.</p>
C2	Več kot ena smrtna žrtev	<p>Kategorija se nanaša na nesreče pri katerih ni izpustov NS-jev, vendar lahko povzročijo več kot eno in ne več kot deset primarnih smrtnih žrtev, npr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trčenja pri nižjih hitrostih; • Nesreče ob prehodih; • Nesreče ki vključujejo tirno vozilo med gibanjem.
C1	Ostale posledice	<p>Ostale posledice, za potrebe analize tveganja so posledice, ki niso težke ali katastrofalne v zgornjem smislu. Torej, to so posledice, ki so limitirane na ne več kot eno smrtno žrtev. Lahko vključujejo tudi manjše vplive na okolje.</p>

Na podlagi Izračuna verjetnosti za nastanek nesreče v železniškem prometu na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko (INKO svetovanje, d.o.o., julij 2019) je bilo ugotovljeno sledeče:

- Na novi progi se lahko pričakuje nekoliko dogodkov v stotih letih, ki bi povzročili več kot eno, toda ne več kot deset smrtnih žrtev. Večina takšnih dogodkov (približno devet od deset dogodkov) ne bi imela nobenega vpliva na okolje.
- Število katastrofalnih dogodkov z večjim številom smrtnih žrtev (več kot deset) na novi progi se ocenjuje kot nekoliko na tisoč let. Ta kategorija dogodkov ne vključuje nevarnih vplivov na okolje.
- Število dogodkov s katastrofalnim vplivom na okolje in ljudi je ocenjeno na približno en dogodek na deset tisoč let.

Izdelovalci Poročila o vplivih na okolje na podlagi Izračuna verjetnosti za nastanek nesreče v železniškem prometu na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko (INKO svetovanje, d.o.o., julij 2019) ocenjujemo, da bo tveganje za nesrečo majhno.

Skladno z 19. členom Pravilnika o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Uradni list RS, št. 12/10, 45/11 in 17/14 – EZ-1), ki se še vedno uporablja, morajo biti plinovodni objekti, ki so sestavni del plinovodnega omrežja (npr. merilno regulacijske postaje), od železniške proge in objektov oddaljeni v varnostnem odmiku 30 m (varnostni odmik med plinovodnimi objekti in drugimi objekti, merjen v metrih od ograje plinovodnega objekta). Kadar zaradi posebnih okoliščin, ki izvirajo iz posebnosti situacije, ni mogoče zagotoviti varnostnega odmika 30 m, se lahko izjemoma ob izpolnitvi ustreznih dodatnih posebnih varnostnih ukrepov, ki so predpisani s tem pravilnikom in izhajajo iz analize tveganja, dovoli tudi manjši odmik. Merilno regulacijska postaja Pragersko (MRP) se ob železniški progi nahaja že v obstoječem stanju. Zaradi premika železniških tirov proti severu, je treba zaradi zagotavljanja varnostnega odmika, premakniti tudi MRP. Nova lokacija MRP ustreza zahtevam Pravilnika. Ocenjujemo, da bo tveganje za nesrečo med obratovanjem železniške proge enako, kot je v obstoječem stanju.

Natančno vrednotenje vpliva je opredeljeno v poglavju 5.2.11.

2.4. PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA, RELEVANTNI ZA OBRAVNAVANI POSEG

EVROPSKA ZAKONODAJA

- Direktiva 2001/81/ES o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka
- Direktiva 2002/49/ES o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa
- Direktiva 2006/118/ES o varstvu podzemne vode pred onesnaženjem in poslabšanjem stanja
- Direktiva 2007/60/ES o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti
- Direktiva 2008/50/ES o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo
- Direktiva 2008/98/EC o ravnanju z odpadki
- Direktiva 2000/60/ES o vodah
- Direktiva Sveta 79/409/EGS o ohranjanju prosto živečih ptic
- Direktiva Sveta 92/43/EEC o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
- Odločba 406/2009/ES o prizadevanju držav članic za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov
- Strategija Evropske unije za prilagajanje podnebnim spremembam (COM(2013))

SLOVENSKA ZAKONODAJA

Splošno

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, številka 41/04 – ZVO-1, 20/06-ZVO-1A, 39/06-ZVO-1-UPB1, 70/08-ZVO-1B, 108/09 – ZVO - 1C, 48/12 – ZVO-1D, 57/12 – ZVO-1E, 92/13 – ZVO – 1F, 56/15 – ZVO-1G, 102/15-ZVO-1H, 30/16 – ZVO-II, 61/17 – GZ in 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17)
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17)

Vode

- Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdr1A in 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12 – ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15 – ZV-1E)
- 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, 49/20)
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02 in 41/04-ZVO-1)
- Uredba o načrtih upravljanja voda (NUV) na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 67/16)
- 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)
- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu onesnaževanja podzemne vode (Uradni list RS št. 49/06, 114/09, 53/15)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Uradni list RS, št. 66/17, 4/18, 77/19)
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih vod (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11, 73/16)
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Uradni list RS, št. 31/09)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 98/15, 64/14, 98/15)

Zemljišča in tla

- Zakon o kmetijskih zemljiščih ZKZ – UPB2 (Uradni list RS, št. 71/11, 58/12 – ZKZ-D, 27/16 – ZKZ-E, 27/17 – ZKme-1D, 79/17 – ZKZ-F)
- 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 – Zkme-1E)
- Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – »Zagotovimo.si hrano za jutri« (ReSURSKŽ) (Uradni list RS, št. 25/11)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11)
- 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 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)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08)

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, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18 – ZON-D)
- Pravilnik 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)
- 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, 62/19)
- 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)
- Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih ter zgodovinskih spomenikov na območju občine Slovenska Bistrica (Uradni list RS, št. 21/92)

Kulturna dediščina

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD -1; Uradni list RS, št. 16/08, 123/09, 90/12, 111/13, 32/16, 21/18 – ZNOrg)
- Sklep o kulturnih spomenikih in naravnih znamenitostih, ki so postale last Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 46/96, 57/97)

Krajina

- Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – 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, 61/17 – ZUreP-2)
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Uradni list RS, št. 76/04, 33/07 – ZPNačrt, 61/17 – ZUreP-2)
- Evropska konvencija o krajini (European landscape convention, European Treaty Series No. 176, Council of Europe, 2000; Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (MEKK), Uradni list RS, št. 74/03)

Zrak

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18)
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 56/06)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (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 emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13)
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 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. 70/96, 71/00, 99/01, 17/03, 41/04 - ZVO-1, 105/08, 68/16 - ZDimS in 77/17)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 70/11)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08 in 54/09 - popr., 61/17 - GZ)
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 38/17, 3/20)
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 67/18, 2/20)
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM₁₀ (Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009)

Hrup

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, številka 121/04, 59/19)
- Uredba o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19)
- 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. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11 – ZTZPUS-1)

Elektromagnetno sevanje

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1)

Svetlobno onesnaževanje

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

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

Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami

- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06-UPB1, 97/10 in 21/18 – ZNOrg)
- 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. 62/14 in 13/17)

2.5. PRIDOBITEV IN ANALIZA PREDHODNIH POGOJEV NOSILCEV UREJANJA PROSTORA

V fazi priprave DPN so bile pridobljene naslednje smernice nosilcev urejanja prostora, prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 6: Smernice nosilcev urejanja prostora, pridobljene z vlogo MOP DP z dne 17.2.2010

I. Nosilci urejanja prostora, ki podajo razvojne potrebe			
1	Ministrstvo za gospodarstvo		
2	Ministrstvo za obrambo	25.2.2010	<i>Nimajo razvojnih potreb</i>
3	Ministrstvo za kulturo	5.2.2010	<i>Nimajo razvojnih potreb</i>
4	Ministrstvo za okolje in prostor	-	-
5	Regionalna razvojna agencija	13.1.2010	-
II. Nosilci urejanja prostora, ki podajo smernice za načrtovane prostorske ureditve in mnenja			
6	Ministrstvo za notranje zadeve, Policija, Generalna policijska uprava	-	-
7	Ministrstvo za notranje zadeve, Urad za logistiko	8.3.2010	-
8	Ministrstvo za obrambo, Direktorat za obrambne zadeve, Sektor za civilno obrambo	26.3.2010	<i>Nimajo smernic</i>
9	Ministrstvo za obrambo, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje	4.3.2010	<i>Narav. omejitve, požarna in poplavna v., potresna ogroženost, razlitje</i>
10	Ministrstvo za promet, Direkcija Republike Slovenije za ceste	19.3.2010	<i>Varovalni pas G1-2, sprem. kateg. cest,</i>
11	DARS d.d.	5.3.2010	<i>Nimajo smernic</i>
12	Slovenske železnice d. o. o., Ljubljana	26.2.2010	<i>Potrebna sprememba v dogovoru s SŽ</i>
13	Ministrstvo za promet, Direktorat za civilno letalstvo	-	-
14	Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, Urad za upravljanje z vodami	-	-

15	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za kmetijstvo	-	-
16	Ministrstvo za kulturo, Direktorat za kulturno dediščino	25.3.2010	Pragersko-Rimska cesta Predhodne arheološke raziskave
17	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (OE Maribor)	17.3.2010	Naravovarstvene smernice, (naravne vrednote, EPO, območje vpliva habit. tipa, habitat zavarovanih vrst) Potrebno naravovarstveno mnenje
18	Zavod za ribištvo Slovenije	3.5.2010	Dela, ki vplivajo na kakovost vode naj se ne izvajajo med 1.3. in 30.6.-
19	Zavod za gozdove Slovenije	-	-
20	ELES, d. o. o., Ljubljana	9.3.2010	Nimajo smernic
21	Elektro Maribor d.d., Maribor	4.3.2010	20 kV DV, NNO, posredovano po E-mail
22	Geoplin plinovodi d. o. o., Ljubljana	8.4.2010	R14; od M1: ϕ 100mm, tlak 50 bar P141; MRP Pragersko opekarna: ϕ 100mm, tlak 3 bar Projektne pogoje
23	Občina Slovenska Bistrica in njene gospodarske javne službe	26.3.2010	Podvoz, š. 6,0 m na G1-2, hodnik za pešce in kolesarje
24	Komunala Slovenska Bistrica d.o.o.	25.3.2010	Trase vodovoda na CD
III. Nosilci javnih pooblastil, ki morajo v postopku priprave DPN sodelovati			
25	Telekom (Maribor)	25.3.2010	MOP zahteva od Telekoma pravno podlago za naročilo projekta zaščite in predstavitev pri njih
26	Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje, Sektor za vode		

Pridobljene smernice so bile v DPN tudi upoštevane. V fazi priprave PVO so bili pridobljeni Kulturnovarstveni pogoji (Zavod za varstvo kulturne dediščine, OE Ljubljana, št. DD-35107-1083/2016/2-DD, 29. 11. 2016 in št. D-3S107-0826/2015/4, 9. 2. 2017) ter izdano Kulturnovarstveno soglasje (Zavod za varstvo kulturne dediščine, OE Ljubljana, št. DD-35107-1083/2016/4, 30. 3. 2017).

3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE

Preureditev železniške postaje Pragersko je pogojena z obstoječim potekom železniških tirov in lokacijo obstoječe železniške postaje Pragersko, zaradi česar projekt ni bil izdelan v variantah. Tekom sprejemanja DPN in izdelave PGD pa so pojavile nekatere okoljske, gradbene in tehnične alternative, ki predstavljajo optimizacijo projekta in so predstavljene v nadaljevanju.

Variante jarka 6

V fazi izdelave DPN sta bili izdelani dve varianti izvedbe vodnogospodarskih ureditev oziroma poteka odvodnega jarka zaradi okoljskih omejitev. Z izvedbo jarka, kot je bil predviden v začetni fazi priprave DPN, bi bili potrebni fizični posegi v zavarovano območje Glinokopna jezera pri Pragerskem, ribniki. Ker varstveni režim za to zavarovano območje, ki je naveden v Odloku o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih ter zgodovinskih spomenikov na območju občine Slovenska Bistrica (Uradni list

RS, 21/92), prepoveduje vsako poseganje v zavarovano območje, gradnje vseh vrst, zemeljska dela in spreminjanje vodnega stanja na območju, je bil plan spremenjen, jarek pa speljan v Polskavo.

Variante iztoka jarka 8

Po izvedeni javni razgrnitvi je bila sprejeta tudi nova, okoljsko bolj sprejemljiva varianta izvedbe iztoka jarka 8. Iztok jarka 8 je bil v novi (in kasneje tudi z DPN-jem potrjeni) varianti speljan v tovarniški ribnik in ne v ribnik Gaj, kot je bilo predvideno s projektom pred javno razgrnitvijo.

Variantni potek transportnih poti

Tekom izdelave projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja se je izkazalo, da prvotno predvidene transportne poti za gradbeno mehanizacijo (Pragersko–Sp. Gaj–Stražgonjca), ki se bodo uporabljale med gradnjo, z vidika obremenitve okolja s hrupom niso ustrezne. Lokalna cesta Pragersko–Sp. Gaj–Stražgonjca je v obstoječem stanju malo prometno obremenjena, dodatni prevozi pa bi emisijo hrupa močno povečali. Zato je bil predviden alternativni potek transportnih poti, in sicer na način, kot je predstavljen v PGD (Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., junij 2017) in obravnavan v tem Poročilu o vplivih na okolje: od gradbišča skozi naselja Pragersko, Spodnji Gaj pri Pragerskem, Stražgonjca ter Šikole do navezave na G1-2 (obvoznica Pragersko). Natančne lokacije betonarn in asfaltnih baz v tej fazi še niso znane, zato transportnih poti ni možno podrobneje opredeliti.

Infrastrukturni objekti

- Stavbe: Obnova vodnega stolpa in rekonstrukcija postajnega poslopja sta predmet posebnega izvedbenega načrta (IZN).
- Premostitveni objekti: Svetla višina podvoza A1 je povečana s 3,50 m na 4,50 m. V fazi 1 se ne gradijo podvoza B1 in C1 s pripadajočimi črpališči.
- Ceste: V prvi fazi se ne gradijo ceste B1, B2 in C1 (samo začasna rešitev).
- Tiri in tirne naprave:
 - »A« stran postaje (Zidani Most):
 - v IDP/DPN sta bila predvidena dva izvlečna tira, v PGD načrtu faze 1 je samo en izvlečni tir;
 - na »A« strani postaje so omogočene sočasne vožnje, na »B« in »C« strani pa ne;
 - Centralni del postaje:
 - v IDP/DPN je bilo v srednjem delu postaje predvidenih 5 tirov, en bočni in dva otočna perona dolžine 400 m, vendar so bile na območju peronov predvidene kretnice, kar je zmanjšalo operativno dolžino peronov, v PGD načrtu so v srednjem delu postaje predvideni 4 tiri, en bočni in en otočni peron dolžine 300 m, na območju peronov niso predvidene kretnice;
 - v IDP/DPN so bile predvidene tri križne kretniške zveze, v PGD načrtu niso predvidene;
 - v IDP je bila medtirna razdalja med glavnima prevoznima tiroma št. 1 in št. 2 6,00 m, v PGD je razdalja med tiroma 4,75 m;
 - nadvišanje tračnice v coni perona je bilo v IDP predvideno v višini 90 mm, po PGD je 60 mm;
 - V IDP/DPN je bilo v smeri Pragersko–Ormož predvidenih 5 tirov ter 2 stranska slepa tira za gariranje. Na C strani je bil v IDP/DPN predviden 1 izvlečni slepi tir ter slepi stranski tir za bodočo dvotirnost proge Pragersko–Hodoš. V PGD načrtu sta ta dva tira opuščena. V PGD načrtu je ob enotirni progi na vsaki strani dodan po en prehitevalni tir koristne dolžine daljše od 750 m; ohranjena je možnost, da se v drugi fazi zgradi še en dodatni tir. Ob glavnih tirih je predviden 1 stranski slepi tir za gariranje lokomotiv in 1 servisni tir.;
 - polmer loka Pragersko–Ormož je v IDP/DPN znašal 640 m, v PGD pa je 580 m;
 - v IDP/DPN so bili v trikotniku predvideni 4 servisni tiri ter garaža za TMD (težko motorno drezino), v PGD načrtu so servisni tiri v trikotniku opuščeni;
 - na loku Pragersko (št. proge 45) sta bila v IDP/DPN predvidena dva tira, v PGD je samo en tir;
 - v IDP/DPN je bila hitrost na loku 70 km/h, ker so bile predvidene kretnice polmera 760 m, ki so omogočale hitrost vožnje v odklon $V=80$ km/h. Hitrost na zveznem loku v PGD načrtu je 65 km/h zaradi uporabe kretnic polmera 500 m.

Bazna postaja Telekom Slovenije

Zaradi varnosti železniškega prometa je bila potrebna sprememba v projektu glede lokacije bazne postaje Telekom Slovenije d.d. Prestavitev obstoječe bazne postaje se izvede na novo lokacijo – v območje trikotnika.

Variante obsega predvidenih ureditev

Med pripravo projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja se je izkazalo, da nekateri izmed prvotno predvidenih posegov tehnično in finančno trenutno niso smiselni. Projekt je bil zato razdeljen na dve fazi, pri čemer se bo druga faza izvedla po l. 2040, če se bo izkazala potreba po njeni izvedbi. Druga faza projekta obsega ureditev novega postajališča pri prehodu Stražgonjca, izgradnjo dodatnih tirov v dolžini približno 3,5 km, izgradnjo in montažo SV naprav na dodatnih tirih in nadgradnjo vozne mreže iz 3 kV na 25 kV.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

4.1. OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA

4.1.1. METEOROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Širše območje sodi v območje s tipičnimi subpanonskimi klimatskimi potezami, kar se najbolj manifestira prav v letnem temperaturnem režimu. Zanj je značilna relativno velika letna temperaturna amplituda, oz. topla poletja in mrzle zime. Zlasti na važnejših tleh in v bližini vodnih površin se v jesenskem in zimskem času pogosteje pojavlja megla. Srednja letna temperatura zraka v obdobju 1991–2000 v Mariboru je bila 10,7, najhladnejša meseca na obeh postajah sta bila december in januar, najtoplejša julij in avgust (Statistični urad RS, 2014). Letni režim padavin ima dva viška: primarnega v juniju, ki je posledica konvektivnih padavin in sekundarnega v oktobru ali novembru, ki je posledica pogostejših frontalnih padavin. Povprečna letna količina padavin na meteorološki postaji Maribor je bila v letih 1991–2000 1044 mm, z največjo povprečno mesečno količino padavin v juniju (123 mm) in oktobru (116 mm) (Statistični urad RS, 2014).

4.1.2. HIDROLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

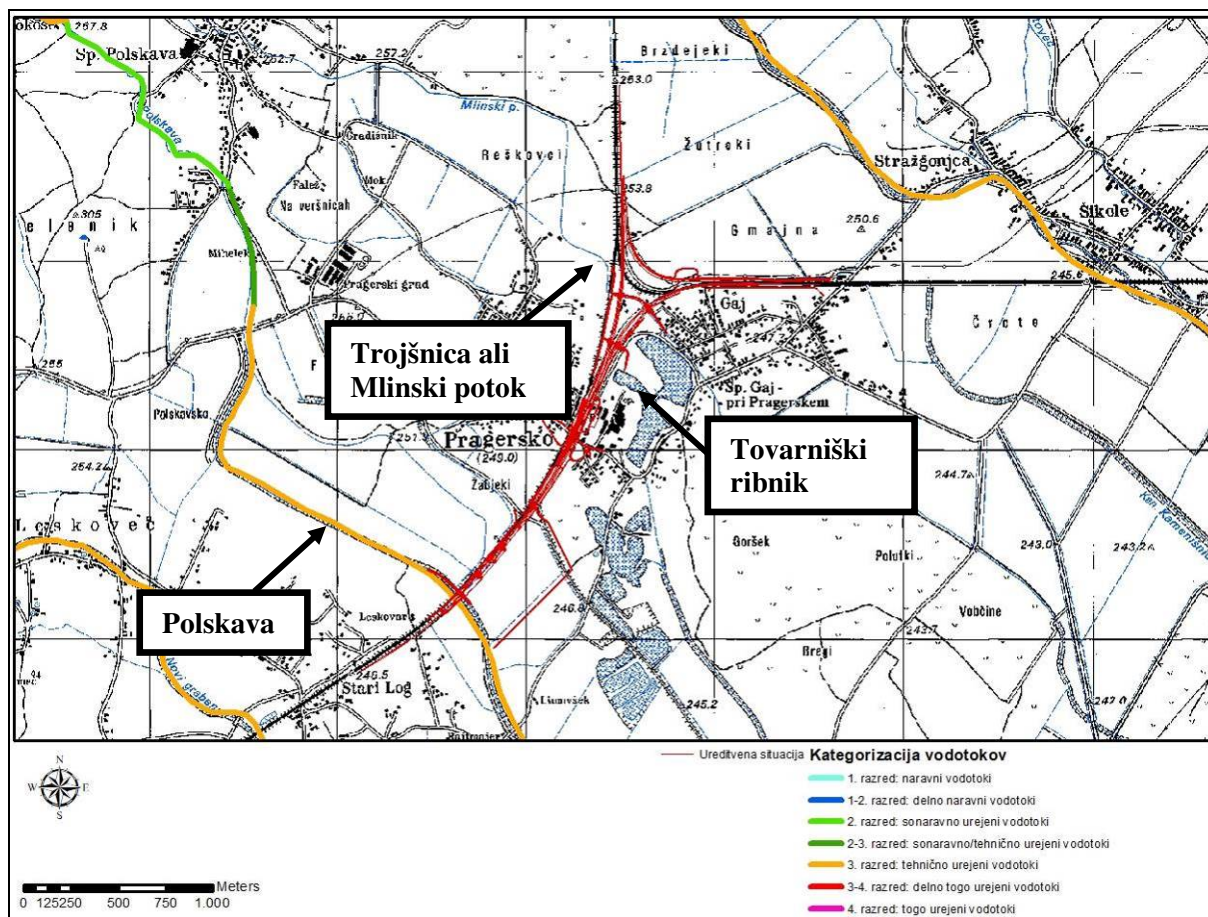
Površinske vode

Zaradi ureditve vozlišča in železniške postaje Pragersko se bodo posegi izvajali na Polskavi in Trojšnici, ki sta vodotoka 2. reda in na obravnavanem območju spadajo v povodje Drave. Vse ureditve so predvidene na območju vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9). Polskava je po kategorizaciji tehnično urejen vodotok (3. razred), Trojšnica ni kategorizirana (ARSO, 2016).

Tabela 7: Vodno telo površinske vode in njegovo prispevno območje

Vodno telo površinske vode	Hidroekoregija	Velikost prispevne površine (km ²)	Večinska geološka podlaga zaledja
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9)	Panonska nižina	Srednja prispevna površina (100 do 1.000 km ²)	silikatna

Predviden poseg rekonstrukcije železniške postaje Pragersko prečka Polskavo enkrat v smeri proti Poljčanam in Trojšnico dvakrat, in sicer v delu železniške proge, ki poteka proti Mariboru in v delu železniške proge, ki poteka proti Ptuj. Predviden je tudi iztok jarka 8 v Tovarniško jezero. Trojšnica in Polskava ter ostale osi vodotokov in jarkov ter stoječe površinske vode so prikazane na sliki spodaj.



Slika 3: Kategorizacija vodotokov na območju posega (vir: Geoportar ARSO, 2016)

Območje posega se nahaja na poplavnem območju Polskave in Trojšnice.

Polskava

Porečje Polskave se razteza predvsem po dolžini, saj meri dolina Polskave približno 41 km, po širini pa le 9 km. Visoke vode se zbirajo na razmeroma kratki poti 15 km – od pohorskih slemen do ravnine, se sunkovito pojavljajo ob prehodu na ravnino nekako ob cesti Celje–Maribor, od tu dalje pa se razlivajo po obsežni ravnici, ki je preprejena s številnimi in neizrazitimi strugami potokov in manjših kanalov. Odtekajoče vode s Pohorja se zbirajo v treh vzporednih smereh in dosežejo ravnico pri Framu kot Framski potok, pri Zg. Polskavi kot Polskava in nekoliko južneje proti Slovenski Bistrici, kot potok Devina. Po vstopu v ravnino se nekateri potoki razdvajajo in se šele vzporedno z zožitvijo povodja zopet združijo v skupni potok Polskavo. Polskava se dolvodno od železniške proge Pragersko razbremenjuje v akumulacijo Medvedce. Polskava je bila v preteklosti v sklopu obsežnih hidromelioracijskih del regulirana po novi trasi, ki je omogočala funkcionalno oblikovanje obdelovalnih površin.

Skupna površina vodozbirnega zaledja Polskave je približno 190 km², dolžina vodotoka je približno 42,3 km. Naklon vodotoka se spreminja od strmega 8,5 % naklona na povirju do 1-2 % na ravninskem in izlivnem delu. Na obravnavanem odseku je širina dna obstoječega korita od 2 do 3 m, globina struge je v povprečju 2 - 2,8 m, obstoječi padec dna gorvodno od premostitve je 0,2 %. Na območju drče je dno razširjeno in tlakovano s kamnom v betonu. Tlakovane so tudi brežine. Dno je v glavnem peščeno-prodnato z lokalnimi sipinami. Višje vode premeščajo peščeno-prodnate nanose, za katere pridobijo material iz lokalnih usadnih in erodiranih brežin.



Slika 4: Polskava dolvodno od železniške proge (levo), Polskava gorvodno od železniške proge (desno) (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

Odvodni jarki

Po podatkih Hidrološko hidravličnega poročila (IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017) so na območju Polskave poleg osnovnega vodotoka na SV strani naslednji odvodniki: Jarek 2, Jarek 3, Jarek 4, Jarek 5 in Jarek 6, na JZ strani pa Jarek 1.

- *Jarek 1* poteka od izliva v Polskavo vzporedno z nasipom železniške proge (ŽP) in je izlivni odsek melioracijskega jarka MJ 13. Korito je zaraščeno z zeliščno zarastjo, grmovjem in zamuljeno. Jarek J1 odvaja drenažno in površinsko vodo z dela naselja Sp. Leskovec in s kmetijskih površin med Polskavo in Sp. Leskovcem, ob poplavih Polskave pa zbira poplavno vodo in jo usmerja skozi inundacijski Prepust Pr 1 na drugo stran ŽP. Svetla odprtina obstoječega objekta je ca. 3,65mx2,00m in je v solidnem stanju. Jarek 1.1 poteka od Jarka 1 skozi prepust Pr 1 na drugo stran ŽP in naprej vzporedno do izliva v Polskavo. Pred izlivom je c.p.fi 100. Korito je zamuljeno, zaraščeno z zeliščno in delno tudi grmovno zarastjo.



Prepust Pr 1



Prepust Pr 3

Slika 5: Prepusta Pr 1 in Pr 3 v obstoječem stanju (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

- *Jarek 2* poteka od izliva v Polskavo vzporedno z nasipom železniške proge (ŽP) do ceste, ob kateri nato poteka kot melioracijski jarek MJ 18 (MJ Ib). Korito jarka je na odseku ob železnici intenzivno zaraščeno z zeliščno zarastjo in lokalnim grmovjem, ob cesti pa je korito zatravljeno in delno zaraščeno z zeliščno zarastjo. Pretočni prerez je zamuljen. Jarek J2 odvaja drenažno in površinsko vodo s kmetijskih površin med Polskavo in cesto. Na tem delu se stekata v Jarek 2 melioracijska jarka MJ A in MJ 14. Ob poplavih Polskave pa zbira poplavno vodo in jo usmerja skozi inundacijske Prepuste Pr 3, Pr 4 in Pr 5 na drugo stran ŽP.



Jarek 2 ob železniški progi



Jarek 2 ob Cesti B1

Slika 6: Jarek 2 v obstoječem stanju (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

- *Jarek 3, Jarek 4 in Jarek 5* se začenjajo z inundacijskimi prepusti Pr 3, Pr 4 in Pr 5, nato pa zavijejo za ca. 90 stopinj v obstoječi jarek, ki poteka vzporedno z ŽP proti izlivu v Polskavo. Korito je zaraščeno z zeliščno zarastjo in lokalnim grmovjem. Pretočni prerez je zamuljen. Ob poplavih Polskave se del visokih vod, ki dotekajo skozi inundacijske prepuste, steka v te jarke in naprej v Polskavo, pri še večjih poplavih pa visoka voda preliva leve bregove jarkov in enakomerno preliva kmetijske površine JV od železniške proge.



Prepust Pr 4



Prepust Pr5

Slika 7: Prepusta Pr 4 in Pr 5 v obstoječem stanju (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

- *Jarek 6* poteka ob železniški progi na SZ strani. Začetek jarka je približno 280 m severno od prečkanja s cesto, kjer je iztok iz meteornege kanala Ø80, ki verjetno priteka iz urbaniziranega območja Pragerskega. V jarek se stekajo tudi odpadne vode. Jarek J6 odvaja drenažno in površinsko vodo s kmetijskih površin med cesto in obrobni površinami Pragerskega. Korito jarka je na odseku ob železnici intenzivno zaraščeno z zeliščno zarastjo in lokalnim grmovjem. Pri sedanjem stanju poteka jarek skozi prepust pod cesto v Jarek 2.



Jarek 6 ob železniški progi



Jarek 6 izlivni odsek

Slika 8: Jarek 6 v obstoječem stanju (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

Na območju Pragerskega se nahajata dva odvodna jarka: Jarek 7 in Jarek 8.

- *Jarek 7* poteka ob sedanji železniški progi Pragersko–Maribor. Jarek odvodnjava S obrobje Pragerskega in površine proti Trojšnici. V jarek se steka nekaj manjših sekundarnih odvodnikov in meteornih kanalov. Struga jarka je močno zaraščena z zeliščno zarastjo in lokalno tudi grmovno. Korito je zamuljeno, zato ne opravlja funkcije odvodnje.
- *Jarek 8* predstavlja dolg prepust pod razcepom železniških prog in izlivni odsek proti Tovorniškemu ribniku. Vtok v prepust je zasut tako, da pri sedanjih razmerah Jarek 8 ne služi svojemu namenu. Tudi iztok iz sedanjega prepusta je delno zasut. Tovarniški ribnik je povezan s spodnjim delom ribnika, ki se odvodnjava kot potok Kragonja s cevnim prepustom pod glavno cesto. Prepust je na vtoku in iztoku več kot za polovico zaprt.

Trojšnica

Trojšnica priteka kot Mlinški potok iz ravninskega dela Spodnje Polskave. Nato poteka preko kmetijskih površin, prečka novo obvoznico Pragerskega ter se usmeri proti razcepu železniških prog S od Pragerskega. Na tem obravnavanem območju se imenuje Trojšnica. Najprej prečka krak proti Mariboru skozi ploščati prepust Pr 9a b/h=4,25/1,5 m, pod krakom za Ormož je ploščati prepust Pr 9c b/h=4,20/1,3 m. Med obema prepustoma je še ploščati prepust za lokalno cesto. V preteklosti je bila Trojšnica regulirana. Zaradi nevzdrževanja je na obravnavanem območju korito zaraščeno z zeliščno, grmovno in drevesno zarastjo. Dno je večinoma sprano, brez vidnih sipin odloženega materiala.



Slika 9: Struga Trojšnice v obstoječem stanju (vir: IZVO-Vodar d.o.o., marec 2017)

Podzemne vode

Ureditev železniške postaje Pragersko se nahaja na območju vodnega telesa podzemnih voda Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014).

Na območju vodnega telesa Haloze in Dravinjske gorice nastopajo pretežno sedimenti terciarne starosti, manj je nanosov kvartarne starosti, predvsem v dolinah rek in potokov. Litološko prevladujejo mešane miocenske plasti (pesek, konglomerat, peščenjak, melj, glina, lapor) in terestrični sedimenti celotnega razpona zrnivosti (glina, melj, pesek, prod, grušč). Na površju prevladujejo silikatne in karbonatne kamnine z razpoklinsko poroznostjo, silikatne kamnine z medzrnsko ali razpoklinsko poroznostjo ter karbonatne in silikatne kamnine z medzrnsko poroznostjo.

Na obravnavanem območju nastopata dve hidrogeološki enoti. Prva hidrogeološka enota je glina prepustnosti $1 \cdot 10^{-10}$ do $1 \cdot 10^{-12}$ m/s. Prepustnost je odvisna od količine melja in peska. Zaradi slabe prepustnosti prihaja po večjih padavinah do zastajanja vode na površini. Drugo hidrogeološko enoto predstavljajo prodi prepustnosti med $1 \cdot 10^{-4}$ in $6 \cdot 10^{-6}$ m/s. Voda v drugi enoti je pod hidrostatskim pritiskom in se po prevrtanju glinene plasti dvigne na 0 do 3,8 metra pod površjem. Nivo je povezan z morfologijo terena. Povezava med obema enotama je zelo slaba oz. je ni.

Po podatkih Geološko geotehničnega elaborata (STABI d.o.o.) sta na območju načrtovanega podvoza A1 dve obstoječi vrtini PP-2 in PRA-1, obe opremljeni kot piezometer za spremljanje nivoja podzemne vode. Piezometer PP-2 je izveden v glini in spremlja nivo zgornje gladine podzemne vode. Izvaja se kontinuirano merjenje z avtomatsko sondo, ki je v krajšem opazovanem obdobju (od aprila do začetka decembra 2016) pokazala nivo podzemne vode 1,2-1,8 m pod koto terena. Piezometer PRA-1 je namenjen opazovanju spodnje gladine podzemne vode, meritve pa se izvaja ročno. Od aprila do začetka

decembra 2016 je bil zabeležen nivo vode na globini 2,6-3,3 m glede na obstoječi teren (izvedene štiri meritve). Na območju obstoječega nivojskega prečkanja železniške proge je obstoječa vrtina PP-1 opremljena kot piezometer za spremljanje nivoja spodnje gladine podzemne vode. V opazovanem obdobju od maja do decembra 2016 so bile izvedene tri meritve nivoja vode, ki je bil zabeležen na globini 1,8-2,5 m glede na obstoječi teren. Vrtina V-3/2016 v bližini objekta C1 je bila po končanem vrtanju opremljena kot piezometer, namenjen opazovanju vode v spodnjem vodonosniku. Izvaja se kontinuirano z avtomatsko sondo, ki je v krajšem opazovalnem obdobju (od aprila do začetka decembra 2016) pokazala nivo vode 2,7-3,3 m pod koto terena.

V nadaljevanju so povzeti rezultati meritev nivoja vode v vrtinah v opazovanem obdobju od aprila do začetka decembra 2016.

Tabela 8: Nivoji vode med vrtanjem (vir: STABI, d.o.o.)

Oznaka vrtine	Debelina gline	Voda med vrtanjem		Enkratni odčitki	
		Datum	Kota vode (*)	Datum	Kota vode (*)
PRA-1 (p, sp)	8,5 m	4.11.2003	6,5 m; 9 m	8.11.2003	4,97 m
				12.11.2003	4,99 m
				3.12.2003	5,2 m
				6.4.2016	3,1 m
				26.5.2016	2,9 m
				12.8.2016	2,57 m
				4.11.2016	3,30 m
PP-1 (p, sp)	9,8 m	3.5.2011	1,8 m / 5,5 m / 11,0 m	26.5.2016	2,5 m
				12.8.2016	1,80 m
				4.11.2016	1,82 m
PP-2 (p, zg)	11,2 m	5.5.2011	2,0 m / 5,5 m / 13,0 m	6.4.2016	2,0 m
V-1/2016	3,8 m	30.3.2016	2,5 m		
V-2/2016	10,7 m	31.3.2016	3,0 m / 11,5 m		
V-3/2016 (p,sp)	7,0 m	4.4.2016	1,0 m / 7,5 m	6.4.2016	2,8 m

* globina glede na obstoječi teren

(p,sp) piezometer, spodnji vodonosnik

(p,zg) piezometer, zgornji vodonosnik

Tabela 9: Meritve s sondo za kontinuirano merjenje nivoja vode (vir: STABI d.o.o.)

Oznaka vrtine	Debelina gline	Meritve z vgrajeno sondo	
		Obdobje	Kota vode (*)
PP-2	11,2 m	6.4. – 7.12.2016	1,2 – 1,8 m
V-3/2016	7,0 m	6.4. – 7.12.2016	2,7 – 3,3 m

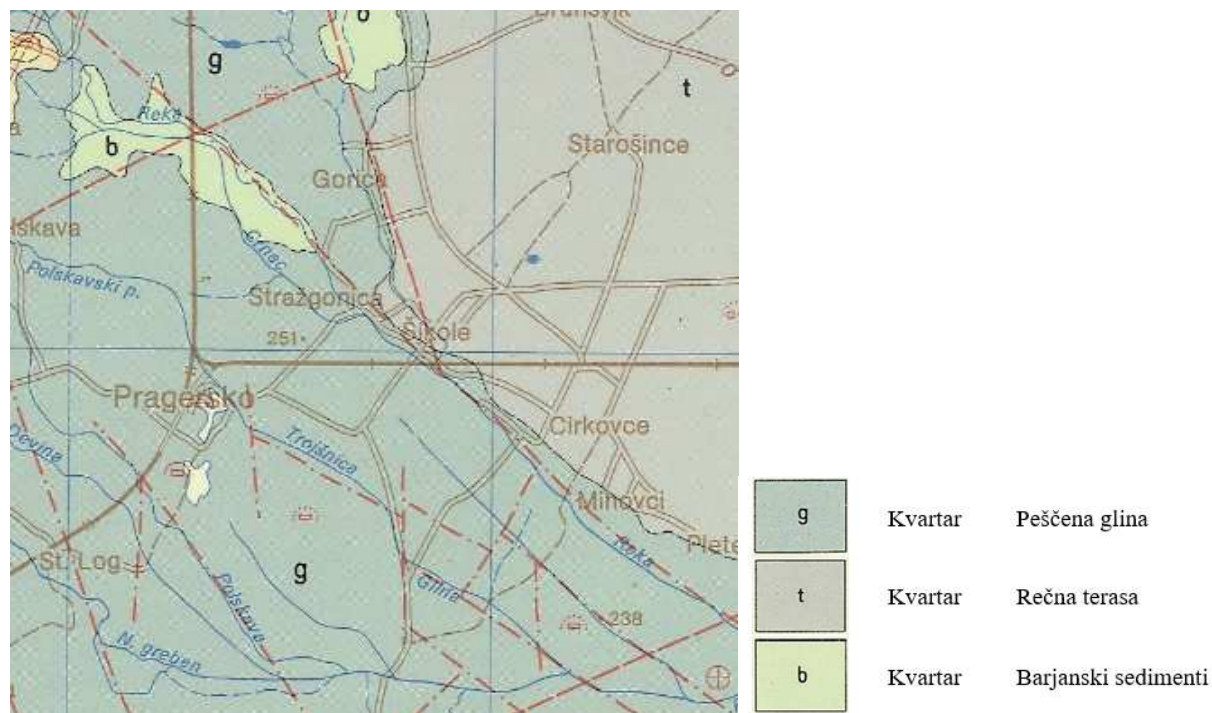
* globina glede na obstoječi teren

4.1.3. GEOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Geološke razmere

Širše območje gradijo kvartarne usedline, ki so zastopane z glinami. Vzhodno od Šikol se pojavijo prodi, ki so ostanek terase reke Drave. Proti severu pa je mogoče zaslediti tudi barjanske sedimente. Na območju Pragerskega so gline, ki so jih v preteklosti uporabljali kot mineralno surovino za opekarske izdelke. Pod glino so peščeni prodi. Debelina gline močno variira od 3 m do 11 m. Rečne terase se pojavijo vzhodno od Šikol. Terasa je zastopana s prodi, peskom, meljem in glino. Prodriki so iz metamorfnih in magmatskih kamnin, del pa tudi iz karbonatov. So slabo sortirani ter veliki do nekaj

decimetrov. Barjanski sedimenti se pojavljajo na območjih zastajanja vode. Zastopani so z melji in glinami. Debelina teh sedimentov redko preseže 3 m (Geološko geotehnični elaborat, STABI d.o.o., december 2016).



Slika 10: Osnovna geološka karta (list Maribor in Leibnitz) – lokacija posega označena s krogom

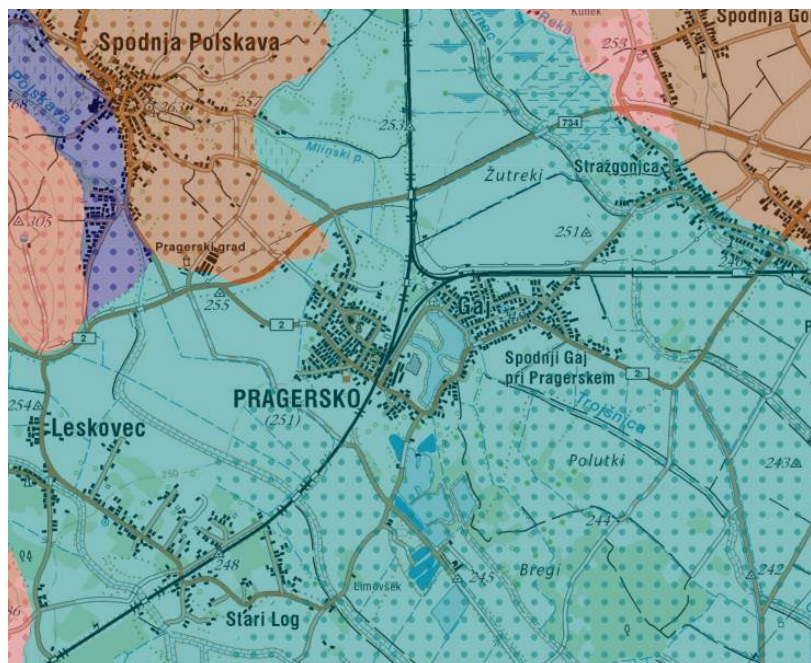
Hidrogeološke razmere

Obravnavano območje je na južnem delu Dravskega polja. Tu so hidrogeološke razmere bolj heterogene kot na severu polja. Generalno sta prisotni dve hidrogeološki enoti. Prva hidrogeološka enota je glina (HG ENOTA 1). Zastopajo jo gline. Prepustnost gline je $1 \cdot 10^{-10}$ do $1 \cdot 10^{-12}$ m/s. Prepustnost je odvisna od količine melja in peska. Zaradi slabe prepustnosti prihaja po večjih padavinah do zastajanja vode na površini. Drugo hidrogeološko enoto predstavljajo prodi (HG ENOTA 2). Zastopana je s peščenimi prodi. Prepustnost se giblje med $1 \cdot 10^{-4}$ in $6 \cdot 10^{-6}$ m/s. S črpalnim poskusom je bila dobljena prepustnost $3,07 \cdot 10^{-4}$ m/s. Voda v drugi enoti je pod hidrostatičnim pritiskom in se po prevrtanju glinene plasti dvigne na 0 do 3,8 metra pod površjem. Nivo je povezan z morfologijo terena. Povezava med obema enotama je zelo slaba oz. je ni (Geološko geotehnični elaborat, STABI d.o.o., december 2016).

Območje je v tretjem vodovarstvenem območju na Dravskem polju. »III VVO« predstavlja območje vpliva z blagim režimom varovanja. Glede na določila je ta pas namenjen zaščiti podzemne vode, ki teče proti črpališčem. Na tem območju je treba izvajati vse ukrepe, ki preprečujejo onesnaževanje podzemne vode (Geološko geotehnični elaborat, STABI d.o.o., december 2016).

4.1.4. PEDOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Na območju železniške postaje Pragersko in v njenem zaledju se pojavljajo glejsoli – z vodo zasičene prsti, kjer prevladujejo procesi, ki so posledica slabe prepustnosti in anaerobnih pogojev. V teh prsteh se v spodnjem delu profila pojavlja stalna (redukcijski procesi) ali začasna zasičenost (oksimorfični procesi) z vodo. Velika vlažnost ovira rast korenin, mikroorganizmov praktično ni, zato organska snov razpada počasi in se kopiči (Pedološka karta, december 2007).


LEGENDA osnovnih slojev

	Histosoli Organske prsti, ki imajo nadpovprečno količino organske snovi.		Kambisoli Zmerno razvite prsti, ki imajo v spodnjem delu profila zaradi preprele matične podlage barvno in strukturno spremembo, ki jo prepoznamo kot kambični Bv horizont.
	Antrosoli Prsti, na katere ima človek tako velik vpliv, da le-ta prevlada naravne procese in se prvotne značilnosti prsti zelo težko prepoznajo.		Solonci Prsti, v katerih se pod površjem akumulira glina, bogata z natrijevimi solmi.
	Fluvisoli Mlade prsti, ki so se razvile na rečnih naplavinah in kažejo aluvialno stratifikacijo.		Luvisoli Kisle prsti, ki imajo z glino obogaten spodnji del profila, visoko kationsko izmenjalno kapaciteto in visoko zasičenost z baznimi kationi.
	Glejsoli Z vodo zasičene prsti, kjer prevladujejo procesi, ki so posledica slabe prepustnosti in anerobnih pogojev.		Planosoli Prsti na ravnem reliefu s sezonsko zasičenostjo z vodo, ki jo povzroča slaba prepustnost v globljih horizontih.
	Leptosoli Razmeroma razvite, a plitve prsti.		Podzoli Prsti, ki imajo neposredno pod površjem izbeljen, pepelnato siv, pod tem pa črn horizont.
	Regosoli Slabo razvite prsti, katerih tekstura je drobnejša kot peščena ilovica.		

Slika 11: Pedološka karta (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Sektor za sonaravno kmetijstvo, december 2007)

4.1.5. BIOLOŠKE LASTNOSTI OBMOČJA

Poseg je v večji meri umeščen v mestno središče Pragerskega, z železniško progo in postajališči. Ti habitati, ki so močno antropogeno spremenjeni, imajo z vidika narave nizko naravovarstveno vrednost. Mesto Pragersko v večji meri obdajajo intenzivno obdelane kmetijske površine ter evtrofni nižinski travniki, ki imajo nekoliko višjo naravovarstveno vrednost. Območje posega ne predstavlja pomembnega habitata ogroženim živalskim vrstam.

Habitat, kjer lahko pričakujemo večje število zavarovanih in ogroženih živalskih in rastlinskih vrst, so bližnja glinokopna jezera. Predvidene ureditve posegajo v naravno vrednoto Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero in se nahajajo na meji EPO Pragersko in EPO Rački ribniki – Požeg.

Ureditve, predvidene s PGD, ne posegajo v varovana območja. Na vplivnem območju posega, določenim s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11), pa so sledeča varovana območja:

- Natura 2000 območje POO Pragersko – marsiljka,
- Natura 2000 območje POV Črete,
- Natura 2000 območje POO Medvedce,
- zavarovano območje: naravni spomenik Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki.

4.1.6. ZNAČILNOSTI GRAJENEGA OKOLJA IN PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN

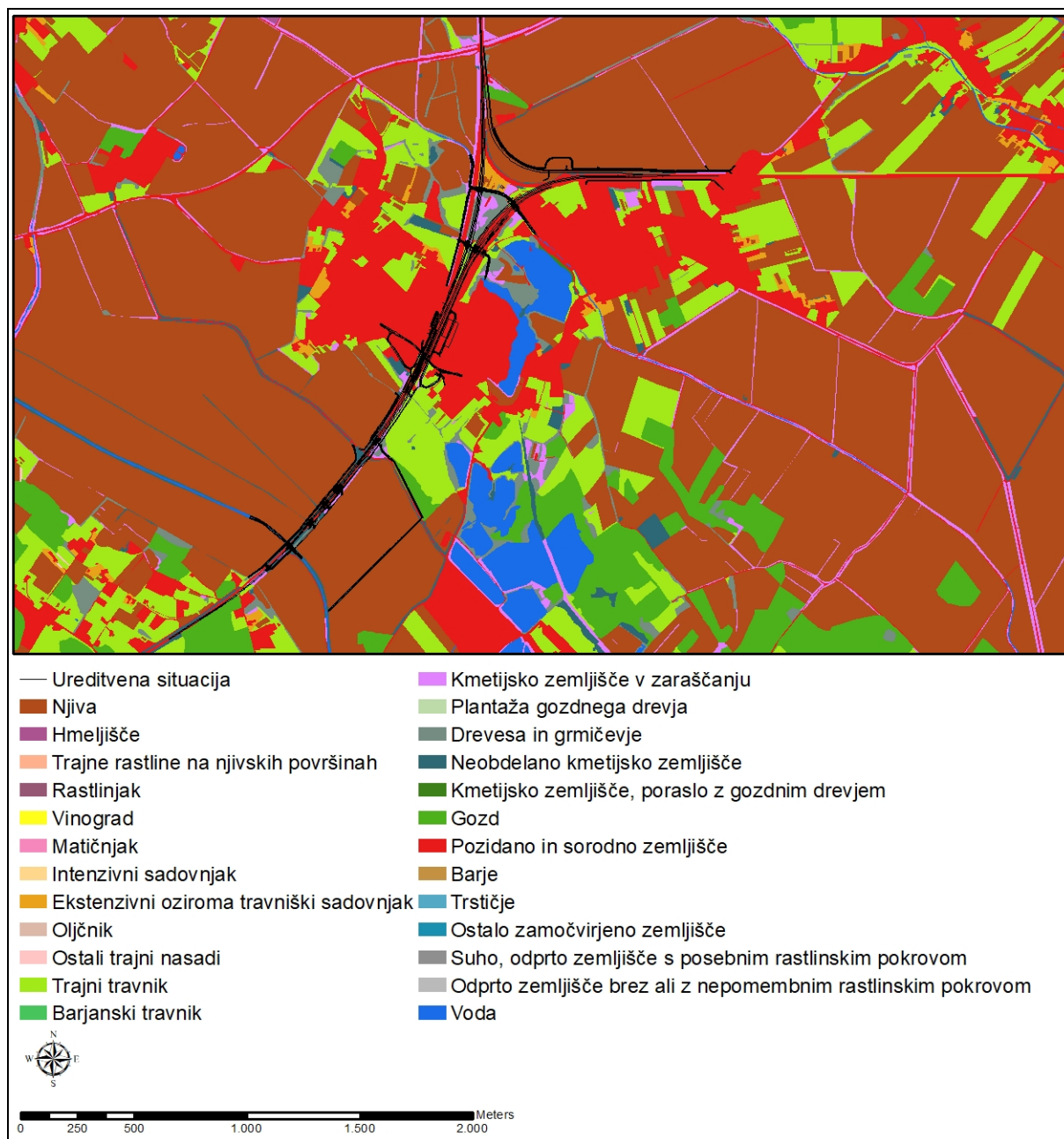
Širše območje posega je večinoma umetno preoblikovano, izven železniškega koridorja pa so raščene ravnine. Zahodno od območja posega se razprostira naselje Pragersko, vzhodno pa manjši zaselek Gaj. Železniška proga v obravnavanem območju poteka preko obsežne ravnine. V širšem območju so obsežni njivski kompleksi, na katerih se izvaja intenzivno kmetijstvo. V južnem delu Dravskega polja so hidrogeološke razmere nekoliko bolj heterogene kot v severnem in osrednjem delu polja. Tu so debele glineno peščene naplavine holocenske starosti, katerih debelina se giblje okoli 10 m. Pod to zemljino pa leži prod pleistocenske starosti s primesmi rjavkastega melja in gline. V območju železniške postaje Pragersko so kvartarne usedline, ki jih zastopajo peščene gline z lečami proda (Načrt krajinske arhitekture, Urbis d.o.o., januar 2017). Zaradi teh lastnosti, se je na območju izvajala dejavnost izkopavanja gline, kar je v krajini pustilo trajen pečat v obliki glinokopnih jezer.

Na območju predvidenih posegov ter v njihovi neposredni bližini se nahajajo štiri enote kulturne dediščine:

- EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio (kulturni spomenik, zavarovan z Odlokom o razglasitvi kulturnih spomenikov lokalnega pomena za Občino Slovenska Bistrica, Uradni list RS, št. 23/13, 17/14, 55/15),
- EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp (dediščina priporočilno),
- EŠD 30326 Pragersko - Železniška postaja Pragersko (dediščina priporočilno),
- EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna (arheološko najdišče).

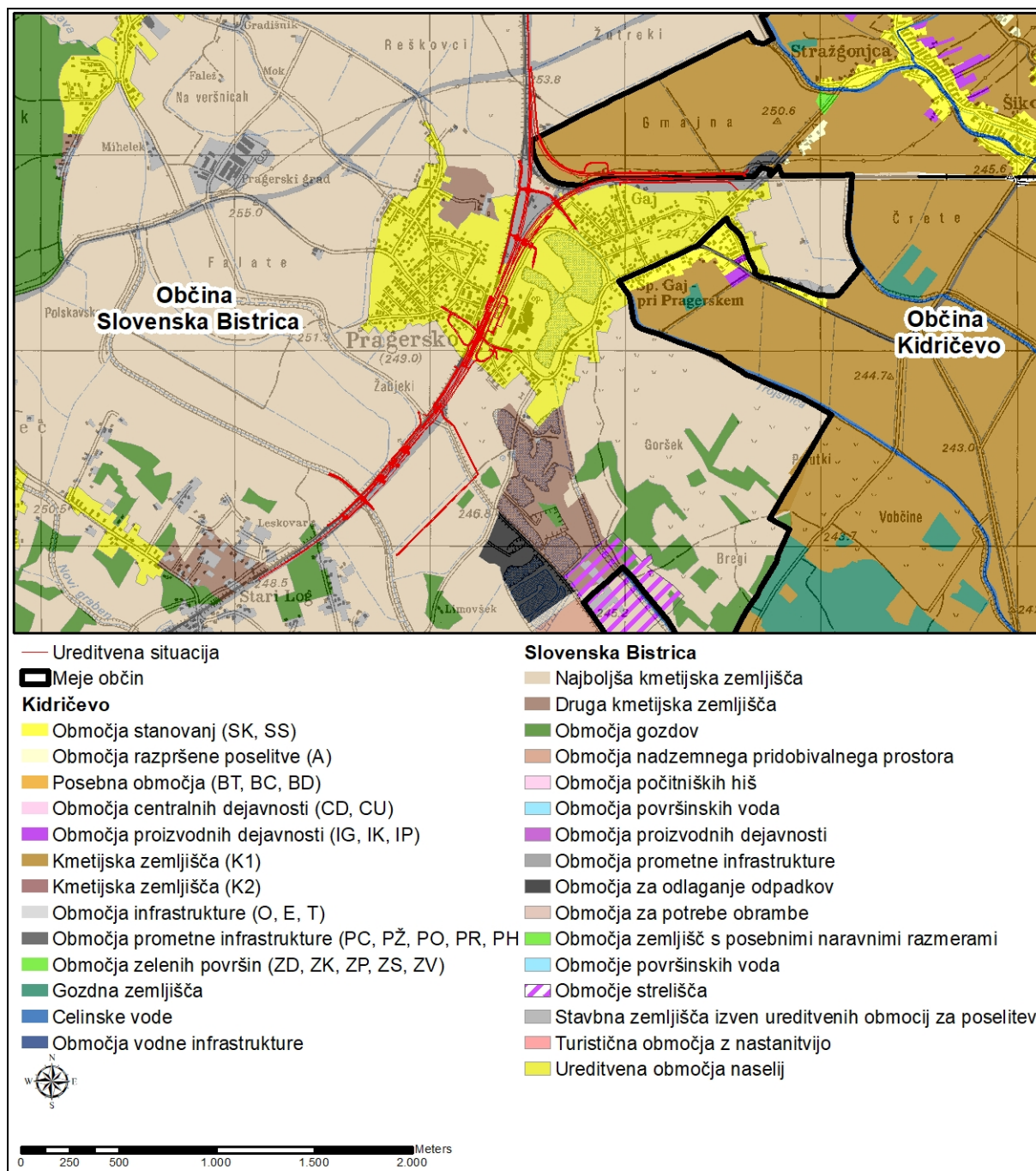
4.1.7. PODATKI O VRSTI ZEMLJIŠČ NA OBMOČJU

Na območju načrtovanih ureditev se po dejanski rabi pojavljajo pozidana zemljišča, njive, kmetijska zemljišča v zaraščanju, travniki in gozdna zemljišča. V manjši meri pa so prisotna tudi drevesa in grmičevje, sadovnjaki, vodne površine in neobdelana kmetijska zemljišča. Dejanska raba območja je prikazana na sliki spodaj.



Slika 12: Dejanska raba območja (MKGP, 2017)

Glede na namensko rabo, se na obravnavanem območju pojavljajo predvsem najboljša kmetijska zemljišča in ureditvena območja naselij. Prikazana so na sliki spodaj.



Slika 13: Namenska raba območja (OPN Kidričevo, OPN Slovenska Bistrica)

4.2. OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM

Narava

Obravnavane ureditve fizično ne posegajo v varovana območja, pač pa se Natura 2000 in zavarovana območja nahajajo na vplivnem območju, določenim s Pravilnikom o presoji in sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11). Na vplivnem območju so sledeča varovana območja:

- **Natura 2000 območje POO Pragersko – marsiljka** (SI3000089)
- **Natura 2000 območje POV Črete** (SI5000027)
- **Natura 2000 območje POO Medvedce** (SI53000080)
- **zavarovano območje: naravni spomenik Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki** (ID št. 314)

Predvidene ureditve posegajo v 1 naravno vrednoto in 2 ekološko pomembni območji, in sicer:

- **naravna vrednota:**
 - Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero (evid. št. 7418) (poseg je predviden na meji naravne vrednote),
- **ekološko pomembna območja:**
 - Pragersko (ID št. 47400) (poseg je predviden na meji EPO),
 - Rački ribniki – Požeg (ID št. 45400) (poseg je predviden na meji EPO).

Vodovarstvena območja

Celotno obravnavano območje se nahaja na III. vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15).

Kulturna dediščina

Na območju posega in v njegovi neposredni bližini se po podatkih Registra nepremične kulturne dediščine (stanje na dan 15. 4. 2020) nahajajo sledeče enote kulturne dediščine:

- Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio (EŠD 6886),
- Pragersko - Vodni stolp (EŠD 30016),
- Pragersko - Železniška postaja Pragersko (EŠD 30326),
- Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna (EŠD 29833).

V bližini gradbiščnih in transportnih poti so še sledeče enote kulturne dediščine:

- Pragersko - Ptujška 43 (EŠD 6918),
- Pragersko - Kapelica (EŠD 20215),
- Pragersko - Nekrepova vila (EŠD 23860),
- Šikole - Vaška kapela (EŠD 24787),
- Šikole - Foštatska kapela (EŠD 24968),
- Stražgonjca - Znamenje (EŠD 23869).

Kakovost zraka

Ravni onesnaževal in stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, območje posega leži v občini Slovenska Bistrica in Pragersko.

Območje posega in njegova okolica je skladno z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka razvrščeno v območje onesnaženosti zraka SIC (celinsko območje). Podatki o ravni onesnaževal v zunanjem zraku in stopnji onesnaženosti zraka na območjih SIC so v spodnjih tabelah.

Ravni onesnaževal na območjih onesnaževanja SIC in stopnje onesnaženosti zraka območju SIC so navedene v tabelah spodaj.

Tabela 10: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku na območju SIC glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a) piren
SIC	1	2	2	3	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
- oznaka /: ni relevantno

Tabela 11: Stopnja onesnaženosti zraka območju SIC glede na mejne ali ciljne vrednosti

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Ozon	Arzen	Kadmij	Nikelj
SIC	II	II	II	/	II	/	II	II	I	/	/	/

Kjer pomenijo:

- oznaka II: pod mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka I: nad mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka /: ni relevantno

Obremenitev s hrupom

Mejne vrednosti

Mejne vrednosti kazalcev hrupa določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UMVH). 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 obsega mirno območje na prostem, razen:

- območja prometne infrastrukture, v širini 1000 metrov od sredine ceste ali železniške proge, in
- območja mineralnih surovin;

II. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
- območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic,
- zdravilišč in okrevališč, in
- posebno območje: površine za turizem;

III. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,
- območje centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti ali druga območja centralnih dejavnosti,
- posebno območje: površine športnih centrov ali površine za turizem,
- območje zelenih površin: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine ali pokopališča,
- površine razpršene poselitve in
- razpršeno gradnjo;

IV. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje proizvodnih dejavnosti: površine za industrijo, gospodarske cone ali površine z objekti za industrijsko proizvodnjo,
- območje prometne infrastrukture,

- območje energetske infrastrukture,
- območje komunikacijske infrastrukture,
- območje okoljske infrastrukture,
- območje vodne infrastrukture,
- območje mineralnih surovin: vse površine,
- območju kmetijskih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem, in območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

Skladno s 3. točko 4. člena UMVH mora biti na meji med I. in IV. območjem varstva pred hrupom ter na meji med II. in IV. območjem varstva pred hrupom območje, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom v širini z vodoravno projekcijo 1000 metrov in na katerem veljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje varstva pred hrupom.

Hkrati velja, da je širina III. območja varstva pred hrupom, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom lahko manjša od 1000 metrov, 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.

Določila občinskih prostorskih načrtov

Območje posega leži na območjih občin Slovenska Bistrica in Kidričevo. Veljavni prostorski načrti občin so:

Slovenska Bistrica

- Občinski prostorski načrt občine Slovenska Bistrica – dopolnjen osnutek, ZUM d.o.o., št. 10027, oktober 2017

Stopnje varstva pred hrupom na območju **občine Slovenska Bistrica** so določene v skladu s 109. členom dopolnjena osnutka OPN. Stanovanjske površine, ostala območja poselitve, površine podeželskega naselja, območja centralnih dejavnosti ter površine za oddih, šport in rekreacijo ter površine za turizem (BT) so večinoma razvrščena v III. stopnjo, v IV. stopnjo pa površine za industrijo, gospodarske cone, kmetijske, gozdne, obrtne in infrastrukturne površine.

Območja II. stopnje varstva pred hrupom so opredeljena za naslednje površine podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih ni dopusten noben poseg v okolje, ki je moteč zaradi povzročanja hrupa. To so:

- EUP SLB-19, SLB-23, SLB-36, SLB-37, SLB-38, SLB-40, SLB-126, namenska raba SS (stanovanjske površine),
- EUP SLB-118, namenska raba SB (stanovanjske površine za posebne namene),
- EUP LU-2, POC-1, POC-2, POC-3, POC-4, POC-5, POC-7, namenska raba SP (površine počitniških hiš).

Na širšem vplivnem območju železniške postaje Pragersko ni območij z II. stopnjo varstva pred hrupom.

Kidričevo

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Kidričevo, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 38, 16.9.2013

Del območja vzhodno od območja urejanja leži v občini Kidričevo. Stopnje varstva pred hrupom na območju **občine Kidričevo** so določene v skladu s 131. členom Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Kidričevo.

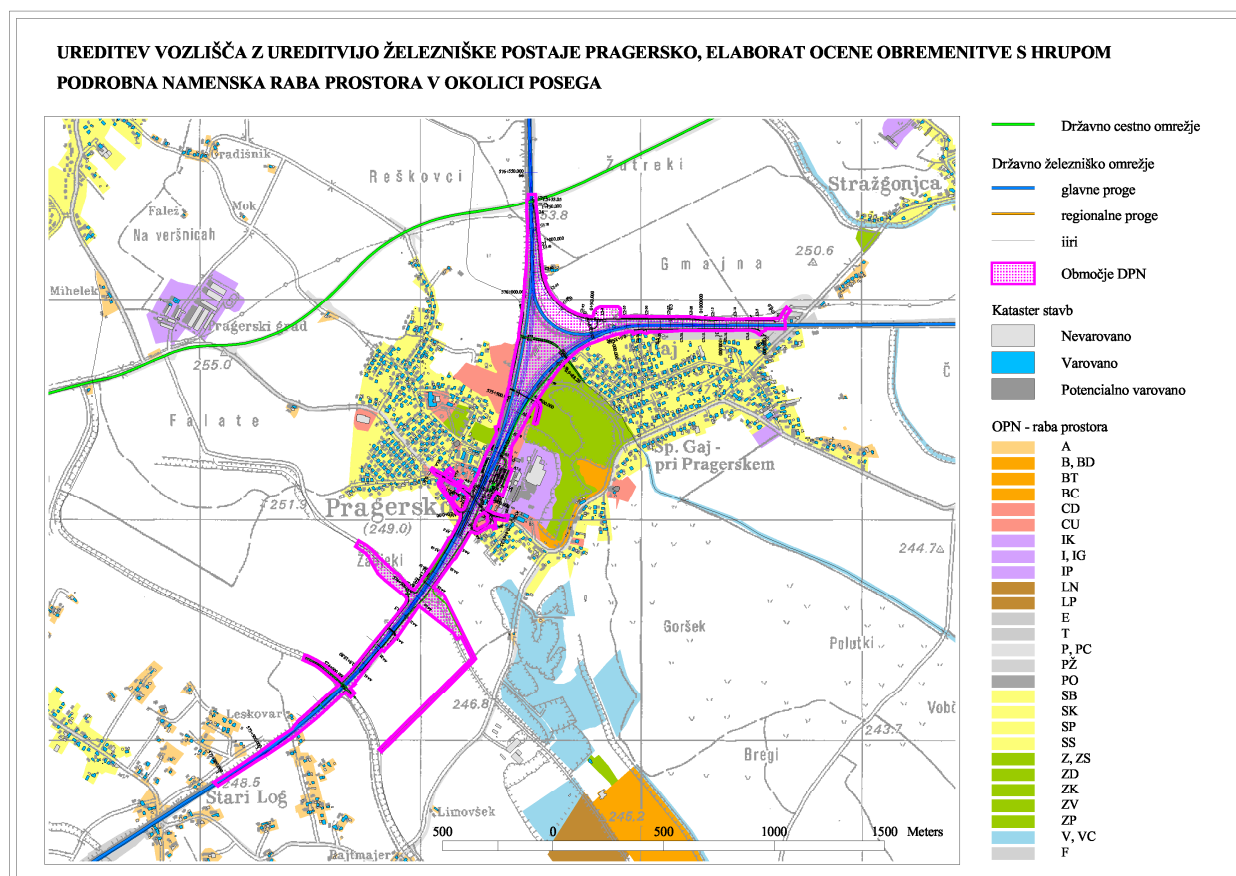
Stanovanjske površine (SS) in površine za turizem (BT) so razvrščene v II. stopnjo varstva pred hrupom, v III. območje varstva pred hrupom so razvrščena ostala območja poselitve, površine podeželskega naselja, območja centralnih dejavnosti ter površine za oddih, šport in rekreacijo, v IV. stopnjo pa gospodarske cone ter kmetijske, industrijske, obrtne in infrastrukturne površine.

Območje občine Kidričevo leži vzhodno od postaje Pragersko, večinoma so na teh območjih kmetijske površine, ob transportnih poteh skozi naselja Gaj, Stražgonjca ter Šikole pa so površine podeželskega

naselja. Na širšem območju posega v občini Kidričevo tako ni površin, ki bi bile razvrščene v II. stopnjo varstva pred hrupom.

Podrobna namenska raba prostora občine Slovenska Bistrica v dopolnjenem osnutku OPN in občine Kidričevo je prikazana na spodnji sliki.

Pri vrednotenju obremenitve s hrupom je tako za celotno vplivno območje urejanja železniškega vozlišča upoštevano, da vse stavbe z varovanimi prostori ležijo na območjih s III. stopnjo varstva pred hrupom.



Slika 14: Podrobna namenska raba prostora na vplivnem območju urejanja železniškega vozlišča Pragersko (osnutek OPN občine Slovenska Bistrica in OPN občine Kidričevo)

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

Širše območje železniške postaje Pragersko sodi med Subpanonske regije Slovenije, in sicer v Vzhodno Štajersko regijo Dravska ravnina z obrobji oz. njeno podenoto Dravsko polje. Na Pragerskem je leta 2016 živel 1.140 prebivalcev, z gostoto 210 prebivalcev/km². Občina Slovenska Bistrica je imela ob koncu leta 2016 25.406 prebivalcev, občina Kidričevo pa 6.429 (Statistični urad RS, april 2017).

Območje železniške postaje Pragersko je v obstoječem stanju močno degradirano zaradi železniške infrastrukture. Zahodno od območja posega se razprostira naselje Pragersko, vzhodno pa zaselek Gaj. Pragersko se je razvilo šele po letu 1845 kot postaja Južne železnice, zasnovali so ga v obliki šahovnice. Zaselek Gaj je gručasta vas ob cesti Slovenska Bistrica–Ptuj. Južno od vasi teče potok Trojšnica ob katerem se razprostirajo močvirni travniki in na njih ribniki. Jugozahodno od vasi Gaj pa so objekti Opekarne Pragersko in ribniki, ki so posledica kopanja gline (izkopne jame je zalila podtalnica).

Pragersko in vas Gaj obdajajo kmetijske površine. Ugodne razmere za kmetovanje so omogočile nastanek njivskega vzorca pravilnih geometrijskih oblik. Njive imajo ponekod drobno strukturo, drugje je njihovo merilo večje in je nastalo z združitvijo zemljišč. Potek parcelacije se prilagaja poteku poti in poselitvi. Ravninski gozd v ozadju ima tudi pravilno obliko, pri čemer je njegov rob zelo izrazit. Delež naravnih prvin v krajini je majhen, prisotna je intenzivna urbanizacija, pri čemer zlasti izstopajo infrastrukturni objekti.

Na gospodarskem področju prevladuje lesno predelovalna industrija, proizvodnja kovinskih izdelkov (aluminij) ter živilsko predelovalna industrija. Izrednega pomena za območje je kmetijstvo.

Neposredno ob železniški postaji in progi na kvaliteto bivanja vpliva predvsem hrup vlakov, dodatno tudi cestni promet po državnem in lokalnem cestnem omrežju, občasno še kmetijska in obrtna dejavnost. Trenutno še vedno prisotne dizelske lokomotive negativno vplivajo tudi na kvaliteto zraka.

V letu 2012 je obremenitev s hrupom v območju vpliva postaje Pragersko ob glavni progi št. 30 Zidani Most–Šentilj–d.m. presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa (Strateške karte hrupa za pomembne železniške proge v Republiki Sloveniji):

- v dnevnem obdobju - pri 2 stavbah (9 prebivalcev),
- v večernem obdobju - pri 16 stavbah (65 prebivalcev),
- v nočnem obdobju - pri 29 stavbah (172 prebivalcev),
- v celodnevem obdobju - pri 16 stavbah (65 prebivalcev).

Železniška proga št. 40 Pragersko–Ormož ni bila vključena v Strateške karte hrupa za pomembne železniške proge v Republiki Sloveniji, po izvedeni rekonstrukciji in elektrifikaciji proge v letu 2015 zanj ni na voljo podatkov o obremenitvi s hrupom v obstoječem stanju.

Zaradi železniške proge je v obstoječem stanju otežen dostop med zahodnim in vzhodnim delom Pragerskega ter med Pragerskim in naseljem Gaj. Z izvedbo podvoza in podhoda se bo komunikacija med naselji za vozila in peš promet bistveno izboljšala.

4.4. OBSTOJEČA KAKOVOST OKOLJA

4.4.1. PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

4.4.1.1. Hrup

Mejne vrednosti

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire hrupa in za celotno obremenitev okolja na območju II, III. in IV. stopnje varstva pred hrupom so v spodnji tabeli.

Obstoječi in novi viri hrupa povzročajo prekomerno obremenitev, če obremenitev s hrupom presega mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir. Nov vir hrupa ne sme povzročati čezmerne obremenitve na območjih, kjer celotna obremenitev s hrupom ni bila prekomerna, na območjih, kjer pa je obstoječa obremenitev s hrupom že čezmerna, pa ne sme povečati celotne obremenitve.

Tabela 12: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za II., III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom v dB(A)

Območje, kazalci hrupa	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DN}
<i>Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev s hrupom</i>				
II. stopnja			45	55
III. stopnja	-	-	50	60
IV. stopnja	-	-	65	75
<i>Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev s hrupom, ki ga povzroča več infrastrukturnih virov hrupa</i>				
II. stopnja	-	-	53	63
III. stopnja	-	-	59	69
IV. stopnja	-	-	80	80
<i>Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira</i>				
II. stopnja	60	55	50	60
III. stopnja	65	60	55	65
IV. stopnja	70	65	60	70

Obremenitev okolja s hrupom se vrednoti ločeno za neposredno obremenitev, ki jo povzroča linijski vir hrupa (posamezna cesta ali železnica), in za celotno obremenitev s hrupom, ki jo na mestu ocenjevanja povzroča več linijskih virov hrupa. V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju na mestih ocenjevanja obremenitev s hrupom ne sme presegati:

- mejnih vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire v posameznem območju varstva pred hrupom;
- mejnih vrednosti za celotno obremenitev s hrupom v posameznem območju na območjih, kjer je obremenitev s hrupom posledica obratovanja več linijskih virov hrupa.

Obremenitev okolja s hrupom med gradnjo se bo na območjih ob gradbišču in ob transportnih poteh za potrebe gradnje glede na obstoječe stanje povečala. Investitor mora pri pridobitvi dovoljenja za poseg v prostor zagotoviti, da hrup gradbišča ne presega mejnih vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče ter da zaradi obratovanja delovnih strojev in naprav niso presežene mejne konične vrednosti.

Mejne vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni hrupa za gradbišče niso odvisne od območja varstva pred hrupom in so v spodnji tabeli.

Tabela 13: Mejne vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni hrupa za gradbišče v dB(A)

Vrsta	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DEVN}
Vir hrupa	65	60	55	65
Celotna obremenitev	/	/	59	69
Konična raven hrupa L ₁	85	70	70	/

Skladno z 8., 9. in 12. točko 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja linijskih virov hrupa ali gradbišča ni čezmerna tudi v primeru preseganja mejni vrednosti kazalcev hrupa, če so upoštevani tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni ukrepi za zmanjšanje emisije na viru hrupa in aktivne zaščite vira hrupa ter so v vplivnem območju vira hrupa:

- na obstoječih varovanih prostorih načrtovani oziroma izvedeni ukrepi pasivne protihrupne zaščite,
- obstoječi varovani prostori že zvočno izolirani v skladu s predpisom, ki ureja zaščito pred hrupom v stavbah,
- obstoječi objekti, pri gradnji katerih bi obremenitev zaradi vira hrupa morala biti upoštevana,
- lastniki varovanih prostorov odklonijo ali ne omogočijo izvedbe ukrepov ali so varovani prostori nenaseljeni ali
- izvedba ukrepov na obstoječih objektih zaradi slabega gradbenega stanja ni mogoča oziroma bi lahko ogrozila statično stabilnost stavbe z varovanimi prostori.

Mejne ravni hrupa v varovanih prostorih v stanovanjskih stavbah so v skladu z zahtevami Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah določene v tehničnih smernicah Zaščita pred hrupom v stavbah, št. TSG-1-005:2012, 25.1.2012, in so v spodnji tabeli.

Tabela 14: Mejne ravni hrupa v bivalnih prostorih v dB(A)

Vrsta prostora	Dnevni čas	Večerni čas	Nočni čas
Prostori v stanovanjih	35	33	30

OBREMENITEV S HRUPOM V OBSTOJEČEM STANJU

Splošno

V obstoječem stanju so na območju železniškega vozlišča Pragersko prevladujoči viri hrupa promet po glavnih železniških progah št. 30 Zidani Most-Šentilj-d.m., št. 40 Pragersko-Ormož ter železniška povezava med obema progama (lok Pragersko).

Glavna proga št. 30 je elektrificirana, proga št. 40 Pragersko-Ormož je bila elektrificirana v letu 2016, trenutno na tej progi še vedno poteka postopen prehod z dizelske na električno vleko. Na tej progi ter na območju postaje Pragersko je tako v obstoječem stanju še vedno občasno prisotna dizelska vleka, ki kljub majhni prometni obremenitvi v kratkotrajnih obdobjih občutno obremenjuje okolja s hrupom.

Dodatni viri hrupa na širšem območju urejanja vozlišča so cestni promet po državnem in lokalnem cestnem omrežju, občasno še kmetijska in obrtna dejavnost.

Obstoječa obremenitev okolja s hrupom zaradi železniškega prometa je ocenjena računsko podlagi podatkov obratovalnega monitoringa hrupa na omrežju glavnih železniških prog v RS za leto 2017, za cestni promet na podlagi prometnih podatkov DRSI za leto 2016 ter podatkov Makro prometnega modela v sklopu elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko – Hodoš. Celotna obremenitev s hrupom je bila v letu 2017 dodatno določena z meritvami na dveh merilnih mestih.

Strokovna podlaga vključuje podrobnejšo oceno obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa na območju postaje Pragersko v obstoječem stanju leta 2017. V strokovni podlagi je opredeljena tudi obstoječa obremenitev s hrupom ob državnem in lokalnem cestnem omrežju na območjih, kjer se to približa železniški progi.

Ocena obstoječega stanja vključuje:

- osnovne podatke o poselitvi in pozidavi v okolici železniške proge v obstoječem stanju,
- oceno obremenitve s hrupom zaradi železniškega in cestnega prometa na podlagi podatkov obratovalnega monitoringa hrupa za leto 2017 oz. 2016,
- rezultate meritev hrupa na 2 lokacijah ob progi v letu 2017.

Obstoječa obremenitev s hrupom je ocenjena na podlagi podatkov obratovalnega monitoringa hrupa na železniškem omrežju za leto 2017 in na cestnem omrežju za leto 2016, dodatno na podlagi meritev hrupa v letu 2017 na 2 lokacijah neposredno ob progi.

Pozidava in poselitev ob železniški progi

Ureditve vozlišča Pragersko je predvidena v naseljih Stari Log, Pragersko in Gaj v občini Slovenska Bistrica. Gostejša pozidava ob progi je v osrednjem delu naselja Pragersko ob železniški postaji ter naselje Gaj pri Pragerskem ob glavni progi št. 40 Pragersko-Ormož. Pri določitvi gostote pozidave in poselitve v okolici postaje Pragersko je upoštevano območje posega.

Namenska raba stavb je določena na podlagi atributov Registra nepremičnin, Katastra stavb (GURS 2019) in na podlagi terenskega ogleda, podatki o številu prebivalcev so povzeti po Centralnem registru prebivalcev (MNZ 2018).

Podatki o številu stavb z varovanimi prostori in stalno prijavljenih prebivalcev v posameznih pasovnih oddaljenosti od železniške proge so v tabeli spodaj, poselitev in pozidava ob progi je prikazana na spodnji sliki.

Tabela 15: Število stavb z varovanimi prostori in prebivalcev v naseljih na območju postaje Pragersko

Naselja	0-10 m	10-25 m	25-50 m	50-100 m	100-250 m	250-500 m	0 - 500 m
<i>Stavbe z varovanimi prostori</i>							
Gaj	3		6	23	99	68	199
Leskovec						1	1
Pragersko		1	6	16	61	177	261
Sp. Gaj pri Pragerskem					1	30	31
Stari Log			3	6	20	24	53
Skupaj	3	1	15	45	181	300	545
<i>Stalno prijavljeni prebivalci</i>							
Gaj	3		21	73	303	197	597
Leskovec						4	4
Pragersko		1	40	133	236	541	951
Sp. Gaj pri Pragerskem					3	95	98
Stari Log			4	12	47	65	128
Skupaj	3	1	65	218	589	902	1.778

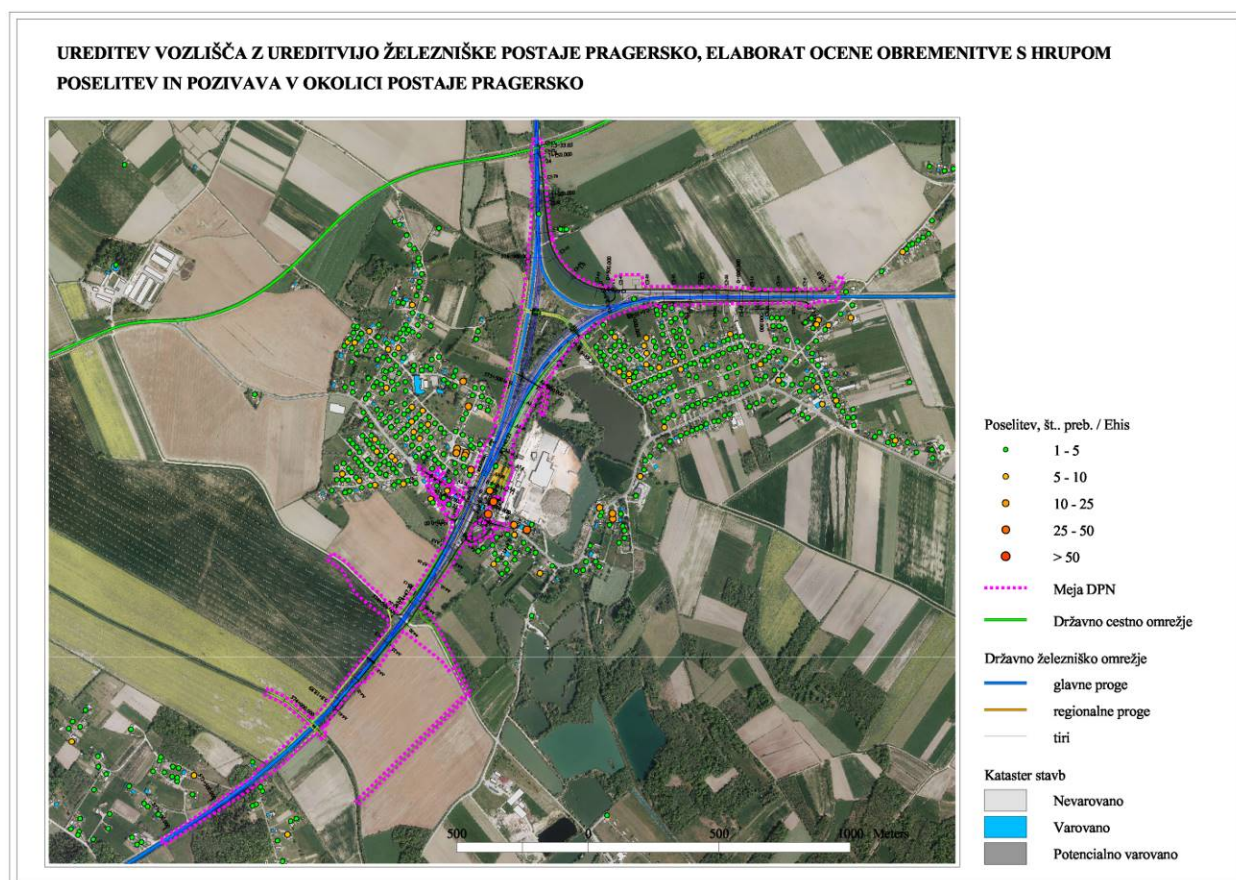
Gostota pozidave in poselitve ob načrtovani ureditvi postaje Pragersko je naslednja:

- v 10 m pasu ležijo 3 stavbe z varovanimi prostori (3 prebivalci),

- v 25 m pasu ležijo 4 stavbe (4 prebivalci),
- v 50 m pasu leži 19 stavb (69 prebivalcev),
- v 100 m pasu leži 64 stavb (287 prebivalcev),
- v 500 m pasu leži 5452 stavb (1.778 prebivalcev).

V 200 m pasu ob progi leži skupno 173 stavb z varovanimi prostori, v katerih je 272 stanovanj, v njih pa prebiva 636 stalno in 44 začasno prijavljenih prebivalcev. V 1.000 pasu je 617 stavb s 778 stanovanji, v njih pa živi 1.967 stalno in 617 začasno prijavljenih prebivalcev.

Večina stavb, ki ležijo neposredni ob progi, je bivših objektov javne železniške infrastrukture (čuvajnice, postajališča), ki so po odkupu preurejeni v stanovanjske stavbe. V neposredni okolici železniške proge prevladuje individualna stanovanjska gradnja, na območju južno od obstoječega nivojskega prehoda ležijo tudi večstanovanjske stavbe starejše gradnje (Ob železnici).



Slika 15: Poselitev in pozidava v okolico postaje Pragersko

OBREMENTEV S HRUPOM ZARADI ŽELEZNIŠKEGA PROMETA

Uvod

Glavna železniška proga št. 30 Zidani Most-Šentilj-d.m. (številka E-proge E67) je del V. evropskega prometnega koridorja in predstavlja na območju Slovenije del glavne prometne smeri severovzhod – jugozahod. Glede na prometno obremenitev sodi med pomembne železniške proge (več kot 30.000 prevozov vlakov letno). Proga je v celoti dvotirna elektrificirana proga s 3 kV enosmernim sistemom vleke, na odprtih delih proge so izvedeni tiri z brezspojnimi tirnicami.

Glavna železniška proga št. 40 Pragersko-Ormož (številka E-proge E69) je v celoti enotirna proga, ki je bila elektrificirana v okviru posodobitve in rekonstrukcije proge v letu 2016. Trenutno na tej progi še vedno poteka postopen prehod iz dizelske na električno vleko.

Lastnosti železniške proge

Podatki o lastnostih železniške proge so povzeti po podatkih obratovalnega monitoringa hrupa za leto 2017 in po Programu omrežja upravljavca železniškega omrežja v RS SŽ Infrastruktura d.o.o. Lastnosti proge, ki vplivajo na emisijo hrupa, so fizične lastnosti proge (število in potek tirov v prostoru, vrsta tirov, vrsta pragov, območja kretnic, mostov, prepustov, predorov) ali z odvijanjem prometa po progi pogojene lastnosti proge (vrsta in število posameznih vrst vlakov, hitrosti vožnje, območja zaviranja).

Emisijo hrupa posameznega odseka železniške proge razen njenih fizičnih in obratovalnih lastnosti določa skupno število vlakov na posameznem prometnem odseku v različnih obdobjih dneva in na osnovi podatkov o gibanju vlakov določeno število tirnih vozil posamezne kategorije po smernici RMR.

Hitrostne omejitve

Na emisijo hrupa železniške proge pomembno vpliva hitrost vožnje posameznih kategorij tirnih vozil. Največje dovoljene hitrosti vožnje za nagibne, potniške in tovarne vlake so predpisane na standardnih oznakah ob progi z znanimi kilometrskimi legami. V okviru dovoljenih hitrosti vožnje so dejanske hitrosti posameznih vrst vlakov med dvema zaporednima hitrošnim oznakama določene z voznorednimi knjižicami. Hitrosti nagibnih in tovornih vlakov na širšem območju posega so prikazane na spodnjih slikah.

Pri določanju dejanskih hitrosti vožnje za posamezne vrste vlakov so bili uporabljeni podatki voznorednih knjižic. Za vsako vrsto vlaka je iz voznoredne knjižice določena hitrost vožnje med posameznimi oznakami. Na območjih postaj, kjer hitrost vožnje ni podrobno določena, je za vlake, ki vozijo po glavnih prevoznih tirih in se na postaji ne ustavljajo, privzeta omejitev hitrosti iz voznoredne knjižice, za vlake, ki se ustavljajo, pa je kot povprečna hitrost vožnje med začetkom in koncem postaje privzeta dovoljena hitrost vožnje v odklon.

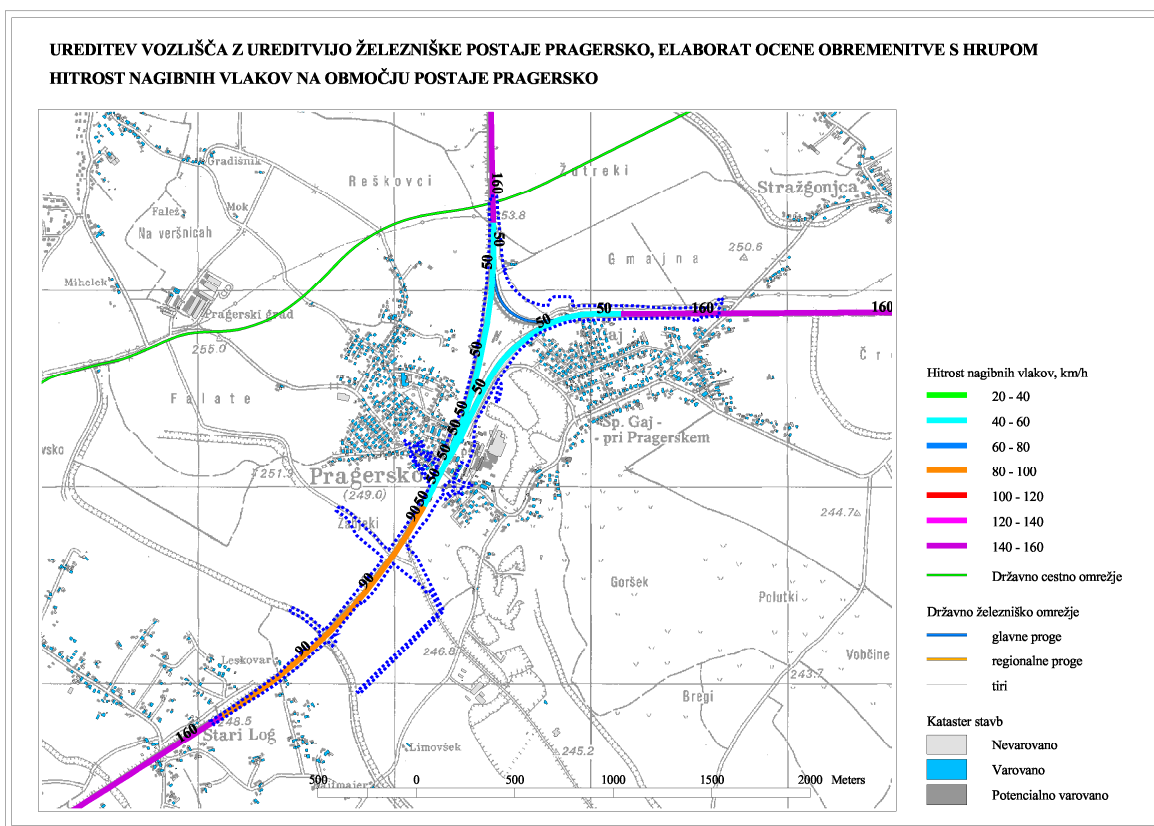
Skladno s smernico RMR je treba za izračun emisije hrupa poznati za vsak odsek proge hitrost posameznih kategorij tirnih vozil. Te hitrosti so določene glede na pripadnost posamezne vrste vlakov kategoriji tirnih vozil po smernici RMR.

Na železniških progah št. 30 in št. 40 so na območju posega dovoljene naslednje največje hitrosti vožnje:

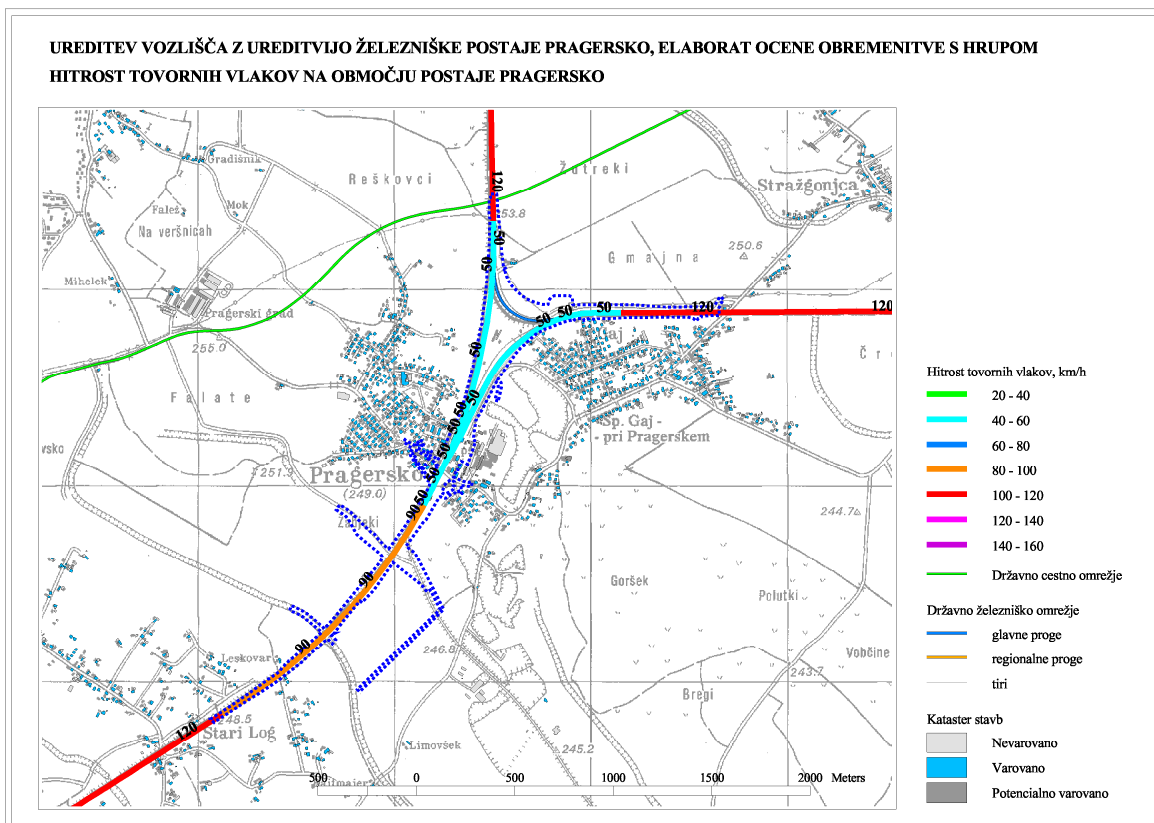
- nagibni vlaki do 160 km/h,
- potniški vlaki do 140 km/h,
- tovarni vlaki do 120 km/h.

Največje hitrosti vožnje so na vseh treh prometnih odsekih izven postajnega območja (št. 30 Črešnjevce-Stari Log in Pragersko-Rače, št. 40 Gaj-Cirkovce), kjer proga poteka v premi. Na odseku proge št. 30 med Starim Logom in Pragerskih je hitrost vožnje vlakov omejena na 90 km/h, na območju postaje Pragersko pa na vseh treh odsekih na 50 km/h.

Pri oceni obremenitve s hrupom je upoštevano število postankov vlakov glede na podatke o gibanju vlakov v celoletnem obdobju leta 2017. Na postaji Pragersko se ustavijo vsi nagibni in potniški vlaki ter približno 75% tovornih vlakov.



Slika 16: Hitrost nagibnih vlakov na območju postaje Pragersko



Slika 17: Hitrost tovornih vlakov na območju postaje Pragersko

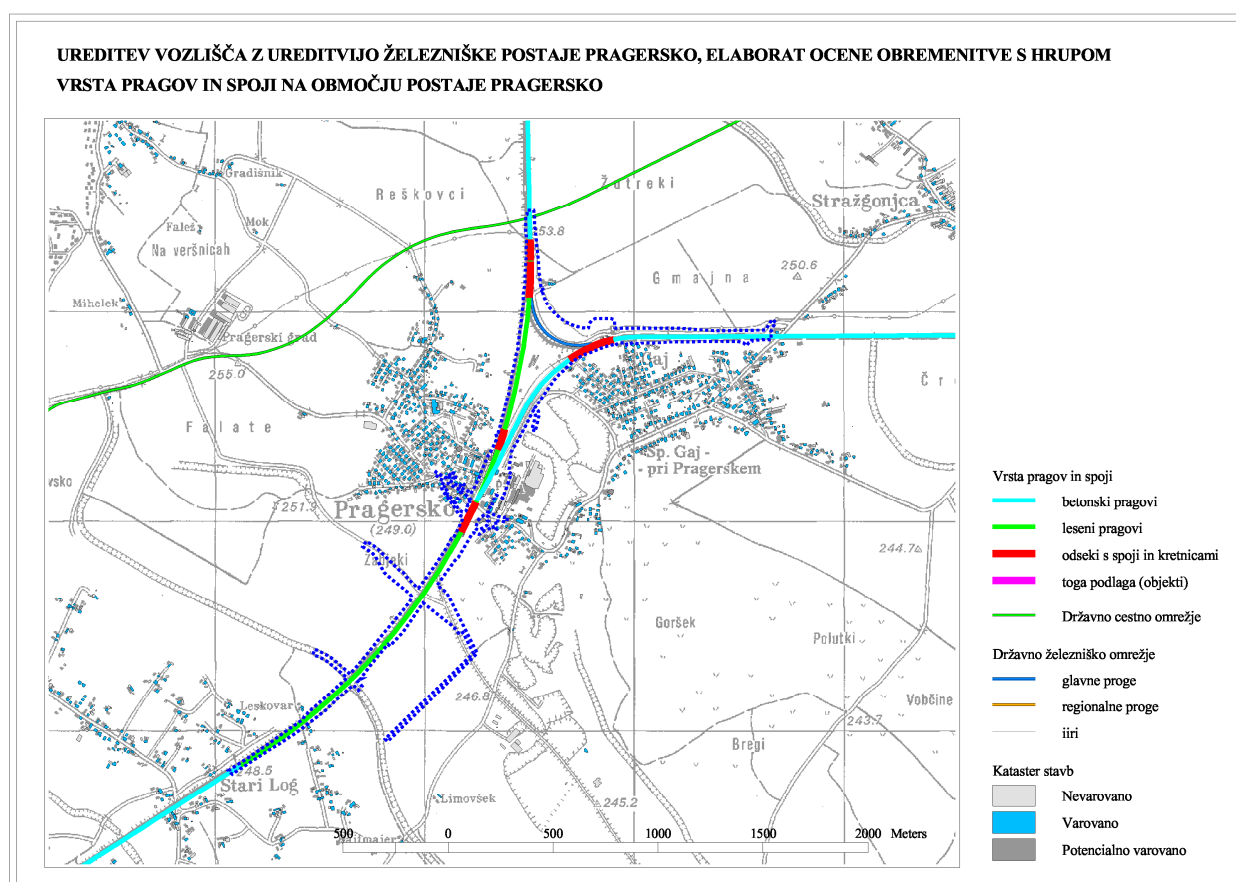
Vrste pragov, odseki s stiki, objekti na progi

Bistvene konstrukcijske lastnosti železniške proge, ki vplivajo na emisijo hrupa, so:

- vrsta tirov,
- vrsta pragov,
- število kretnic in
- vrste objektov na progi kot so mostovi, prepusti, nadvozi, predori.

Za namen naloge so bili uporabljeni podatki o progah po SVP, ki jih je posredoval upravljavec železniške infrastrukture in vsebujejo vse navedene podatke, vezane na kilometrske lege, v ločenih tabelah. Stanje posredovanih podatkov se nanaša na omrežje v letu 2019. Dejanske razmere so bile podrobno preverjene s primerjavo posredovanih in digitalnih prostorskih podatkov (ortofoto posnetki 1000, GURS 2014).

Vrste pragov in območja stikov (kretnic) so prikazane na spodnji sliki.



Slika 18: Vrste pragov in območja stikov na območju postaje Pragersko

Prometne obremenitve proge

Podatki o obstoječi obremenitvi okolja s hrupom na železniških progah št. 30 Zidani Most – Pragersko – Šentilj in št. 40 Pragersko – Ormož so povzeti po strokovni podlagi:

- Obratovalni monitoring, novelacija strateških kart hrupa in izdelava strokovne podlage za operativni program varstva pred hrupom zaradi železniškega prometa za določene odseke železniških prog v RS za obdobje 2018-2023, JV Epi Spektrum d.o.o. & PNZ d.o.o. & A-projekt d.o.o., št. 2016-026IMS, oktober 2019.

Na območju železniške postaje Pragersko so trije prometni odseki:

- št. 30 Grobelno-Pragersko,
- št. 30 Pragersko-Maribor Tezno,

- št. 40 Pragersko-Ptuj.

Podatki o prometu po železniških progah št. 30 in 40 na območju postaje Pragersko v letu 2017 so v spodnji tabeli. V letu 2017 je bilo na progi št. 30 med 111 vlakov na dan na odseku Grobelno-Pragersko in 109 vlakov/dan na odseku Pragersko-Maribor, oziroma na letni ravni med 39.640 in 40.590 prevozov vlakov. Na progi št. 40 je bilo v letu 2017 v povprečju 51 vlakov na dan, letni pretok dosega 18.760 vlakov.

Tabela 16: Dnevno število vlakov na železniških progah št. 30 in 40 na območju postaje Pragersko v letu 2017

	<i>Letni pretok</i>	<i>Povprečno dnevno število vlakov</i>			
Odsek	Vsi vlaki	Vsi vlaki	Potniški	Tovorni	Ostali vlaki
št. 30 Grobelno-Pragersko	40.588	111	60,7	45,0	5,6
št. 30 Pragersko-Maribor	39.639	109	69,3	27,1	12,1
št. 40 Pragersko-Ptuj	18.761	51	22,7	23,9	4,8

Na progi št. 30 je največ potniških vlakov (med 61 in 60), tovornih vlakov je med 45 na odseku Grobelno-Pragersko in 27 na odseku Pragersko-Maribor. Do Pragerskega je bilo leta 2017 v povprečju dnevno prepeljanih 909 tovornih vagonov, v smeri Maribora 498 vagonov.

Na progi št. 40 je največ tovornih vlakov (24 na dan), potniških vlakov je v povprečju 23 na dan, dnevno je v povprečju prepeljanih 465 tovornih vagonov.

Na progi št. 30 se v dnevnem obdobju prepelje med 61 in 62 vlakov, v večernem med 21 in 22 ter v nočnem med 28 in 26 vlakov. Na progi št. 40 v smeri Pomurja se v dnevnem obdobju prepelje 31 vlakov, v večernem 8 in v nočnem 12 vlakov. Večina tovornega prometa se odvija v nočnem obdobju, ko je urna gostota tovornega prometa za 21% večja kot v dnevnem obdobju. Največ potniških vlakov prepelje v dnevnem obdobju, najmanj potniškega prometa je v nočnem obdobju.

Emisija hrupa železniškega prometa je določena po smernici RMR, ki v izračunu upošteva deset kategorij tirnih vozil, od katerih je na železniški progi št. 10 zastopanih pet kategorij vlečnih vozil (kategorije 2, 3, 5, 6 in 8) in tovorni vagoni (kategorija 4).

Posamezni vlak je lahko sestavljen iz voznih enot, ki spadajo v različne kategorije po RMR, zato so za izračun emisije hrupa pripravljeni podatki o povprečnem številu voznih enot v različnih vrstah vlakov po kategorijah. Podatki o številu tirnih vozil v različnih obdobjih dneva na posameznih prometnih odsekih po kategorijah RMR so v spodnji tabeli.

Tabela 17: Urno število tirnih vozil po kategorijah RMR v letu 2017 na železniških progah št. 30 in 40 na območju postaje Pragersko

	<i>št. 30 Grobelno-Pragersko</i>			<i>št. 30 Pragersko-Maribor</i>			<i>št. 40 Pragersko-Ptuj</i>		
<i>Kat. RMR</i>	<i>Dan</i>	<i>Večer</i>	<i>Noč</i>	<i>Dan</i>	<i>Večer</i>	<i>Noč</i>	<i>Dan</i>	<i>Večer</i>	<i>Noč</i>
<i>Hitri in potniški vlaki</i>									
Kat 2	4,2	6,2	1,8	3,2	6,4	1,8	0,8	0,1	0,3
Kat 3	8,3	7,3	3,9	8,4	7,5	4,0	0,0	0,1	0,0
Kat 5	0,3	0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,8	1,0	0,2
Kat 6	0,1	0,0	0,2	2,7	2,1	1,2	2,9	2,1	1,1
Kat 8	1,2	1,4	0,1	1,1	0,3	0,4	0,2	0,4	0,0
<i>Tovorni vlaki</i>									

Kat 2	1,6	2,0	1,9	0,9	1,1	1,0	0,6	0,6	0,5
Kat 4	34,7	39,9	41,9	18,8	22,4	23,0	18,9	22,0	18,8
Kat 5	0,3	0,2	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5

Emisija hrupa železniške proge

Emisija hrupa železniškega prometa je določena po smernici RMR, ki v izračunu upošteva posamezne kategorije tirnih vozil, od katerih je v obstoječem stanju zastopanih pet kategorij vlečnih vozil (kategorije 2, 3, 5, 6, 8) in tovorni vagoni (kategorija 4), na emisijo hrupa zraven strukture prometa pomembno vplivajo tudi hitrost vožnje posameznih kategorij tirnih vozil ter fizične lastnosti proge.

Podatki o emisiji hrupa posameznih odsekov prog na območju postaje Pragersko v dnevnem, večernem in nočnem obdobju v letu 2017 so v spodnji tabeli. Emisija hrupa je bila v letu 2017 največja v večernem obdobju. V nočnem obdobju je emisija hrupa med 0,4 in 1,0 dB(A) manjša, najmanjša pa je emisija v dnevnem obdobju, ko primerljiva z nočnim obdobjem. Emisija hrupa na progi št. 30 dosega na odseku Grobelno Pragersko v nočnem obdobju do 121,6 dB(A), na odseku Pragersko-Maribor do 119,9 dB(A)/km. Na progi št. 40 Pragersko-Ptuj dosega emisija hrupa na odseku z vršnimi hitrostmi vožnje v nočnem obdobju do 120,5 dB(A).

Tabela 18: Emisija hrupa prevoznih tirov na železniških progah št. 30 in 40 na območju postaje Pragersko v letu 2017, levi tir

Hitrost vožnje, lastnost proge				Emisija hrupa L'_{w} (dB(A)/km)		
Proga	Stacionaža	Hitrost	Pragovi	$L'_{w,DAN}$	$L'_{w,VEČER}$	$L'_{w,NOČ}$
Proga št. 30 Zidani Most-Šentilj-d.m.						
št. 30	573.300-574.177	90	leseni	121,2	121,9	121,5
št. 30	574.177-574.739	90	leseni	121,6	122,4	121,6
št. 30	574.853-574.902	50	kretnice	118,6	119,5	118,8
št. 30	575.500-576.022	50	kretnice	118,6	119,5	118,8
št. 30	576.022-576.061	50	kretnice	117,5	118,5	117,6
št. 30	576.300-580.648	120-160	betonski	120,1	120,9	119,9
Proga št. 40 Pragersko-Ormož						
št. 40	0-814	50	betonski	113,6	113,9	112,8
št. 40	814-1.000	50	kretnice	116,7	117,0	116,0
št. 40	1.300-2.127	120-160	betonski	121,0	121,3	120,5

Dolgoročno se bo zaradi pričakovane posodobitve voznega parka (predvsem tovornih vagonov) emisija hrupa železniškega prometa občutno zmanjšala. Posodobitev tirnih vozil (predvsem tovornih vagonov in lokomotiv) je glede na zahteve Evropske Komisije pričakovana že konec leta 2024, zaradi teh ukrepov pa se bo emisija hrupa železniškega prometa zmanjšala med 5 in 7 dB(A).

Izvedeni protihrupni ukrepi

Na širšem območju železniške postaje Pragersko so bili protihrupni ukrepi delno izvedeni v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije proge Pragersko-Hodoš, delno v okviru sanacije hrupa v okviru Operativnega programa varstva pred hrupom ob pomembnih železniških progah. Protihrupni ukrepi obsegajo:

- protihrupno ograjo ob progi št. 40 Pragersko-Ormož na območju naselja Gaj pri Pragerskem,

- izvedeno pasivno zaščito pri 27 stavbah z var. prostori (82 stalnih in 10 začasnih prebivalcev).

Na območju postaje Pragersko je v okviru Operativnega programa predvidena dodatna pasivna zaščita stavbe Ob železnici 2 (2 začasna prebivalca), katere izvedba je načrtovana v letu 2020.

Lega protihrupne ograje ter stavb z izvedeno in načrtovano pasivno protihrupno zaščito je prikazana na spodnji sliki, podatki o stavbah z izvedeno in predvideno pasivno protihrupno zaščito so v spodnji tabeli.

Tabela 19: Stavbe z izvedeno pasivno protihrupno zaščito na območju postaje Pragersko

Št.	Naselje	Naslov	k.o.	Št. parcele	Proga	Stran	Stacionaža	Preb. stalni	Preb. začasni
1	Stari Log	Stari Log 64	750	1489	30	leva	573.262	3	
2	Stari Log	Stari Log 63	750	*93	30	leva	573.277	0	
3	Stari Log	Stari Log 63	750	*93	30	leva	573.285	3	
4	Stari Log	Stari Log 80	750	540/13	30	leva	573.414	1	
5	Stari Log	Stari Log 80A	750	540/14	30	leva	573.423	2	
6	Stari Log	Stari Log 70	750	541/2	30	leva	573.438	2	
7	Stari Log	Stari Log 75	750	539/7	30	leva	573.452	0	
8	Stari Log	Stari Log 4	750	1125/2	30	desna	573.595	2	1
9	Stari Log	Stari Log 3	750	1125/1	30	desna	573.613	1	
10	Stari Log	Stari Log 1B	750	1122/1	30	desna	573.657	4	
11	Stari Log	Stari Log 1	750	1122/5	30	desna	573.665	3	
12	Stari Log	Stari Log 71	751	1634/1	30	leva	573.700	0	
13	Stari Log	Stari Log 71A	751	1634/3	30	leva	573.706	1	
14	Pragersko	Ptujska cesta 26A	748	1022/44	30	leva	574.981	4	
15	Pragersko	Ulica Sagadinovih 9	748	1022/50	30	leva	574.983	5	
16	Pragersko	Ptujska cesta 30	748	1022/19	30	leva	575.015	0	5
17	Pragersko	Ob železnici 6	748	1471/43	30	desna	575.085	13	
18	Pragersko	Kolodvorska ulica 1	748	1017/10	30	leva	575.102	5	
19	Pragersko	Kolodvorska ulica 3	748	1017/9	30	leva	575.131	18	4
20	Pragersko	Pionirska ulica 2	748	1014/6	30	leva	575.375	1	
21	Pragersko	Pionirska ulica 6	748	1014/5	30	leva	575.422	4	
22	Pragersko	Pionirska ulica 8	748	1014/2	30	leva	575.457	1	
23	Pragersko	Lackova ulica 14	748	788/5	30	leva	575.641	2	
24	Pragersko	Lackova ulica 12	748	788/4	30	leva	575.674	3	
25	Pragersko	Lackova ulica 13	748	792/51	30	leva	575.712	0	
26	Gaj	Prešernova ulica 17, 17a, 19	748	744/4, 5, 6	30	desna	576.096	3	
27	Gaj	Prešernova ulica 15	2661	669/13	40	leva	1.019	1	

Proga št. 30 Celje-Maribor

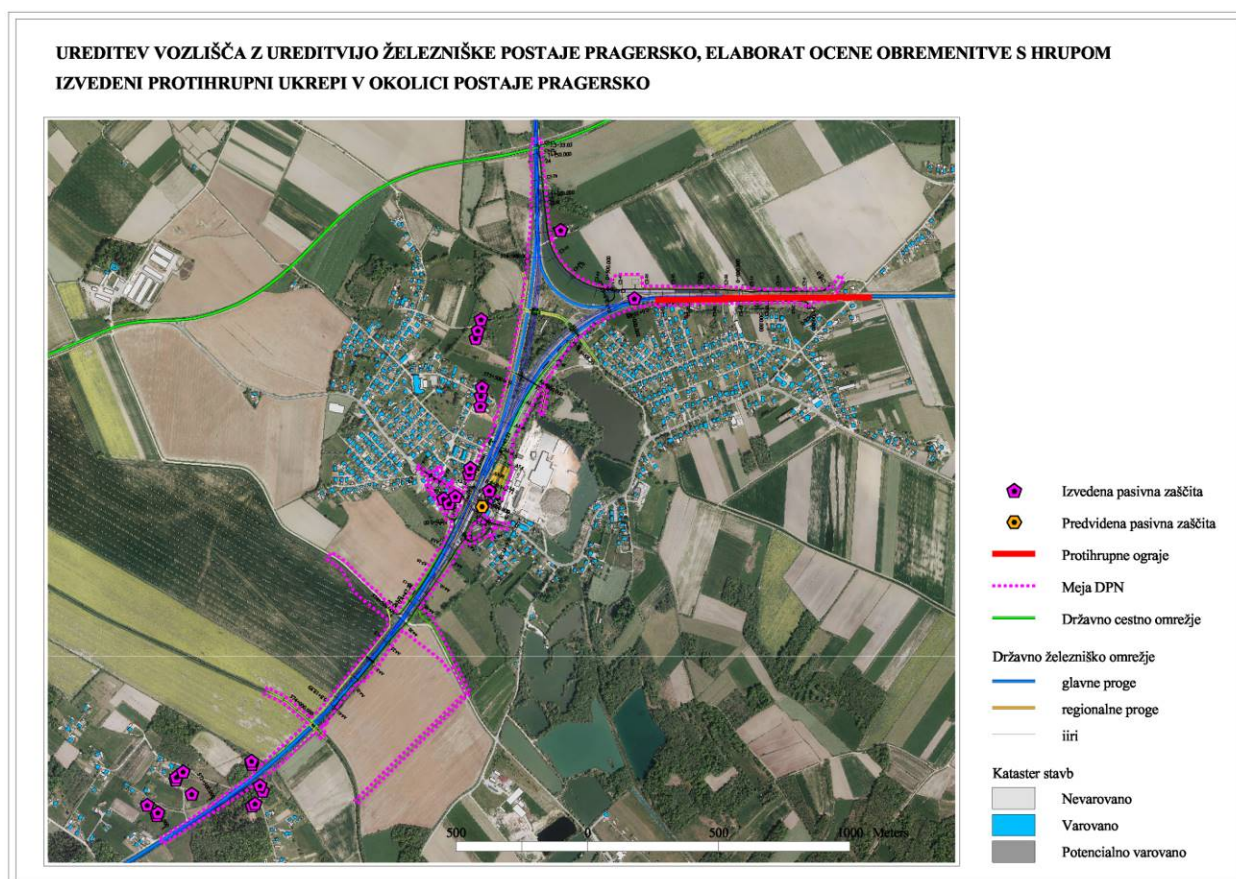
V letu 2011 je bila v okviru sanacije s hrupom preobremenjenih stavb na odseku proge št. 30 Celje-Maribor na obravnavanem območju izvedena pasivna protihrupna zaščita naselijh Stari Log, Pragersko in Gaj pri skupno 26 stavbah z varovanimi prostori.

Sanacija hrupa na postaji Pragersko je bila v okviru Operativnega programa varstva pred hrupom v letu 2020 dopolnjena s predlogom izvedbe pasivne zaščite pri eni dodatni stavbi znotraj območja načrtovanega posega (Ob železnici 2).

Proga št. 40 Pragersko-Ormož

V okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge v letu 2015 je bila na območju naselja Gaj pri Pragerskem med km 1.101 in km 1.925 postavljena protihrupna ograja PHO-1 dolžine 862 m in višine 2.5 m glede na GRT.

V letu 2013 je bila v okviru elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko-Hodoš izvedena obsežna pasivna protihrupna zaščita stavb z varovanimi prostori ob tej progi. Na obravnavanem območju je bila pasivna protihrupna zaščita izvedena pri eni stanovanjskih stavbah v naselju Gaj (Prešernova ulica 15).



Slika 19: Izvedeni protihrupni ukrepi na širšem območju železniške postaje Pragersko

Računska ocena obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa

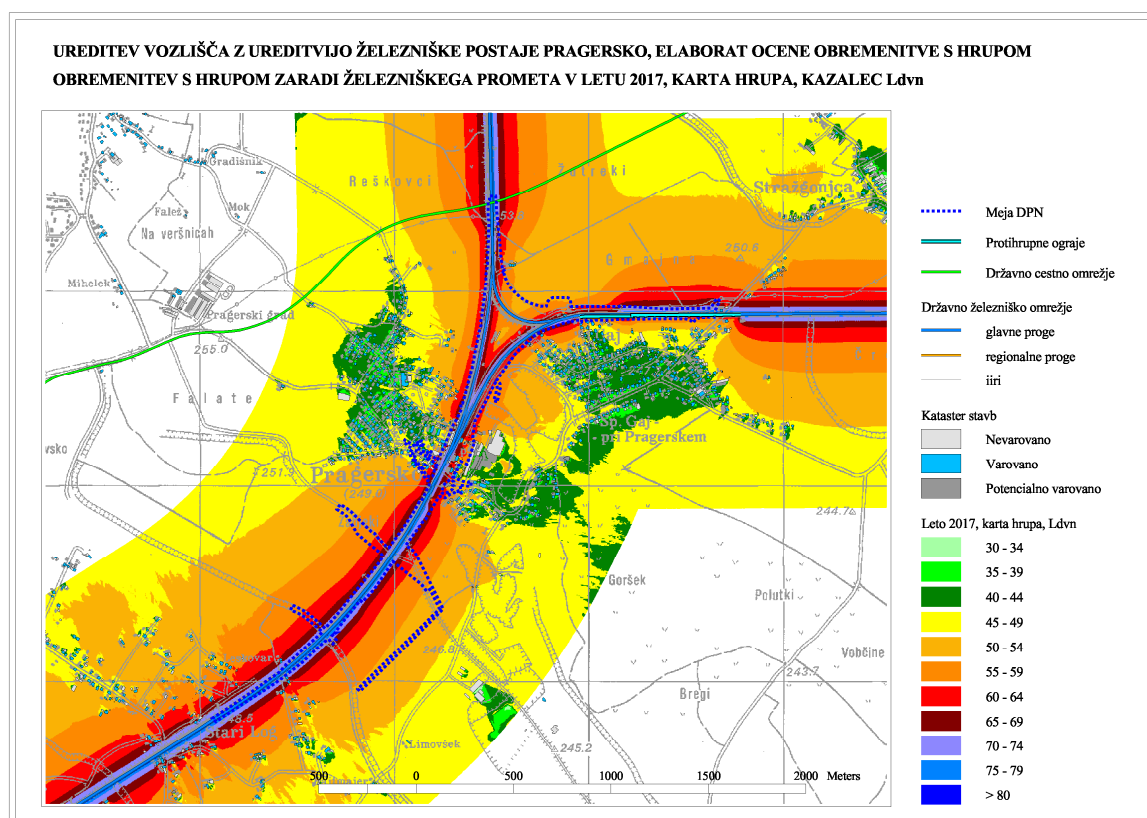
Obremenitev s hrupom ob železniškem omrežju je ocenjena z modelnim izračunom na podlagi prometnih podatkov za leto 2017 ob upoštevanju lastnosti proge in hitrosti vožnje po podatkih evidenc in voznorednih knjižnic upravljavca omrežja za obdobje 2018-2019.

Obremenitev stavb in površin s hrupom je bila podrobneje ocenjena v 1.000 pasu na vsako stran proge. V statistično analizo s zajete le stavbe, ki ležijo znotraj območja posega (meja DPN).

Določeno je število preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcev glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v najbolj obremenjeni etaži stavb, karte hrupa so izračunane v višini 4 m od tal. Vrednosti kazalcev hrupa so ocenjene na vseh fasadah in etažah pri vseh stavbah z varovanimi prostori v vplivnem območju železniških prog, dodatno je ocenjena obremenitev s hrupom na stavbah v višini 4 m od tal. Določene so preobremenjene stavbe v posameznih obdobjih dneva, dodatno je izvedena podrobnejša analiza obremenitve s hrupom za kazalca L_{DVN} in $L_{NOČ}$.

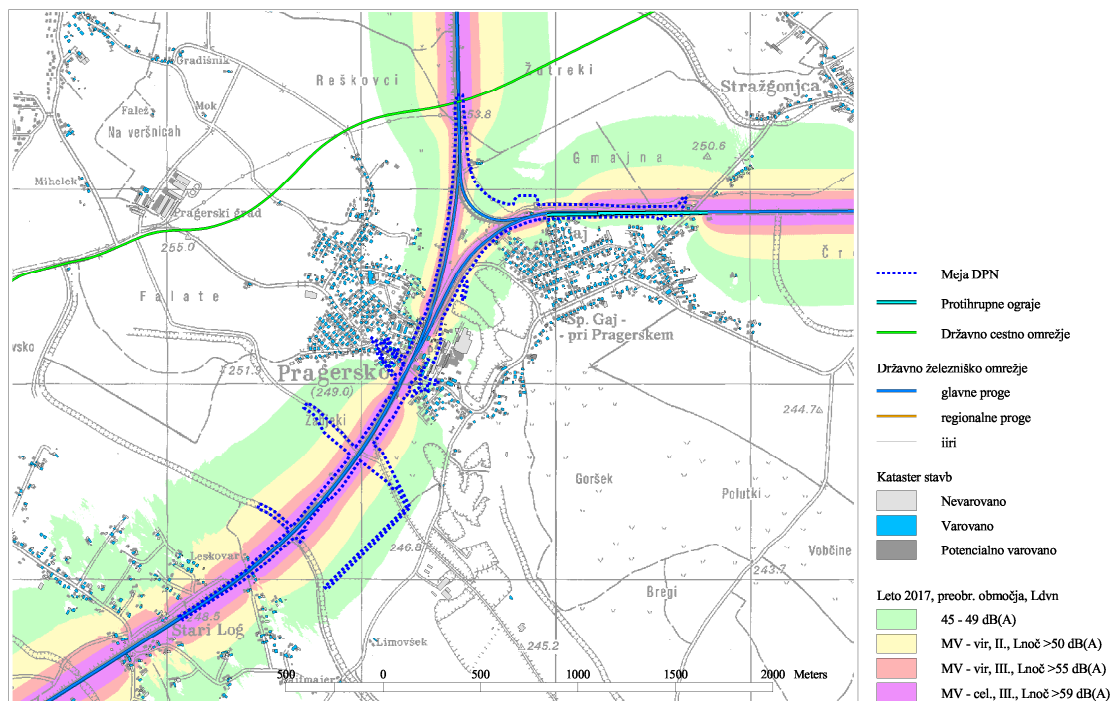
Obremenitev površin za kazalec L_{DVN} in preobremenjena območja v nočnem obdobju $L_{NOČ}$ so pregledno prikazana na spodnjih slikah.

Podatki o obremenitvi stavb in prebivalcev za kazalca L_{DVN} in $L_{NOČ}$ v razredu po 5 dB(A) v višini 4 m od tal v letu 2017 so v spodnji tabeli. Izpostavljenost prebivalcev po razredih obremenitve je grafično prikazana na spodnji sliki.



Slika 20: Obremenitev površin ob železniškem omrežju na območju postaje Pragersko, leto 2017, kazalec L_{DVN}

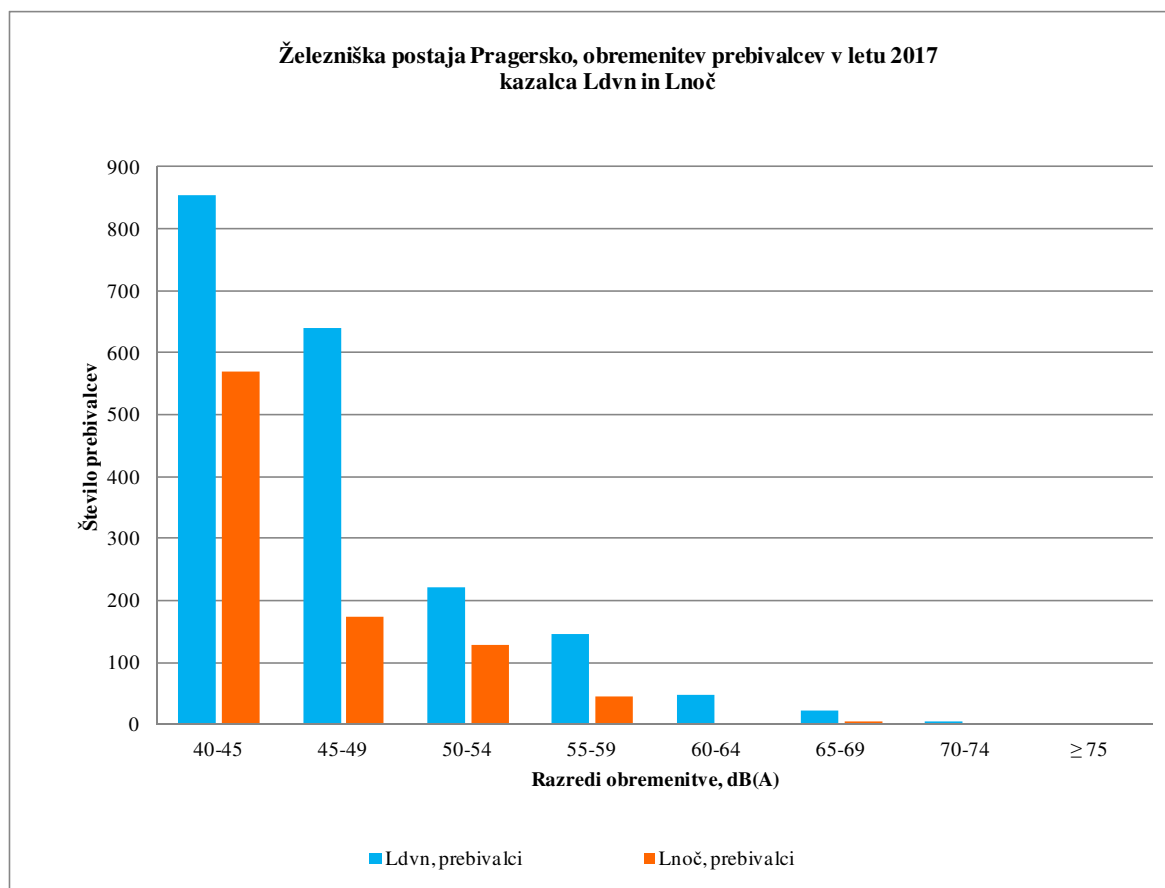
**UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMENTIVNE S HRUPOM
OBREMENTEV S HRUPOM ZARADI ŽELEZNIŠKEGA PROMETA V LETU 2017, PREOBREMENJENA OBMOČJA, KAZALEC L_{NOČ}**



Slika 21: Preobremenjena območja ob železniški postaji Pragersko, leto 2017, kazalec L_{NOČ}

Tabela 20: Obremenitev s hrupom ob železniškem omrežju na območju postaje Pragersko v letu 2017: število stavb in prebivalcev v razredih obremenitve, kazalca L_{DVN} in L_{NOČ}, višina 4 m od tal

Razred obremenitve	Kazalec L _{DVN}		Kazalec L _{NOČ}	
	Stavbe	Prebivalci	Stavbe	Prebivalci
40 – 44 dB(A)	280	855	161	569
45 – 49 dB(A)	189	640	57	174
50 – 54 dB(A)	75	221	30	127
55 – 59 dB(A)	36	145	10	45
60 – 64 dB(A)	12	47	3	2
65 – 69 dB(A)	7	22	3	4
> 70 dB(A)	5	6	1	2



Slika 22: Obremenitev prebivalcev ob železniškem omrežju na območju postaje Pragersko v letu 2017 razredi obremenitve s hrupom, kazalca L_{Dn} in $L_{Noč}$

Skupne značilnosti obremenitve stavb in prebivalcev s hrupom v najbolj obremenjeni etaži stavb v letu 2017 za kazalec celodnevne obremenitve L_{Dn} so naslednje:

- nad 50 dB(A) je obremenjenih 135 stavb in 441 prebivalcev,
- nad 60 dB(A) je obremenjenih 24 stavb in 75 prebivalcev,
- nad 70 dB(A) je obremenjenih 5 stavb in 6 prebivalcev.

Najvišja ocenjena vrednost kazalca celodnevne obremenitve L_{Dn} je 76,9 dB(A).

V nočnem obdobju, ki zahteva povečano varstvo pred hrupom, je v letu 2017 obremenjenih:

- nad 40 dB(A) je obremenjenih 265 stavb in 923 prebivalcev,
- nad 50 dB(A) je obremenjenih 47 stavb in 180 prebivalcev,
- nad 60 dB(A) je obremenjenih 7 stavb in 8 prebivalcev.

Najvišja ocenjena vrednost kazalca nočnega hrupa $L_{Noč}$ je 70,4 dB(A).

Podatki o številu preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in prebivalcev v teh stavbah na območju načrtovanega posega v letu 2017 so v tabeli spodaj in grafično predstavljene na sliki spodaj. Ocenjeno je število preobremenjenih stavb in prebivalcev v višini najbolj obremenjene etaže.

V najbolj obremenjeni etaži je na območju načrtovanega posega nadgradnje železniške postaje Pragersko v letu 2017 obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa presegala mejne vrednosti kazalcev za linijske vire hrupa:

- v nočnem obdobju pri 17 stavbah z varovanimi prostori (62 prebivalcev),
- v celodnevem obdobju pri 11 stavbah (25 prebivalcev),
- v večernem obdobju pri 9 stavbah (25 prebivalcev),
- v dnevnem obdobju pri 4 stavbah (6 prebivalcev).

V letu 2017 je na območju načrtovane ureditve postaje Pragersko glede nad mejno vrednost za vir hrupa ($L_{NOČ} > 55 \text{ dB(A)}$) preobremenjenih 17 stavb z varovanimi prostori (38 stanovanj), v katerih je stalno prijavljenih 62 in začasno 11 prebivalcev.

Tabela 21: Število preobremenjenih stavb in prebivalcev zaradi železniškega prometa na območju postaje Pragersko v letu 2017, območje načrtovanega posega

Kazalec	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)
Stavbe z varovanimi prostori						
Proga št. 30	3	6	13	8	6	4
Proga št. 40	1	3	4	3	3	1
Skupaj	4	9	17	11	9	5
Prebivalci – stalno prijavljeni						
Proga št. 30	5	10	42	10	10	5
Proga št. 40	1	15	20	15	15	1
Skupaj	6	25	62	25	25	6

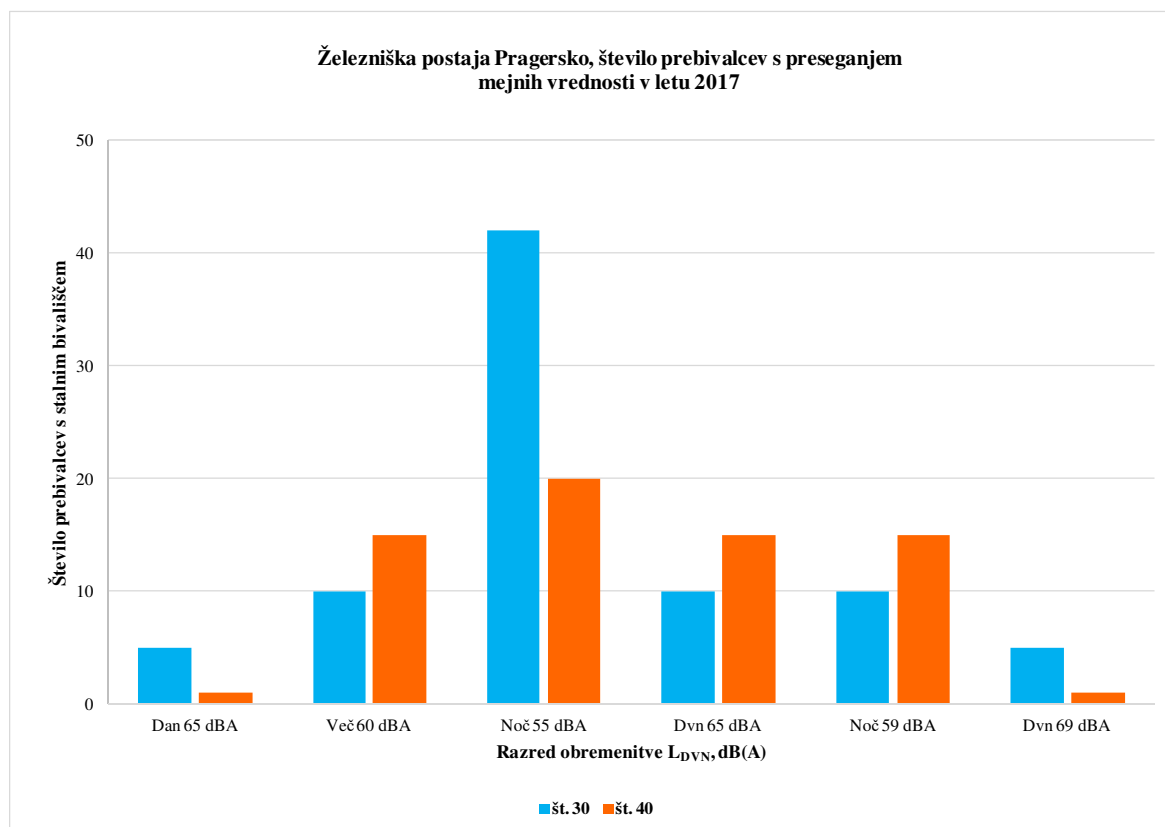
Največ stavb in prebivalcev z ocenjenim preseganjem mejne vrednosti za vir hrupa je ob progi št. 30 (skupno 13 stavb z varovanimi prostori s 42 prebivalci), progi št. 40 so prekomerno obremenjene 4 stavbe (20 prebivalcev). Stavbe z ocenjenim preseganjem mejne vrednosti za vir hrupa ležijo v naseljih:

- Stari Log: 4 stavbe in 13 prebivalcev,
- Pragersko: 5 stavb in 41 prebivalcev,
- Gaj: 4 stavbe in 8 prebivalcev.

Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja so na območju postaje Pragersko v letu 2017 presežene:

- v nočnem obdobju pri 9 stavbah (25 prebivalcev),
- v celodnevem obdobju pri 5 stavbah (6 prebivalcev).

Glede na mejno vrednost za celotno obremenitev ($L_{NOČ} > 59 \text{ dB(A)}$) je skupno preobremenjenih 9 stavb (17 stanovanj) s 25 stalnimi prebivalci.



Slika 23: Število preobremenjenih prebivalcev ob železniškem omrežju na območju postaje Pragersko v letu 2017 glede na mejne vrednosti

OBREMENITEV S HRUPOM ZARADI CESTNEGA PROMETA

Na širšem območju železniškega vozlišča Pragersko je pomemben vir hrupa tudi promet po državnih in lokalnih cestah:

- G1-2/1290 Slovenska Bistrica-Pragersko;
- G1-2/0392 Pragersko-Šikole (obvoznica Pragersko);
- G1-2/0393 Šikole-Hajdina;
- lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta);
- lokalna cesta Pragersko-Stražgonjca-obvoznica Pragersko;
- lokalna cesta Pragersko-Šikole-obvoznica Pragersko.

Obremenitev s hrupom ob cestnem omrežju je ocenjena računsko skladno s smernico XPS-31-133 na podlagi prometnih obremenitev cest v letu 2016. Obremenitev s hrupom je ocenjena na širšem območju Pragerskega med naseljem Spodnjo Polskavo na zahodu in Šikolami na zahodu.

Prometni podatki in struktura prometa v obstoječem stanju za državno cestno omrežje za leto 2016 so povzeti po podatkih obratovalnega monitoringa hrupa na državnem cestnem omrežju, za lokalno cestno omrežje so ocenjeni na podatkih Makro prometnega modela v sklopu elektrifikacije in rekonstrukcije železniške proge Pragersko – Hodoš. Ocenjene prometne obremenitve državnih in lokalnih cest na obravnavanem območju v letu 2016 so v spodnji tabeli.

V letu 2016 je bila prometno najbolj obremenjena glavna cesta G1-2/1290 Slovenska Bistrica-Pragersko, na kateri je bilo v povprečju skoraj 9.600 vozil/dan, od teh 940 vozil >3,5t. Od lokalnih cest je bila najbolj obremenjena Ptujška cesta skozi Pragersko, ki je obremenjena z 2.800 vozili/dan, od teh 170 vozil >3,5t.

Prometne obremenitve ostalih lokalnih cest ne presegajo 1.000 vozil/dan. Prometna obremenitev Ptujске ceste skozi Pragersko (bivša G1-2) se je po izgradnji obvoznice Pragersko občutno zmanjšala, posledično promet po lokalnem cestnem omrežju ne povzroča velike obremenitve okolja s hrupom.

Tabela 22: Prometne obremenitve državnih in lokalnih cest v letu 2016, PDLP in dnevna struktura prometa

Cesta	Povprečni letni promet (voz./dan)		Dnevna struktura prometa, vozil/uro					
	PLDP	Vozila >3,5 t	Lahka, dan	Težka, dan	Lahka, večer	Težka, večer	Lahka, noč	Težka, noč
Državno cestno omrežje								
G1-2/1290 Sl. Bistrica - Pragersko	9.596	939	546	62	340	17	94	16
G1-2/0392 Pragersko - Šikole	5.882	825	319	54	199	15	55	14
G1-2/0393 Šikole -Hajdina	6.887	874	379	58	235	16	66	14
Lokalno cestno omrežje								
Ptujska cesta (Pragersko)	2.808	144	167	9	106	3	30	3
Lokalna c. Pragersko - Stražgonjca	314	16	18	1	12	0	3	0
Lokalna cesta Pragersko - Šikole	1.496	77	89	5	57	2	15	1

Obremenitev površin in stavb z varovanimi prostori zaradi cestnega prometa je določena na površini velikosti 5 x 3 km med točko (550.000, 138.500) na jugozahodu in točko (555.000, 141.600) na severozahodu. Podatki o številu preobremenjenih stavb in prebivalcev glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v letu 2016 so v spodnji tabeli, pregledna situacija obremenjenosti površin v celodnevem obdobju je prikazana na spodnji sliki.

Tabela 23: Število preobremenjenih stavb in prebivalcev zaradi prometa po državnem in lokalnem cestnem omrežju v širši okolici Pragerskega, leto 2016

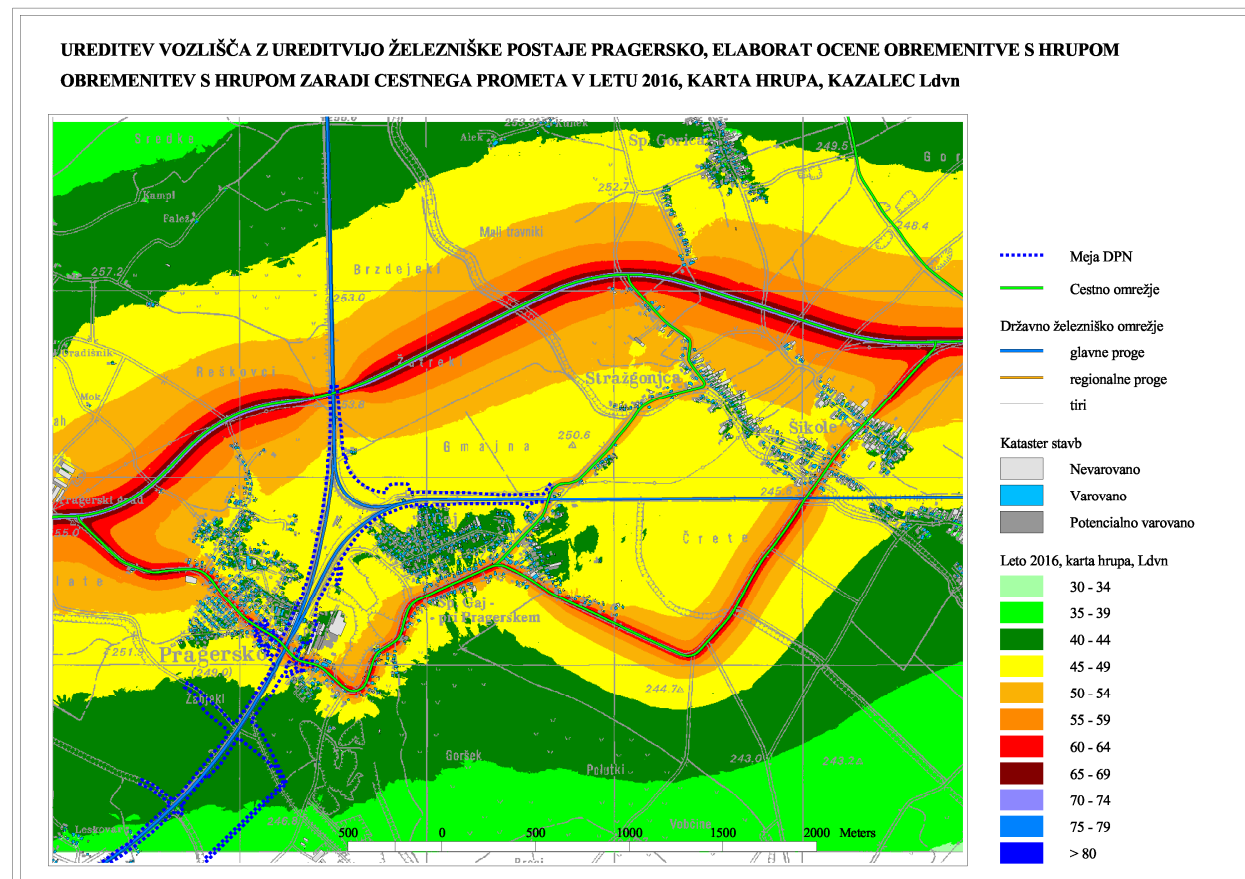
Kazalec	Mejne vrednosti za linijske vire hrupa				Celotna obremenitev	
	L _{DAN} 65 dB(A)	L _{VEČER} 60 dB(A)	L _{NOČ} 55 dB(A)	L _{DVN} 65 dB(A)	L _{NOČ} 59 dB(A)	L _{DVN} 69 dB(A)
Državno in lokalno cestno omrežje						
Stavbe z varovanimi prostori	-	9	14	4	-	-
Prebivalci (stalno prebivališče)	-	20	100	17	-	-
Ptujska cesta (območje posega)						
Stavbe z varovanimi prostori	-	1	4	-	-	-
Prebivalci (stalno prebivališče)	-	0	33	-	-	-

Na širšem območju obravnave med Sp. Polskavo in Šikolami obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa presega mejne vrednosti kazalcev za vir hrupa:

- v dnevnem obdobju: pri nobeni stavbi za varovanimi prostori,
- v večernem obdobju: pri 6 stavbah (20 prebivalcev),
- v nočnem obdobju: pri 14 stavbah (100 prebivalcev),
- v celodnevem obdobju: pri 4 stavbah (17 prebivalcev).

Mejni vrednosti kazalcev hrupa L_{DVN} in L_{NOČ} za celotno obremenitev v obstoječem stanju nista preseženi pri nobeni stavbi z varovanimi prostori.

Največ preobremenjenih stavb z varovanimi prostori je ob Ptujski cesti v naselju Pragersko. Na območju načrtovanega posega na lokalni cesti (izvedba izvennivojskega križanja) so zaradi cestnega prometa v letu 2016 čezmerno obremenjene 4 stavbe z varovanimi prostori s 33 prebivalci (Ob železnici 4, Ptujška cesta 26, 30 in 31).



Slika 24: Obremenitev površin ob državnem in lokalnem cestnem omrežju, leto 2016, kazalec L_{DN}

MERITVE CELOTNE OBREMENITVE S HRUPOM

Celotna obremenitev s hrupom na neposrednem vplivnem območju ureditve železniškega vozlišča v obstoječem stanju (leto 2017) je bila ocenjena z meritvami hrupa na dveh merilnih mestih (Epi Spektrum d.o.o. 2017).

Meritve hrupa podajajo sliko o skupni obremenjenosti okolja s hrupom zaradi vseh virov, ki prispevajo k obremenitvi na mestu ocenjevanja. Meritve so potekale v skladu s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa in o pogojih za njegovo izvajanje po standardu SIST ISO 1996-2. Meritve hrupa na območju postaje Pragersko so vključevale:

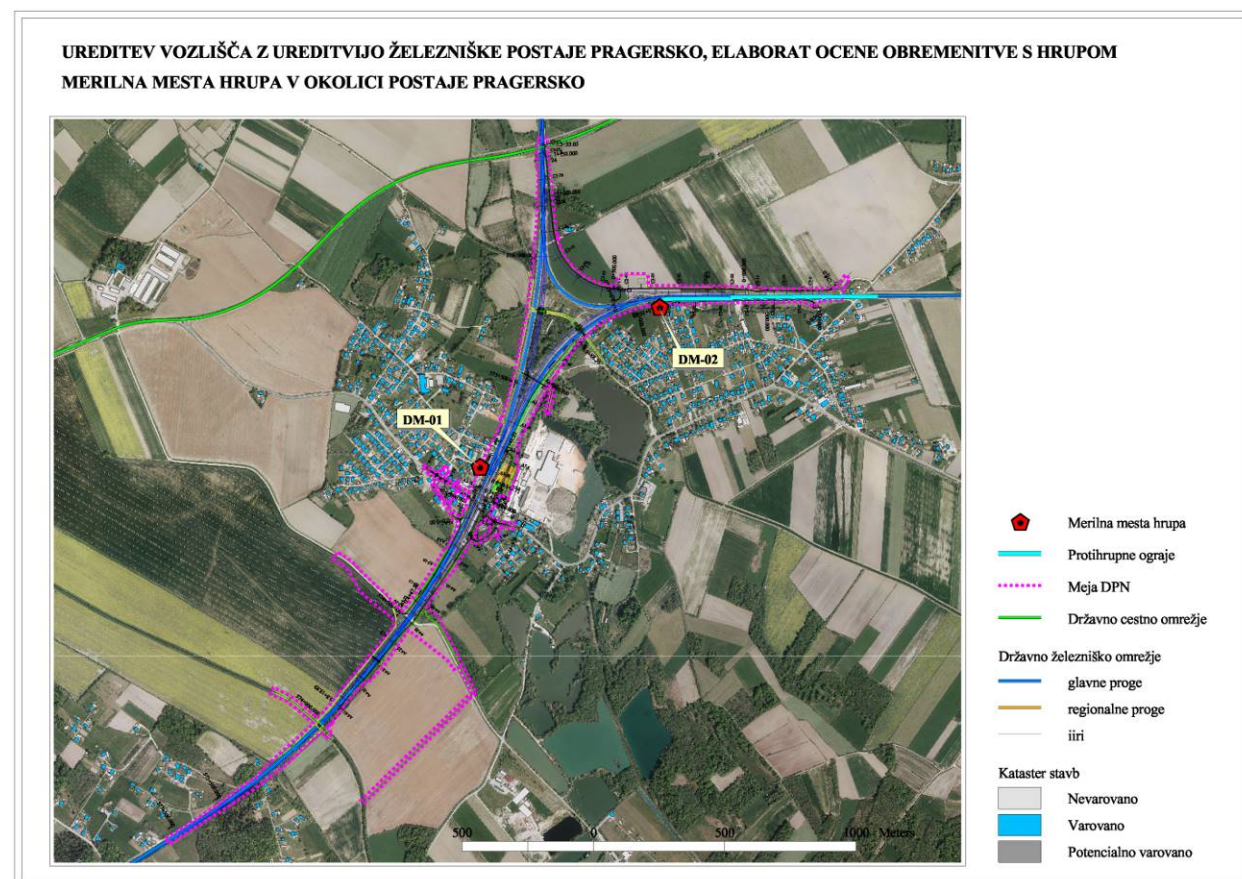
- izvedbo 24 urnih meritev na 2 lokacijah in določitev vrednosti kazalcev hrupa v posameznih obdobjih dneva;
- oceno vrednosti kazalcev hrupa in vrednotenje ocenjenih vrednosti.

Mesta meritev so bila določena na način, da je bil promet po železniškem in cestnem omrežju, ki je predmet posega, prevladujoči vir hupa. Podatki o merilnih mestih in času meritev so v spodnji tabeli, lega merilnih lokacij je prikazana pregledno na spodnji sliki.

Tabela 24: Merilna mesta in čas meritev hrupa na območju postaje Pragersko

Oznaka	Naslov	Merilno mesto	Vir hrupa	Odd. od vira (m)	x koord (m)	y koord (m)	Pričetek meritve	Konec meritve
DM-01	Kolodvorska ul. 3	balkon, II. nad.	proga št. 30*	33	551.242	139236	23.3.17, 09:00	24.3.17, 09:00
DM-02	Prešernova ul. 13	dvorišče	proga št. 40	27	551.927	139844	23.3.17, 08:00	24.3.17, 07:49

* dodatni vir hrupa je promet po Ptujski cesti ter obratovanje postaje Pragersko

**Slika 25: Merilna mesta hrupa na območju železniške postaje Pragersko**

Iz izmerjenih ekvivalentnih ravni 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 so v spodnji tabeli; vrednosti, večje od mejne, so v tabeli poudarjene.

Tabela 25: Ocenjene vrednosti kazalce hrupa za celotno obremenitev s hrupom

Oznaka	Naslov	Vir hrupa	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DEVN}
DM-01	Kolodvorska 3, Pragersko	žel. proga št. 30*	62	62	60	67
DM-02	Prešernova ul. 13, Gaj	žel. proga št. 40	54	56	58	64
Mejne vrednosti – vir, III. območje			65	60	55	65
Mejne vrednosti – celotna obremenitev, III. območje			/	/	59	69

* dodatni vir hrupa je cestni promet po Ptujski cesti ter obratovanje postaje Pragersko

Značilnosti obremenitve s hrupom na posameznih merilnih mestih so naslednje:

- **Merilno mesto DM-01** je bilo v II. nadstropju večstanovanjske stavbe Kolodvorska ulica 3, Pragersko, v oddaljenosti 33 m od osi železniške proge št. 30 **Zidani Most – Šentilj – d.m.** Prevladujoči vir hrupa je železniška proga, dodatni vir je cestni promet po Ptujski cesti, obratovanje nivojskega železniškega prehoda (zapornice) ter železniška postaja Pragersko. Obremenitev s hrupom v dnevnem času in večernem času je bila 62 dB(A), v nočnem času 60 dB(A) ter 67 dB(A) v celodnevem obdobju. Celotna obremenitev s hrupom je presegala mejno vrednost kazalca večernega, nočnega in celodnevnega hrupa za vir, v nočnem času je bila presežena tudi mejna vrednost za celotno obremenitev s hrupom.
- **Merilno mesto DM-02** je bilo na dvorišču stanovanjske stavbe Prešernova ulica 13, Gaj, v oddaljenosti 27 m od osi železniške proge št. 40 Pragersko-Ormož. Prevladujoči vir hrupa je železniška proga št. 40 ter železniška povezava med obema progama (Lok Pragersko). Za protihrupno zaščito naselja Gaj je ob železniški progi št. 40 postavljena protihrupna ograja PHO-1 dolžine 862 m in višine 2,5 m. Obremenitev s hrupom v dnevnem času je bila 54 dB(A), v večernem času 56 dB(A), v nočnem času 58 dB(A) ter 64 dB(A) za celodnevno obdobje. Celotna obremenitev s hrupom je presegala mejno vrednost kazalca nočnega hrupa za vir, mejni vrednosti kazalcev hrupa $L_{NOČ}$ in L_{DVN} za celotno obremenitev nista bili preseženi.

4.4.1.2. Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi

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 $PM_{2,5}$ določa Uredba o kakovosti zunanjega zraka, mejne koncentracije benzo(a)pirena, arzena, kadmija in niklja v frakciji PM_{10} pa Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih.

Viri onesnaževanja zraka na širšem območju so predvsem lokalni cestni promet in drobna kurišča, na širšem območju so večje industrijske cone v Kidričevem in Slovenski Bistrici.

Železniška proga št. 30 Zidani Most – Šentilj - d.m. je v celoti elektrificirana, vleka z dizelskimi lokomotivami po njej poteka le izjemoma. Železniška proga št. 40 Pragersko – Ormož je bila elektrificirana v letu 2016, v obdobju 2016/17 poteka postopen prehod z dizelske na električno vleko. Emisije železniškega prometa predstavljajo nepomemben del skupnih emisij na širšem območju.

Na podlagi poročila ARSO o kakovosti zraka v Sloveniji v letu 2018 je na širšem območju v obstoječem stanju povečana onesnaženost zraka z ozonom ter z delci PM_{10} . Na obravnavanem območju ni stalnega merilnega mesta kakovosti zraka, najbližje merilno mesto državne mreže kakovosti zraka je na lokaciji v Mariboru. Meritve kakovosti zraka v Mariboru v letu 2018 kažejo naslednje značilnosti:

- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila $22 \mu g/m^3$, mejna urna vrednost ni bila presežena, povprečne vrednosti v zimskem obdobju ($32 \mu g/m^3$) so bile večje kot v poletnem ($14 \mu g/m^3$);
- povprečna letna koncentracija ozona je bila $55 \mu g/m^3$, 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 30 krat (dovoljeno število preseganj 25);
- povprečna letna koncentracija delcev PM_{10} je bila $28 \mu g/m^3$, najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila do $42 \mu g/m^3$ (december 2018), mejna vrednost je bila presežena 30 krat (dovoljeno število preseganj 35), vse prekoračitve so bile v zimskih mesecih.

Koncentracije večine onesnaževal na območju Maribora so bile višje v zimskem času, na kar najbolj vplivajo kurišča, promet prispeva sorazmerno večji delež v poletnem času. Onesnaženost zraka je visoka v jutranjem in večernem času, vmes pa je nekoliko nižja, najnižja je ponoči. Na kakovost zraka v dnevnem in letnem času pomembno vplivajo tudi vremenske razmere. Vsi navedeni podatki za Maribor se nanašajo na območje, kjer je pričakovana onesnaženost zraka večja zaradi gostega prometa, številnih kurilnih naprav in tudi zaradi emisije iz proizvodnih procesov.

4.4.1.3. Vibracije

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 2631-2:2003 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.

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 26: 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)	3	3-8	8-10	8

zaščita)		
----------	--	--

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 glede na njihovo prevladujočo namensko rabo v 3. in 4. razred po DIN4150-2.

Tabela 27: Mejne vrednosti faktorja KB_{FTm} 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 obremenjeni z vibracijami železniškega prometa po progah št. 30 in št. 40 ter na območju železniške postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi lokalnega cestnega prometa. Podatkov o morebitnih obstoječih poškodbah stavb, ki bi bile posledica vibracij, ni.

Vpliv vibracij zaradi prometa je največji pri starejših stavb v neposredni bližini cest in železniške proge. V oddaljenosti 10 m od železniške postaje Pragersko in obstoječega lokalnega cestnega omrežja leži 8 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. Ob železniški progi št. 30 in št. 40 izven območja železniške postaje Pragersko ni objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS.

Tabela 28: Objekti v območju vpliva posega, evidentirani v Registru kulturne dediščine RS

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
<i>Železniška postaja Pragersko</i>				
1	30016	Vodni stolp	Pragersko	profana stavbna dediščina
2	30326	Železniška postaja Pragersko	Pragersko	profana stavbna dediščina
<i>Ptujska cesta, Pragersko</i>				
3	20215	Kapelica	Pragersko	sakralna stavbna dediščina
4	23860	Nekrepova vila, Ptujska cesta 10	Pragersko	profana stavbna dediščina
5	6918	Ptujska cesta 43	Pragersko	profana stavbna dediščina
<i>Lokalna cesta Pragersko - Stražgonjca</i>				
6	23869	Znamenje	Stražgonjca	sakralna stavbna dediščina
<i>Lokalna cesta Pragersko - Šikole</i>				
7	24787	Vaška kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina
8	24968	Forštatska kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina

4.4.1.4. Elektromagnetno sevanje

Na obravnavanem območju so viri elektromagnetnega sevanja bazne postaje mobilne telefonije in vozna mreža železnice.

4.4.1.5. Svetlobno onesnaževanje

Na obravnavanem območju je izvedena javna razsvetljava obstoječih cest in območja železniške postaje.

4.4.1.6. Poplavna in erozijska varnost

Poplavna varnost

Območje posega se nahaja na poplavnem območju Polskave in Trojšnice. Opis obstoječega stanja je povzet po Hidrološko hidravličnem poročilu (IZVO-Vodar d.o.o., december 2016).

Območje Polskave

Struga Polskave v obstoječem stanju ne prevaja niti **visoke vode** Q_{10} , ki se razliva preko bregov že nad glavno cesto, ki jo v majhni meri prelija levo od mosta. Nato odteka v smeri Jarka 2 in že poplavno ogroža JZ rob Pragerskega. V prerezu železniške proge se delno zajezuje in nato odteka skozi prepust Polskave in skozi štiri inundacijske prepuste na dolvodno stran, kjer prav tako poplavlja že kar obsežne kmetijske površine. Lokalne ceste stari Log-Pragersko ne prelija.

Visoka voda Q_{100} poplavlja že obsežnejše kmetijske površine levo in desno od struge gorvodno od glavne ceste, ki jo tudi prelija levi in desno od mosta. Del poplavne vode odteka tudi skozi prepust Ø 140 pod glavno cesto pri Pragerskem gradu in odteka v smeri Jarka 2 proti železniški progi. Poplavna voda se ob nasipu železniške proge zajezuje zaradi premajhnih pretočnih odprtin Polskave in štirih inundacijskih prepustov. Zajezena voda se širi proti JZ, kjer poplavno ogroža del naselja Sp. Leskovec. Razliva se tudi proti SV in poplavno ogroža JZ obrobje Pragerskega, kjer je poplavna ogroženost tudi z visoko vodo, ki priteka v smeri Jarka 2. Dolvodno od železniške proge visoke vode prav tako poplavlja obsežne kmetijske površine in SV obrobje Starega Loga. Lokalno cesto Stari

Log-Pragersko preliwa le na območju premostitve Polskave. Globine ob tej cesti so do 0,60 m. globine zajezne poplavne vode nad železniško progo pa do 1,60 (1,80) m. gladina Q_{100} na vtoku v prepust Polskave je 0,50 m nad spodnjim robom plošče prepusta.

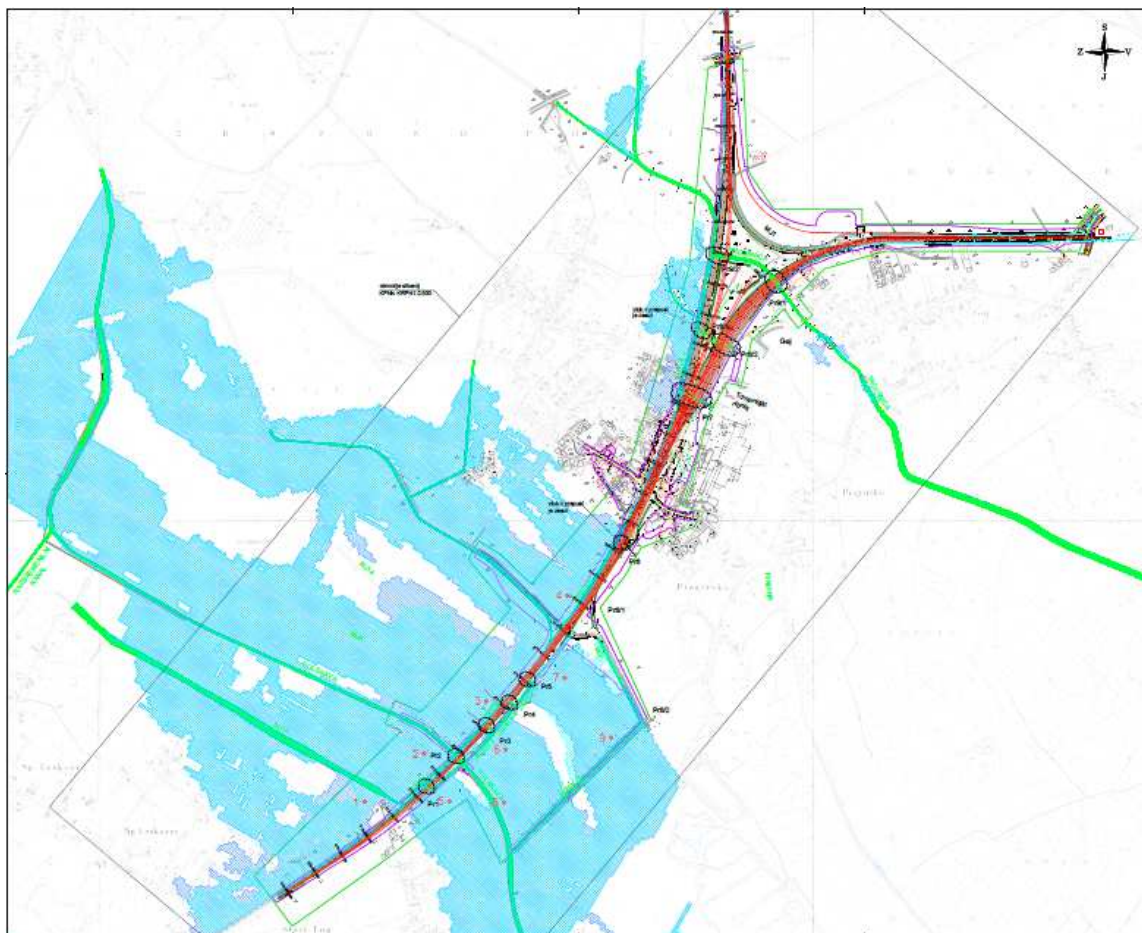
Visoka voda Q_{500} bi poplavljalala še obsežnejša kmetijska območja in še bolj ogrožala naseljena obrobja Sp. Leskovca in Starega Loga ter mesta Pragersko. Lokalno cesto stari Log-Polskava bi prelivala že tudi ob industrijski coni. Železniška proga na območju Polskave pa ne bi bila poplavljalena.

Območje Pragerskega in Trojšnice

Visoko vodo Q_{10} Trojšnica prevaja brez preliivanja bregov. Zaledna voda Pragerskega, ki se zbira v Jarku 7, pa preliwa zahodni breg zaradi zastajanja vode v zaraščeni in zamuljeni strugi. Poleg tega je prepust Pr 8 zasut in ne omogoča odtok proti Tovarniškem ribniku. Prepust Pr 7 pa prav tako ne prevaja te visoke vode.

Visoka voda Q_{100} Trojšnice bi poplavlila površino med sotočjem z desnim pritokom, manjša količina vode pa bi prelila desni breg pred prepustom Šarhove ulice in levi breg dolvodno v manjšem obsegu priobalnih površin. Prepust Pr 9c bi prevajal z zajezbo na vtoku. Vendar do preliivanja bregov gorvodno ne bi prišlo. Prepust Pr 9a bi prevajal Q_{100} brez zajezbe. Visoka voda Q_{100} , ki se zbira v Jarku 7, pa bi poplavljalala še večje površine kot Q_{10} , ogrožala pa bi tudi nekatere objekte na SV obrobju Pragerskega.

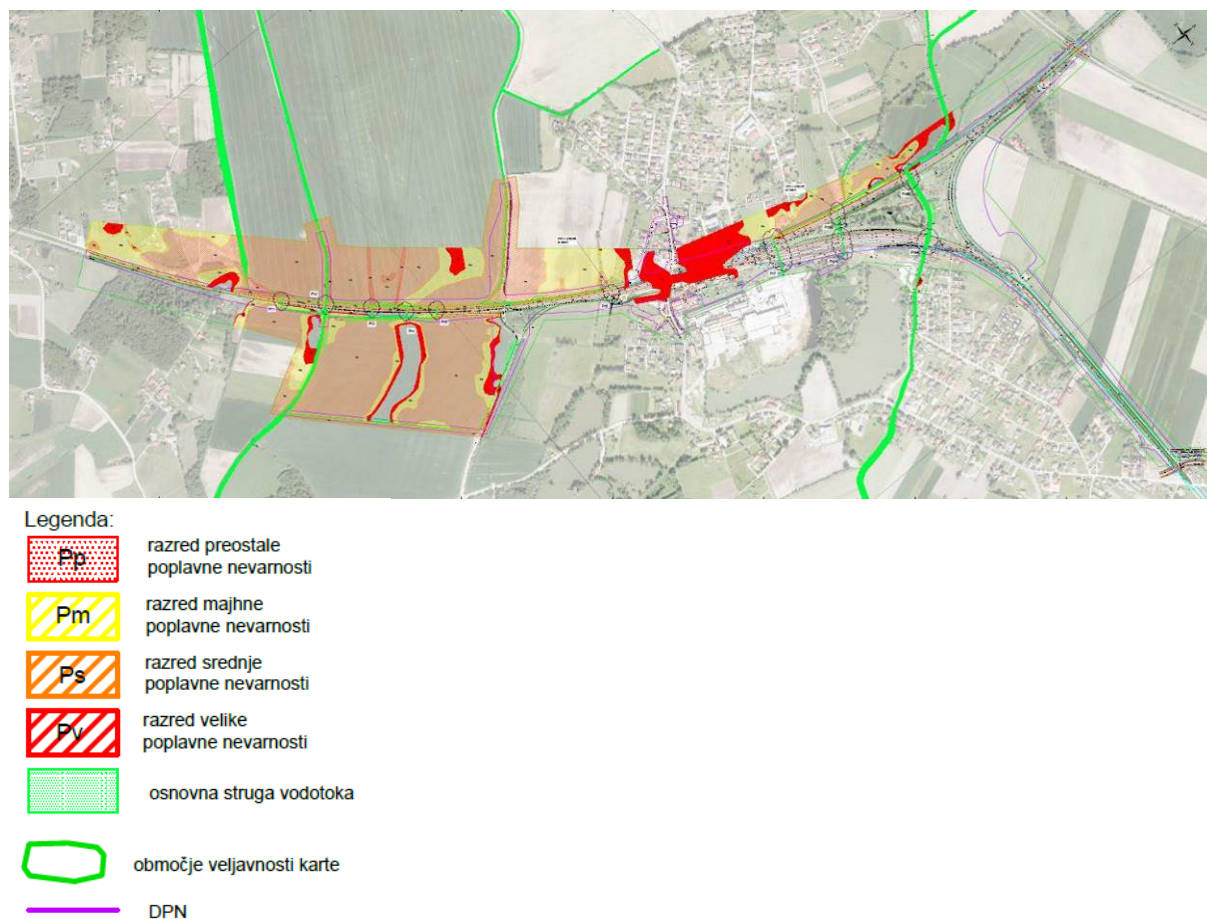
Visoka voda Q_{500} Trojšnice bi poplavlila še večjo površino na sotočju z desnim pritokom, na območju prepusta za Šarhovo ulico pa bi bilo ogroženih nekaj objektov na levem bregu, del poplavne vode pa bi preliwal v ribnik Gaj. Visoka voda Q_{500} , ki se zbira v Jarku 7, pa bi poplavljalala še večje površine kot Q_{100} , ogrožala pa bi tudi del Pragerskega in v manjši količini prelila železniško progo pri postaji.



Slika 26: Poplavno območje pri Q_{100} (vir: IZVO-Vodar d.o.o., december 2016)

Karte razredov poplave nevarnosti za obstoječe stanje

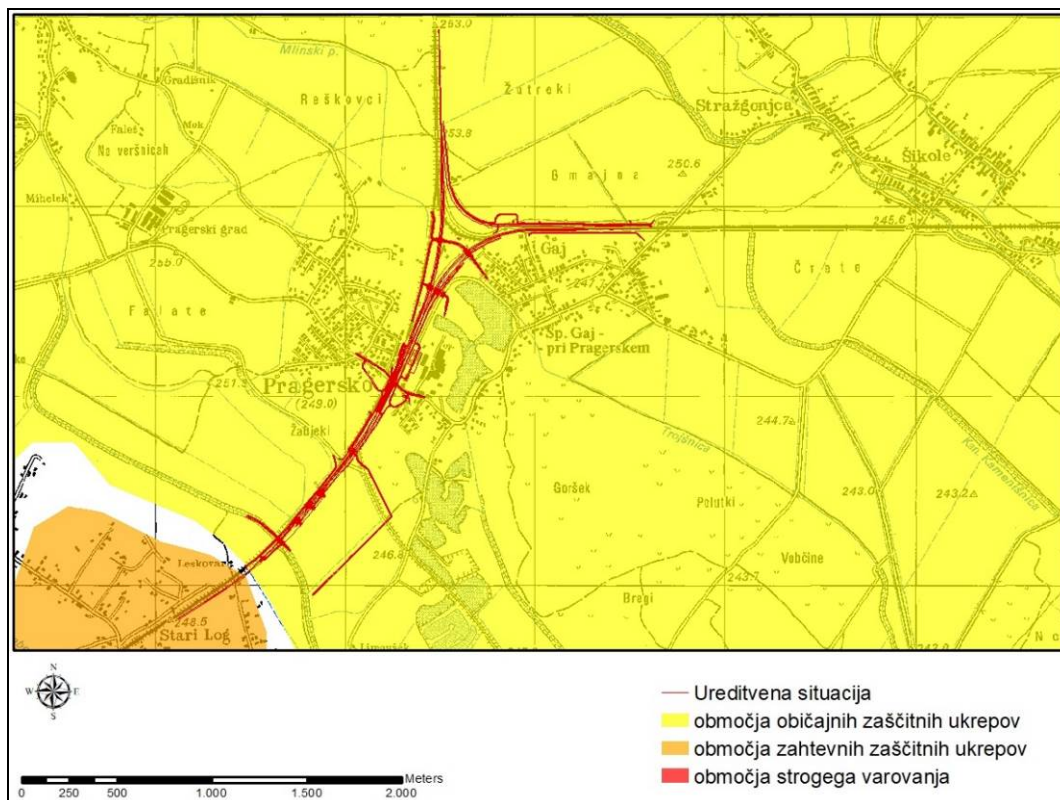
Za obstoječe stanje je bila izdelana karta razredov poplavne nevarnosti (IZVO-Vodar d.o.o., december 2016) (slika spodaj). Na območju Polskave na gorvodni strani železniške proge je pri pretoku Q_{100} v večji meri prisoten razred srednje poplavne nevarnosti, delno pa razred majhne poplavne nevarnosti. Na dolvodni strani železniške proge je v glavnem prisoten razred srednje poplavne nevarnosti (predvsem kot posledica poplavljanja pri Q_{10} in ne zaradi globin $> 0,50$ m). Na območju Pragerskega in Trojšnice pa sta prisotna delno razred srednje poplavne nevarnosti, delno pa razred majhne poplavne nevarnosti.



Slika 27: Karta razredov poplavne nevarnosti – obstoječe stanje (vir: IZVO-Vodar d.o.o., 2016)

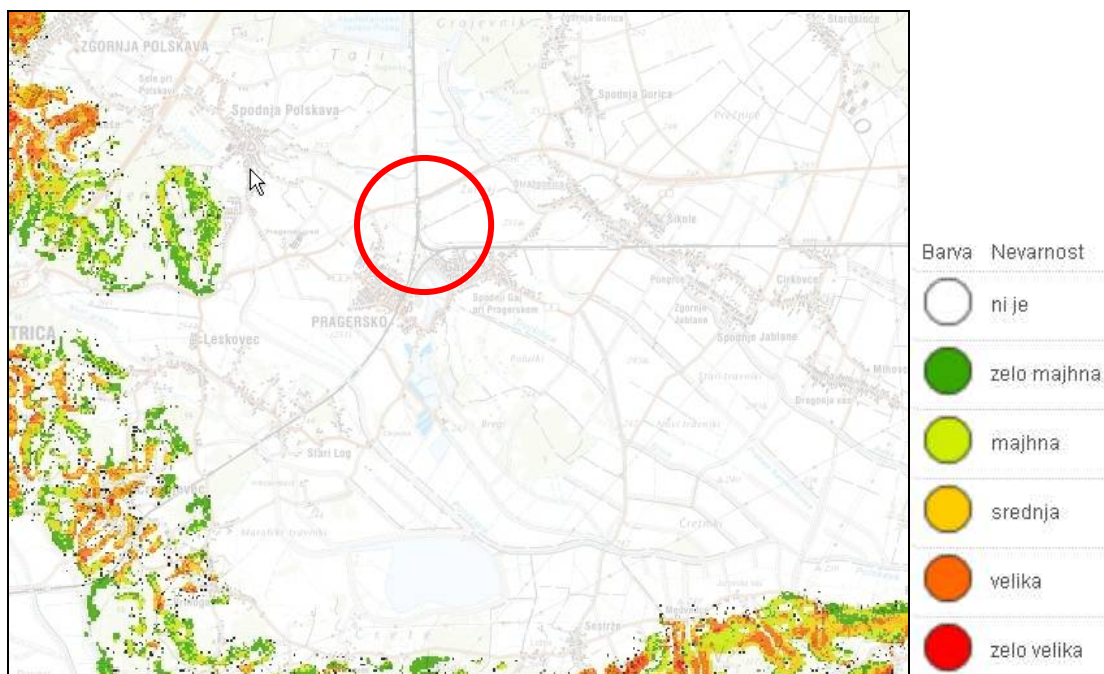
Erozijska varnost

V Hidrološko hidravličnem poročilu (IZVO-Vodar d.o.o., december 2016) erozijska območja niso izpostavljena. Na celotnem območju posega veljajo običajni zaščitni ukrepi proti eroziji kot je prikazano na sliki spodaj.



Slika 28: Erozijska območja (Geoportal ARSO, 2016)

Poseg se nahaja izven plazljivih območij. Plazljiva območja v širši okolici posega so prikazana na sliki spodaj.



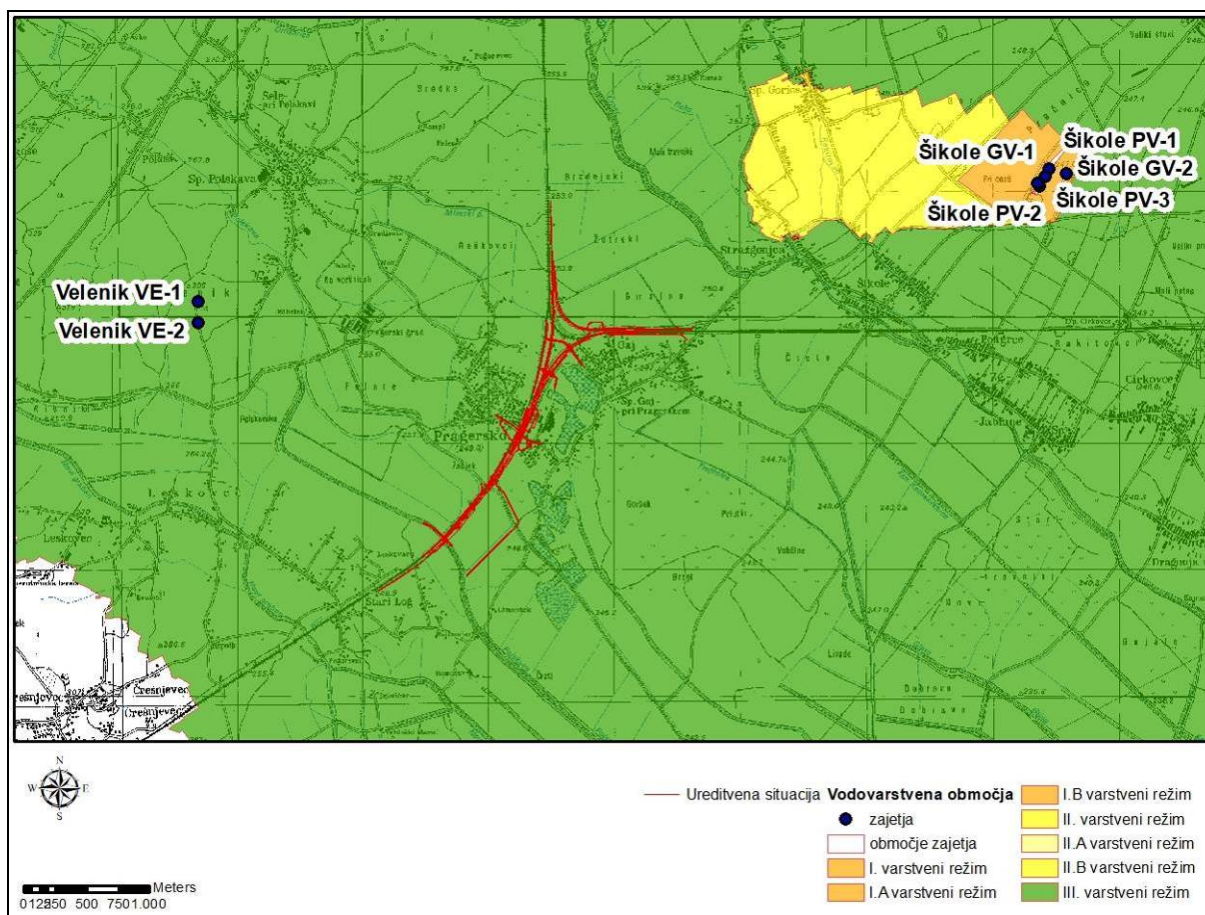
Slika 29: Potencialna plazljiva območja na širšem območju posega (rdeč krog označuje območje posega) (Komac in Ribičič 2005; www.geopedia.si, november 2016)

4.4.1.7. Pitna voda

Območje posega se nahaja na III. (širšem) vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). Skladno s Prilogo 3 omenjene Uredbe, je na III VVO izjemoma dovoljena gradnja objektov ter izvajanje gradbenih del, kadar gre za poseg v skladu z državnim prostorskim načrtom ali občinskim podrobnim prostorskim načrtom in za katerega je izvedena celovita presoja vplivov na okolje ter pridobljeno okoljevarstveno soglasje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja. Sprejemljivost vplivov na vodni režim in stanje vodnega telesa ter vplive zaščitnih ukrepov na zmanjšanje tveganja za onesnaženje preverja ministrstvo na podlagi ugotovitev analize tveganja za onesnaženje v postopku izdaje mnenja k državnemu prostorskemu načrtu ali občinskemu podrobnemu prostorskemu načrtu.

V času sprejemanja DPN je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje podzemne vode zaradi posegov v sklopu rekonstrukcije železniške postaje Pragersko (IRGO, 2012).

Grafični prikaz vodovarstvenih območij je na sliki spodaj in v prilogi 3.



Slika 30: Vodovarstvena območja pitne vode (vir: Geoportal ARSO, 2016)

Kakovost pitne vode

Oskrbo s pitno vodo na območju občine Slovenska Bistrica in občine Kidričevo izvaja Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Po podatkih Poročila o kvaliteti pitne vode za leto 2015 je bilo na vodovodnem sistemu Slovenska Bistrica – Šikole (del katerega sta tudi najbližji zajetji Velenik 1 in 2 in vodni vir Šikole) v okviru državnega monitoringa odvzetih 12 vzorcev. En vzorec je odstopal v primeru mikrobiološke neskladnosti zaradi povišanega števila mikroorganizmov, kar pa je le

indikatorske narave in nima vpliva na zdravje ljudi. Vsi ostali vzorci so ustrezali zakonskim zahtevam. V okviru notranjega nadzora kvalitete pitne vode je bilo na omenjenem vodovodnem sistemu v letu 2015 odvzetih 165 mikrobioloških vzorcev, od tega je bilo 19 kontrolnih vzorcev z vsebnostjo indikatorskih parametrov. Odvzetih je bilo tudi 98 vzorcev rednih kemijskih analiz, od tega 21 izrednih. Osnovne kemijske analize so ustrezale zahtevam Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 35/07, 25/09), občasno pa sta bila presežena parametra železo in mangan (Komunala Slovenska Bistrica d.o.o., 2016).

4.4.2. NARAVA

4.4.2.1. Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi

Podatki o rastlinstvu, živalstvu in habitatnih tipih (v nadaljevanju: HT) obravnavanega območja so bili pridobljeni v času namenskih terenskih raziskav v aprilu, juniju in oktobru 2012, preverjeni jeseni 2016 ter povzeti po obstoječih podatkih ter dostopni literaturi.

V času namenskih terenskih raziskav smo popisali habitatne tipe na območju posega. Poimenovanje habitatnih tipov je v skladu s tipologijo Habitatni tipi Slovenije – HTS (ARSO, 2004). 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) 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.

Pri določitvi naravovarstvene vrednosti posameznega HT je odločilno mnenje eksperta, ki med drugim oceni tudi stanje posameznega HT na terenu in ne le za kateri HT gre. Vrednosti, uporabljene v tej študiji, se nanašajo zgolj na obravnavano območje, pri čemer je upoštevano izhodiščno stanje HT v času kartiranja.

Vrednostna lestvica HT:

- 0 – nima naravovarstvene vrednosti
- 1 – nepomembno za naravo
- 2 – majhna naravovarstvena vrednost
- 3 – srednja naravovarstvena vrednost
- 4 – velika naravovarstvena vrednost
- 5 – velika naravovarstvena vrednost (zelo ogrožen ali prednostni HT).

Rastlinstvo in habitatni tipi

Poseg je v večji meri umeščen v mestno središče Pragerskega (HT 86.2 Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe), z železniško progo in postajališči (HT 86.43 Železniški nasipi, postaje, premikališča in ostale odprte površine), ki imajo z vidika narave skorajda nepomembno vrednost. Mesto Pragersko v večji meri obdajajo intenzivno obdelane kmetijske površine (HT 82.11 Njive in HT 81.1 Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki) ter HT 38.22 Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki, ki ima višjo naravovarstveno vrednost.

Kmetijske površine na nekaterih mestih obdajajo kanali, ki so zaraščeni z visokim steblikovjem (HT 37.1 Nižinska visoka steblikovja, HT 37.7 Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje, HT 37.71 Obvodni zastori visokih steblik, HT 37.715 Obrečno visoko steblikovje, HT 53.11 Navadna trstičja in HT 53.13 Rogozovja), ponekod pa tudi z lesno vegetacijo (HT 44.12 Vrbovja nižavja in gričevij, HT 44.13 Obrežna belovrbovja, HT 44.33 Črnojelševja in jesenovja ob

počasi tekočih vodah in HT 44.43 Jugovzhodno-evropski hrastovo-jesenovi-brestovi logi). HT 44.13 Obrežna belovrbovja in HT 44.33 Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah imata najvišjo naravovarstveno vrednost, saj sta v Prilogi 1 Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve, opredeljena kot prednostna HT. Prav tako so z visokim steblikovjem in lesno vegetacijo obdani vodotoki, ki prečkajo območje posega, in sicer Trojšnica ter Polskava (HT 24.1 Reke in potoki).

V neposredni bližini železniške postaje se nahaja opuščeni glinokop, ki ga je zalila voda, zaradi česar so nastala glinokopna jezera (HT 22.13 Evtrofne vode). Na obrežju jezer so prisotni HT 37.7 Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje, HT 53.21 Združbe visokih šašev, HT 44.43 Jugovzhodno-evropski hrastovo-jesenovi-brestovi logi in HT 44.91 Močvirna črnojelševja.

Na širšem območju posega je tudi nekaj fragmentov gozdnih površin, večinoma v obliki mejic in manjših gozdnih otokov med kmetijskimi površinami. Gre za ostanke Jugovzhodno-evropsko hrastovo-jesenovo-brestovih logov (HT 44.43). Na območju je prisoten tudi fragment HT 44.91 Močvirna črnojelševja, ki ima višjo naravovarstveno vrednost, saj gre za zelo ogrožen HT.

Treba je še omeniti, da so habitatni tipi na območju posega močno antropogeno vplivani (vplivi košnje, sečnje, vnašanje drugih vrst...). To pomeni, da ne gre za povsem »čiste« HT, kot so opisani v tipologiji Habitatni tipi Slovenije – HTS (ARSO, 2004) ampak gre ali za ostanke teh HT ali HT s primesjo drugih vrst oziroma različne kombinacije več HT.

Habitatni tipi, ki se nahajajo na območju posega so navedeni v tabeli spodaj.

Tabela 29: Habitatni tipi in njihove naravovarstvene vrednosti na območju posega (vir: terenski ogled območja junija 2012 in marca 2017)

Physis koda	Habitatni tip	EU koda	NV vrednost ²	Prednostni v Slo	Prednostni v EU
22.13	Evtrofne vode		3		
24.1	Reke in potoki		3		
37.1	Nižinska visoka steblikovja	6430	4	da	
37.1x37.7	Nižinska visoka steblikovja x Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	6430	4	da	
37.1x44.12	Nižinska visoka steblikovja x Vrbovja nižavja in gričevij	6430	4	da	
37.7	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	6430	4	da	
37.71	Obvodni zastori visokih steblik	6430	4	da	
37.715x31.81	Obrečno visoko steblikovje x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	6430	4	da	
37.715x53.13	Obrečno visoko steblikovje x Rogozovja	6430	4	da	
37.71x53.11x53.13	Obvodni zastori visokih steblik x Navadna trstičja x Rogozovja	6430	4	da	
37.71x53.13	Obvodni zastori visokih steblik x Rogozovja	6430	4	da	
38.22	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	6510	4	da	
38.22	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki		0		
44.33	Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah	9,10E+01	5	da	da

Legenda:

EU koda – koda habitatnih tipov na Prilogi 1 Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve.

Prednostni vr. v Slo – HT, ki se na območju države prednostno ohranjajo v ugodnem stanju (Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09))

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 (CESTE), brez uvrstitve v sistem HT:

² Naravovarstvena vrednost HT, določena na podlagi obstoječe zakonodaje (Uredba o habitatnih tipih, Ur.l. RS št. 112/03) in stanja HT, opredeljenega ob terenskem ogledu.

0 – nima vrednosti 3 – srednja naravovarstvena vrednost
1 – nepomembno za naravo 4 – velika naravovarstvena vrednost
2 – majhna naravovarstvena vrednost 5 – velika naravovarstvena vrednost (prednostni HT).

Grafični prikaz habitatnih tipov je v prilogi 4.2, njihovih naravovarstvenih vrednosti pa v prilogi 4.3.

Z rastlinskimi vrstami so vrstno bogatejši HT ob kanalih, vodotokih in na obrežju glinokopnih jezer. Glinokopna jezera južno od Pragerskega, z muljastimi plitvinami na kisli nepropustni podlagi npr. predstavljajo habitat redki in ogroženi vodni praproti, štiriperesni marzilki (*Marsilea quadrifolia*). Rastlina uspeva v ozkem pasu na položnem delu brega nekdanjega glinokopa, zalitega z vodo, ki je danes ribnik (Čušin in sod., 2004). Vrsta je uvrščena v Rdeči seznam kot ranljiva. V zadnjem času je bila okrog glinokopnega jezera v Gaju urejena učno-rekreacijska pot, v sklopu katere je bila zasajena štiriperesna marzilka.

Ob terenskem ogledu območja smo na območju glinokopnega jezera ob železniški progi opravili popis rastlinskih vrst. Del obale jezera je porasel z visokimi steblikami in posameznimi grmi in drevesi, del obale pa je porasel z gozdno vegetacijo, ki je razvita le v ozkem pasu ob bregu. Strnjenega gozda ni.

Seznam rastlinskih vrst na bregu s prevladujočimi visokimi steblikami:

Salix alba
Robinia pseudacacia
Cornus sanguinea
Phragmites australis
Humulus lupulus
Artemisia vulgaris
Rubus fruticosus
Urtica dioica
Lactuca serriola
Cirsium arvense
Silene latifolia
Lolium perenne
Bromus hordeaceus
Poa pratensis
Dactylis glomerata
Barbarea vulgaris
Potentilla reptans
Calystegia sepium
Convolvulus arvensis
Reseda lutea
Astragalus glycyphyllos
Coronilla varia
Solidago gigantea
Malva sylvestris
Polygonum aviculare
Chenopodium album
Lythrum salicaria
Rubus caesius
Juncus effusus
Holcus lanatus
Saponaria officinalis
Crepis biennis
Plantago lanceolata
Carex hirta
Galium aparine
Vicia hirsuta
Salix cinerea
Papaver rhoeas
Filipendula ulmaria
Lotus corniculatus
Medicago lupulina
Fraxinus excelsior
Vitis vinifera
Prunus avium
Populus tremula
Taraxacum officinale
Lolium multiflorum
Trifolium repens
Elytrigia repens
Poa trivialis

Phalaris arundinacea
Rumex crispus
Verbascum phlomoides
Alnus glutinosa
Melilotus albus
Melilotus officinalis
Hypericum perforatum
Galium mollugo
Lathyrus sylvestris
Vicia sepium
Erigeron annuus
Armoracia rusticana
Oenothera biennis
Achillea collina
Brassica nigra
Cychorium intybus
Cerastium holosteoides
Nesslia paniculata
Fallopia japonica
Daucus carota
Tanacetum vulgare
Conizza canadensis
Symphytum officinale
Ambrosia artemisiifolia
Galeopsis speciosa
Matricaria chamomilla
Medicago falcata
Mentha longifolia
Trifolium pratense
Parthenocissus quinquefolia
Sambucus ebulus
Vicia grandiflora
Impatiens glandulifera
Arctium lappa
Agrostis stolonifera

Seznam rastlinskih vrst na bregu z gozdno vegetacijo:

Alnus glutinosa
Prunus avium
Sambucus nigra
Sambucus ebulus
Humulus lupulus
Rubus fruticosus
Deschampsia cespitosa
Salix caprea
Urtica dioica
Vitis vinifera
Dactylis glomerata
Prunus padus
Myosoton aquatica
Carex remota
Rubus caesius
Solidago gigantea
Heracleum sphondylium
Coronilla varia

Populus tremula
Populus alba
Salix cinerea
Quercus robur
Frangula alnus
Hypericum perforatum
Galium mollugo
Tanacetum vulgare
Betula pendula
Iris pseudacorus

Živalstvo

Območje ožje obravnave obsega predvsem naselje Pragersko in okoliške intenzivno obdelane kmetijske površine. Ta območja ne predstavljajo pomembnega habitata ogroženim živalskim vrstam. Habitati, kjer lahko pričakujemo večje število zavarovanih in ogroženih živalskih vrst, so vodni in obvodni habitati območja, in sicer bližnja glinokopna jezera, ostanki gozdov, v določeni meri pa tudi vodotoki (Polskava in Trojšnica) ter kanali ob tiri in med kmetijskimi površinami. Na širšem območju posega (območje Račkih ribnikov, Turnovi ribniki, zadrževalnika Požeg in zadrževalnika Medvedce) pa so pomembnejši habitati predvsem ptic, dvoživk in kačjih pastirjev. V nadaljevanju predstavljamo nekatere pomembnejše skupine živali, ki se pojavljajo na območju posega in v njegovi neposredni bližini.

Sesalci

Območje posega v večji meri obsega urbani prostor (mesto Pragersko z železnico), ki ne predstavlja pomembnega življenjskega prostora prostoživečim sesalcem. Na tem območju najdemo predvsem sinantropne vrste kot sta siva podgana (*Rattus norvegicus*) in hišna miš (*Mus musculus*).

Kmetijske površine, fragmenti gozda in vodna telesa (potoki, kanali in glinokopna jezera) na območju predvidenega posega predstavljajo habitat beloprsemu ježu (*Erinaceus concolor*), veverici (*Sciurus vulgaris*), podlesku (*Muscardinus avellanarius*), navadnemu krtu (*Talpa europaea*), različnim vrstam rovk in voluharic, poljskemu zajcu (*Lepus europaeus*), lisici (*Vulpes vulpes*), srnam (*Capreolus capreolus*), veliki podlasici (*Mustela erminea*), mali podlasici (*Mustela nivalis*), navadnemu dihurju (*Mustela putorius*), kuni zlati (*Martes martes*), kuni belici (*Martes foina*) in navadnemu jazbecu (*Meles meles*) (Kryštufek in sod., 1991).

Na območju posega pričakujemo naslednje vrste netopirjev: navadni netopir (*Myotis myotis*), ostrouhi netopir (*Myotis blythii*), mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*), drobni netopir (*Pipistrellus pygmaeus*) in sivi uhati netopir (*Plecotus austriacus*) (Presetnik in sod., 2009). Primerne prehranjevalne habitate netopirjev na območju posega predstavljajo fragmenti gozda z gozdnim robom, nepokošeni travniki, drevje in grmovje na bregovih vodotokov in jezer, pa tudi svetilke ob manjših naseljih. Najbližja kolonija netopirjev je bila evidentirana v cerkvi Sv. Štefana v Spodnji Polskavi, ki je od območja posega oddaljena nekaj več kot 2000 m severozahodno. V cerkvi je bilo evidentirano kotišče navadnega netopirja (*Myotis myotis*) oziroma ostrouhega netopirja (*Myotis blythii*) (Presetnik in sod., 2011).

Tabela 30: Seznam pričakovanih in evidentiranih naravovarstveno pomembnih vrst sesalcev na širšem območju posega (vir: Kryštufek, 1991; Presetnik in sod., 2009; Presetnik in sod., 2011)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Habitatna direktiva	Uredba
ŽUŽKOJEDI (<i>Insectivora</i>)				
beloprsi jež	<i>Erinaceus concolor</i>	O1		1
močvirska rovk	<i>Neomys anomalus</i>	V		2
povodna rovk	<i>Neomys fodiens</i>	V		2
gozdna rovk	<i>Sorex araneus</i>			2
mala rovk	<i>Sorex minutus</i>			2

vrtna rovka	<i>Crocidura suaveolens</i>			2
poljska rovka	<i>Crocidura leucodon</i>			2
navadni krt	<i>Talpa europaea</i>	O1		
NETOPIRJI (Chiroptera)				
navadni netopir	<i>Myotis myotis</i>	E	II, IV	1, 2, 6
ostrouhi netopir	<i>Myotis blythii</i>	E	II, IV	1, 2, 6
mali netopir	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	O1	IV	1, 2, 6
drobni netopir	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	K	IV	1, 6
sivi uhati netopir	<i>Plecotus austriacus</i>	V	IV	1, 2, 6
GLODALCI (Rodentia)				
veverica	<i>Sciurus vulgaris</i>	O1		1
podlesek	<i>Muscardinus avellanarius</i>	O1	IV	1, 2
ZVERI (Carnivora)				
hermelin	<i>Mustela erminea</i>	O1		1, 2
mala podlasica	<i>Mustela nivalis</i>	O1		1, 2
dihur	<i>Mustela putorius</i>	O1		1
kuna zlatica	<i>Martes martes</i>		V	

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **I** – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **II** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **IV** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; **V** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). **1** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; **6** – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Ptice

Na območju posega se zadržujejo predvsem vrste ptic, značilne za kmetijsko kulturno krajino kot npr. siva vrana (*Corvus corone cornix*), rjavi srakoper (*Lanius collurio*), sraka (*Pica pica*), domači vrabec (*Passer domesticus*), kmečka lastovka (*Hirundo rustica*), lišček (*Carduelis chloris*), zelenec (*Carduelis chloris*), fazan (*Phasianus colchicus*)... Kmetijske površine predstavljajo tudi prehranjevalni habitat ujedam, npr. kanji (*Buteo buteo*) in navadni postovki (*Falco tinnunculus*). Vodne površine glinokopnih jezer v Pragerskem predstavljajo pomemben habitat mnogim vrstam ptic. Na območju jezer lahko pričakujemo npr. čapljico (*Ixobrychus minutus*) (smernice ZRSVN, marec 2010), čopastega ponirka (*Podiceps cristatus*), veliko belo čapljo (*Egretta alba*), sivo čapljo (*Ardea cinerea*), sivo gos (*Anser anser*), mlakarico (*Anas platyrhynchos*), čopasto črnico (*Aythya fuligula*), zelenonogo tukalico (*Gallinula chloropus*), lisko (*Fulica atra*), pikastega martinca (*Tringa ochropus*), vodomca (*Alcedo atthis*),... (Sovinc, 1994).

Na terenskem ogledu območja smo opazili belo štokljo (*Ciconia ciconia*), pribo (*Vanellus vanellus*), kanjo in rumeno pastirico (*Motacilla flava*) na kmetijskih površinah ter labode grbce na glinokopnih jezerih Pragersko.

V okviru zimskega štetja vodnih ptic v letu 2011 za potrebe Monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst ptic (DOPPS, 2011) so bile na območju glinokopov Pragersko opažene naslednje vrste: labod grbec, mlakarica, zelenonoga tukalica in liska. Na širšem območju posega pa so bile opažene še naslednje vrste vodnih ptic:

- Rački ribniki: velika bela čaplja, siva čaplja, mlakarica, labod grbec, žvižgavka (*Anas penelope*), konopnica (*Anas strepera*), kreheljc (*Anas crecca*) in kostanjevka (*Aythya nyroca*)
- Turnovi ribniki: velika bela čaplja in siva čaplja
- zadrževalnik Požeg: velika bela čaplja, siva čaplja, mlakarica, kormoran (*Phalacrocorax carbo*), njivska gos (*Anser fabalis*), beločela gos (*Anser albifrons*), sivka (*Aythya ferina*) in rumenonogi galeb (*Larus cachinnans*)
- zadrževalnik Medvedce: velika bela čaplja, siva čaplja, mlakarica, labod grbec, kreheljc, žvižgavka, kormoran, dolgorepa raca (*Anas acuta*), veliki žagar (*Mergus merganser*), rečni galeb (*Larus ridibundus*), vodomec (*Alcedo atthis*) in rumenonogi galeb.

Zadrževalnik Požeg ima velik ornitološki pomen v negnezditvenem času (kot preletna postaja) in v času gnezdenja. Skupaj je bilo na območju zadrževalnika in v okolici registriranih že prek 160 vrst, med njimi je približno polovica t.i. akvatičnih vrst. Med najpomembnejšimi, na vodo vezanimi gnezdkami so bile ugotovljene: mali ponirek (*Tachybaptus ruficollis*) (do 5 parov), čopasti ponirek (*Podiceps cristatus*) (do 7 parov), mala bobnarica – čapljica (*Ixobrychus minutus*) (1 par), mlakarica (3-8 parov), čopasta črnica (*Aythya fuligula*) (do 5 parov), črna liska (do 5 parov), zelenonoga tukalica (do 4 pari), vodomec (1 par), bičja trstnica (*Acrocephalus schoenobaenus*) (do 3 pari) in kobiličar (*Locustella naevia*) (1 par) (Sovinc, 1997).

Vodne površine Račkih ribnikov so pomembne za ptice, saj v delno s trstiko in rogozom zaraščenih obrežjih najdejo dovolj miru za gnezdenje. Najpogostejše gnezdilke so mali ponirek (*Tachybaptus ruficollis*), čopasti ponirek (*Podiceps cristatus*), čopasta črnica (*Aythya fuligula*), zelenonoga tukalica (*Gallinula chloropus*) in črna liska (*Fulica atra*), občasno gnezdiijo tukaj tudi mala tukalica (*Porzana parva*), rakar (*Acrocephalus arundinaceus*) in bičja trstnica (*A. schoenobaenus*). V obdobju jesenske in spomladanske selitve se tukaj ustavljajo množice vodnih ptic, na preletu lahko pogosto opazujemo tudi ribjega orla (*Pandion haliaetus*). Med evropsko pomembnimi vrstami je tudi bela štorclja (<http://www.zrsvn.si/>, 2012).

Tabela 31: Seznam evidentiranih naravovarstveno pomembnih vrst ptic na širšem območju posega (vir: DOPPS, 2011; <http://www.zrsvn.si/>, 2012; Sovinc, 1997; terenski ogled območja aprila in junija 2012)

Latinsko ime	Slovensko ime	Rdeči seznam	Uredba	Direktiva
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	rakar	E2	1, 2, 6	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	bičja trstnica	V	1	
<i>Alcedo atthis</i>	vodomec	E2	1, 2, 6	I
<i>Anas acuta</i>	dolgorepa raca	K	1	II/1, III/2
<i>Anas penelope</i>	žvižgavka		1, 6	II/1, III/2
<i>Anas platyrhynchos</i>	mlakarica		6	II/1, III/1
<i>Anas strepera</i>	konopnica	E2	1, 2	II/1
<i>Anser albifrons</i>	beločela gos		1	II/2
<i>Anser fabalis</i>	njivska gos		1, 6	II/1
<i>Ardea cinerea</i>	siva čaplja	O1	1	
<i>Aythya ferina</i>	sivka	E2	1, 2, 6	II/1, III/2
<i>Aythya fuligula</i>	čopasta črnica	V	1	II/1, III/2
<i>Aythya nyroca</i>	kostanjevka	E1	1, 2, 6	I
<i>Buteo buteo</i>	kanja	O1	1	
<i>Ciconia ciconia</i>	bela štorclja	V	1, 2, 6	I
<i>Cygnus olor</i>	labod grbec	O1	1	II/2
<i>Egretta alba</i>	velika bela čaplja		1, 6	I
<i>Fulica atra</i>	liska	O1	1, 6	II/1, III/2
<i>Gallinula chloropus</i>	zelenonoga tukalica	V1	1	II/2
<i>Ixobrychus minutus</i>	bobnarica, čapljica	E2	1, 2	I
<i>Larus cachinnans</i>	rumenonogi galeb	R	1, 6	
<i>Larus ridibundus</i>	rečni galeb	V	1	II/2
<i>Locustella naevia</i>	kobiličar	E2	1, 2	

<i>Mergus merganser</i>	veliki žagar	E2	1, 2, 6	II/2
<i>Motacilla flava</i>	rumena pastirica	V	1, 6	
<i>Pandion haliaetus</i>	ribji orel		1, 2, 6	I
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran		1, 6	
<i>Podiceps cristatus</i>	čopasti ponirek	V1	1	
<i>Porzana parva</i>	mala tukalica	E1	1, 2, 6	I
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	mali ponirek	O1	1	
<i>Vanellus vanellus</i>	priba	V1	1, 2	II/2

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; E1: pod kategorija kategorije E, v katero se uvrstijo vrste, katerih obstanek na območju Republike Slovenije ni verjeten, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej; vrste so kritično ogrožene; E2: podkategorija kategorije E, v katero se uvrstijo vrste, katerih obstanek na območju Republike Slovenije ni verjeten, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej; vrste so močno ogrožene; V – ranljiva vrsta; V1: podkategorija kategorije V, v katero se uvrstijo vrste, za katere je verjetno, da bodo v bližnji prihodnosti prešle v kategorijo prizadete vrste, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej; vrste, ki so splošno razširjene in imajo zadovoljivo populacijo, vendar obstaja nevarnost, da bodo zaradi sprememb v življenjskem prostoru postale ogrožene; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). 1 – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; 2 – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; 2* – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; 6 – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Direktiva: Direktiva Sveta 79/409/EEC z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prostoživečih ptic (Uradni list L 103, z dne 25.04.1979, str. 1), I – Vrste iz Priloge I so predmet posebnih ukrepov za ohranitev njihovih habitatov, da se zagotovi preživetje in razmnoževanje teh vrst na njihovem območju razširjenosti; II/1 - Vrste iz Priloge II/1 se lahko lovijo na geografskem območju morja in kopnega, kjer se uporablja ta direktiva; II/2 – Vrste iz Priloge II/2, ki se lahko lovijo samo v državah članicah, v zvezi s katerimi se navajajo, III/1 in III/2 – vrste v prilogah III/1 in III/2.

Plazilci

Na območju posega sicer ni veliko primernih habitatov za plazilce, vendar na območju lahko vseeno pričakujemo sledeče vrste plazilcev: slepec (*Anguis fragilis*), pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*), martinček (*Lacerta agilis*), zelenec (*Lacerta viridis*), smokulja (*Coronella austriaca*), modras (*Vipera ammodytes*) in navadni gož (*Zamenis longissimus*). Ob vodnih površinah (glinokopna jezera, potoki in kanali) se lahko zadržujeta belouška (*Natrix natrix*) in kobranka (*Natrix tessellata*) (Krofel in sod., 2009). Na širšem območju sta bila najdena martinček in zelenec (Kryštufek in sod., 2001).

Tabela 32: Seznam pričakovanih in evidentiranih naravovarstveno pomembnih vrst plazilcev na območju posega (vir: Krofel in sod. 2009; Kryštufek in sod., 2001)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva
martinček	<i>Lacerta agilis</i>	E	1,2	IV
zelenec	<i>Lacerta viridis/bilineata</i>	V	1	IV
pozidna kuščarica	<i>Podarcis muralis</i>	O1	1	IV
slepec	<i>Anguis fragilis</i>	O1	1	
navadni gož	<i>Zamenis longissimus</i>	V	1, 6	IV
smokulja	<i>Coronella austriaca</i>	V	1, 6	IV
belouška	<i>Natrix natrix</i>	O1	1	
modras	<i>Vipera ammodytes</i>	V	1, 6	IV
kobranka	<i>Natrix tessellata</i>	V	1, 6	IV

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). I – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; II – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; IV – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; V – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). **1** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; **6** – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Dvoživke

Glinokopna jezera v Pragerskem pa tudi kanali predstavljajo pomemben habitat dvoživkam. Na območju lahko pričakujemo sledeče vrste dvoživk: navadni pupek (*Lissotriton vulgaris*), planinski pupek (*Mesotriton alpestris*), močerad (*Salamandra salamandra*), zelena rega (*Hyla arborea*), navadna krastača (*Bufo bufo*), sekulja (*Rana temporaria*), rosnica (*Rana dalmatina*), pisana žaba (*Pelophylax lessonae*) in zelena žaba (*Pelophylax kl. esculentus*) (Veenliet in Kus Veenliet, 2003). V mestu Pragersko je bil evidentiran hribski urh (*Bombina variegata*) (Poboljšaj in Lešnik, 2003).

Po podatkih CKFF (Bioportal, april 2012) so črne točke povozov dvoživk v Pragerskem na Ptujski cesti, ki pelje mimo glinokopnih jezer in na cesti Pragersko–Slovenska Bistrica.

Tabela 33: Seznam pričakovanih in evidentiranih naravovarstveno pomembnih vrst dvoživk na območju posega (vir: Poboljšaj in Lešnik, 2003; Veenliet in Kus Veenliet, 2003)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Habitatna direktiva	Uredba
navadni močerad	<i>Salamandra salamandra</i>	O		1
navadni pupek	<i>Lissotriton vulgaris</i>	V		1, 2
planinski pupek	<i>Mesotriton alpestris</i>	V		1, 2
hribski urh	<i>Bombina variegata</i>	V	II, IV	1, 2, 6
navadna krastača	<i>Bufo bufo</i>	V		1, 2
zelena rega	<i>Hyla arborea</i>	V	IV	1, 2, 6
pisana žaba	<i>Pelophylax lessonae</i>	V	IV	1, 2, 6
zelena žaba	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	V	V	1, 2
sekulja	<i>Rana temporaria</i>	V	V	1
rosnica	<i>Rana dalmatina</i>	V	IV	1, 2, 6

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Prilozniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **I** – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **II** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **IV** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; **V** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). **1** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; **6** – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Ribe, obloustke in raki deseteronožci

Potok Trojšnica (poimenovan tudi Mlinski potok) na območju posega poseljujejo 3 vrste domorodnih rib: potočna postrv, klen in zelenika.

Tabela 34: Seznam vrst rib v potoku Trojšnica (revir: Trojšnica) (Smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, maj 2010; Ribiški kataster, 2017)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva	Varstvena doba
potočna postrv	<i>Salmo t. m. fario</i>	E	-	-	1. 10.–28. 2.
klen	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	-	1.5. – 30. 6.
zelenika	<i>Alburnus alburnus</i>	O1	-	-	1. 4. – 30. 6.

Legenda:

Rdeči seznam – vrsta je zabeležena v Prilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02) kot: (V) ranljiva, (E) prizadeta, (Ex) izumrla, (Ex?) domnevno izumrla, (O1) vrste, ki so zavarovane z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst in niso več ogrožene, obstaja pa potencialna možnost ponovne ogroženosti.

Habitatna direktiva – vrsta je zabeležena v Prilogi II Direktive Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). **1** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; **6** – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Reko Polskavo na območju posega (ribolovni revir Polskava 2 (B) poseljuje 25 vrst rib, od katerih je 21 vrst domorodnih. 4 vrste rib (mrena, beloplavuti globoček, grbasti okun, mrena) oz. njihovi habitati so zavarovani s Habitatno direktivo, z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah je zavarovanih 8 vrst rib. 13 vrst je uvrščenih na Rdeči seznam. V Polskavi je bil evidentiran tudi donavski potočni piškur (Smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, maj 2010; Ribiški kataster, 2017), v Polskavi, 300 m dolvodno od mosta na cesti Pragersko–Slovenska Bistrica pa sta bili evidentirani tudi dve vrsti rakov deseteronožcev, in sicer navadni koščak in jelševce (Bioportal, februar 2017). Donavski potočni piškur in rak koščak sta zavarovana tako s Habitatno direktivo, Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah in sta tudi na Rdečem seznamu. Na Rdečem seznamu je tudi rak jelševce, prav tako je tudi zavarovan z Uredbo.

Tabela 35: Seznam vrst rib, obloustk in rakov deseteronožcev v reki Polskavi (revir Polskava 2 (B) (Smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, maj 2010; Ribiški kataster, 2017; Bioportal, februar 2017)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva	Varstvena doba
linj	<i>Tinca tinca</i>	E	-	-	01.05. - 30.06.
podust	<i>Chondrostoma nasus</i>	E	H	-	01.03. - 31.05.
zelenika	<i>Alburnus alburnus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
pisanka	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	O1	-	-	-
ploščič	<i>Abramis brama</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
koreselj	<i>Carassius carassius</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
srebrni koreselj#	<i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	-
krap (gojena oblika)#	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	-
pseudorazbora#	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-
beloplavuti globoček	<i>Romanogobio vladykovi</i>	V	Z,H	2	-
babica	<i>Barbatula barbatula</i>	O1	-	-	-
navadna nežica	<i>Cobitis elongatoides</i>	V	Z,H	2	-
rjavi ameriški somič	<i>Ameiurus nebulosus</i>	-	-	-	-
ščuka	<i>Esox lucius</i>	V	H	-	01.02. - 30.04.
navadni ostriž	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-	01.03. - 31.05.
smuč	<i>Sander lucioperca</i>	E	-	-	01.03. - 31.05.
grbasti okun	<i>Gymnocephalus baloni</i>	E	Z,H	2	-
sončni ostriž#	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-

menek	<i>Lota lota</i>	E	H	-	01.12. - 31.03.
potočna postrv	<i>Salmo trutta fario</i>	E	-	-	01.10. - 28.02.
rdečeoka	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
klenič	<i>Leuciscus leuciscus</i>	E	H	-	01.05. - 30.06.
klen	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i>	-	-	-	-
mrena	<i>Barbus barbus</i>	E	H	5	01.05. - 30.06.
donavski potočni piškur	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	E	Z,H	2	-
koščak	<i>Austropotamobius torrentium</i>	V	Z,H	2,5	
jelševce	<i>Astacus astacus</i>	V	Z,H	5	

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **1** – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **2** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **4** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; **5** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09). **Z** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **H** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov

– tujerodna vrsta

V ribnikih Pragersko je evidentiranih 18 vrst rib, od tega je 12 vrst domorodnih. Ščuka (*Esox lucius*) je zavarovana z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah, 4 vrste pa so uvrščene na Rdeči seznam (linj, som, ščuka, smuč). Ribe z naravovarstvenim statusom so navedene v tabeli spodaj.

Tabela 36: Seznam vrst rib v ribnikih Pragersko (revir: Ribniki Pragersko) (Smernice Zavoda za ribištvo Slovenije, maj 2010; Ribiški kataster, 2017)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva	Varstvena doba
androga	<i>Blicca bjoerkna</i>	-	-	-	15.04. - 30.06.
beli amur#	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	-	-	-	-
klen	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
koreselj	<i>Carassius carassius</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
krap (gojena oblika)#	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	-
linj	<i>Tinca tinca</i>	E	-	-	01.05. - 30.06.
navadni ostriž	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-	01.03. - 31.05.
ploščič	<i>Abramis brama</i>	-	-	-	01.05. - 30.06.
rdečeoka	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
rdečeperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	-	-	01.04. - 30.06.
rjavi ameriški somič	<i>Ameiurus nebulosus</i>	-	-	-	-
sivi tolstolobik#	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	-	-	-	-
smuč	<i>Sander lucioperca</i>	E	-	-	01.03. - 31.05.
som	<i>Silurus glanis</i>	V	-	-	01.05. - 30.06.
sončni ostriž#	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-
srebrni koreselj#	<i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	-
ščuka	<i>Esox lucius</i>	V	H	-	01.02. - 30.04.
zlati koreselj#	<i>Carassius auratus</i>	-	-	-	-

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **1** – Priloga I: naravni habitatni

tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **2** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **4** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; **5** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09). **Z** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **H** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov

– tujerodna vrsta

Kačji pastirji

Na ožjem območju posega so primerni habitati za kačje pastirje glinokopna jezera v Pragerskem ter manjši vodotoki (Trojšnica in Polskava) ter kanali. Na širšem območju pa še ostala večja vodna telesa (območje Račkih ribnikov, Turnovi ribniki, zadrževalnika Požeg in zadrževalnika Medvedce).

Po podatkih smernic Zavoda RS za varstvo narave (marec 2010) lahko na glinokopnih jezerih pri Pragerskem pričakujemo sledeče vrste kačjih pastirjev: nosna jezerka (*Epiptera bimaculata*), črni ploščec (*Libellula fulva*) in suhljati škratec (*Coenagrion pulchellum*). Kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*) je bil evidentiran ob glinokopnem jezeru južno od Pregerskega in ob reki Polskavi (Kotarac in sod., 2003). Za obravnavano območje so v Atlasu kačjih pastirjev (Kotarac, 1997) in drugih virih omenjene tudi nekatere druge vrste kačjih pastirjev, ki so navedene v tabeli spodaj.

Tabela 37: Seznam pričakovanih in evidentiranih vrst kačjih pastirjev na širšem območju posega (vir: <http://www.zrsvn.si/>, 2012; Kotarac, 1997; Kotarac in sod., 2003; ZRSVN, 2010)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva
zelenomodra deva	<i>Aeshna cyanea</i>	O1		
rjava deva	<i>Aeshna grandis</i>	V		
bleda deva	<i>Aeshna mixta</i>	O1		
deviški pastir	<i>Anaciaeschna isosceles</i>	V		
afriški minljivec	<i>Anax ephippiger</i>	O1		
veliki spremljevalec	<i>Anax imperator</i>	O1		
zgodnji trstniča	<i>Brachytron pratense</i>	V		
pasasti bleščavec	<i>Calopteryx splendens</i>	O1		
modri bleščavec	<i>Calopteryx virgo</i>	O1		
zelena in presenetljiva pazverca	<i>Chalcolestes viridis compl.</i>	O1		
koščični škratec	<i>Coenagrion ornatum</i>	V	2, 6	II
travniški škratec	<i>Coenagrion puella</i>	O1		
suhljati škratec	<i>Coenagrion pulchellum</i>	V		
povodni škratec	<i>Coenagrion scitulum</i>	V		
močvirski lebduh	<i>Cordulia aenea</i>	O1		
opoldanski škrlatec	<i>Crocothemis erythraea</i>	O1		
bleščeči zmotec	<i>Enallagma cyathigerum</i>	O1		
nosna jezerka	<i>Epiptera bimaculata</i>	V		
veliki rdečeoček	<i>Erythromma najas</i>	O1		
mali rdečeoček	<i>Erythromma viridulum</i>	O1		
popotni porečnik	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	V		
modri kresničar	<i>Ischnura elegans</i>	O1		
bledi kresničar	<i>Ischnura pumilio</i>	O1		
grmiščna zverca	<i>Lestes barbarus</i>	V		
obrežna zverca	<i>Lestes dryas</i>	E	1, 2	
obvodna zverca	<i>Lestes sponsa</i>	O1		
barjanska zverca	<i>Lestes virens vestalis</i>	E	1, 2	
dristavični spreletavec	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	E	1, 2, 6	
modri ploščec	<i>Libellula depressa</i>	O1		
črni ploščec	<i>Libellula fulva</i>	V		
lisasti ploščec	<i>Libellula quadrimaculata</i>	O1		

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva
bledi peščenec	<i>Onychogomphus f. forcipatus</i>	O1		
kačji potočnik	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	1, 2, 6	II, IV
temni modrač	<i>Orthetrum albistylum</i>	O1		
sinji modrač	<i>Orthetrum brunneum</i>	O1		
prodni modrač	<i>Orthetrum cancellatum</i>	O1		
mali modrač	<i>Orthetrum coerulescens</i>	O1		
sinji presličar	<i>Platycnemis pennipes</i>	O1		
rani plamenec	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	O1		
sredozemski lesketnik	<i>Somatochlora meridionalis</i>	O1		
prisojni zimnik	<i>Sympecma fusca</i>	O1		
črni kamenjak	<i>Sympetrum danae</i>	E	1, 2	
stasiti kamenjak	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	E	1, 2	
rumeni kamenjak	<i>Sympetrum flaveolum</i>	R	1	
malinovordeči malinjak	<i>Sympetrum fonscolombei</i>	O1		
sredozemski kamenjak	<i>Sympetrum meridionale</i>	R	1	
pasasti kamenjak	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	R	1	
krvavordeči kamenjak	<i>Sympetrum sanguineum</i>	O1		
progasti kamenjak	<i>Sympetrum striolatum</i>	O1		
navadni kamenjak	<i>Sympetrum vulgatum</i>	O1		

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). I – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; II – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; IV – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; V – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). 1 – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; 2 – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; 2* – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; 6 – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

Metulji

Za obstoj populacij večine vrst dnevnih metuljev, ki živijo na širšem območju posega so pomembni habitatni tipi s pestro floristično sestavo in strukturo, v kateri prevladujejo avtohtone rastlinske vrste; to so habitatni tipi v ekstenzivni in polintenzivni rabi ali zgodnjih stadijih sukcesije v smeri primarne vegetacije, predvsem negojeni travniki, zaraščajoča travišča, grmišča, gozdni robovi ter obrežja vodnih teles (kanali, potoki, jezera). Ruderalne površine v zaraščanju so lahko nadomestni prehranjevalni ali ovipozicijski habitat odraslih osebkov poznopomladanskih in poletnih vrst, to je predvsem v času, ko pokosijo travnike, oziroma se na gozdni robovih, ob mejicah in v gozdni podrasti razrasejo invazivne zeliščne vrste, ki niso prehranjevalne rastline dnevnih metuljev večine vrst, ki živijo v Sloveniji. Intenzivno obdelovane kmetijske površine (njive, intenzivno gojeni travniki), so življenjski prostori, v katerih populacije dnevnih metuljev ne morejo preživeti (CKFF, 2008).

Na širšem območju posega tako primerne habitate metuljev predstavljajo pasovi obvodne vegetacije ob kanalih in potokih ter glinokopnih jezerih (HT 37.1 Nižinska visoka steblikovja, HT 37.7 Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje, HT 37.71 Obvodni zastori visokih steblik, HT 37.715 Obrečno visoko steblikovje, HT 44.12 Vrbovja nižavja in gričevij, HT 44.13 Obrežna belovrbovja, HT 53.11 Navadna trstičja, HT 53.13 Rogozovja, HT 53.21 Združbe visokih šašev),

grmišča in mejice (HT 31.81 Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh in HT 84.2/44.43 Mejice in manjše skupine dreves in grmov/Jugovzhodno-evropski hrastovo-jesenovi-brestovi logi) ter travniki v ekstenzivni in polintenzivni rabi (HT 38.22 Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki).

Na širšem območju posega po podatkih Atlasa dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije (Verovnik in sod., 2012) pričakujemo vsaj 33 vrst dnevnih metuljev. Izmed teh imata dve vrsti opredeljen varstveni status, in sicer močvirski cekinček (*Lycaena dispar*) in temni mravljiščar (*Maculinea nausithous*). Varstveni status je opredeljen v spodnji tabeli.

Tabela 38: Seznam pričakovanih vrst metuljev na širšem območju posega (vir: Verovnik in sod., 2012)

Slovensko ime	Latinsko ime	Rdeči seznam	Uredba	Habitatna direktiva
dnevni pavlinček	<i>Aglais io</i>			
zorica	<i>Anthocaris cardamines</i>			
koprivov pajčevinar	<i>Araschnia levana</i>			
gospica	<i>Argynnis paphia</i>			
mali tratar	<i>Boloria dia</i>			
robidov livadar	<i>Brenthis daphne</i>			
svetli krhlikar	<i>Celastrina argiolus</i>			
travniški okarček	<i>Coenonympha glycerion</i>			
mali okarček	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
rumeni senoženik	<i>Colias alfacariensis</i>			
navadni senoženik	<i>Colias croceus</i>			
bledi senoženik	<i>Colias hyale</i>			
rumenooki kupido	<i>Cupido argiades</i>			
rjavi šekavček	<i>Hamearis lucina</i>			
pisana lesketavka	<i>Issoria lathonia</i>			
okrasti skalnik	<i>Lassiomata megera</i>			
realov frfotavček	<i>Leptidea reali</i>			
navadni frfotavček	<i>Leptidea sinapis</i>			
močvirski cekinček	<i>Lycaena dispar</i>	V	1, 2, 6	II, IV
mali cekinček	<i>Lycaena phlaeas</i>			
temni mravljiščar	<i>Maculinea nausithous</i>	V	1, 2, 6	II, IV
navadni lešnikar	<i>Maniola jurtina</i>			
navadni lisar	<i>Melanargia galathea</i>			
navadni pisanček	<i>Melitaea athalia</i>			
rjasti vihravček	<i>Ocglodes sylvanus</i>			
kapusov belin	<i>Pieris brassicae</i>			
repičin belin	<i>Pieris napi</i>			
repin belin	<i>Pieris rapae</i>			
beli C	<i>Polygonia c-album</i>			
navadni modrin	<i>Polyommatus icarus</i>			
Katančev selec	<i>Pontia edusa</i>			
admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			
osatnik	<i>Vanessa cardui</i>			

Legenda:

Rdeči seznam: vrsta je zabeležena v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/02, 42/10). Ex – izumrla vrsta; Ex? – domnevno izumrla vrsta; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta; K – premalo znana vrsta; O/O1 – vrsta zunaj nevarnosti/ možnost ponovne ogroženosti, I – neopredeljena vrsta.

Habitatna direktiva: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). **I** – Priloga I: naravni habitatni tipi v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **II** – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; **IV** – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati; * – prednostna vrsta; **V** – priloga V: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščanje lahko veljajo ukrepi upravljanja.

Uredba: vrsta je zabeležena v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11). **1** – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; **2** – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; **2*** – Priloga 2 (poglavje A): prednostne živalske vrste, za ohranitev katerih je Evropska unija še posebej odgovorna glede na delež njihovega naravnega območja razširjenosti, ki leži na ozemlju Evropske unije; **6** – Priloga 6 (poglavje A): domorodne vrste na območju republike Slovenije, ki so predmet okoljske odgovornosti.

4.4.2.2. Varovana območja

Obravnavane ureditve po seznamu posegov iz priloge 2 Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11) sodijo v:

- **poglavje VII – Območja prometne infrastrukture:** Razširitev železniške povezave. Območje daljinskega vpliva (ki je enak območju neposrednega vpliva) obsega **250 m** (dvakratni daljinski vpliv: **500 m**). Vplivno območje velja za vse kvalifikacijske vrste ter habitatne tipe.
- **poglavje XII – Območja površinskih voda in vodne infrastrukture:** Poglobljanje obstoječih oziroma gradnja novih dovodnih in odvodnih kanalov, namakalnih in osuševalnih sistemov. Območje neposrednega vpliva je 2 m, območje daljinskega vpliva obsega **1000 m** (dvakratni daljinski vpliv: **2000 m**). Vplivno območje velja za sledeče kvalifikacijske vrste in habitatne tipe: vodne ptice, bela štorclja, črna štorclja, sršenar, pepelasti lunj, mali klinkač, južna postovka, kosec, zlatovranka, srednji detel, pisana penica, pivka, belovrati muhar, črnočeli srakoper, rjavi srakoper, rdečenoga postovka, prepelica, kozica, veliki škurh, kobiličar, repaljščica, rumena pastirica, rjava penica, priba, stoječe vode, tekoče vode, mokrotna travišča pod gozdno mejo, barja, obrečni in barjanski gozdovi, plazilci (sklednica), kačji pastirji, dvoživke, mahovi, cvetnice in praprotnice, metulji, hrošči, ribe in piškurji, sesalci (bober in vidra), raki.

Obravnavane ureditve fizično ne posegajo v varovana območja, pač pa se Natura 2000 in zavarovana območja nahajajo na vplivnem območju, določenem s Pravilnikom o presoji in sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11). Na vplivnem območju so sledeča varovana območja:

- **Natura 2000 območje POO Pragersko – marsiljka** (SI3000089) (ureditve železniških tirov so od Natura območja oddaljene približno 370 m, vodnogospodarske ureditve pa 170 m),
- **Natura 2000 območje POV Črete** (SI5000027) (vodnogospodarske ureditve so od Natura 2000 območja oddaljene približno 680 m),
- **Natura 2000 območje POO Medvedce** (SI53000080) (vodnogospodarske ureditve so od Natura 2000 območja oddaljene približno 1700 m),
- **zavarovano območje: naravni spomenik Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki** (ID št. 314) (ureditve železniških tirov so od ZO oddaljene približno 240 m, vodnogospodarske ureditve pa 170 m).

Na vplivnem območju posega ni predlaganih zavarovanih območij.

Prikaz varovanih območij je na slikah spodaj in v prilogi 4.1.

Tabela 39: Natura 2000 območja na vplivnem območju (Naravovarstveni atlas, 2017)

Območje:	Pragersko – marsiljka
Koda:	SI3000089
Skupina:	POO
Površina [ha]:	67,71
Vrste:	– štiriperesna marzilka (<i>Marsilea quadrifolia</i>)
Opis območja:	Južno od naselja Pragersko predstavljajo umetne vodne površine, aktivni in

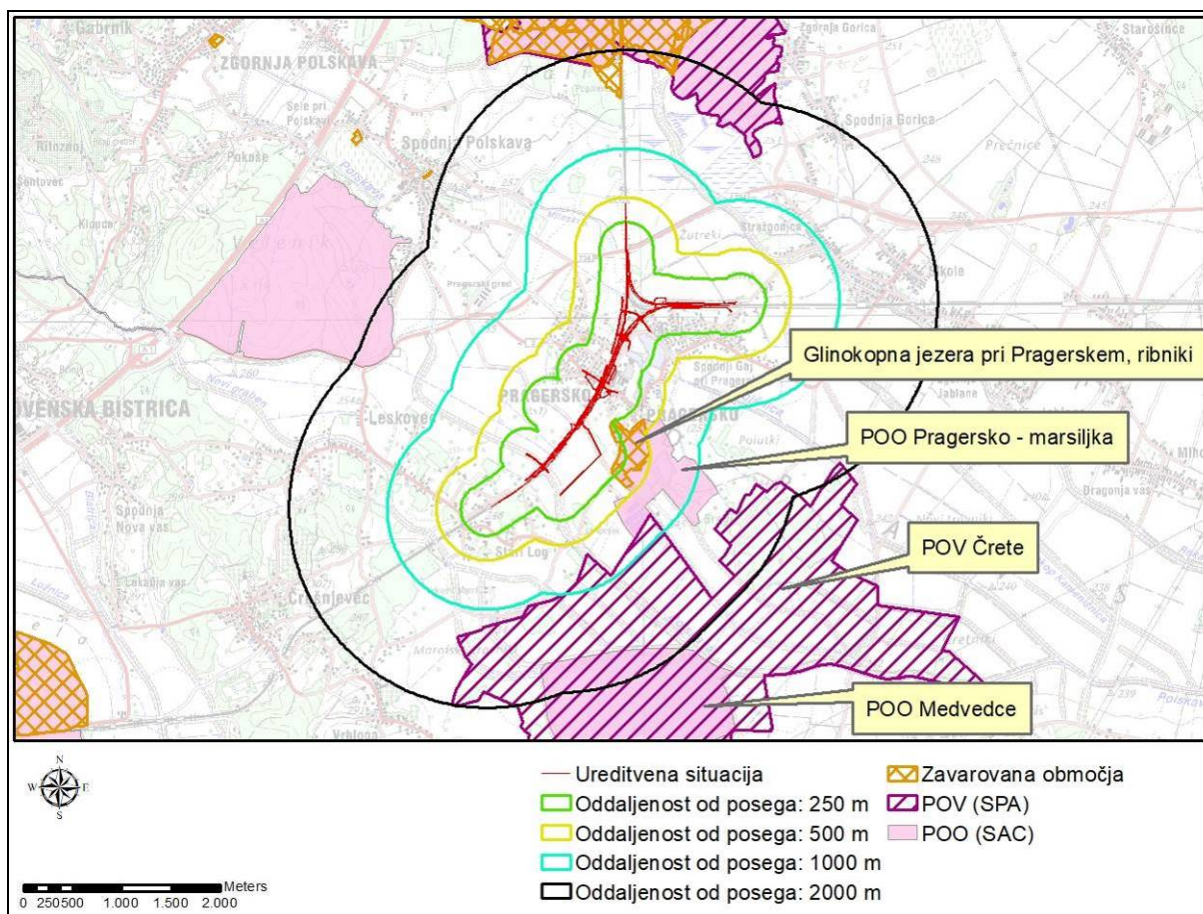
	opuščeni glinokopi z muljastimi plitvinami na kisli nepropustni podlagi, habitat redki in ogroženi vodni praproti, štiriperesni marzilki.
Območje:	Črete
Koda:	SI5000027
Skupina:	POV
Površina [ha]:	1445,4
Vrste:	<ul style="list-style-type: none"> – belorepec (<i>Haliaeetus albicilla</i>) – čapljica (<i>Ixobrychus minutus</i>) – čopasta črnica (<i>Aythya fuligula</i>) – črna čigra (<i>Chlidonias niger</i>) – črni škarnik (<i>Milvus migrans</i>) – grahasta tukalica (<i>Porzana porzana</i>) – konopnica (<i>Anas strepera</i>) – kostanjevka (<i>Aythya nyroca</i>) – mala tukalica (<i>Porzana parva</i>) – močvirski lunj (<i>Circus pygargus</i>) – močvirski martinec (<i>Tringa glareola</i>) – mokož (<i>Rallus aquaticus</i>) – pepelasti lunj (<i>Circus cyaneus</i>) – priba (<i>Vanellus vanellus</i>) – rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>) – rečni galeb (<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (<i>Larus ridibundus</i>)) – reglja (<i>Anas querquedula</i>) – ribji orel (<i>Pandion haliaetus</i>) – rjava čaplja (<i>Ardea purpurea</i>) – rjavi lunj (<i>Circus aeruginosus</i>) – rjavi srakoper (<i>Lanius collurio</i>) – sivka (<i>Aythya ferina</i>) – togotnik (<i>Philomachus pugnax</i>) – velika bela čaplja (<i>Casmerodius albus</i> (<i>Egretta alba</i>)) – veliki škurh (<i>Numenius arquata</i>) – žerjav (<i>Grus grus</i>)
Opis območja:	Območje Čret obsega Zadrževalnik Medvedce in okoliške gozdne otoke, kjer gnezdiijo velike ujede (belorepec in črni škarnik). Vodni zadrževalnik Medvedce leži na južnem robu Dravskega polja pri vasi Sestrže vzhodno od Slovenske Bistrice. Zgrajen je bil leta 1988 z namenom zadrževanja visokih voda potokov Devina in Polskava, vendar ni bil nikoli dokončan v skladu z načrti. Leta 1993 so se začela dela za preureditev zadrževalnika v ribogojnico, ki je pričela obratovati leto kasneje. Z dvigom gladine vode oz. stalno ojezeritvijo so se ekološke razmere tega območja spremenile. Zadrževalnik Medvedce je izjemnega pomena tudi za ptice, ki jih je bilo tukaj opaženih že preko 150 vrst. Črete so eno izmed petih najpomembnejših območij v Sloveniji za tri vrste gnezdil: čapljico, kostanjevko in grahasto tukalico. Od pozne jeseni do zgodnje pomladi se na zadrževalniku zadržuje več tisoč ptic, med njimi tudi redkosti kot so npr. ribji orel, žerjav in velika bela čaplja.
Območje:	Medvedce
Koda:	SI3000080
Skupina:	POO
Površina [ha]:	179,1
Vrste:	<ul style="list-style-type: none"> – kranjska sita (<i>Eleocharis carniolica</i>) – štiriperesna marzilka (<i>Marsilea quadrifolia</i>) – Oligotrofne do mezotrofne stoječe vode z amfibijskimi združbami razredov <i>Littorelletea uniflorae</i> in/ali <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> – Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez <i>Magnopotamion</i> ali <i>Hydrocharition</i>
Opis območja:	Vodni zadrževalnik Medvedce na južnem robu Dravskega polja pri Sestržah,

	vzhodno od Slovenske Bistrice, je habitat ogroženih mednarodno pomembnih rastlinskih vrst, krajnske site in štiriperesne marzilke. Vodna površina zadrževalnika je mezotrofna stoječa voda z amfibijskimi združbami, ki se na območju nekdanjih čret prepleta z ekstenzivnimi vlažnimi in močvirnimi travniki, pasovi drevja in grmovja ter paletu manjših mlak in plitvih zaraščajočih odvodnih kanalov s prostoplavajočimi rastlinskimi združbami.
--	--

*prednostna vrsta ali habitatni tip

Tabela 40: Zavarovana območja na vplivnem območju (Naravovarstveni atlas, 2017)

Ime ZO:	Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki
Identifikacijska številka:	314
Vrsta ZO:	naravni spomenik
Zakonodajni predpis:	Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih ter zgodovinskih spomenikov na območju občine Slovenska Bistrica (Uradni list RS, št. 31/92)
Površina [ha]:	15,86
Pomen ZO:	lokalni
Opis območja:	V okolici Pragerskega je več opuščenih, poplavljenih glinokopov, ki predstavljajo sekundarne vodne biotope s številnimi vodnimi in obvodnimi rastlinskimi in živalskimi vrstami. So tudi preletna postaja številnih vodnih ptic ter stalen življenjski prostor nekaterih izmed njih. Tu gnezdi npr. čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>), čopasta črnica (<i>Aythya fuligula</i>) in črna lisca (<i>Fulica atra</i>). Območje je redek vodni habitat, življenjski prostor vodnih in obvodnih rastlinskih in živalskih vrst (Strokovne osnove za razglasitev naravnih znamenitosti v občini Slovenska Bistrica, 1992).



Slika 31: Natura 2000 in zavarovana območja (Geoportal ARSO, 2017)

4.4.2.3. Naravne vrednote, EPO in biotska raznovrstnost

Predvidene ureditve posegajo v 1 naravno vrednoto in 2 ekološko pomembni območji, in sicer:

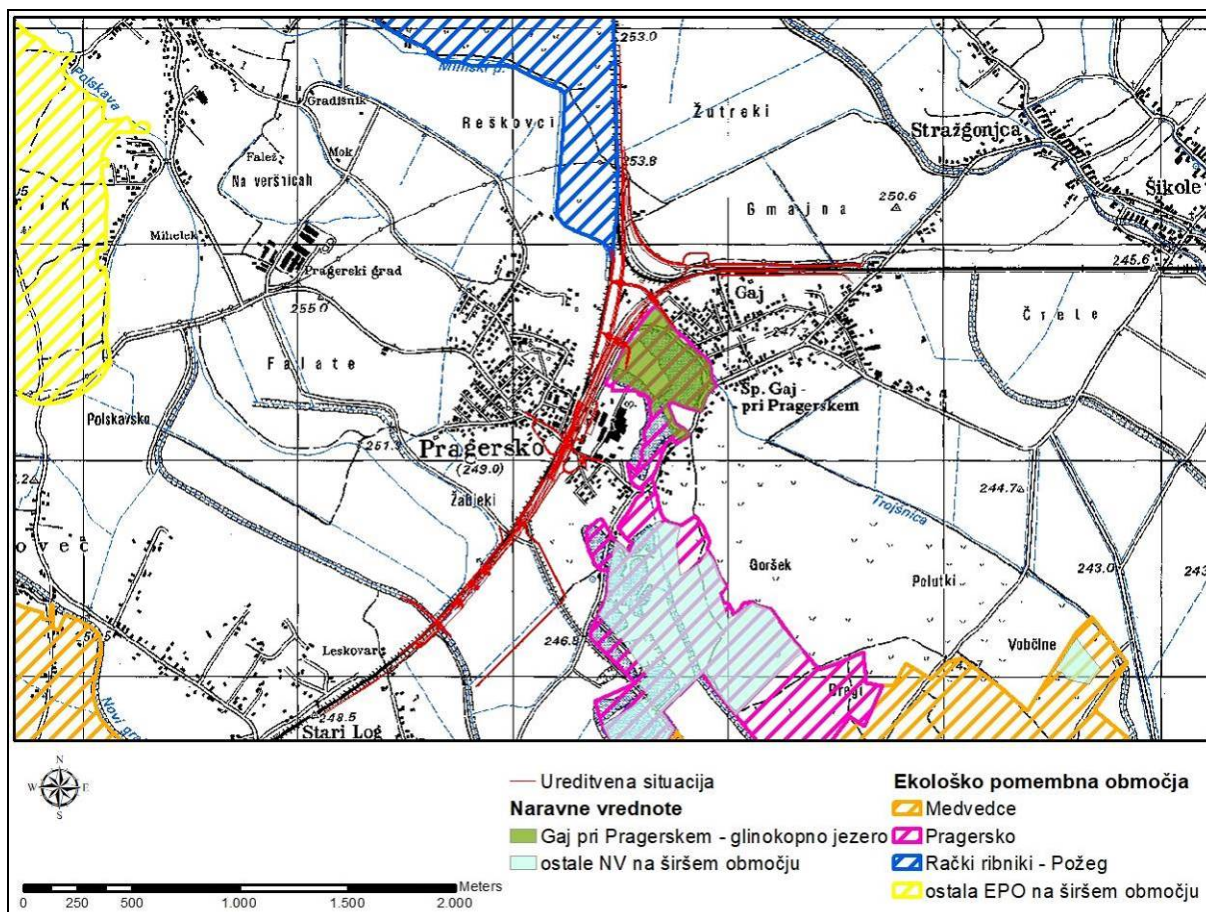
- **naravna vrednota:**
 - Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero (evid. št. 7418) (poseg je predviden na meji naravne vrednote),
- **ekološko pomembna območja:**
 - Pragersko (ID št. 47400) (poseg je predviden na meji EPO),
 - Rački ribniki – Požeg (ID št. 45400) poseg je predviden na meji EPO).

Prikaz naravnih vrednot in EPO je na slikah spodaj in v prilogi 4.1.

Tabela 41: Naravne vrednote in EPO (Naravovarstveni atlas, 2017)

<i>Ime naravne vrednote:</i>	Naravna vrednota Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero
<i>Identifikacijska številka:</i>	7418
<i>Kratka oznaka:</i>	Habitat ogroženih živalskih vrst v opuščnem glinokopu v Sp. Gaju pri Pragerskem, zahodno od Slovenske Bistrice
<i>Zvrst naravne vrednote:</i>	ekosistemska, zoološka
<i>Pomen / status:</i>	državni
<i>Ime EPO:</i>	Pragersko
<i>Identifikacijska številka:</i>	47400
<i>Opis:</i>	Južno od naselja Pragersko predstavljajo umetne vodne površine, aktivni in opuščeni glinokopi z muljastimi plitvinami na kisli nepropustni podlagi, habitat redki in ogroženi vodni praproti, štiriperesni marzilki. V Spodnjem Gaju pri Pragerskem je severno od ceste Pragersko – Ptuj nekaj opuščnih glinokopov, ki so zaliti z vodo in bogato zaraščeni z grmovjem in močvirskim rastlinjem. Glinokopne jame so zelo razgibane in zlasti ob obrežju je dovolj plitvih predelov na katerih bogato uspeva trstičje in vrbovje, ki se ponekod zajeda globoko proti sredini vodne površine. Vodna vegetacije je zelo bogata, vendar vrstno revna. Prevladuje roglolist. Iz naravovarstvenega vidika je najpomembnejše pojavljanje nekaterih ogroženih vrst kačjih pastirjev. V nacionalnem merilu je pomembna močna populacija ogrožene nosne jezerke, zelo zanimivo in pomembno pa je tudi pojavljanje črnega ploščca in suhljatega škratca, katerega populacija pa je vedno manjša in močno ogrožena. Pestra je favna ptic, med katerimi je zabeleženo gnezdenje močno ogrožene čaplje, v večjem številu gnezdi čopasti ponirki, čopaste črnice in liske. Južno od Pragerskega je še nekaj opuščnih, poplavljenih glinokopov, ki predstavljajo sekundarni vodni biotop številnimi vodnimi in obvodnimi rastlinskimi in živalskimi vrstami. Na območju je nahajališče štiriperesne marzilke. Vodne površine pa predstavljajo tudi habitat manjše populacije kačjega potočnika. So tudi preletna postaja ptic, nekatere so tu stalnice in gnezdi, npr. čopasti ponirek, čopasta črnica in črna lisca.
<i>Ime EPO:</i>	Rački ribniki – Požeg
<i>Identifikacijska številka:</i>	45400
<i>Opis:</i>	Območje Račkih ribnikov in akumulacije Požeg leži na robu Dravskega polja, južno od Maribora, med Račami in Spodnjo Polskavo. Obsega s travniki in njivami obdan velik strnjeni kompleks nižinskega gozda dveh varovanih habitatnih tipov - obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka) ter nižinski poplavni hrastovo-belogabrovi gozdovi. Številni ribniki, ki ležijo v gozdu ali na njegovem robu imajo pestro plavajočo in zakoreninjeno vegetacijo oligotrofnih do mezotrofnih stoječih vod ali evtrofnih stoječih vod. Pester mozaik mokrotnih travnikov in kmetijskih površin, mejic, vlažnih depresij, ribnikov in nižinskega

gozda se tukaj zrcali v izredni raznolikosti živega sveta. Zaradi intenzivnega ribogojstva in evτροφikacije je vodna in močvirska vegetacija prizadeta, kljub temu pa raste tukaj precejšnje število ogroženih rastlin. V Velikem ribniku množično uspeva ščitolistna močvirka. Mali ribnik, kjer je bila med drugimi najdena tudi redka mala povodnica, vsako leto prekrijejo rozete vodnega oreška. Pogoste so še mala vodna leča ter prizadeti vrsti potopljena trožilnata vodna leča in navadna žabja leča. Na dnu izpraznjenih ribnikov se hitro razvijejo značilne pionirske združbe muljastih polojev, z nekaterimi zanimivimi in ogroženimi vrstami, kot so npr. zlatorumena kislica, troprašna jelovka, močvirska ludvigija, polegla lindernija in zelo redka dvomljiva lindernija. V tej družbi uspeva tudi Michelijeva ostrica ter kranjska sita. Intenzivno gospodarjenje z ribniki ter vnos rastlinojedih ribjih vrst močno ogroža vodno praproto štiriperesno marsiljko, ki ima na Štajerskem tri rastišča, vsa pa so zelo ogrožena. Na obrežju Velikega ribnika med širokolistnim rogozom uspeva mehurjasti šaš in obmorska srpica. Zanimiva je favna nevretenčarjev, saj se kljub dokaj intenzivnemu ribogojstvu v trstiščih in zakoreninjeni vodni vegetaciji ohranjajo habitati vodnih žuželk. Pojavljata se dve vrsti vodnih hroščev, veliki kozak in škofova kapa, v preteklosti pa je bil na območju prisoten tudi evropsko varovan in verjetno najbolj ogrožen ovratniški plavač. Bogata je favna kačjih pastirjev. Ob ribnikih je bilo opaženih preko 35 vrst kačjih pastirjev, med katerimi je zanimivo pojavljanje nekaterih močno ogroženih vrst, npr. stasitega kamenjaka in evropsko ogroženega dristavičnega spreletavca ter drugih ogroženih vrst kot sta rjava deva in zgodnji trstičar. Ribniki so pomemben habitat dvoživk, med katerimi je zanimivo pojavljanje hribskega urha. Od rjavih žab v poplavljeni lesni obrežni vegetaciji in trstišču najdejo življenjski prostor plavčki in zelene rege, bolj pogoste pa so navadne krastače in zelene žabe. Rački ribniki in akumulacija Požeg so zelo zanimivi z ornitološkega vidika. Najpogostejše gnezdilke so mlakarice, mali ponirek, čopasti ponirek, čopasta črnica, zelenonoga tukalica, črna liska in močvirska trstnica, občasno gnezdijo tukaj tudi mala tukalica, rakar in bičja trstnica. V ribnikih se pogosto zadržuje bela štoklja, ki gnezdi po okoliških vaseh, redkeje pa plaha črna štoklja. V obdobju jesenske in spomladanske selitve se tukaj ustavljajo množice vodnih ptic, med katerimi so poleg mlakarice pogosti še kreheljc, reglja, sivka, siva čaplja, velika bela čaplja, rečni galeb in veliki kormoran. Redkeje se pojavlja mala bela čaplja, kvakač in rjava čaplja ter pobrežniki, npr. pikasti martinec, močvirski martinec, mali martinec in mali deževnik. Od ujed se na preletu pogosto opaža ribjega orla in rjavega lunja.



Slika 32: Ekološko pomembna območja in naravne vrednote (Geoportal ARSO, 2016)

4.4.3. ZEMLJIŠČA

Območje postaje Pragersko leži na zahodnem delu Dravskega polja. Dravsko polje je območje intenzivnega kmetijstva, kjer prevladuje gojenje koruze in žit za živinorejo. V zadnjih tridesetih letih je bilo na Dravskem polju izvedenih več melioracij in komasacij kmetijskih zemljišč, kar je prispevalo k zmanjševanju razdrobljenosti kmetijske posesti in povečanju pridelave.

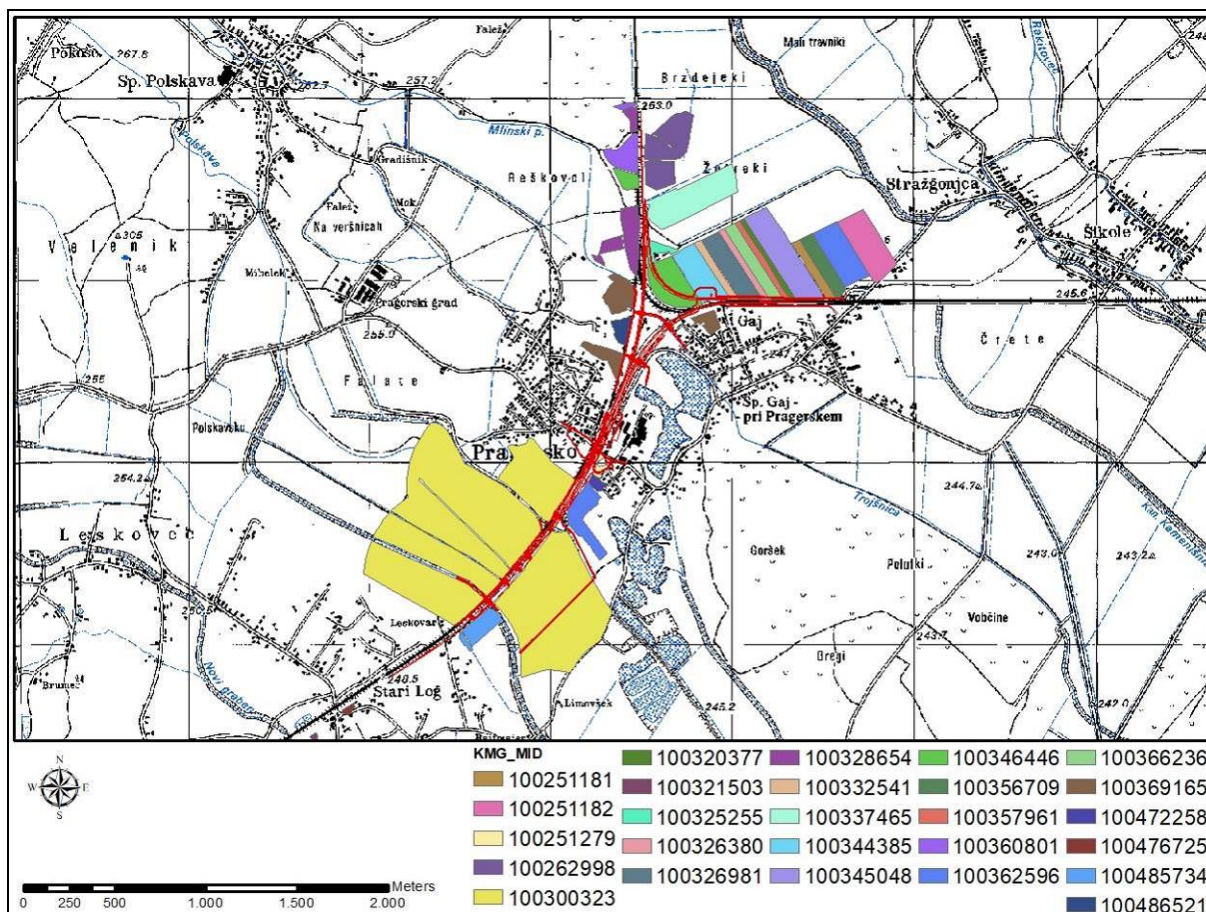
V občini Kidričevo znotraj meje posega po dejanski rabi prevladujejo njive, medtem ko je v občini Slovenska Bistrica poleg njiv tudi velik del zemljišč v zaraščanju in travnikov (slika v poglavju 4.1.7).

Po namenski rabi znotraj meje posega prevladujejo območja prometne infrastrukture in ureditvena območja naselij, kmetijske površine zasedajo le približno 28 % celotne površine posega (slika v poglavju 4.1.7).

Na območju posega prevladujejo kmetijska zemljišča z nižjo bonitetno oceno (< 50 bonitetnih točk). Znotraj meje posega ni najboljših kmetijskih zemljišč (nad 75 bonitetnih točk). Primerjava povprečnih bonitetnih točk zemljišč znotraj meje posega in povprečno boniteto zemljišč občin Kidričevo in Slovenska Bistrica kaže, da je v obeh občinah povprečna boniteta s posegom izgubljenih zemljišč manjša, kot je povprečna boniteta zemljišč občine.

Znotraj meje posega se od trajnih nasadov pojavljajo le sadovnjaki, ki pa so ekstenzivni. Znotraj meje posega je 1,13 ha ekstenzivnih sadovnjakov.

Znotraj meje posega se nahajajo zemljišča 26 kmetijskih gospodarstev (slika spodaj).

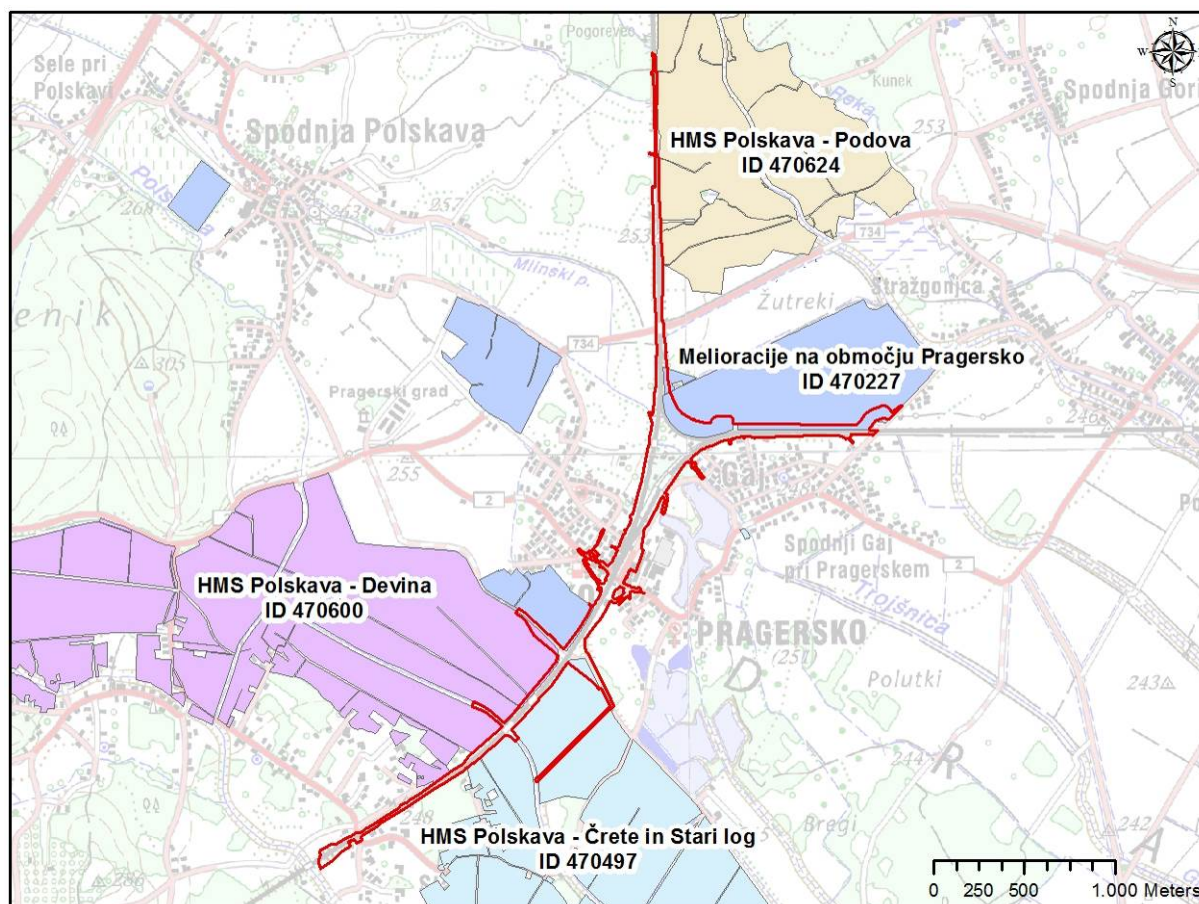


Slika 33: Kmetijska gospodarstva na območju posega (MKGP, januar 2017)

Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (podatki posredovani po e-mailu od Bogdan.Pungartnik@gov.si, 3. 3. 2017), so znotraj gradbene meje posega sledeči hidromelioracijski sistemi (slika spodaj):

- HMS Polskava – Črete in Stari log (50092),
- HMS Polskava – Devina (50112),
- HMS Melioracije na območju Pragerskega (50082) (trenutno nedelujoč).

Znotraj gradbene meje posega se nahaja tudi HMS Polskava – Podova (64092), vendar se v infrastrukturo sistema ne bo posegalo.



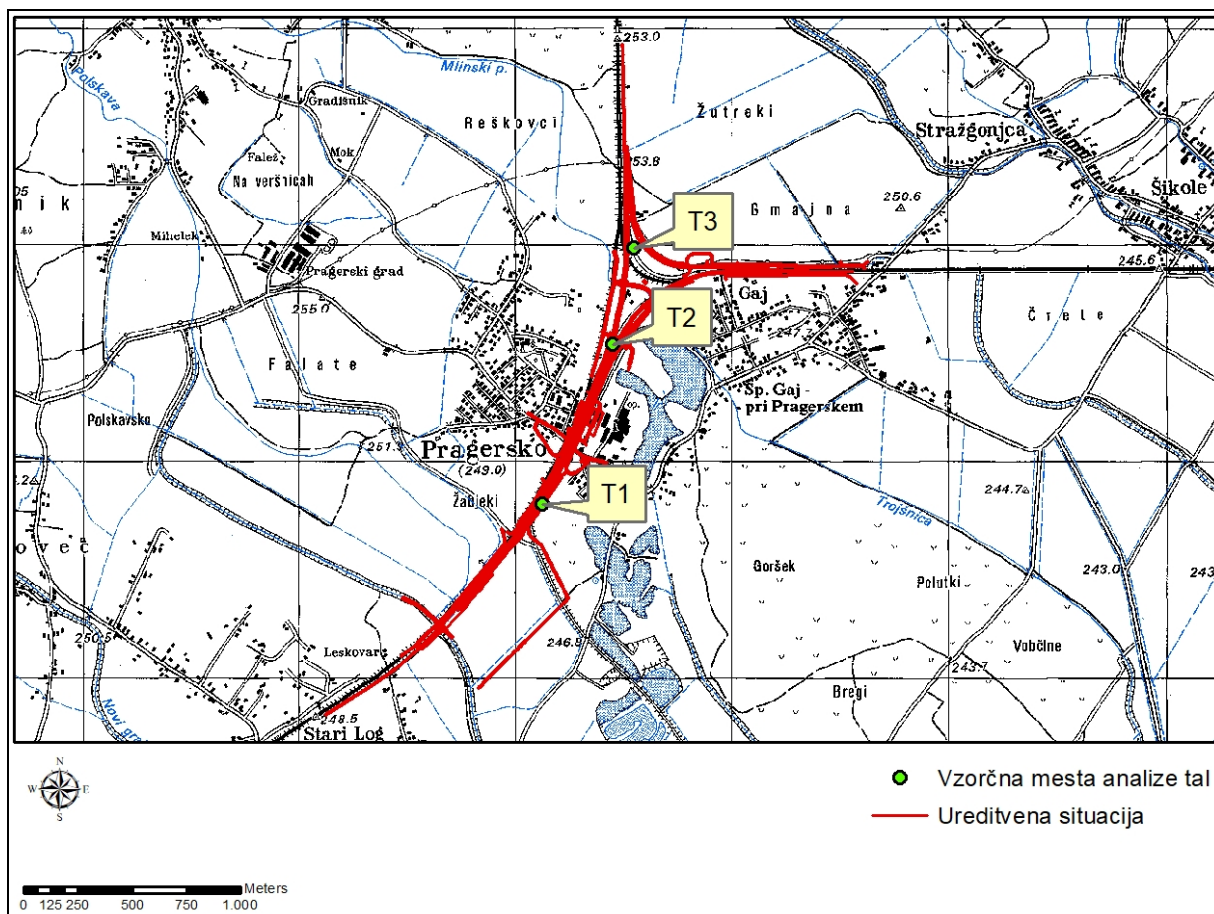
Slika 34: Hidromelioracijski sistemi na območju posega (MKGP, 2017)

4.4.4. TLA

Na širšem območju železniške postaje Pragersko so bili junija 2017 odvzeti in analizirani trije vzorci tal (Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano – NLZOH, julij 2017) (slika spodaj, tekstualna priloga P.3). Na vzorcih so bile izvedene osnovne fizikalno-kemijske analize, in sicer: celotni organski ogljik (TOC), pH, električna prevodnost, sušilni ostanek, celotni dušik in celotni fosfor. Vzorci so bili odvzeti na globini od 0,8 do 2,0 m.

Vzorca T1 in T3 sta bila homogena in, razen z izjemo koščkov korenin, brez primesi. Na mestu vzorca T2 je bil prisoten gradbeni material – ruševina, plastika, les, železo in steklo.

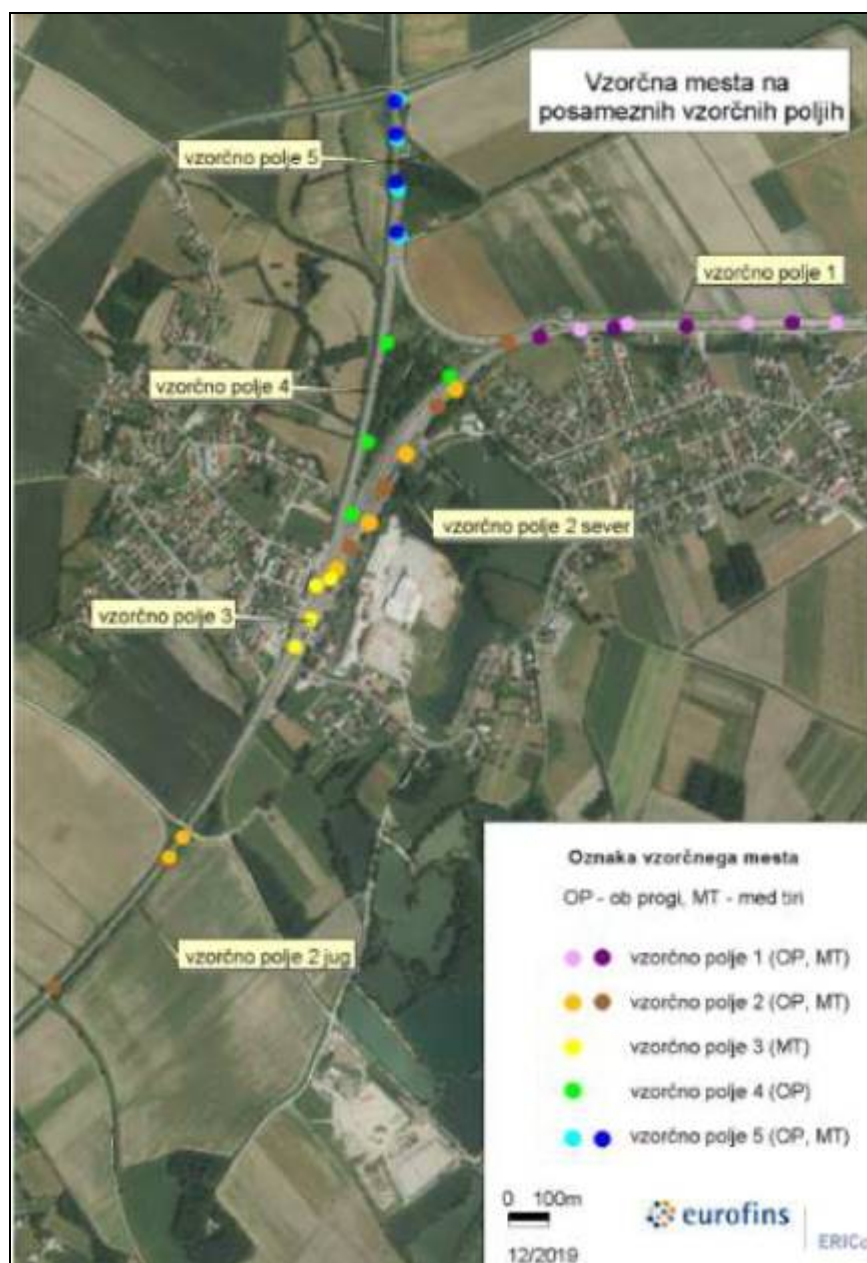
Vse izmerjene vrednosti vzorcev T1 in T3 so znotraj predpisanih vrednosti, razen vrednost pH, ki na vzorčnem mestu T1 znaša 4,8 (dovoljeni interval: pH 6,5–8,0). Primerjava izmerjenih vrednosti na vzorcu T2 z mejnimi vrednostmi fizikalno-kemijskih lastnosti zemeljskega izkopa kaže na to, da je na globini vzorčenja (med cca. 1,5 in 2,0 metrov) presežena mejna vrednost TOC. Izmerjena vrednost TOC znaša 8,8 % s.s., dovoljena pa največ do 2 %. Presežena je tudi vrednost pH, izmerjena je 8,4, dovoljeni interval pa med 6,5 in 8. Prav tako je bilo kamenja, večjega od 2 mm več kot 10 %, ocenili so ga približno na 30 %. V vzorcu je bila presežena tudi koncentracija umetnih mas, dovoljena je pod 0,5 % s.s., ocenjena je bila na cca. 5 % s.s.



Slika 35: Odvzemna mesta vzorcev analize tal (NLZOH, julij 2017)

Dodatno je bila leta 2019 na območju predvidenih del izvedena analiza zemljine in tolčenca (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020 – tekstualna priloga P.4). Analiza je bila izvedena na petih vzorčnih poljih (slika spodaj):

- Vzorčno polje 1 (na območju obnove železniškega kraka v smeri Pragersko–Ormož),
- Vzorčno polje 2 (na območju obnove železniškega kraka v smeri Pragersko–Zidani most) vključuje daljši odsek na severu in krajši odsek na jugu,
- Vzorčno polje 3 (na območju železniške postaje Pragersko),
- Vzorčno polje 4 (v trikotju na območju železniškega vozlišča),
- Vzorčno polje 5 (na območju obnove železniškega kraka v smeri Pragersko–Šentilj).



Slika 36: Vzorčna mesta zemljine in tolčenca (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020)

Kemijske analize so bile izvedene v obsegu in v skladu s sledečimi veljavnimi predpisi:

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96 in 41/04 – ZVO-1);
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, št. 61/11);
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in št. 69/15);
- Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18).

Na območju predvidenega izvajanja zemeljskih del ob ureditvi vozlišča Pragersko in železniške postaje Pragersko bodo nastali viški zemeljskih izkopov, za katere je treba opredeliti možnost ravnanja v skladu z okoljskimi predpisi s področja ravnanja z odpadki. V ta namen so predvidene možnosti za različne načine ravnanja z zemeljskim izkopom in tolčencem, kar hkrati predstavlja smernice za nadaljnjo rabo nastalih viškov izkopnega materiala, skladno z zakonodajo, ki jo je investitor dolžan upoštevati.

Glede na to, da se neizkopani del zemljine (onesnažen ali neonesnažen del tal) ne more vrednotiti skladno z veljavno uredbo o odpadkih, dokler le-ta ne postane odpadke (v danem primeru izkopani

material, ki predstavlja višek za investitorja), je v tekstu spodaj predstavljena tudi stopnja obremenjenosti tal, upoštevajoč Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS št. 68/96 in 41/04 - ZVO-1). Vrednotenje vplivov v nadaljevanju poročila pa je izvedeno na podlagi Uredbe o odpadkih, saj imajo (kot je navedeno že v odstavku zgoraj), viški zemeljskih izkopov status odpadka, za katere veljajo okoljskimi predpisi s področja ravnanja z odpadki.

Vrednotenje nevarnih lastnosti je izdelano skladno z zahtevami iz Uredbe o odpadkih (Uradni list RS št. 37/15 in št. 69/15). Skladno s smernicami Evropske komisije Obvestilo Komisije o tehničnih smernicah o razvrščanju odpadkov (2018/C/01) so bile pri vrednotenju nevarnih lastnosti zbrane vse dosegljive in poznane informacije o možnem viru onesnaženja predvidene odpadne zemljine. Posledično so bili pri vrednotenju nevarnih lastnosti upoštevani rezultati kemijskih analiz specifičnih anorganskih in organskih parametrov ter osnovnih parametrov onesnaženosti, vizualna ocena in hitri testi preskušanja. Odpadek, ki vsebuje spojino/e z obravnavanimi izmerjenimi parametri, se uvrsti med nevarne snovi od HP 1 do HP 15 po kriterijih Uredbe komisije, če spadajo skladno s CLP direktivo (Uredba (ES) št. 1272/2008 z dne 16. december 2008) med snovi s predpisanimi oznakami nevarnosti H, ki se gibljejo v določenem odstotnem intervalu, glede na to, kateri stavek nevarnosti je določen za določeno spojino.

V poročilu so opredeljene nevarne lastnosti od HP 1 do HP 15, odvzetih iz predvidene odpadne zemljine in tolčenca, ki izvira iz območja železniške proge Pragersko za namen določitve številke predvidene odpadne zemljine. Določitev nevarnih lastnosti in posledično številke odpadka je bila osnova za opredelitev nadaljnjega načina ravnanja z odpadkom oziroma odpadno zemljino in tolčencem:

- **z vidika uporabe zemljine in tolčenca na mestu nastanka** upoštevajoč Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS št. 34/08) in Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in št. 61/11).
- **z vidika možnosti uporabe zemljine za vnos v tla po tehnološkem postopku R10** upoštevajoč Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in št. 61/11), ki določa pogoje v zvezi z obremenjevanjem tal ob vnašanju zemeljskega izkopa. Z izdelano oceno o kakovosti zemljine z območja železniške proge Pragersko je bila opredeljena primernost predvidenega zemeljskega izkopa, namenjenega nasipavanju spodnjih plasti kmetijskih zemljišč in/ali stavbnih zemljišč oziroma za zapolnitev tal po izkopu mineralnih surovin. V primeru tolčenca je bila hkrati opredeljena možnost uporabe tolčenca kot obdelane odpadne mineralne surovine za polnilo pri gradbenih objektih.
- **z vidika možnosti odlaganja zemljine in tolčenca na odlagališče** upoštevajoč Uredbo o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18), ki določa zahteve za odlaganje odpadkov na odlagališče za nenevarne in inertne odpadke.

Izvedeni so bili terenski popisi in kemijske analize sledečih parametrov:

- trdno: suha snov, žarilna izguba, celotni organski ogljik – TOC, kovine, PAO, PCB, BTX, celotni ogljikovodiki, fenoli, cianid celotni, žveplo, celotni fosfor, celotni dušik, tekstura, mineralni delci, SEP, pH;
- izlužek: pH, kovine, amonijev dušik, nitritni dušik, celotni cianidi, klorid, sulfat, fluorid, absorbirani organski ogljikovodiki – AOX, raztopljeni organski ogljik – DOC, specifična električna prevodnost – SEP in celotne raztopljene snovi.

V tabelah spodaj je predstavljen povzetek rezultatov analize zemljine in tolčenca. Iz rezultatov je razvidno, da lahko investitor viške zemljine iz vseh vzorčnih polj razen za »vzorčno polje 2 daljši odsek ob progi« uporabi na istem ali drugem gradbišču, kjer je tudi sam investitor. Zemljina »vzorčnega polja 2 daljši odsek ob progi« ima lastnost nevarnega odpadka HP 7 – rakotvorno, zato jo mora investitor skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS št. 37/16 in št. 69/15) predati zbiralcu oz. predelovalcu z okoljevarstvenim dovoljenjem za tovrstno dejavnost. Tolčenec ne izkazuje lastnosti nevarnega odpadka. Investitor ga lahko uporabi na istem ali drugem gradbišču, kjer je tudi sam investitor. Vzorci tolčenca ustrezajo pogojem odlaganja na odlagališča za nenevarne in inertne odpadke.

Tabela 42: Povzetek rezultatov analiz zemljine na območju predvidenih del v okviru rekonstrukcije železniške postaje Pragersko (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020)

Vzorčno polje	Nevaren odpadke	Nasipavanje stavbnih zemljišč R10	Nasipavanje kmetijskih zemljišč R10	Odlagališča za nenevarne odpadke	Odlagališča za inertne odpadke
ZEMLJINA					
Vzorčno polje 1 med tiri	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 1 ob progi	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 2 krajši odsek med tiri	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 2 krajši odsek ob progi	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	USTREZA
Vzorčno polje 2 daljši odsek med tiri	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 2 daljši odsek ob progi	*DA	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 3	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 4	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 5 med tiri	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA	NE USTREZA
Vzorčno polje 5 ob progi	NE	NE USTREZA	NE USTREZA	USTREZA	NE USTREZA

Legenda:

- **Nevaren odpadke:** *DA – vzorci izkazujejo lastnosti nevarnega odpadka, NE – vzorci ne izkazujejo lastnosti nevarnega odpadka
- **Nasipavanje stavbnih zemljišč R10:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo namenu uporabe – nasipavanju stavbnih zemljišč oz. za zapolnitev tal po izkopu mineralnih surovin po Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08 in št. 61/11)
- **Nasipavanje kmetijskih zemljišč R10:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo namenu uporabe – nasipavanju kmetijskih zemljišč po Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08 in št. 61/11)
- **Odlagališča za nenevarne odpadke:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo pogojem za odlaganje na odlagališča za nenevarne odpadke skladno z zahtevami Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18)
- **Odlagališča za inertne odpadke:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo pogojem za odlaganje na odlagališča za inertne odpadke skladno z zahtevami Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18)

Tabela 43: Povzetek rezultatov analiz tolčenca na območju predvidenih del v okviru rekonstrukcije železniške postaje Pragersko (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020)

Vzorčno polje	Nevaren odpadke	Odlagališča za nenevarne odpadke	Odlagališča za inertne odpadke	Polnilo
TOLČENEC				
Vzorčno polje 1 med tiri	NE	USTREZA	USTREZA	USTREZA
Vzorčno polje 2 krajši odsek med tiri	NE	USTREZA	USTREZA	USTREZA
Vzorčno polje 2 daljši odsek med tiri	NE	USTREZA	USTREZA	USTREZA
Vzorčno polje 3 med tiri	NE	USTREZA	USTREZA	USTREZA
Vzorčno polje 5 med tiri	NE	USTREZA	USTREZA	USTREZA

Legenda:

- **Nevaren odpadke:** *DA – vzorci izkazujejo lastnosti nevarnega odpadka, NE – vzorci ne izkazujejo lastnosti nevarnega odpadka

- **Odlagališča za nenevarne odpadke:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo pogojem za odlaganje na odlagališča za nenevarne odpadke skladno z zahtevami Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18)
- **Odlagališča za inertne odpadke:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo pogojem za odlaganje na odlagališča za inertne odpadke skladno z zahtevami Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS št. 10/14, št. 54/15, št. 36/16 in št. 37/18)
- **Polnilo:** USTREZA/NE USTREZA – vzorci ustrezajo/ne ustrezajo pogojem za predelavo tolčenca kot obdelane odpadne mineralne surovine za polnilo pri gradbenih delih Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS št. 34/08 in št. 61/11)

V analizi zemljine in tolčenca (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020 – tekstualna priloga P.4) je bila izvedena tudi ocena stopnje obremenjenosti zemljine in tolčenca upoštevajoč Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS št. 68/96 in 41/04 - ZVO-1). Navedena Uredba določa mejne, opozorilne in kritične imisijske vrednosti nevarnih snovi v tleh na sledeči način:

- **Mejna imisijska vrednost** pomeni gostoto posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni takšno obremenitev tal, da se zagotavljajo življenjske razmere za rastline in živali, in pri katerih se ne poslabšuje kakovost podtalnice ter rodovitnost tal. Pri tej vrednosti so učinki ali vplivi na zdravje človeka ali okolja še sprejemljivi.
- **Opozorilna imisijska vrednost** pomeni gostoto posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni pri določenih vrstah rabe tal verjetnost škodljivih učinkov ali vplivov na zdravje človeka ali okolja.
- **Kritična imisijska vrednost** pomeni določeno koncentracijo nevarnih snovi, pri katerih tla niso primerna za pridelavo rastlin, namenjenih prehrani ljudi in živali in za zadrževanje ali filtriranje padavinske vode. Pri tej vrednosti se izvajajo ukrepi spremembe rabe tal in ukrepi sanacije zaradi onesnaženja degradiranih tal.

Rezultati so sledeči:

Zemljina - Vzorčno polje 1 med tiri (MT)

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Mejna imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov.

Zemljina - Vzorčno polje 1 ob progi (OP)

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Mejna imisijska vrednost je presežena pri nekaterih vzorcih, in sicer za parameter PAH, mineralna olja, Cu, Pb, Zn in Hg.

Zemljina - Vzorčno polje 2 – krajši odsek med tiri (MT)

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Mejna imisijska vrednost je v enem vzorcu presežena za parameter Cu.

Vzorčno polje 2 krajši odsek ob progi (OP)

- Kritična imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu in As;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu, Pb, Zn, As;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter mineralna olja, Ni, Hg, Mo.

Vzorčno polje 2 daljši odsek med tiri (MT)

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu, Pb, Zn, As;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter mineralna olja, Cd, Cu, Hg, Mo, As.

Zemljina - Vzorčno polje 2 daljši odsek ob progi (OP)

- Kritična imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter PAH, Cu, Pb, Zn, As;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter PAH, Cd, Cu, Pb, Zn, As;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter PAH, mineralna olja, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg, Mo, As.

Zemljina - Vzorčno polje 3

- Kritična imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu in Zn;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu, Pb, Zn, As;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter PAH, mineralna olja, Cd, Cu, Zn, Hg, Mo, As.

Zemljina - Vzorčno polje 4

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu, Pb;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter mineralna olja, As, Zn, Ni.

Zemljina - Vzorčno polje 5 med tiri (MT)

- Kritična imisijska vrednost **ni** presežena za nobenega izmed parametrov;
- Opozorilna imisijska vrednost je presežena za parameter Cu v enem vzorcu;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaj vzorcih presežena za parameter Cu.

Zemljina - Vzorčno polje 5 ob progi (OP)

- Kritična imisijska vrednost je presežena za parameter Cu pri dveh vzorcih;
- Opozorilna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter Cu, Pb;
- Mejna imisijska vrednost je pri nekaterih vzorcih presežena za parameter PAH, mineralna olja, Cd, Cu, Ni, Zn, Co, As.

4.4.5. VODA**4.4.5.1. Površinske vode****Ekološko stanje**

Kakovost vodnega telesa VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9) se spremlja na vodotoku Polskava v Lancovi vasi. Državni monitoring ekološkega stanja površinskih voda za obdobje 2009–2015 je pokazal, da ima vodno telo površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9) **zmerno ekološko stanje** z vidika trofičnosti, vsebnosti BPK₅ in posebnih onesnaževal (metolaklor, glifosat). Visoka raven zaupanja pomeni, da je ocena ekološkega stanja zelo zanesljiva (ARSO, 2016).

Tabela 44: Ocena ekološkega stanja površinske vode 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				
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Polskava	DOBRO	ZMERNO	DOBRO	DOBRO	ni metodologije	ZMERNO	DOBRO	DOBRO	ZMERNO	ocena ni potrebna	ZMERNO	visoka

Kemijsko stanje

Državni monitoring površinskih voda v letih 2012–2013 je pokazal, da ima vodno telo VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9) **dobro kemijsko stanje** (ARSO, 2015).

Tabela 45: Ocena kemijskega stanja vodnega telesa površinske vode v letu 2012 (vir: ARSO, 2015)

Šifra VTPV	Ime VT	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2012	Vzrok za slabo kemijsko stanje	Povprečna letna koncentracija µg/L	LP-OSK µg/L	Največja izmerjena koncentracija µg/L	NDK-OSK µg/L	Število meritev
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	POLSKAVA	Lancova vas	dobro						

Tabela 46: Ocena kemijskega stanja vodnega telesa površinske vode v letu 2013 (vir: ARSO, 2015)

Šifra VTPV	Ime VT	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2013	Vzrok za slabo kemijsko stanje	Povprečna letna koncentracija µg/L	LP-OSK µg/L	Največja izmerjena koncentracija µg/L	NDK-OSK µg/L	Število meritev
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	POLSKAVA	Lancova vas	dobro						

Prikaz površinskih voda je v prilogi 3.

4.4.5.2. Podzemne vode

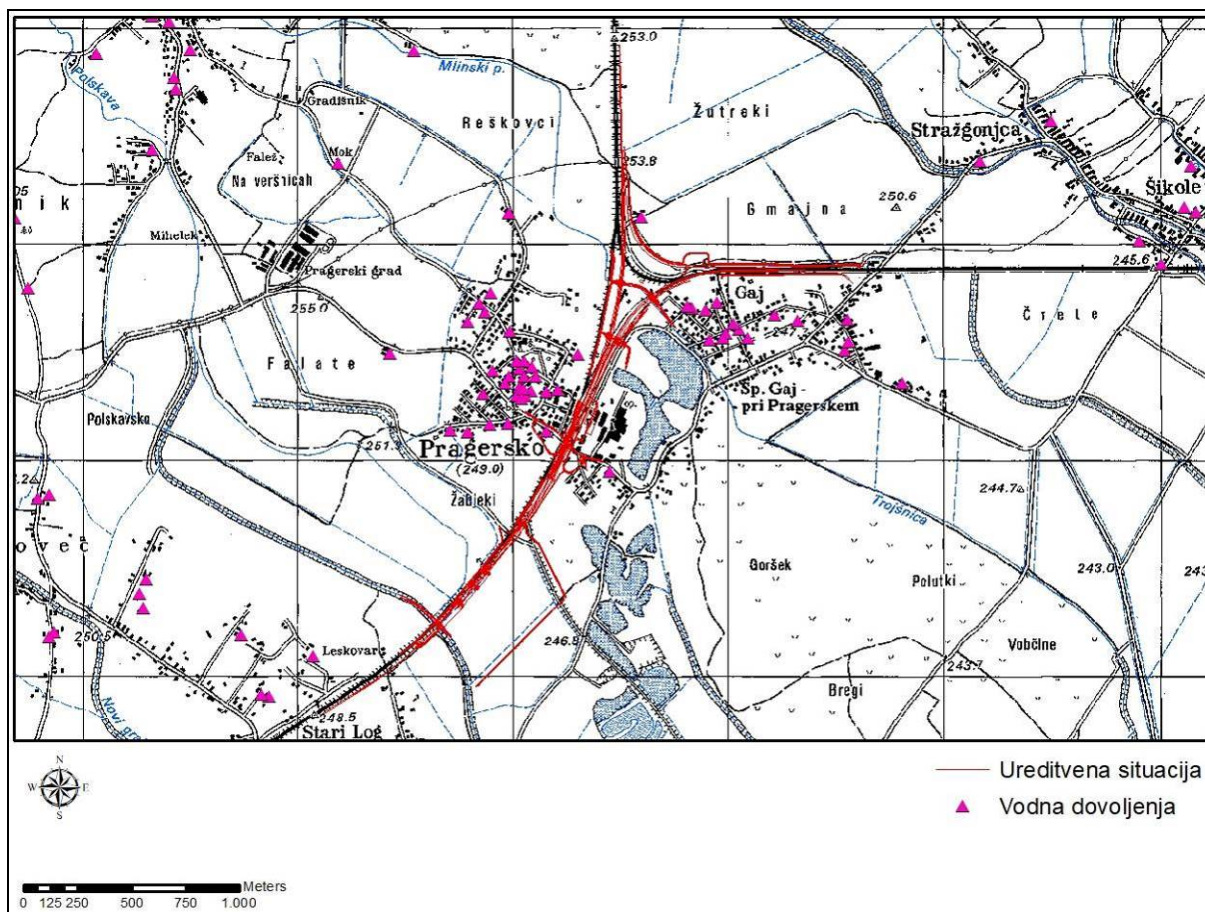
Rezultati državnega monitoringa podzemnih voda kažejo, da je kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice v letih 2008 in 2012 dobro, prav tako ima vodno telo dobro količinsko stanje (SP za NUV 2015-2021, ARSO, 2015). Podatki so navedeni v spodnji tabeli.

Tabela 47: Ocena stanja vodnega telesa podzemne vode

Ocena obstoječega stanja vodnih teles podzemnih voda	
Kemijsko stanje	<u>Vodno telo podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014)</u> Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice se je v letu 2008 in 2012 spremljalo preko državnega monitoringa na treh merilnih mestih: Velenik V2, Velika Toplica pri Poljčanah in Cimerman pri Žičah. Ocena kemijskega stanja podzemne vode je bila v letih 2008 in 2012 dobra . Na območju posega ali v njegovi neposredni bližini ni merilnega mesta. V letih 2009, 2010, 2011 in 2015 vodno telo podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice ni bilo vključeno v program državnega monitoringa.
Količinsko stanje	<u>Vodno telo podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014)</u> Vodno telo podzemne vode ima dobro količinsko stanje. Razpoložljiva količina podzemne vode vodnega telesa v obdobju od leta 1981 do leta 2010 znaša 63.873.030 m ³ /leto, črpane količine podzemne vode v obdobju 2010-2013 pa znašajo 2.050.415 m ³ /leto. Črpane količine podzemne vode oz. razpoložljiva količina podzemne vode znaša 3,2 %.

Vodna dovoljenja

V naselju Pragersko in Gaj pri Pragerskem je izdanih več vodnih dovoljenj – vrtin/vodnjakov (slika spodaj in priloga 3), ki pa jih poseg ne tangira.



Slika 37: Vodna dovoljenja na širšem območju posega (vir: Geoportal ARSO, 2016)

4.4.6. ZRAK

Splošno

Mejne, alarmne in ciljne vrednosti ter sprejemljiva preseganja koncentracij žveplovega dioksida SO_2 , ogljikovega monoksida CO , svinec, dušikovega dioksida NO_2 , benzena, delcev PM_{10} in $\text{PM}_{2,5}$ po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka ter mejne koncentracije benzo(a)pirena, arzena, kadmija in niklja v frakciji PM_{10} po Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih so v spodnji tabeli.

Viri onesnaževanja zraka na širšem območju so cestni promet, kurišča in proizvodni procesi. Stalna povečana onesnaženost zraka je prisotna ob pomembnejših prometnicah in ob industrijskih obratih, v času kurilne sezone pa je 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. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurilne naprave za pridobivanje ogrevalne toplote le v času kurilne sezone.

Cestni promet je eden glavnih povzročiteljev izpustov snovi, ki so vzrok za zakisovanje, nastanek prizemnega ozona in trdnih delcev. K izpustom največ prispeva cestni promet. Za večino onesnaževal je ta delež večji od 80%. Kljub temu podatki kažejo, da so se med letoma 2008 in 2016 izpusti iz avtomobilskega prometa v Sloveniji zmanjšali, in sicer izpusti NO_x za 9 %, izpusti CO_2 za 5 %, izpusti PM_{10} za 20 % in izpusti $\text{PM}_{2,5}$ za 23 %.

Tabela 48: Mejne, alarmne in ciljne vrednosti ter sprejemljiva preseganja koncentracij onesnaževal v zunanem zraku

Onesnaževalo	Kazalnik	1-urna	3-urna	8-urna	Dnevna	Letna
Žveplov dioksid SO ₂	mejna konc. µg/m ³	350 (MV)	500 (AV)		125 (MV)	20 (MV)
	dovoljeno št. pres.	24			3	
Dušikov dioksid NO ₂	mejna konc. µg/m ³	200 (MV)	400 (AV)			40 (MV)
	dovoljeno št. preseganj	18				
Ogljikov monoksid CO	mejna konc. mg/m ³			10 (MV)		
Ozon O ₃	mejna konc. µg/m ³	180 (OV) 240 (AV)		120 (CV)		40 (MV)
	dovoljeno št. preseganj			25		
Delci PM ₁₀	mejna konc. µg/m ³				50 (MV)	40 (MV)
	dovoljeno št. preseganj				35	
Delci PM _{2,5}	mejna konc. µg/m ³					25 (MV)
Benzen	mejna konc. µg/m ³					5 (MV)
Svinec	mejna konc. µg/m ³					500 (MV)
Kadmij	mejna konc. ng/m ³					5 (CV)
Arzen	mejna konc. ng/m ³					6,0 (CV)
Nikelj	mejna konc. ng/m ³					20 (CV)
Benzo(a)piren	mejna konc. ng/m ³					1,0 (CV)

Opomba:

MV – mejna vrednost

CV – ciljna vrednost

OV – opozorilna vrednost

AV – alarmna vrednost

Cestni promet je v letu 2016 prispeval kar 50% k celotnim izpustom dušikovih oksidov. Izpusti snovi iz prometa, ki povzročajo zakisovanje, so se v obdobju 1990 - 2016 zmanjšali za 52 %, izpusti predhodnikov ozona pa za 66 %. Tudi izpusti delcev so se v obdobju 2000 - 2016 zmanjšali za 25 %. Zmanjšanje izpustov je posledica uvedbe strožjih standardov za kvaliteto goriv in emisijskih standardov za motorna vozila in postopne obnove voznega parka in nižje vsebnosti žvepla v gorivu. Zmanjšanje izpustov v letih 2009 in 2010 v primerjavi z letom 2008 je posledica manjše porabe goriva zaradi gospodarske krize.

Izpusti primarnih delcev PM₁₀ in njihovih sekundarnih predhodnikov (NO_x, SO_x in NH₃) so se v obdobju 2000–2016 zmanjšali za 25%. K manjšim izpustom primarnih delcev PM₁₀ je največ prispevalo zmanjševanje izpustov SO₂ kot sekundarnega predhodnika PM₁₀. Tudi k izpustom delcev so v letu 2016 največ prispevali dušikovi oksidi (92 %).

Kakovost zraka na območju posega

Viri onesnaževanja zraka na širšem območju so predvsem lokalni cestni promet in drobna kurišča, na širšem območju so večje industrijske cone v Kidričevem in Slovenski Bistrici.

Železniška proga št. 30 Zidani Most – Šentilj - d.m. je v celoti elektrificirana, vleka z dizelskimi lokomotivami po njej poteka le izjemoma. Železniška proga št. 40 Pragersko – Ormož je bila elektrificirana v letu 2016, v obdobju 2016/17 poteka postopen prehod z dizelske na električno vleko. Emisije železniškega prometa predstavljajo nepomemben del skupnih emisij na širšem območju.

obravnavanem območju ni stalnega merilnega mesta kakovosti zraka, najbližje merilno mesto državne mreže kakovosti zraka je na lokaciji v Mariboru. Meritve kakovosti zraka v Mariboru v letu 2018 kažejo naslednje značilnosti:

- povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida je bila $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mejna urna vrednost ni bila presežena, povprečne vrednosti v zimskem obdobju ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$) so bile večje kot v poletnem ($14 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- povprečna letna koncentracija ozona je bila $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$, najvišja urna koncentracija ozona je bila $159 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ciljna 8-urna vrednost je $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), vrednosti so bile občutno višje v poletnem obdobju. Ciljna 8-urna koncentracija ozona je bila presežena 30 krat (dovoljeno število preseganj 25);
- povprečna letna koncentracija delcev PM_{10} je bila $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila do $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (december 2018), mejna vrednost je bila presežena 30 krat (dovoljeno število preseganj 35), vse prekoračitve so bile v zimskih mesecih.

Koncentracije večine onesnaževal na območju Maribora so bile višje v zimskem času, na kar najbolj vplivajo kurišča, promet prispeva sorazmerno večji delež v poletnem času. Onesnaženost zraka je visoka v jutranjem in večernem času, vmes pa je nekoliko nižja, najnižja je ponoči. Na kakovost zraka v dnevnem in letnem času pomembno vplivajo tudi vremenske razmere. Vsi navedeni podatki za Maribor se nanašajo na območje, kjer je pričakovana onesnaženost zraka večja zaradi gostega prometa, številnih kurilnih naprav in tudi zaradi emisije iz proizvodnih procesov.

4.4.7. PODNEBJE

Širše območje posega sodi v klimatskem smislu v območje s tipičnimi kontinentalnimi klimatskimi potezami, kar se najbolj manifestira prav v letnem temperaturnem režimu. Zanj 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 julij, ki je posledica konvektivnih padavin in sekundarnega v novembru, ki je posledica pogostejših frontalnih padavin. Pri analizi klimatskih razmer so bili uporabljeni dolgoletni povprečni klimatski podatki ARSO – Urada za meteorologijo RS med letoma 1981 in 2010 (ARSO, 2016) za klimatološko postajo Slovenske Konjice.

Podatki o temperaturnih razmerah v obdobju 1981–2010 so v spodnji tabeli. Povprečna letna temperatura na širšem območju znaša 10.2°C . Najtoplejši je julij, ko znaša srednja mesečna temperatura 20°C , najhladnejši pa januar z 0.8°C .

Tabela 49: Temperaturne razmere na klimatološki postaji Maribor (1981–2010)

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
Pov. temperatura ($^\circ\text{C}$)	0.2	1.4	5.5	10.1	15.1	18.2	20.1	19.3	15.1	10.4	5.1	1.2	10.2
Pov. najvišja temperatura ($^\circ\text{C}$)	4.4	6.8	11.2	15.9	21.2	24.3	26.7	26.2	21.5	16.1	9.6	4.8	15.7
Pov. najnižja temperatura ($^\circ\text{C}$)	-3,2	-2,7	1.1	5.2	9.7	12.8	14.5	14.2	10.6	6.5	1.8	-1,9	5.7
Abs. najvišja temperatura ($^\circ\text{C}$)	21.4	20.4	25.4	28	32.5	35	37	38.6	30.7	27.5	22.3	18.4	38.6
Abs. najnižja temperatura ($^\circ\text{C}$)	-22,1	-21,2	-16,0	-5,5	-0,5	3.6	6.3	5.5	2.2	-7,8	-14,8	-18,1	-22
Št. dni z najnižjo temp. $\leq 0^\circ\text{C}$	23	19	12	2	0	0	0	0	0	2	11	21	89
Št. dni z najvišjo temp. $\geq 25^\circ\text{C}$	0	0	0	0	7	14	21	19	6	0	0	0	68

Vir: Arhiv ARSO – Urad za meteorologijo RS

Povprečne mesečne maksimalne temperature se nikoli ne spustijo pod 0.0 °C, še najnižje so v januarju (4.4 °C), povprečne maksimalne mesečne temperature so najvišje v juliju (26.7 °C) in avgustu (26.2 °C). Povprečne mesečne minimalne temperature, ki so praviloma izmerjene v jutranjem času, so najnižje v januarju (-3.2 °C), decembru (-1.9 °C) in februarju (-2.7 °C). V ostalih mesecih srednje mesečne minimalne temperature ne padejo pod ničlo, vendar pa tudi v najtoplejšem mesecu juliju znašajo le 14.5 °C. Srednje ekstremne temperature letno nihajo za 30 °C, kar je značilnost kontinentalnega podnebja. O kontinentalnih temperaturnih značilnostih priča tudi podatek o številu mrzlih dni, ko najnižja temperatura ne preseže 0.0 °C. Takih dni je letno kar 89, največ pa v januarju (23) in decembru (21). 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.

Srednja letna relativna vlaga je najvišja zjutraj (84 %), najnižja pa ob 14. uri (59 %). Za prometno varnost sta pomembni zlasti relativna vlaga v jutranjem in večernem času, saj lahko visoke vrednosti pomenijo nastanek megle, ki v mraku oz. temi še dodatno znižujeta prometno varnost. S tega vidika je pomembna zlasti relativna vlaga ob 7. uri, ki je razen v poletnih mesecih vselej med 85 in 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 anticiklonskih vremenskih situacijah se zaradi kotlinskega tipa megla lahko zadržuje cel dan.

Letno je 69 jasnih dni (z oblačnostjo pod 2.0 desetih), od tega največ v avgustu (9). Najmanj jasnih dni je v hladni polovici leta: januarja in februarja po 5. 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 106 oblačnih dni (z oblačnostjo nad 8.0 desetih), kar pomeni, da je skoraj vsak tretji dan v letu stopnja oblačnosti višja od 8.0 desetih. Največ oblačnih dni je v decembru, januarju in februarja (vsak drugi dan), vendar ta oblačnost ni samo posledica pogostega pojava megle, pač pa tudi nizke oblačnosti, ki se v anticiklonskih vremenskih situacijah lahko zadrži tudi po več dni skupaj.

Za širše območje je značilen kontinentalni padavinski režim in padanje letne količine padavin od zahoda proti vzhodu. Obravnavano območje prejme letno skoraj 1065 mm padavin. Srednja mesečna količina padavin doseže sekundarni maksimum v novembru (85 mm) kar je posledica pogostih prehodov front v tem mesecu. Med sušnejše mesece sodijo zimski meseci, saj januarja in februarja pade po 46 mm padavin. Število dni s padavinami nad 1.0 mm je letno okoli 104, kar pomeni, da se le-te pojavljajo skoraj vsak tretji dan. Največ padavinskih dni je med majem in septembrom.

Podravska regija je po oceni ranljivosti na podnebne spremembe med bolj izpostavljenimi območji v Sloveniji. Ravninsko območje ob Polskavi je zaradi podnebni sprememb občutljivo predvsem na večjo ogroženost okolja zaradi suše in poplavno ogroženost. V zadnjem desetletju je vsako leto prisotnih vedno več odstopanj od običajnih podnebnih razmer kot so bile v primerjalnem obdobju 1961–1990. Suše in poplave zaradi obilnih padavin postajajo vse pogostejše, močni nalivi in neurja z močnimi sunki vetra se v večjem ali manjšem obsegu zgodijo vsako leto, vročinski valovi so pogostejši in izrazitejši. V obdobju 1961–2015 je opazen trend naraščanja absolutne maksimalne temperature ter absolutne minimalne temperature. Bolj izrazita je tendenca naraščanja pri absolutni letni minimalni temperaturi, manj izrazita pa pri absolutni maksimalni temperaturi zraka. V tem stoletju je zabeležena precej večja pogostost zelo vročih dni (> 35 °C). Poletje 2013 (8. avgusta) je bila na večjem številu postaj izmerjena najvišja temperatura doslej, izenačen pa je bil tudi slovenski temperaturni rekord. Temperaturno opazno izstopata poletji 2003 in 2015, ki sta bili izjemni po trajanju in intenziteti vročine. Trend števila vročih dni je pozitiven, števila ledenih dni pa padajoč.

Bolj kakor temperatura so spremenljive padavine. Padavinski režim se spreminja, kar vpliva tudi na pogostost dni s padavinami nad izbranimi pragovi. Poleg sprememb v letni skali so še pomembnejše spremembe v pogostosti in intenziteti po posameznih letnih časih. Vedno več je tudi neurij z močnim vetrom, nalivi in tudi toča. Lokalno se pojavljajo zelo intenzivne padavine v trajanju nekaj ur ali dan,

morda dva, ki lahko povzročijo plazenje terena in lokalne poplave. Suše in poplave postajajo vse pogostejše, včasih so prisotne tudi v zaporednih letih.

4.4.8. MATERIALNE DOBRINE

Pragersko je naselje, ki se je začelo razvijati šele z vzpostavitvijo železniške postaje, ki obstaja še danes. Železniška postaja in železniška proga obenem dvigujeta vrednost nepremičnega premoženja na Pragerskem zaradi boljše povezljivosti in možnosti razvoja gospodarstva, hkrati pa zaradi negativnega vpliva vibracij, hrupa in slabše kvalitete zraka negativno vplivajo na stanje in vrednost nepremičnega premoženja najbližjih objektov in zemljišč.

Kmetijska zemljišča

Znotraj meje posega je po dejanski rabi približno 29 ha, po namenski rabi pa približno 14 ha kmetijskih zemljišč. Delež zemljišč znotraj meje posega z boniteto nad 50 je manj kot 15 %. Najboljših kmetijskih zemljišč (z boniteto nad 75 bonitetnih točk) znotraj meje posega ni. Od trajnih nasadov se znotraj meje posega pojavljajo le sadovnjaki (približno 1 ha), ki pa so ekstenzivni. Znotraj meje posega se nahaja tudi približno 11 ha območij s hidromelioracijskimi sistemi.

Gozdna zemljišča

Gozdov na območju posega ni. Pojavljajo se samo posamezne površine, poraščene z lesnimi rastlinami.

Komercialni ribniki

Na širšem območju Pragerskega je več glinokopnih jezer, v katerih se izvaja ribolov. Ribniki so v upravljanju Ribiške družine Slovenska Bistrica.

Vodna dovoljenja

V naselju Pragersko in Gaj pri Pragerskem je izdanih več vodnih dovoljenj – vrtin/vodnjakov, ki pa jih poseg ne tangira.

Viri pitne vode

Oskrbo s pitno vodo na območju občine Slovenska Bistrica in občine Kidričevo izvaja Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Najbližja vodna zajetja so Velenik 1 in 2 in vodni vir Šikole. Območje posega se nahaja na III. (širšem) vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15).

Vibracije


V obstoječem stanju so objekti na širšem obravnavanem območju obremenjeni z vibracijami železniškega prometa po progah št. 30 in št. 40 ter na območju železniške postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi lokalnega cestnega prometa. Podatkov o morebitnih obstoječih poškodbah stavb, ki bi bile posledica vibracij, ni. Vpliv vibracij zaradi prometa je največji pri starejših stavb v neposredni bližini cest in železniške proge. V oddaljenosti 10 m od železniške postaje Pragersko in obstoječega lokalnega cestnega omrežja, leži 8 objektov ali skupin objektov, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS in pri katerih se lahko med gradnjo pojavi obremenjevanje z vibracijami.

4.4.9. KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Na območju posega in v njegovi neposredni bližini se po podatkih Registra nepremične kulturne dediščine (stanje na dan 15. 4. 2020) nahajajo štiri enote kulturne dediščine; dve arheološki najdišči

(eno zavarovano kot kulturni spomenik ter dve enoti stavbne priporočilne dediščine). Navedene so v tabeli spodaj.

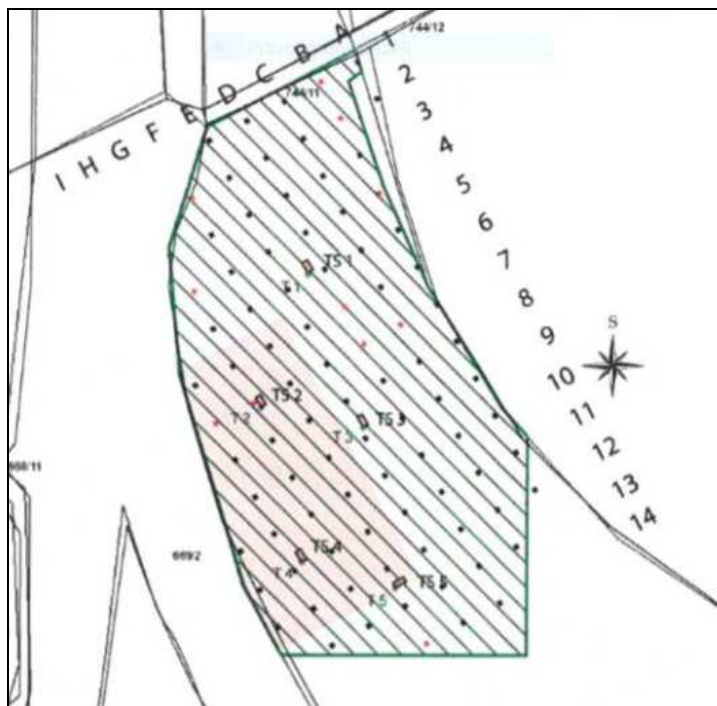
Tabela 50: Enote kulturne dediščine na območju predvidenih posegov in njihovi neposredni bližini

EŠD	Ime	Režim/ Podrežim	Opis
6886	Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio	spomenik (Odlok o razglasitvi kulturnih spomenikov lokalnega pomena za Občino Slovenska Bistrica Ur.l. RS, št. 23/13, 17/14, 55/15)	Delno ohranjeno rimsko cestišče Celeia - Poetovio. Večinoma 7 m široke, 15 cm debele gramozne plasti v različnih globlinah.
30016	Pragersko - Vodni stolp	dediščina priporočilno/stavbna dediščina	Nadstropna opečna stavba z dvokapno streho, iz katere se na eni strani dviga stolp. V stolpu je bil nameščen zbiralnik za pitno vodo za okoliške hiše. V nadstropju so trije zbiralniki vode za oskrbo parnih lokomotiv. V uporabi je bil do 1961.  <p>© Register kulturne dediščine</p> <p>Slika 38: EŠD 30016 Pragersko – Vodni stolp</p>
30326	Pragersko - Železniška postaja Pragersko	dediščina priporočilno/stavbna dediščina	Značilen nadstropen objekt železniške postaje podolžnega tlorisa je bil zgrajen 1846 v sklopu proge Južne železnice, med 2. svetovno vojno močno poškodovan. Simetrična enajstosna glavna fasada s trikotnim čelom je oblikovana v klasicistični maniri.  <p>© Register kulturne dediščine</p> <p>Slika 39: EŠD 30326 Pragersko – Železniška postaja Pragersko</p>
29833	Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna	arheološko najdišče	Območje z ostanki arheoloških struktur (jame za kol, kurišče in groblja), lončenine in gradbenega materiala, ki kažejo na manjšo rimskodobno naselbino ali postojanko, vezano na bližnjo rimsko cesto oz. močno

		razpršeno ruralno srenjo (Poročilo o arheološkem izkopavanju, PJP d.o.o., avgust 2018).
--	--	---

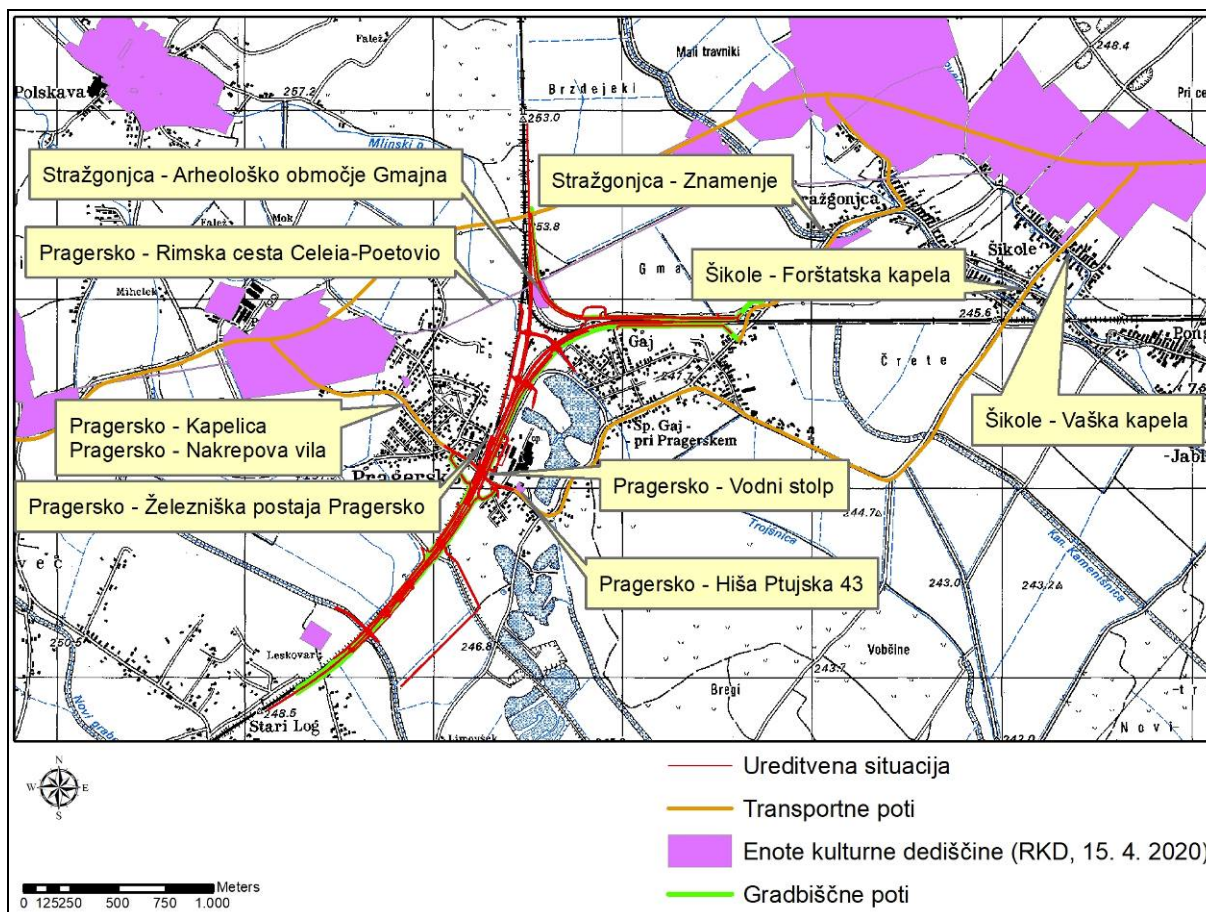
Predhodne arheološke raziskave (PAR)

V okviru Predhodnih arheoloških raziskav, so raziskave potekale februarja 2017 (podjetje Arhos d.o.o.) ter marca oz. aprila 2018 (PJP d.o.o., avgust 2018). Podjetje Arhos d.o.o. je februarja 2017 izvedlo PAR na območju EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna po metodah 9 (intenzivni terenski pregled zaprtih površin) in 12 (strojni tesni jarki). PAR na območju EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio niso bile izvedene zaradi poteka makadamske ceste, ki je edina dovozna pot do stanovanjske hiše. V letu 2018 so bila na območju EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna izvedena dodatna arheološka izkopavanja na območju, prikazanem na sliki spodaj. Izvedeno je bilo tudi izkopavanje na območju EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio, in sicer strojni izkop vzdolž kanala makadamske dovozne poti. Sledovi rimske ceste niso bili najdeni. Na območju EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna so bile najdene arheološke strukture (jame za kol, kurišče in groblja), lončenine in gradbenega materiala, ki kažejo na manjšo rimskodobno naselbino ali postojanko, vezano na bližnjo rimsko cesto oz. močno razpršeno ruralno srenjo (Poročilo o arheološkem izkopavanju, PJP d.o.o., avgust 2018).



Slika 40: EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna; z rdečo barvo je označeno območje na katerem so bila izvedena arheološka izkopavanja; zelena šrafura označuje območje, kjer so bila izvedena vzorčenja (PJP d.o.o., avgust 2018)

Enote kulturne dediščine so prikazane na sliki spodaj in karti v prilogi 5.



Slika 41: Enote kulturne dediščine (vir: Register nepremične kulturne dediščine, stanje na dan 15. 4. 2020)

4.4.10. KRAJINA

Širše območje preureditve železniške postaje Pragersko sodi med Subpanonske regije Slovenije, in sicer v Vzhodno Štajersko regijo Dravska ravnina z obrobji oz. njeno podenoto Dravsko polje. Območje zaznamuje antropogen vzorec rabe prostora, ki ga opredeljuje potek glavne železniške proge ter večinoma intenzivna kmetijska raba širšega prostora, ki jo prekinja strnjena poselitve. Na območju posega in njegovi bližini se ne nahajajo izjemne krajine in krajinska območja s prepoznanimi značilnostmi na nacionalnem nivoju.

Območje preureditve železniške postaje Pragersko je v obstoječem stanju močno degradirano zaradi obstoja železniške infrastrukture. Zahodno od območja posega se razprostira naselje Pragersko, vzhodno pa zaselek Gaj. Pragersko se je razvilo šele po letu 1845 kot postaja Južne železnice, zasnovali so ga v obliki šahovnice. Zaselek Gaj je gručasta vas ob cesti Slovenska Bistrica–Ptuj. Južno od vasi teče potok Trojšnica ob katerem se razprostirajo močvirni travniki in na njih ribniki. Jugoahodno od vasi Gaj pa so objekti Opekarne Pragersko in ribniki, ki so posledica kopanja gline (izkopne jame je zalila podzemna voda).

Pragersko in vas Gaj obdajajo kmetijske površine. Ugodne razmere za kmetovanje so omogočile nastanek njivskega vzorca pravilnih geometrijskih oblik. Njive imajo ponekod drobno strukturo, drugje je njihovo merilo večje in je nastalo z združitvijo zemljišč. Potek parcelacije se prilagaja poteku poti in poselitvi. Ravninski gozd v ozadju ima tudi pravilno obliko, pri čemer je njegov rob zelo izrazit. Delež naravnih prvin v krajini je majhen, prisotna je intenzivna urbanizacija, pri čemer zlasti izstopajo infrastrukturni objekti.



Slika 42: Postaja Pragersko v obstoječem stanju



Slika 43: Vozlišče Pragersko, pogled proti jugozahodu

4.5. OPIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVAJANJA PROJEKTA

Obstoječa postaja Pragersko predstavlja pomembno prometno vozlišče, ki služi tovarnemu in potniškemu prometu tako v notranjem kot v mednarodnem prometu. Postaja je zastarela in sedaj obsega poleg postajnega poslopja in peronov tudi tirne naprave podrejene tehnologiji prometa (prevozni tiri, tiri za odpravo in sestavo vlakov, tiri za zbiranje tovora, tiri za deponiranje vagonov itd.). Peroni pred postajnim poslopjem so nepokriti ter med seboj povezani z nivojskimi prehodi. Na zahodnem delu območja postaje pa predstavlja ozko grlo tudi nivojski prehod glavne ceste 1. reda (G1 - 2, odsek št. 1290) Slovenska Bistrica–Hajdina–Ptuj–Ormož oz. bodoče občinske ceste. V kolikor do izvedbe projekta ne bi prišlo, postaja Pragersko ne bi omogočala razvoja železniškega prometa skladno s Strategijo prostorskega razvoja Slovenije (SPRS, Ur.l. RS, št. 76/04). Skladno s točko 2.1.2 Železniško omrežje, je za navezovanje na evropsko »TEN« infrastrukturo omrežje ter na V. in X.

paneuropski prometni koridor, ki potekata preko Slovenije, potrebno rekonstruirati in dograditi daljinske železniške povezave mednarodnega pomena, ki bodo omogočale hitrosti do 160 km/h. Na te proge, ki so neposredno vezane na evropske prometne tokove, se navezujejo državna in regionalna prometna vozlišča za tovorni in potniški promet, s katerimi se omogoči konkurenčne pogoje za razvoj dejavnosti v evropskem prostoru.

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 Poročilu o vplivih na okolje 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 ter kartiranje habitatnih tipov.

Vsebinjenje

14. 12. 2016 je bila na Agencijo RS za okolje Ministrstva za okolje in prostor, oddana vloga za izdajo informacije o obsegu in vsebini poročila o vplivih izvedbe nameravanega posega na okolje v skladu s 52. členom Zakona 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 in 30/16). Mnenja na dokument z naslovom »Poročilo o vplivih na okolje za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko – Vsebinjenje za potrebe predhodne informacije«, Aquarius d.o.o. Ljubljana, št. 1364-16 PVO, november 2016 so podali:

- Zavod za ribištvo Slovenije, mnenje št. 420-2/2017/2, z dne 17. 1. 2017
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor, mnenje št. 350-0065/2012/12-MKC, z dne 18. 1. 2017
- Zavod RS za varstvo narave, OE Maribor, mnenje št. 4-II-36/2-O-17/SK, z dne 23. 1. 2017

Mnenja so bila upoštevana pri izdelavi poročila o vplivih na okolje.

Na podlagi preučitve stanja okolja in predvidenih posegov je bilo v času vsebinjenja ugotovljeno, da je presoja vplivov na okolje potrebna za sledeča področja:

1. Prebivalstvo in zdravje ljudi
2. Narava
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. Možnost nastanka okoljskih in drugih nesreč, ki bi lahko imele negativen vpliv na sestavino okolja
14. Medsebojno delovanje dejavnikov

Na območju posega ni površin, poraščenih z gozdom, zato v PVO-ju gozd ni obravnavan.

Ker se na vplivnem območju, določenem s Pravilnikom o presoji in sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11) nahajajo varovana območja, je izdelan tudi **Dodatek za varovana območja**.

Metodologija ocenjevanja oz. vrednotenja

Za oceno pričakovane spremembe posameznih sestavin je bila uporabljena pet stopenjska lestvica obremenitve sestavine okolja 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 se ugotavlja v naslednjih velikostnih razredih in podrazredih:

- Razred A: ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven
- Razred B: vpliv je nebitven
- Razred C: vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
 - C1: vpliv je majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven
 - C2: vpliv je zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven
 - C3: vpliv je velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven
- Razred D: vpliv je bistven
- Razred E: vpliv je uničujoč

Za namene vrednotenja vplivov ter predvidenih posledic oz. sprememb posameznih področij okolja 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.

Vrednotijo se spremembe v celotni in skupni obremenitvi okolja in ocenjuje se, ali in kako bo pričakovana dodatna obremenitev okolja, ki je posledica vplivov posega, spremenila obstoječo obremenitev okolja. V primerih, ko predpisa ni, se za ocenjevanje vplivov posega upošteva načelo največje razumno možne stopnje varstva okolja v skladu s tehničnimi zmožnostmi.

Pri dejavniku okolja Zemljišča, se je presojal le vpliv na zemljišča po dejanski rabi tal, vpliv na zemljišča glede na bonitetno število ter vpliv na zemljišča kmetijskih gospodarstev (MKGP, 2017). Vpliv na pokrovnost (Corine Land Cover) se ni vrednotil, saj je podatek za presojo vplivov posegov na majhnem območju ni primeren (velikost celice z opredeljeno rabo zemljišča je 18 ha).

Ocena vplivov temelji na zakonskih predpisih in/ali izkušnjah posameznih izdelovalcev. Za vsa obravnavana področja okolja so ocenjeni vplivi v času pripravljalnih del in gradnje ter po izgradnji (med obratovanjem). Poročilo vključuje tudi presojo vplivov na območju transportnih poti.

Povezanih in drugih posegov na območju ni. Če kumulativni vpliv v poglavju ni posebej izpostavljen, to pomeni, da kumulativnih vplivov na ta dejavnik okolja ne bo.

V poročilu so opisani vplivi posega, omilitveni ukrepi in spremljanje stanja na posamezne dejavnike okolja med pripravljalnimi deli in gradnjo, po izgradnji (med obratovanjem) in v času odstranitve posega. 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.

Možnosti nastanka okoljskih ali drugih nesreč, ki bi lahko imele negativen vpliv na sestavino okolja, so obravnavane v posebnem poglavju 5.2.11.

Tabela 51: Tabela ocen vplivov posega in posledic na okolje

Ocena	Opis ocene	Pojasnilo
A	vpliva ni oziroma je vpliv pozitiven	Poseg bo pozitivno vplival na okolje ali vpliva na okolje ne bo. Posledice vpliva na posamezno področje okolja in sestavino okolja bodo zanemarljive oz. jih ne bo.
B	vpliv je nebitven	Fizična sprememba in/ali kakovost prizadetega področja okolja ali sestavine okolja bo zaznavna, a bo majhna in nebitvena. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Vpliv na posamezno področje okolja ali sestavino okolja bo znaten, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov vpliv zmanjšan in nebitven. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
C1	vpliv je majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven	Vpliv na posamezno področje okolja ali sestavino okolja bo majhen, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov vpliv zmanjšan in nebitven. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
C2	vpliv je zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven	Vpliv na posamezno področje okolja ali sestavino okolja bo zmeren, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov vpliv zmanjšan in nebitven. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
C3	vpliv je velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven	Vpliv na posamezno področje okolja ali sestavino okolja bo velik, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov vpliv zmanjšan in nebitven. Ni pričakovati kršitev zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliva na varstveni režim/status.
D	vpliv je bistven	Fizična sprememba in/ali kakovost prizadetega področja okolja ali sestavine okolja je lahko bistvena, kljub izvedbi omilitvenih ukrepov. Možne so prekoračitve zakonsko predpisanih parametrov in/ali vpliv na varstveni režim/status.
E	vpliv je uničujoč	Vpliv na posamezno področje okolja ali sestavino okolja bo tako velik, da bodo posledice posega uničujoče. Prekoračeni bodo zakonsko predpisani parametri in/ali kršen varstveni režim/status. Poseg ni sprejemljiv.

5.2. VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

5.2.1. PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

5.2.1.1. Hrup

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Splošno

Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh zaradi prevozov materiala za potrebe gradnje. Gradnja bo potekala na območju, kjer je obremenitev s hrupom že v obstoječem stanju relativno velika.

Obremenitev s hrupom bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod), povečana pa bo tudi na območju ob transportnih za potrebe gradnje. Varovanje gradbene jame za podvoz Ptujске ceste in podhoda na območju železniške postaje Pragersko se bo vršilo z zabijanjem zagatnic. Temeljenje protihrupnih ograj se izvede s strojno vtisnjenimi piloti (jeklenimi cevmi) ter pasovnim temeljem. Na objektih se protihrupna ograja sidra v objekte.

Vplivno območje gradbišča bo odvisno predvsem od tehnologije in zahtevnosti gradnje, trajanja in intenzivnosti gradbenih del, ki povzročajo povečano emisijo, jakosti in značilnosti hrupa uporabljenih gradbenih strojev ter intenzivnosti prevozov tovornih vozil in gradbene mehanizacije po gradbišču in dovoznih poteh. Vpliv bo odvisen tudi od gostote stanovanjske pozidave v okolici gradbišča in transportnih poti.

Največji posegi na območju gradnje bodo:

- pripravljalna zemeljska dela (izkop, odvažanje in skladiščenje materiala),
- obratovanje delovnih naprav in strojev na gradbišču,
- rušitve obstoječih stavb in objektov,
- nasipavanje materiala,
- pilotiranje za temelje večjih objektov (podvoz, podhod, protihrupne ograje),
- varovanje gradbene jame se bo vršilo z zabijanjem zagatnic,
- transport gradbenega materiala.

V širši okolici bo vpliv prisoten tudi ob transportnih poteh do odzemnih mest gradbenega materiala (kamnolomi, betonarne, asfaltne baze, ...) ter do lokacij za skladiščenje izkopnega materiala. Gradnja bo predvidoma trajala skupno 25 mesecev, dela na odprtih gradbiščih bodo intenzivno potekala do 12 ur v dnevnem času, transport bo potekal v dnevnem času povprečno 27 dni na mesec.

V času gradnje je pričakovano največje povečanje obremenitve s hrupom na območju gradnje podvoza na Ptujski cesti v naselju Pragersko, na severnem robu naselja Gaj ob progi št. 40 ter na lokalnih cestah skozi naselja Pragersko, Gaj, Spodnji Gaj pri Pragerskem, Stražgonjca in Šikole. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi dodatnih prevozov za potrebe gradnje.

Ocena vpliva gradnje na obremenitev s hrupom je povzeta po Elaboratu ocene obremenitve okolja s hrupom za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko (Epi Spektrum d.o.o., št. proj.: 2018-023b/PVO, maj 2020 – tekstualna priloga P.1).

Opis projektnih rešitev je v poglavju 2.2.1, opis gradbišča, gradbene mehanizacije, količin predvidenih materialov in terminski plan je v poglavju 2.2.2.

Ocenjene emisije hrupa v času gradnje

Obremenitev s hrupom med gradbenimi deli je ocenjena na podlagi predvidenega scenarija in terminskega plana gradnje, ki je opredeljen v Načrtu organizacije gradbišča. V Elaboratu je opredeljena dinamika gradnje po posameznih fazah gradnje, način izvedbe gradbenih del in za to potrebna gradbena mehanizacija, količina izkopov 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.

Tabela 52: 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)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldožerji na gosenicah, nakladalniki na gosenicah, bagri - nakladalniki na gosenicah	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Bagri na kolesih, bagri nakladalniki, stroji za kompaktiranje (nevibracijski), stroj za polaganje asfalta	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$

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)), stroj za uvrtnje pilotov pri temeljenju ($L_{wA} = 115$ dB), avtodvigala, grederji, finišeji, mešalci betona ter tovornjaki prekućniki za transport materiala, katerih zvočna moč ne presega 100 dB. Glede na predviden scenarij gradnje in uporabljeno gradbeno mehanizacijo povećanih impulznih karakteristik hrupa ni pričakovati.

Zvočna moč gradbišća 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 gradbišća so naslednje:

- intenzivna zemeljska dela: 65 dB(A) v času najbolj intenzivnih gradbenih del, ter 60 dB za celoletno povprečje,
- intenzivna gradbena dela (rušitve, pilotiranje): 72 dB(A) v čas trajanja najbolj intenzivnih gradbenih del ter 64 dB(A) za celoletno povprečje,
- običajna zemeljska dela: 58 dB(A) v čas trajanja najbolj intenzivnejših del, ter 52 dB(A) 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 gradbišća in na podlagi ocenjenega števila prevozov tovornih vozil na gradbišće. 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-2016.

Postopek ocenjevanja je obsegal:

- izdelavo modela terena na območju gradbišća ob upoštevanju obstojeće pozidave,

- izdelavo akustičnega modela z vključitvijo internih transportnih poti na gradbišču kot prometnic in 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 obdobju med 6. in 18. uro (brez nedelj in praznikov), gradbišče bo ob sobotah obratovalo med 6. in 16. uro, transport pa bo potekal povprečno 6 dni v tednu,
- stroji na gradbišču s polno močjo obratujejo največ 75 % delovnega časa.

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. Meje vrednosti za gradbišče in za linijske vire hrupa na območjih s III. stopnjo varstva pred hrupom so enake.

Neposredni vpliv zaradi obratovanja gradbišč

Obremenitev s hrupom med gradbenimi deli je ocenjena na podlagi predvidenega scenarija in terminskega plana gradnje, ki je opredeljen v Načrtu organizacije gradbišča. V Elaboratu je opredeljena dinamika gradnje po posameznih fazah gradnje, način izvedbe gradbenih del in za to potrebna gradbena mehanizacija, količina izkopov 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 tabeli zgoraj.

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)), stroj za uvrtnje pilotov pri temeljenju ($L_{wA} = 115$ dB), avtodvigala, grederji, finišeji, mešalci betona ter tovornjaki prekucniki za transport materiala, katerih zvočna moč ne presega 100 dB. Glede na predviden scenarij gradnje in uporabljeno gradbeno mehanizacijo povečanih impulznih karakteristik hrupa ni pričakovati.

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: 65 dB(A) v času najbolj intenzivnih gradbenih del, ter 60 dB za celoletno povprečje,
- intenzivna gradbena dela (rušitve, pilotiranje): 72 dB(A) v čas trajanja najbolj intenzivnih gradbenih del ter 64 dB(A) za celoletno povprečje,
- običajna zemeljska dela: 58 dB(A) v čas trajanja najbolj intenzivnejših del, ter 52 dB(A) 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. Obremenitev 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-2016. 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 in 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 obdobju med 6. in 18. uro (brez nedelj in praznikov), gradbišče bo ob sobotah obratovalo med 6. in 16. uro, transport pa bo potekal povprečno 6 dni v tednu,
- stroji na gradbišču s polno močjo obratujejo največ 75 % delovnega časa.

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. Meje vrednosti za gradbišče in za linijske vire hrupa na območjih s III. stopnjo varstva pred hrupom so enake.

Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišča je bila določena pri vseh stavbah z varovanimi prostori, ki ležijo v vplivnem območju gradbišča. Pri izračunu je upoštevano obratovanje gradbiščne mehanizacije ter internih gradbiščnih poti na posameznem gradbiščnem platuju. 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).

Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so dodatno določene v imisijskih računskih točkah v najvišji bivalni etaži pri 43 najbližjih stanovanjskih stavbah. 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.

Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s hrupom v dnevnem obdobju po razredih za pričakovano povprečno in maksimalno obremenitev s hrupom so v spodnji tabeli, obremenitev površin v času gradnje za povprečno letno obremenitev s hrupom je prikazana na spodnji sliki. Pri oceni statističnih podatkov o obremenitvi s hrupom so upoštevane predvidene rušitve stavb. Vrednost kazalca dnevnega hrupa L_{DAN} v času gradnje (brez upoštevanja prispevka impulznega hrupa) bo presegala:

- 50 dB(A) glede na letno povprečje pri skupno 154 stavbah (558 prebivalcev) in v času intenzivnih gradbenih del pri skupno 663 stavbah (2.012 prebivalcev),
- 60 dB(A) glede na letno povprečje pri skupno 5 stavbah (18 prebivalcev) in v času intenzivnih gradbenih del pri skupno 36 stavbah (87 prebivalcev),
- 70 dB(A) ne bo preseženih pri nobeni stavbi z varovanimi prostori.

Vrednost kazalca celodnevne obremenitve L_{DVN} je ocenjena z upoštevanjem obremenitve s hrupom v dnevnem času (brez upoštevanja prispevka impulznega hrupa) in bo v času gradnje presegala:

- 50 dB(A) glede na letno povprečje pri skupno 66 stavbah (273 prebivalcev) in v času intenzivnih gradbenih del pri skupno 273 stavbah (651 prebivalcev),
- 60 dB(A) glede na letno povprečje pri skupno 7 stavbah (53 prebivalcev) in v času intenzivnih gradbenih del pri skupno 20 stavbah (109 prebivalcev),
- 70 dB(A) ne bo preseženih pri nobeni stavbi z varovanimi prostori.

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. Največja obremenitev s hrupom je pričakovana na območju gradnje podvoza Ptujске ceste.

Tabela 53: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev v razredih obremenitve v času gradnje, neposredni vpliv obratovanja gradbišča, kazalec L_{DAN}

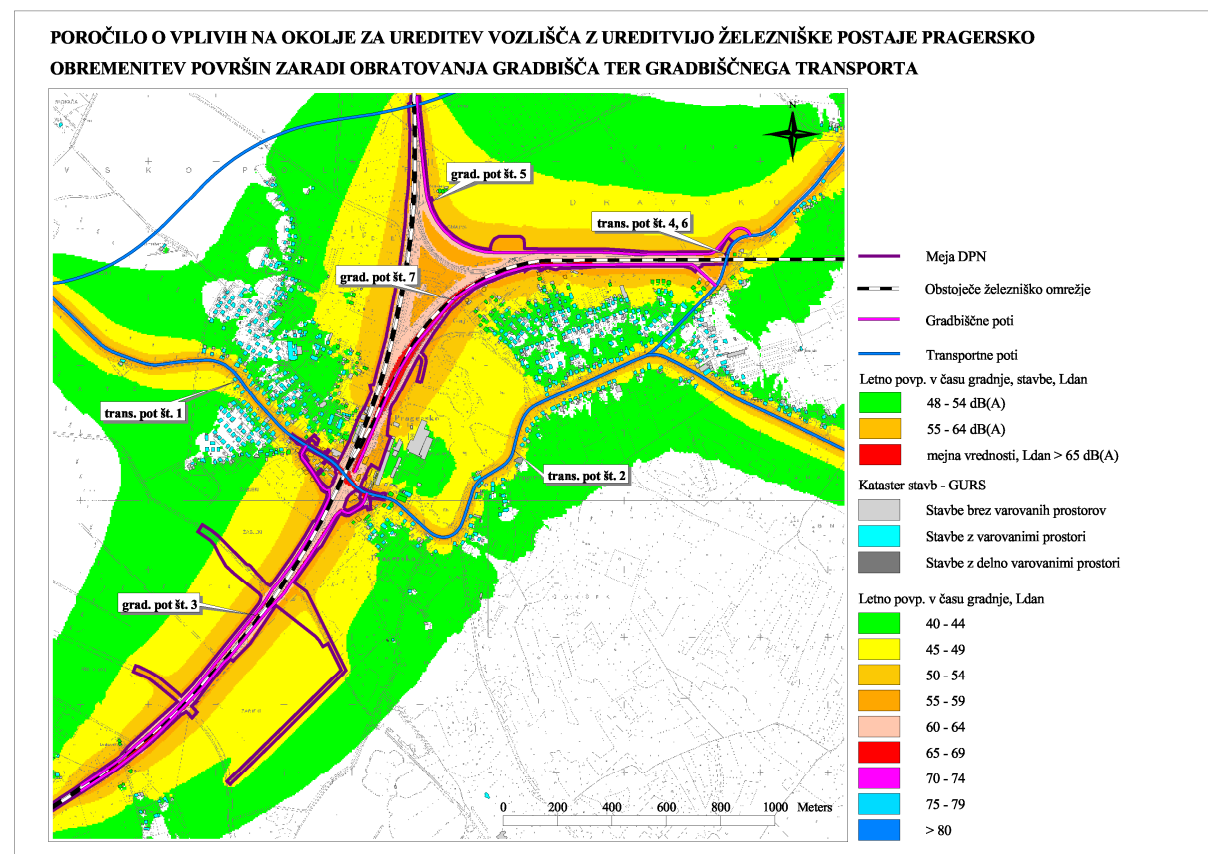
Gradbišče		Povprečna obremenitev v času gradnje (letno povprečje), dB(A)				Maksimalna obremenitev med intenzivnimi deli, dB(A)			
Ozn.	Območje	50-54	55-59	60-64	>65	50-54	55-59	60-64	>65
Stavbe z varovanimi prostori									
1	proga št. 30 do km. 574+850 (PP32)	5	1	0	0	4	5	1	0
2	območje postaje in podvoza (PP32 - PP41)	10	13	5	0	25	11	14	5
3	vozlišče Pragersko, od km. 575+300 (PP41)	25	5	2	0	54	22	5	0
Skupaj stavb z varovanimi prostori		40	19	7	0	83	38	20	5
Prebivalci									
1	proga št. 30 do km. 574+850 (PP32)	13	1	0	0	11	13	1	0
2	območje postaje in podvoza (PP32 - PP41)	65	67	47	0	186	63	87	47
3	vozlišče Pragersko, od km. 575+300 (PP41)	56	18	6	0	176	46	21	0
Skupaj prebivalcev		134	86	53	0	373	122	109	47

Pri stanovanjskih stavbah na območju naselja Stari Log bodo prevladujoč vir hrupa gradbena dela za rekonstrukcijo tirov na progi št. 30, v Pragerskem dela na območju podvoza Ptujске ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje ter gradnje podhoda med tiri, na območju naselja Gaj pa rekonstrukcija vozlišča Pragersko in tirov na progi št. 40 ter transporta po gradbišni cesti št. 7.

V vplivnem območju gradnje podvoza Ptujске ceste, na ožjem območju rušitev ter v času pilotiranja za temelje objektov in protihrupnih ograj bo prisoten dodatni prispevek zaradi impulznega hrupa. 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:

- območje podvoza Ptujске ceste: Ob železnici 2, Ob železnici 4, Ob železnici 6, Ptujска c. 26, Ptujска c. 28 in Ptujска c. 30;
- območje naselja Gaj: Prešernova ulica 12, Prežihova ulica 16 in Prežihova ulica 13

Obremenitev s hrupom bo v času gradnje na celoletnem povprečju ob upoštevanju dodatnega prispevka zaradi impulznega hrupa po oceni čezmerna pri 9 stavbah z varovanimi prostori, obremenitev s hrupom bo čezmerna izključno v dnevnem obdobju.



Slika 44: Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišča, povprečna letna obremenitev, kazalec L_{dan}

Neposredni vpliv zaradi transporta

Transportne poti bodo povezovale gradbišče s posameznimi lokacijami za skladiščenje ali odvzem materiala (kamnolomi) ter z betonarnami in asfaltnimi bazami. Pri izračunu neposredne 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.

V času izdelave te strokovne podlage točne lokacije za odvzem materiala (kamnolomi, betonarne, asfaltna baze) niso bile znane, zato elaborat obravnava le transport po lokalnih cestah od gradbišča skozi naselja Pragersko, Spodnji Gaj pri Pragerskem, Stražgonjca ter po glavni cesti G1-2 na odseku Sl. Bistrica – Pragersko - Hajdina (med AC A1 in AC A4).

V skladu z načrtom organizacije gradbišča predvideno, da bo 90% transporta po glavni cesti G1-2 potekal v smeri proti Sl. Bistrici ter 10% v smeri proti Ptujju. V času gradnje bo glede na predvideno dinamiko gradnje dnevno število prevozov na glavnih dovoznih cestah dosegalo:

- glavna cesta G1-2/1290 Slovenska Bistrica – Pragersko, skupno 107.919 prevozov v 25 mesecih, v povprečju 144 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 273 prevozov na dan,
- glavna cesta G1-2/0393 Šikole -Hajdina, skupno 11.991 prevozov v 25 mesecih, v povprečju 16 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 30 prevozov na dan,
- lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta), skupno 38.178 prevozov v 25 mesecih, v povprečju 57 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 111 prevozov na dan,
- lokalna cesta Pragersko - Spodnji Gaj pri Pragerskem – Šikole, skupno 29.808 prevozov v 25 mesecih, v povprečju 44 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 91 prevozov na dan,

- lokalna cesta Spodnji Gaj pri Pragerskem – Stražgonjca, skupno 52.164 prevozov v 19 mesecih, v povprečju 103 prevozov na dan in v času intenzivne gradnje do 216 prevozov na dan.

V obstoječem stanju je predvsem na obravnavanem lokalnem cestnem omrežju gostota prometa majhna in povprečno ne presega 2.800 vozil na dan. Transport za potrebe gradnje se bo na vseh predvidenih cestah odvijal med 19 in 25 meseci. Največja gostota transporta bo po lokalni cesti Pragersko - Stražgonjca, kjer bo maksimalno število prevozov tudi do 216 vozil/dan. Prevoz bo potekal 19 mesecev, skupno bo v tem obdobju preko 52.000 prevozov težkih tovornih vozil, povprečno preko 100 prevozov dnevno. Na ostalih cestah bo povprečna gostota gradbišnega dosegala med 44 in 93 prevozov tovornjakov 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. ***Glede na predvideno količino prevoženega materiala in predvideno dinamiko prevozov neposredna obremenitev zaradi transporta za potrebe gradnje ne bo pri nobeni stavbi z varovanimi prostori presegala mejnih vrednosti kazalcev hrupa za infrastrukturne vire hrupa.***

Kumulativni vpliv transporta med gradnjo

V poglavju je ocenjen kumulativni vpliv povečanja skupne obremenitve okolja s hrupom z upoštevanjem obstoječega prometa 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 tovarnega prometa za potrebe gradnje in obratovanja gradbišč.

Prometne obremenitve cest na širšem območju posega so ocenjena za leto 2020 po podatkih DRSI ter po makro prometnem modelu (Lineal 2012) za leto 2015 ob upoštevanju 2% letne rasti za lahka in težka vozila; ocenjene prometne obremenitve ceste so v spodnji tabeli. V tabeli so tudi podatki o dodatnem številu prevozov v času gradnje, ki se bo po cestnem omrežju odvijal izključno v dnevnem obdobju.

Tabela 54: Promet v obstoječem stanju v letu 2020 ter gostota prevozov tovornih vozil za potrebe gradnje po dovoznih cestah (število prevozov/dan)

Št	Cesta	PLDP	Težka	Skup. št. prevozov	Max. št. prev./dan*	Pov. št. prev./dan*
1	G1-2/1290 Slovenska Bistrica – Pragersko	10.392	1.016	107.919	273	144
2	G1-2/0393 Šikole -Hajdina	6.370	892	11.991	30	16
3	lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta)	2.980	153	38.178	111	57
4	lokalna cesta Pragersko – Šikole – obv. Pragersko	1.587	82	29.808	91	44
5	lok. cesta Pragersko – Stražgonjca, od podv. pod progo št 40	334	17	52.164	216	103

* - število dodatnih prevozov težkih tovornih vozil med gradnjo

V času gradnje so običajno dodatno najbolj obremenjene ceste, ki so v obstoječem stanju relativno malo obremenjene s prevozi težkih tovornih vozil. Na obravnavanem območju to velja predvsem za lokalno cesto Spodnji Gaj pri Pragerskem – Stražgonjca, ki je v obstoječem stanju obremenjena le z 334 vozili dnevno, od tega je 17 težkih vozil, v času gradnje pa bo tovarni promet povprečno preko 100 prevozov težkih tovornih vozil dnevno.

Prevoz tovornih vozil za potrebe gradnje bo v dnevnem času povečal emisijo hrupa. V času gradnje se bo emisija hrupa cestnega prometa v dnevnem obdobju glede na obstoječe stanje najbolj povečala na lokalni cesti Pragersko - Stražgonjca (do 6 dB(A)), na ostalih odsekih med 0,3 in 2,0 dB(A).

Podatki o obremenitvi stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s hrupom zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju pred pričetkom gradnje leta so v spodnji tabeli. Pri izračunu so bili upoštevani trije prometno hitrostni odseki lokalnih cest v skupni dolžini 8,5 km, ki vključuje naselja Pragersko, Gaj, Stražgonjca in Šikole ter odsek glavne ceste G1-2 Sl. Bistrica - Pragersko – Hajdina v dolžini 16,8 km (od AC A1 do AC A4).

Za izhodišče je privzeto širše vplivno območje obravnave, na katerem je ocenjen in ovrednoten daljinski vpliv transporta materiala med ureditvijo železniške postaje na obremenitev s hrupom. Območja meri 15,1 x 3,6 km in leži v D48/GK koordinatah med točko (546.200, 138.100) na JZ in točko (561.300, 141.700) na SV.

Tabela 55: Skupno število preobremenjenih stavb in prebivalcev ob lokalnih 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	7	14	24	14	5	4
Čas gradnje – povpr. obremenitev	7	14	24	14	5	4
Razlika	0	0	0	0	0	0
Število prebivalcev v preobremenjenih stavbah						
Izhodiščna obremenitev	11	31	119	31	9	9
Čas gradnje – povpr. obremenitev	11	31	119	31	9	9
Razlika	0	0	0	0	0	0

V obstoječem stanju (leto 2020) je obremenitev s hrupom pred pričetkom gradnje na vplivnem območju dovoznih cest (lokalno cestno omrežje) po oceni presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir:

- v dnevnem obdobju pri 7 stavbah (11 prebivalcev),
- v večernem obdobju pri 14 stavbah (31 prebivalcev),
- v nočnem obdobju pri 24 stavbah (119 prebivalcev),
- v celodnevem obdobju pri 14 stavbah (31 prebivalcev).

Mejni vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev L_{DVN} in L_{NOČ} bosta v izhodiščnem stanju preseženi v nočnem času pri 5 stavbah (9 prebivalcev) in v celodnevem obdobju pri 4 stavbah (9 prebivalcev). 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. Na državnem in lokalnem cestnem omrežju.

Podatki o spremembi obremenjenosti stavb z varovanimi prostori in prebivalcev zaradi transporta za potrebe gradnje za pričakovano obremenitev s hrupom glede na stanje brez gradnje so v zgornji tabeli. **Glede na obstoječe stanje pri upoštevanju predvidenega scenarija in dinamike gradnje zaradi gradbišnega transporta pri merodajni povprečni letni obremenitvi državnega in lokalnega cestnega omrežja ne bo dodatno preobremenjena nobena stavba z varovanimi prostori.**

Območja s pričakovano povečano obremenjenostjo s hrupom v času gradnje

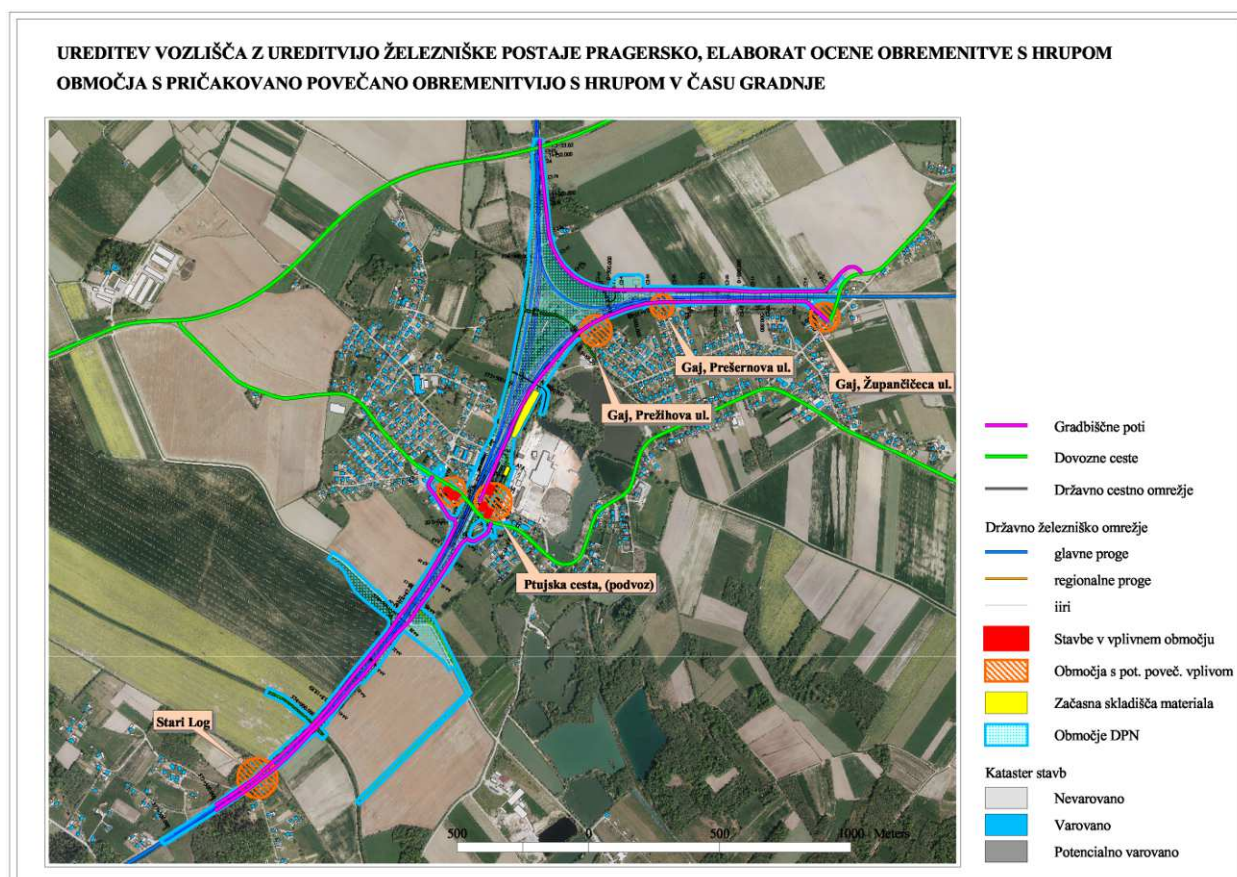
Obremenitev s hrupom med gradnjo bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod), povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in

kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in izkopnega materiala, vpliv bo kratkoročen.

Območja, kjer je pričakovano največje povečanje obremenitve s hrupom med gradnjo, so prikazana na spodnji sliki. V času gradnje se bo obremenitev okolja s hrupom najbolj povečala na naslednjih območjih:

- območje naselja Stari Log: proga št. 30 km 573+670 desno; stanovanjska stavba Stari Log 1; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije tirov,
- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100; stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje ter gradnje podhoda,
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije vozlišča Pragersko, rekonstrukcije tirov ter pilotiranje za temelje protihrupne ograje,
- območje naselja Gaj: proga št. 40 km 1+740 desno; stanovanjska stavba Župančičeva ulica 25; povečana obremenitev zaradi transporta po gradbišni poti št. 7.

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.



Slika 45: Območja s pričakovano povečano obremenitvijo s hrupom v času rekonstrukcije vozlišča Pragersko

Ocena vpliva v času gradnje

Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala zaradi obsežnih zemeljskih in gradbenih del in zaradi dodatnega transporta materiala in gradbene mehanizacije. Za vsa območja s pričakovano povečano obremenitvijo okolja ob gradbišču mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev okolja zaradi gradnje ne bo presegala mejnih vrednosti oz. zagotoviti ustrezne ukrepe za omilititev vplivov.

Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

SPLOŠNO

Ocena obremenitve s hrupom v času obratovanja je povzeta po naslednji strokovni podlagi iz faze PGD:

- Provia d.o.o., april 2017, Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov, št. PR279-PGD-STU-H.

Predmet obravnave elaborata je 1. faza projekta za plansko obdobje do leta 2040. Vpliv po izvedbi posega na obremenitev okolja s hrupom bo trajen, neposreden in kumulativen, poseg obravnava rekonstrukcijo obstoječega vozlišča in železniške postaje Pragersko, zato daljinskega vpliva ne bo. Podrobnejši opis celotnega posega je v poglavju 3.2 (Projektne rešitve).

Tudi v času obratovanja bo prevladujoči vir hrupa železniški promet po glavnih železniških progah št. 30 Zidani Most-Šentilj-d.m., št. 40 Pragersko-Ormož ter po loku Pragersko, vse proge bodo elektrificirane. Dodatni vir hrupa na območju posega, ki bo povzročal obremenitev manjšega obsega, bo tudi cestni promet po Ptujski cesti.

V okviru posega ne bo zgrajenih novih linijskih virov hrupa, zato se bo v primerjavi z obstoječim stanjem obremenitev s hrupom povečala zaradi večjih obremenitev železniškem in cestnem omrežju. Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v strokovnih podlagah v fazi PGD predvideni obsežni protihrupni ukrepi, ki vključujejo izvedbo protihrupnih ograj ter izvedbo ukrepov na stavbah (pasivna protihrupna zaščita).

Vpliv železniškega in cestnega prometa na obremenitev s hrupom po izvedbi posega je povzet po Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) podlagi napovedi prometnih obremenitev za leto 2040.

ŽELEZNIŠKI PROMET

Splošno

Po izvedeni nadgradnji železniške proge bodo tiri imeli naslednje lastnosti, ki vplivajo na emisijo hrupa:

- Elektrificirana proga z enosmerno napetostjo 3 kV
- Zgornji ustroj izveden z betonskimi pragovi tako na trasi kot tudi na premostitvenih objektih
- Premostitveni objekti bodo armiranobetonski, s pragovi položenimi v tirno gredo
- Tirnice varjene v neprekinjeno zvarjeni tir (dolgi tirni trak)
- Na južnem območju vozlišča in območju potniške postaje, na severnem delu trikota in na vzhodnem delu trikota bodov sklopu kretniških zvez prisotne posamezne kretnice ali zaporedje kretnic v gostoti 2 kretnici na razdalji 100 metrov

V planskem obdobju na progi Pragersko-Hodoš ne bo več dizelske vleke, posledično tudi ne bo več prometa dizelskih vlakov na odsekih prog št. 30 Grobelno-Pragersko in Pragersko-Maribor. Prav tako je upoštevano, da bodo iz prometa izločene zastarele elektromotorne garniture s klasičnimi zavorami.

V študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) je upoštevno, da bodo potniški vlaki vozili v sestavih elektromotornih garnitur s kolutnimi zavorami (EMG serije 312), daljinski potniški vlaki pa kot elektromotorne garniture ICS (EMG serije 310). Vsi lokalni potniški vlaki (elektromotorne garniture serije 312) se ustavijo na postaji Pragersko, daljinski potniški vlaki (elektromotorne garniture serije 310) pa na postaji nimajo postanka.

Po rekonstrukciji vozlišča Pragersko in nadgradnji celotne železniške proge Zidani Most – Šentilj – d.m. bo proga usposobljena za kategorijo D4 (22,5 t/os; 8.0 t/m), kar bo omogočalo vleko tovornih vlakov z močnejšimi lokomotivami Slovenskih železnic serije 541 ipd. ter posledično težje in daljše vlake.

Pri oceni prometnih obremenitev (z upoštevanjem povečanja obsega prepeljanega tovora) je ocenjeno, da bodo na obravnavanem območju vozili 550 metrov dolgi tovorni vlaki, sestavljeni v povprečju iz 22 vagonov in električne lokomotive serije 541. Tako lokalni kot daljinski potniški vlaki bodo sestavljeni v povprečju iz 3 členov (3 tirna vozila).

V srednjeročnem obdobju je pričakovano bistveno zmanjšanje emisije hrupa železniškega prometa zaradi zahtev po posodobitvi obstoječega voznega parka (predvsem tovornih vagonov) na jedrnem vseevropskem omrežju.

V Sloveniji ukrepi za zmanjšanje emisije hrupa tovornih vagonov še niso predpisani in časovno opredeljeni, zato je upoštevanje zmanjšane emisije tovornih vlakov pri načrtovanju protihrupnih ukrepov brez ustrezne zakonske podlage, ti ukrepi pa se upoštevajo kot alternativna rešitev izboljšanja stanja okolja ob železniški infrastrukturi.

Prometni podatki

Napoved prometnih obremenitev železniškega omrežja v planskem obdobju leta 2040 so povzeti po:

- Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017),
- Elaboratu tehnologije železniškega prometa (Promico d.o.o. & Projektni atelje – NG d.o.o., april 2016).

V letu 2040 bo na odseku proge št. 30 Grobelno–Pragersko poprečna gostota prometa obsegala 176 vlakov dnevno, od tega 95 tovornih, na odseku Pragersko–Maribor pa skupno 178 vlakov, od tega 76 tovornih. Na progi št. 40 Pragersko–Ormož bo povprečno dnevno 118 vlakov (54 tovornih), po loku Pragersko pa je predvidenih 25 vlakov, od tega 17 tovornih.

Število tirnih vozil, ločeno po kategorijah smernice RMR, po posameznih obdobjih dneva, za železniške odseke z različno prometno obremenitvijo, je prikazano v spodnji tabeli.

Proga je na obravnavanem območju daleč najbolj obremenjena s tovrnimi vagoni – kategorija 4, ki so tudi najhrupnejše vozno sredstvo na železniških tirih, sledijo tirna vozila iz kategorije 3 – elektromotorne garniture serije 312. Električnih lokomotiv iz kategorije 2 in elektromotornih garnitur iz kategorije 8 pa je najmanj.

V smeri Slovenska Bistrica – Hoče (proga št. 30) bo omogočena hitrost vlakov do 160 km/h, v smeri Slovenska Bistrica – Ormož (proga št. 40) hitrost 80 km/h, v smeri Ormož – Hoče (proga št. 45) pa hitrost 65 km/h. Na stranskih postajnih tirih je predvidena omejitev hitrosti vožnje na 60 km/h.

Emisija hrupa so za vsak tir posebej podrobneje podane v Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017).

Tabela 56: Ocenjeno število tirnih vozil na območju vozlišča Pragersko v letu 2040

Odsek	Obdobje	RMR2	RMR3	RMR4	RMR8	Skupaj
Pragersko - Maribor	Dan	25	126	550	72	773
	Večer	10	48	220	24	302
	Noč	41	27	902	9	979
	Skupaj	76	201	1.672	105	2.054
Grobelno - Pragersko	Dan	33	78	726	81	918
	Večer	14	27	308	27	376
	Noč	48	15	1.056	15	1134
	Skupaj	95	120	2.090	123	2.428
Pragersko - Ormož	Dan	9	66	198	9	282
	Večer	6	27	132	3	168
	Noč	39	12	858	6	915
	Skupaj	54	105	1.188	18	1.365
Lok Pragersko	Dan	1	9	22	/	32
	Večer	1	6	22	/	29
	Noč	15	9	330	/	354
	Skupaj	17	24	374	/	415

*Število tirnih vozil je določeno na način, da vsaka lokomotiva, tovorni vagon in člen garniture pomeni eno tirno vozilo.

CESTNI PROMET

Prometni podatki

Pri oceni vpliva je obravnavana tudi Ptujška cesta (LC-999100) na območju prečkanja železniških tirov v naselju Pragersko, kjer bo v okviru izvedbe posega zgrajen nov podvoz.

V študiji je obravnavan odsek Ptujške ceste med km cca 1+160 in 1+600 (dolžina cca 440 m), kjer bo na mestu obstoječega nivojskega prehoda zgrajen podvoz pod železniško progo in urejeni novi dostopi do postaje in delov naselja Pragersko. Cesta se nahaja znotraj naselja Pragersko, zato je splošna omejitev prometa na cesti 50 km/h, obrabna plast voziščne konstrukcije bo izvedena z asfaltno zmesjo SMA 11.

Prometne obremenitve Ptujške ceste v Pragerskem v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Tabela 57: Prometne obremenitve Ptujške ceste v Pragerskem v letu 2040

Odsek	PLDP	Vozila >3,5t	Lahka, dan	Težka, dan	Lahka, večer	Težka, večer	Lahka, noč	Težka, noč
Ptujška cesta, Pragersko	3.587	177	213	12	139	4	37	3

V letu 2040 bo obravnavani odsek Ptujške ceste povprečno obremenjen s 3.587 vozili dnevno, od teh bo 177 vozil >3,5t.

Emisija hrupa

Zvočna moč ceste kot vira hrupa na enoto dolžine zaradi prometa je določena s smernico XPS 31-133 na podlagi podatkov o povprečnem letnem pretoku vozil. Emisija hrupa cestnega prometa je odvisna od gostote in strukture vozil, hitrosti vožnje, režima vožnje, obrabne plasti in nagiba cestišča.

V računskem modelu je za režim vožnje upoštevan enakomerni stalni prometni tok, na območju zmanjšane hitrosti vožnje (pod 60 km/h) sunkovit prometni tok, na območju priključkov pa pospešujoč oziroma zavirajoč tok. Po projektu bo predvidena obrabna plast vozišča na celotni potezi rekonstrukcije je delno absorpcijska prevleka SMA 11, ki v skladu z priporočilom 2003/613/EC zagotavlja zmanjšanje emisije hrupa do 1 dB(A) pri hitrostih do 60 km/h, do 2 dB(A) pri hitrostih med 61 in 80 km/h in do 3 dB(A) pri hitrostih od 81 km/h naprej. Za izračun emisije hrupa je upoštevana cesta brez nagiba.

Oddaljenost mejnih izofon v višini 4.0 m od tal je ocenjena z izračunom z metodo ravnih odsekov po smernici XPS 31-133 pri upoštevanju delno absorpcijske podlage ($G=0.5$) in povprečnih vrednosti ugodnih pogojev za razširjanje zvoka (dan - 50%, večer - 75%, noč - 100%). Podatki o zvočni moči ceste kot vira hrupa in oddaljenosti izofon za mejne vrednosti kazalcev za vir hrupa v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Tabela 58: Zvočna moč in oddaljenosti mejnih izofon za kazalce hrupa za III. območje varstva pred hrupom za Ptujsko cesto v letu 2040 pri upoštevanju absorpcijske obrabne plasti

Odsek	Hitrost (km/h)	Zvočna moč na enoto dolžine $L_{Aw,m}$ (dB(A))			Mejne izofone za III. območje, vir (m)			
		$L_{Aw,m,DAN}$	$L_{Aw,m,VEČ}$	$L_{Aw,m,NOČ}$	$I_{M,DAN}$	$I_{M,VEČER}$	$I_{M,NOČ}$	$I_{M,DVN}$
Ptujska cesta, Pragersko	50/50	76,0	73,3	69,0	5	9	11	8

Ob Ptujski cesti na območju novega podvoza v naselju Pragersko bo obremenitev s hrupom v letu 2040 glede na mejne vrednosti najbolj problematična v nočnem obdobju, ko bo preobremenjeno območje segalo do razdalje 11 m od osi ceste. V dnevnem obdobju bo obremenitev s hrupom čezmerna do razdalje 5 m, v večernem obdobju pa do 9 m od osi ceste.

Pozidava in poselitev

Pri določitvi gostote pozidave in poselitve v okolici posega je upoštevano vplivno območje od osi skrajnih obravnavanih tirov na območju rekonstrukcije železniškega vozlišča ter od osi Ptujске ceste, dodatno so upoštewane s projektom predvideni odkupi stavb. Namenska raba stavb je določena na podlagi atributov Registra nepremičnin, Katastra stavb (GURS) in na podlagi terenskega ogleda, podatki o številu prebivalcev so povzeti po Centralnem registru prebivalcev (MNZ).

Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev glede na oddaljenost od železniških tirov na območju rekonstrukcije ter od osi Ptujске ceste je v spodnji tabeli.

Tabela 59: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev glede na oddaljenost od železniških tirov na območju rekonstrukcije ter od osi Ptujске ceste

Pozidava in poselitev v okolici posega				
Kazalec	0 – 25 m	25 - 50 m	50 - 100 m	100 - 250 m
Železniška proga				
Število stavb z varovanimi prostori	5	9	52	173
Število stalno prijavljenih prebivalcev	29	34	233	576
Ptujska cesta				
Število stavb z varovanimi prostori	10	7	15	17

Število stalno prijavljenih prebivalcev	49	20	92	83
---	----	----	----	----

V 25 m pasu od skrajnih obravnavanih tirov se nahaja 5 stavb z varovanimi prostori, v kateri stanuje 29 prebivalcev, v 50 m pasu 14 stavb s 63 prijavljenimi prebivalci, v 100 m pasu 66 stavb s 296 prijavljenimi prebivalci in v 250 m pasu 239 stavb s 872 prijavljenimi prebivalci.

V 25 m pasu od Ptujске ceste znotraj območju posega se nahaja 10 stavb z varovanimi prostori, v kateri stanuje 49 prebivalcev, v 50 m pasu 17 stavb s 69 prijavljenimi prebivalci, v 100 m pasu 32 stavb s 161 prijavljenimi prebivalci in v 250 m pasu 49 stavb s 244 prijavljenimi prebivalci.

OCENA OBREMENITVE S HRUPOM

Splošno

Na podlagi Študije obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) bo v planskem obdobju do leta 2040 brez dodatnih ukrepov zaradi železniškega prometa mejna vrednost za vir presežena pri skupno 74 stavbah z varovanimi prostori (278 prebivalcev), mejna vrednost za celotno obremenitev pa bo presežena pri 35 stavbah (156 prebivalcev). Največ preobremenjenih stavb leži na območju naselja Stari Log, Pragersko in Gaj.

V vplivnem območju podvoza Ptujске ceste na Pragerskem bo v letu 2040 mejna vrednost za vir hrupa presežena pri 4 stavbah z varovanimi prostori (9 prebivalcev).

Na območju posega je zaradi obratovanja železniškega in cestnega prometa (Ptujска cesta) pričakovana povečana obremenitev s hrupom, ki bo na posameznih območjih presegala mejno vrednost za linijski vir hrupa.

V Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) so na obravnavanem območju posega predvideni naslednji protihrupni ukrepi:

- zmanjšanje emisije hrupa železniškega prometa na viru – ukrep predvideva zamenjavo zgornjega ustroja in tirnih naprav. Zaradi izvedbe železniških tirov z neprekinjeno zvarjenimi tiri in zaradi uporabe betonskih pragov se bo zmanjšala emisija hrupa s tirov v primerjavi s stanjem pred posegom,
- zmanjšanje emisije hrupa cestnega prometa na viru – ukrep predvideva uporabo delno absorpcijske prevleke SMA 11,
- protihrupne ograje – ukrep predvideva izvedbo 4 sklopov protihrupnih ograj višine od 2,5 m do 3,5 m v skupni dolžini 2.950 m,
- dodatna pasivna protihrupna zaščita 23 stavb z varovanimi prostori, od tega 4 zaradi cestnega prometa na območju podvoza Ptujске ceste.

Primarni ukrep zmanjševanja obremenitve s hrupom je rekonstrukcija vozlišča z zamenjavo zgornjega ustroja in tirnih naprav. Zaradi izvedbe železniških tirov z neprekinjeno zvarjenimi tiri in zaradi uporabe betonskih pragov se bo zmanjšala emisija hrupa s tirov v primerjavi s stanjem pred nadgradnjo.

Za zmanjšanje emisije hupa z rekonstruiranega dela Ptujске ceste je kot primarni protihrupni ukrep na viru predvidena uporaba delno absorpcijske asfaltne zmesi za obrabno plast vozišča (SMA 11), za preobremenjene stavbe je predvidena pasivna protihrupna zaščita.

Obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa je v strokovnih podlagah projekta PGD ocenjena z modelnim izračunom po smernici RMR na podlagi podatkov o prometni obremenitvi in lastnosti proge v dolgoročnem planskem obdobju z upoštevanjem novih lastnosti proge in predvidenih hitrostih vožnje ter obstoječega voznega parka. Računska smernica RMR namreč upošteva emisijsko bazo za obstoječi vozni park, medtem ko se bo emisija hrupa železniškega prometa v prihodnosti zaradi

obligatorne zahteve po posodobitvi voznega parka na ravni EU (Izvedbena uredba Komisije 2019/774 z dne 16. maja 2019) občutno zmanjšala (med 7 in 10 dB(A) pri tovornih vagonih).

Smernica RMR ne omogoča spremembe emisijskih lastnosti tirnih vozil, upoštevanih v računskem modelu zaradi njihove posodobitve, zato so po oceni izdelovalca v strokovni oceni uporabljene emisijske vrednosti in posledično vplivno območje železniške proge za v dolgoročnem planskem obdobju leta 2040 precenjene.

Računska ocena obremenitve s hrupom v letu 2040

Obremenitev površin za celodnevno obremenitev L_{DVN} ob železniškem omrežju z upoštevanjem predvidenih protihrupnih ograj in obremenitev površin zaradi cestnega prometa sta prikazana pregledno na spodnjih dveh slikah. V spodnji tabeli so podatki o številu s hrupom preobremenjenih stavb zaradi železniškega prometa z varovanimi prostori brez ter z izvedbo predvidenih protihrupnih ukrepov.

Tabela 60: Vozlišče Pragersko, število preobremenjenih stavb in prebivalcev v letu 2040, železniški promet- neposredni vpliv, višina 4 m od tal

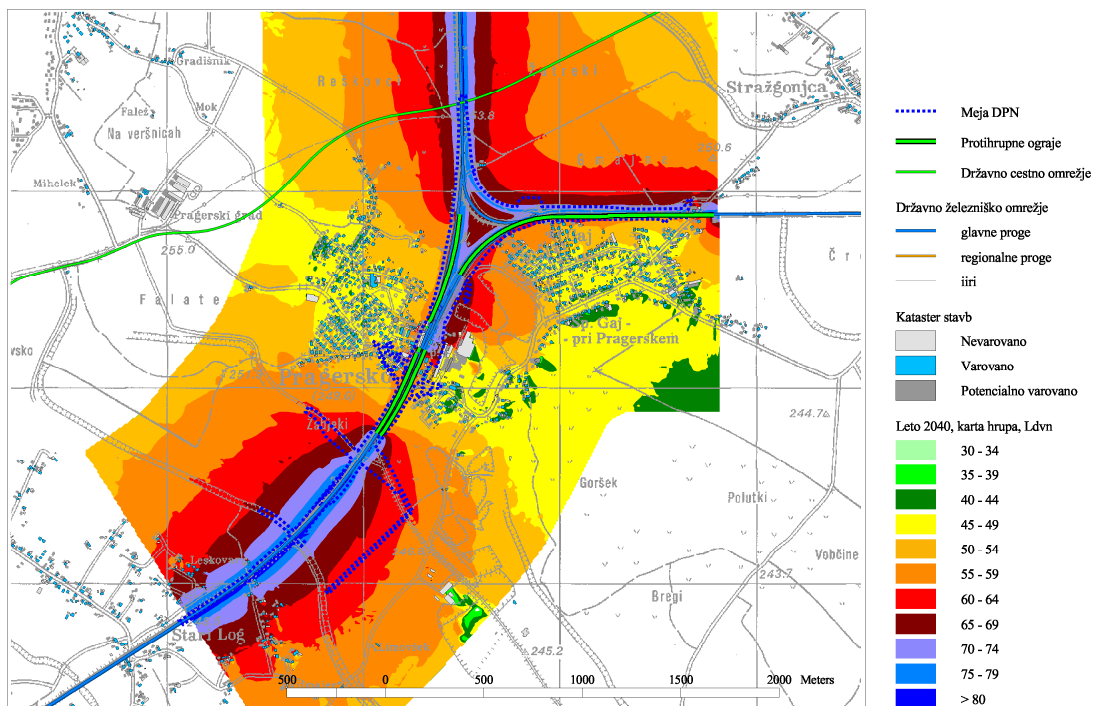
Občina	Mejne vrednosti za linijske vire hrupa				Celotna obremenitev	
	L_{DAN} 65 dBA	$L_{VEČ}$ 60 dBA	$L_{NOČ}$ 55 dBA	L_{DVN} 65 dBA	$L_{NOČ}$ 59 dBA	L_{DVN} 69 dBA
Število stavb z varovanimi prostori						
Brez dodatnih ukrepov	4	10	74	33	35	9
Z dodatnimi ukrepi	4	8	39	21	23	7
Razlika	0	-2	-35	-12	-12	-2
Število prebivalcev v preobremenjenih stavbah						
Brez dodatnih ukrepov	8	60	278	156	156	57
Z dodatnimi ukrepi	8	20	124	59	59	17
Razlika	0	-40	-154	-97	-97	-40

V skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju je na širšem obravnavanem območju posega določeno število preobremenjenih stavb z varovanimi prostori in njihovih prebivalcev glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa v višini 4 m od tal.

V dnevnem obdobju bodo pri predlagani protihrupnih ukrepih v letu 2040 preobremenjene 4 stavbe z varovanimi prostori, v katerih je v letu 2016 stalno prijavljenih 8 prebivalcev. Število objektov in prebivalcev se glede na stanje pri obstoječi protihrupni zaščiti ne bo spremenilo. V večernem obdobju bo teh stavb 8, prebivalcev 20 (2 stavbi in 40 prebivalcev manj), v nočnem obdobju pa 39 stavb in 124 prebivalcev (35 stavb in 154 prebivalcev manj).

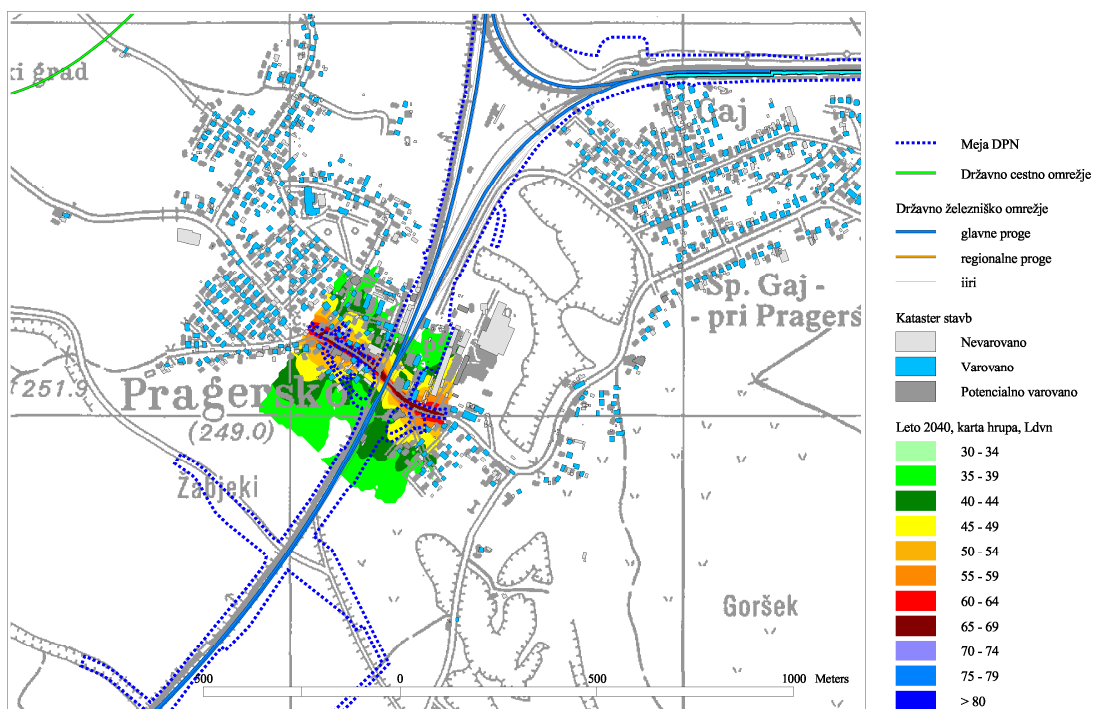
Mejna vrednost za kazalec hrupa za celodnevno obdobje bo prekoračena pri 21 stavbah, v katerih je stalno prijavljenih 59 prebivalcev (12 stavb in 97 prebivalcev manj). Mejna vrednost hrupa za nočno obdobje za celotno obremenitev bo prekoračena pri 23 stavbah z 59 stalno prijavljenimi prebivalci (12 stavb in 97 prebivalcev manj), za celodnevno obdobje pa pri 7 stavbah s 17 prebivalci (2 stavbi in 40 prebivalcev manj).

**UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMITIVNE S HRUPOM
OBREMITIVNE S HRUPOM ZARADI ŽELEZNIŠKEGA PROMETA V LETU 2040 (UKREPI), KARTA HRUPA, KAZALEC L_{DN}**



Slika 46: Obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa v letu 2040, kazalec L_{DN}

**UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMITIVNE S HRUPOM
OBREMITIVNE S HRUPOM ZARADI CESTNEGA PROMETA V LETU 2040, KARTA HRUPA, KAZALEC L_{DN}**



Slika 47: Obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa v letu 2040, kazalec L_{DN}

Ocena vpliva med obratovanjem

Vpliv posega na obremenitev okolja s hrupom bo trajen, neposreden, kumulativen in daljinski, poseg obravnava rekonstrukcijo obstoječega vozlišča in železniške postaje Pragersko, zato daljinskega vpliva ne bo. V primerjavi z obstoječim stanjem se bo predvsem zaradi predvidenega povečanega železniškega prometa obremenitev s hrupom na območjih neposredno ob progi povečala. Zaradi pričakovane povečane obremenitve s hrupom so v strokovnih podlagah s področja varstva pred hrupom in v izvedbeni projektni dokumentaciji predvideni obsežni omilitveni ukrepi.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s hrupom je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.1.2. Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Gradbišni platoji in transportne poti se bodo na posameznih območjih neposredno približali stanovanjski pozidavi. Med gradbenimi deli se bo onesnaženost z delci PM₁₀ povečala na območju in v okolici gradbišča zaradi obratovanja gradbene mehanizacije, začasnih gradbiščnih naprav in dodatnega transporta za potrebe gradbišča (dovoz in odvoz materiala). Obremenitev bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih na gradbišču ter ob transportnih poteh. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov za potrebe gradbišča. Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov se bodo najvišje dnevne koncentracije in povprečne letne koncentracije delcev PM₁₀ zmanjšale pod mejne vrednosti.

Vpliv na človeka in njegovo zdravje med gradnjo s stališča kakovosti zraka bo v primeru doslednega in učinkovitega izvajanja protiprašnih omilitvenih ukrepov v zakonsko predpisanih mejah.

Skupen vpliv v času gradnje na emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično neposrednih emisij onesnaževal v zrak zaradi železniškega prometa ne bo. Dodatna onesnaženost zraka v okolici posega bo posledica cestnega prometa na rekonstruiranem lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta).

Vpliv po izvedbi posega na obremenitev okolja emisijami onesnaževal v zrak bo trajen in neposreden, poseg obravnava rekonstrukcijo obstoječe Ptujške ceste (izgradnja podvoza) na območju križanja z železniško progo, zato daljinskega vpliva ne bo, onesnaženost zraka ne bo presegala mejnih vrednosti. Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično kumulativnega vpliva ne bo.

Vpliv na človeka in njegovo zdravje med obratovanjem s stališča kakovosti zraka bo v zakonsko predpisanih mejah.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi je ocenjen kot nebiten (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.1.3. Vibracije

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Gradnja 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, rušitve obstoječih objektov, utrjevanja spodnjega ustroja, pilotiranja za temeljenje večjih objektov (podvoz Ptujске ceste in podhod na območju železniške postaje) ter protihrupnih ograj, vir vibracij bo tudi transport za potrebe gradnje s težkimi tovornimi vozili po državnem in lokalnem cestnem omrežju.

Varovanje gradbene jame za podvoz Ptujске ceste in podhoda na območju železniške postaje Pragersko se bo vršilo z zabijanjem zagatnic. Temeljenje protihrupnih ograj bo izvedeno s strojno vtisnjenimi piloti (jeklenimi cevmi) ter pasovnim temeljem. Na objektih bo protihrupna ograja sidrana v objekte. Skupna predlagana dolžina protihrupnih ograj je 2950 metrov, višine med 2.5 in 3.5 m ter površine 8431 m². Protihrupne ograje so predvidene na obeh straneh proge št. 30 južno od postaje Pragersko (PHO-1 in PHO-2), severno od postaje Pragersko zahodno od proge št. 30 je predvidena ograja PHO-3, ograja PHO-4 pa je predvidena za protihrupno zaščito naselja Gaj južno od proge št. 40.

Opis projektnih rešitev je v poglavju 2.2.1, opis gradbišča, gradbene mehanizacije, količin predvidenih materialov in terminski plan je v poglavju 2.2.2.

Gradnja na območju vozlišča Pragersko bo potekala v naseljih Stari Log, Pragersko in Gaj. Podatki o številu stanovanjskih stavb in prebivalcev s stalnim prebivališčem v 10, 25 in 50 m pasu od meje območja gradbišča so v spodnji tabeli.

Tabela 61: Število stanovanjskih stavb in število prebivalcev v območju vpliva gradbišča

	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	25	35	61	4	20	38
Prebivalci (CRP 2016)	159	187	308	18	102	176

V 10 m pasu leži skupno 25 stanovanjskih stavb, kjer prebiva 159 stalno prijavljenih prebivalcev, v 25 m pasu je 35 stavb s 187 prebivalci, v 50 m pasu pa je 61 stavb s 308 prebivalci. V 10 m pasu ob gradbiščnih poteh z upoštevanjem predvidenih rušitev ležijo 4 stanovanjske stavbe (18 prebivalcev), v

25 m pasu leži 20 stavb (102 prebivalcev), v 50 m pasu pa leži skupno 38 stavb, v katerih prebiva 176 stalno prijavljenih prebivalcev. Gradbišču in gradbiščnim potem so najbližje stavbe na območju gradnje podvoza Ptujске ceste ter na severnem robu naselja Gaj ob železniški progi št. 40.

V času izdelave tega poročila točne lokacije odvzema materiala (kamnolomi, betonarne, asfaltne baze) ter odlaganja viškov niso bile znane, zato ocena obravnava le transport po lokalnih cestah od gradbišča skozi naselja Pragersko, Spodnji Gaj pri Pragerskem, Stražgonjca ter Šikole do navezave na G1-2 (obvoznica Pragersko).

Gostota pozidave in poselitve ob dovoznih cestah je sorazmerno velika. Ob teh cestah leži v 10 m pasu skupno 25 stanovanjskih stavb, kjer prebiva 144 stalno prijavljenih prebivalcev, v 25 m pasu je 126 stavb s 456 prebivalci, v 50 m pasu pa je skupno 234 stavb s 787 prebivalci. Ob obravnavnih cestah je gostota pozidave in poselitve največja ob lokalni cesti Pragersko–Šikole, ob kateri v 10 m pasu leži 12 stavb s 93 prebivalci, ter ob lokalni cesti Pragersko–Stražgonjca, kjer v 10 m pasu leži 9 stavb s 37 prebivalci.

Tabela 62: Število stanovanjskih stavb in število prebivalcev ob dovoznih cestah za potrebe gradnje

Tabela 6.1: Stevilo stanovanjskih stavb in stevilo prebivalcev ob dovoznih cestah za potrebe gradnje				
Oznaka	Cesta	Dovozne ceste na gradbišče		
		10 m pas	25 m pas	50 m pas
Stavbe z varovanimi prostori				
1	lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta)	4	23	45
2	lokalna cesta Pragersko – Šikole	12	61	140
4	cesta Pragersko – Stražgonjca, od podvoza pod progo	8	40	46
6	cesta Pragersko – Stražgonjca, do podvoza pod progo	1	2	3
Skupaj stavb z varovanimi prostori		25	126	234
Prebivalci (CRP 2016)				
1	lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta)	14	65	146
2	lokalna cesta Pragersko – Šikole	93	282	515
4	cesta Pragersko – Stražgonjca, od podvoza pod progo	30	98	115
6	cesta Pragersko – Stražgonjca, do podvoza pod progo	7	11	11
Skupaj prebivalcev		144	456	787

Vpliv vibracij bo največji na starejše stavbe v neposredni bližini gradbišča in gradbiščnih cest. V oddaljenosti 10 m od gradbišča in dovoznih cest leži 8 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 63: Objekti v bližini gradbišča, ki so evidentirani v Registru kulturne dediščine RS (stanje na dan 15. 4. 2020)

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
<i>Železniška postaja Pragersko</i>				
1	30016	Vodni stolp	Pragersko	profana stavbna dediščina
2	30326	Železniška postaja Pragersko	Pragersko	profana stavbna dediščina
<i>Ptujska cesta, Pragersko</i>				
3	20215	Kapelica	Pragersko	sakralna stavbna dediščina
4	23860	Nekrepova vila, Ptujška cesta 10	Pragersko	profana stavbna dediščina
5	6918	Ptujska cesta 43	Pragersko	profana stavbna dediščina
<i>Lokalna cesta Pragersko - Stražgonjca</i>				
6	23869	Znamenje	Stražgonjca	sakralna stavbna dediščina
<i>Lokalna cesta Pragersko - Šikole</i>				
7	24787	Vaška kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina
8	24968	Forštatska kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina

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, rušitvenih del, delu s padajočimi ali pnevmatskimi dleti za rahljanje trdne zemeljske podlage, pri padanju večjih mas ter pri temeljenju za večje objekte in protihrupne ograje. 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 vpliva je ocenjeno na 10 m pas ob dovoznih cestah.

Območja s pričakovano povečano obremenitvijo z vibracijami v času gradnje

Povečano emisijo vibracij je pričakovati pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod) in protihrupnih ograj, zabijanju zagatnic, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje:

- območje naselja Stari Log: proga št. 30 km 573+670 desno; stanovanjska stavba Stari Log 1; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije tirov;
- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100; stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda;
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije vozlišča Pragersko, pilotiranje za temelje protihrupne ograje ter rekonstrukcije tirov;

- območje naselja Gaj: proga št. 40 km 1+740 desno; stanovanjska stavba Župančičeva ulica 25; povečana obremenitev zaradi transporta po gradbiščni poti št. 7.
- Od transportnih poti bo v času gradnje obremenitev z vibracijami največja pri stavbah ob lokalni cesti Pragersko–Stražgonjca.

Ocena vpliva vibracij med gradnjo

Gradnja bo predvsem pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod) in protihrupnih ograj, povečala obremenitev z vibracijami pri najbližjih stavbah in objektih ob gradbišču, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje.

Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev z vibracijami je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Po rekonstrukciji železniških prog na območju posega se bo jakost vibracij zaradi izboljšanih vozni lastnosti železniške infrastrukture pri prevozu vlakov zmanjšala, zaradi pričakovanega porasta prometa pa se bo število dogodkov s prenosi vibracij nizkih frekvenc v okolje povečalo.

V času obratovanja se bo zaradi zamenjave obstoječih tirnic izboljšala kakovost kotalnih površin, ustrezno bo urejen spodnji ustroj nadgrajene železniške proge, kar bo zmanjšalo emisijo vibracij. Največje spremembe glede na obstoječe stanje so predvidene severno od železniške postaje Pragersko na zahodnem delu železniškega trikota na območju tirov št. 11, 12, 13 in 14, ki se pomaknejo proti vzhodu za približno 20 metrov, kar bo zmanjšalo vpliv vibracij pri stanovanjskih stavbah na območju Pionirske ulice v Pragerskem.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z vibracijami je ocenjen kot nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.1.4. Elektromagnetno sevanje

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Vnos novih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko vplivali na okolje ali zdravje človeka med gradnjo, ni predviden.

Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z elektromagnetnim sevanjem ne bo (**ocena A**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

S projektom je predvidena rekonstrukcija ali umestitev sledečih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko imeli negativen vpliv: dveh transformatorskih postaj in kablovod, ki se nanju navezuje. V študiji Inštituta za neionizirana sevanja (INIS) (april 2017) je bilo ugotovljeno, da bo umestitev virov

sevanja skladna z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1) – mejne vrednosti ne bodo presežene. Negativnih vplivov EMS na zdravje človeka ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z elektromagnetnim sevanjem bo nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve vplivov ne bi bilo.

5.2.1.5. Svetlobno onesnaževanje

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Gradnja je predvidena v dnevnem času. Negativnih vplivov zaradi osvetljevanja v času gradnje ne pričakujemo.

Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s svetlobnim onesnaženjem ne bo (**ocena A**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Pri projektiranju je bila upoštevana Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), večjih emisij svetlobe ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s svetlobnim onesnaževanjem bo nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V kolikor bi odstranjevanje objektov potekalo v dnevnem času, vplivov ne bi bilo.

5.2.1.6. Poplavna in erozijska varnost

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Z namenom zagotavljanja poplavne varnosti na obravnavanem območju so načrtovane naslednje vodnogospodarske ureditve:

- čiščenje zeliščne, grmovne in ostale zarasti,
- odstranjevanje zaplavljenega materiala – mulja in drugih plavin,
- povečanje pretočnih prerezov obstoječih strug,
- prestavitev posameznih jarkov,
- vgradnja talnih pragov,

- zavarovanje pretočnih prerezov s kamnom,
- zatratitve brežin in poškodovanih površin ob strugah.

Vodnogospodarske ureditve so natančneje opisane v poglavju 5.2.1.1 Površinske vode.

Med gradnjo lahko ob nastopu visokih vod pride do manjših odtekanj ali preusmeritev poplavnih voda, kar pa ne bo povzročilo večjega negativnega vpliva.

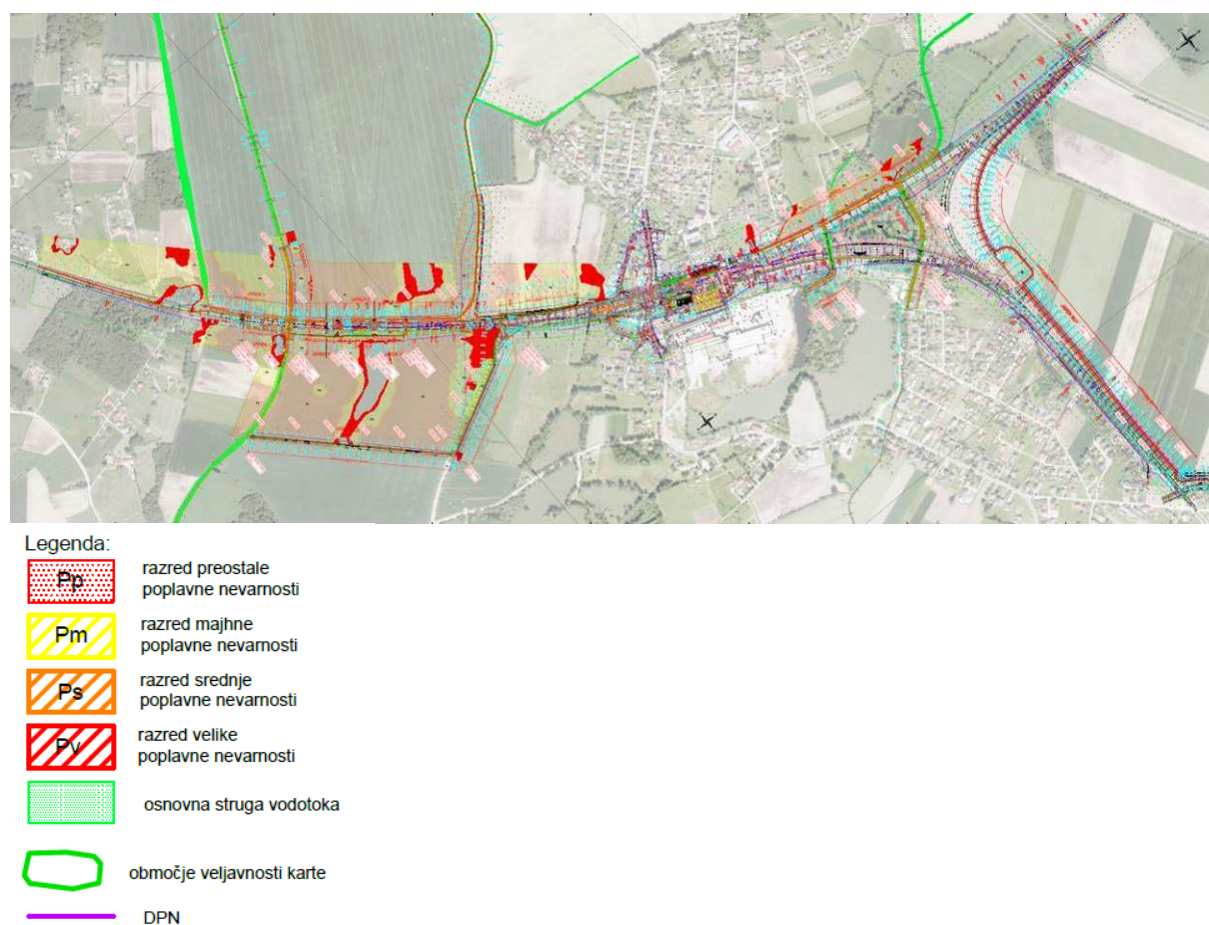
Med pripravljalnimi deli in gradnjo se ne sme zmanjševati sedanja pretočnost rečnih strug in poplavnih koridorjev. V izogib temu je treba vsečasne viške materiala odlagati na takšnih mestih, da ne bo možna preusmeritev poplavnih tokov proti urbanim območjem.

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 ne bodo v celoti zaključene.

Skupen vpliv v času gradnje na poplavno in erozijsko varnost je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Za projektirano stanje so bile izdelane Karte razredov poplavne nevarnosti (IZVO-Vodar d.o.o., 2016) (naslednja slika). Ugotovitve Hidrološko hidravlične študije (v nadaljevanju *HH študija*) podajamo v nadaljevanju.



Slika 48: Karta razredov poplavne nevarnosti za projektirano stanje (vir: IZVO-Vodar d.o.o., 2016)

Načrtovane vodnogospodarske ureditve za potrebe ureditve železniškega vozlišča Pragersko skoraj v celoti izboljšujejo poplavne razmere obravnavanega območja in ne povzročajo bistvenega negativnega vpliva na odtočne razmere dolvodno po dolini Polskave.

Zaradi povečanih pretočnih odprtin v prerezu železniške proge, so poplavne razmere na gorvodni strani bistveno izboljšane. Na dolvodni strani pa bi prišlo ob visokih vodah na manjših kmetijskih površinah levo od Jarka 6 do povečanih globin poplavne vode. Na omenjeni lokaciji so v obstoječem stanju globine 60 do 90 cm, pri projektiranem stanju pa bi se pojavile višje gladine, katerih doseg pa je le lokalni in omejen le na neposeljene površine brez negativnega vpliva na poseljena območja.

Ker dvigi gladin na poplavljenih območjih (globina vode pri Q_{100} 60–90 cm) pred izvedbo posega niso povzročali škodljivih posledic za človeka, okolje, gospodarske dejavnosti in kulturno dediščino, se poplavna ogroženost po izvedbi posega ne bo spremenila oz. bo ostala enaka nič (na območju spremembe gladin ni elementov ogroženosti). Kot izhaja iz HH študije, je iz primerjave pretokov visokih vod Polskave Q_{100} obstoječega in Q_{100} projektiranega razvidno, da tudi glede odtokov visokih vod dolvodno po dolini Polskave, ne bo prišlo do bistveno hitrejšega potovanja visokovodnega vala dolvodno.

Glede na pogoj iz 3. odstavka 30. člena Uredbe o DPN za preureditev železnike postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14): »Izvedba ureditev, ki vplivajo na obstoječi poplavni režim Polskave, je dovoljena po izvedbi vseh omilitvenih ukrepov iz elaborata št. 3271/10 (tudi Akumulacija Medvedce) razen, če hidravlična presoja, ki se izdelava v fazi izdelave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja pokaže, da posamezni poseg nima vpliva (tudi kumulativnega) na obstoječi poplavni režim Polskave.« se je na osnovi »Analize poplavnih razmer« PGD ugotovilo, da spremenjeni poplavni režim Polskave dolvodno od prereza železniške proge ni tako velik, da bi onemogočal izvedbo načrtovanih vodnogospodarskih ureditev pred izvedbo akumulacije Medvedce. Iz tega izhaja, da upoštevanje 30. člena uredbe ni obvezno.

Skupen vpliv v času gradnje na poplavno in erozijsko varnost je ocenjen kot nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.1.7. Pitna voda

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Celotno obravnavano območje se nahaja na III. vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost onesnaženja podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča (posreden, daljinski vpliv). Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča je možnost onesnaženja majhna.

Skupen vpliv v času gradnje na pitno vodo je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V času obratovanja je vpliv na podzemno vodo in posledično pitno vodo možen zaradi prometne obremenitve povoznih površin. Prav tako bi lahko prišlo do kumulativnega vpliva ob neupoštevanju zaščitnih ukrepov na obravnavanem območju, predpisanih z Analizo tveganja (IRGO, 2012), vendar je možnost takšnega dogodka majhna. Tveganje za onesnaženje podzemne vode je sprejemljivo, v primeru zmanjšanja tveganja za dogodek na najmanjšo možno mero z upoštevanjem ukrepov, predlogov in priporočil iz Analize tveganja.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na pitno vodo je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.2. NARAVA

5.2.2.1. Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Med gradnjo bo na območju gradbišča prišlo uničenja (trajen vpliv) rastlinskih vrst in delov njihovih rastišč ter osebkov manj mobilnih živalskih vrst. Zaradi parkiranja gradbene mehanizacije lahko pride tudi do uničenja tistih rastišč, ki ne ležijo neposredno na območju gradbišča (začasen, neposreden vpliv).

Večjega vpliva na sesalce ne pričakujemo. Območje obravnave se nahaja na urbanem območju, ki je že v obstoječem stanju obremenjeno s hrupom in prisotnostjo človeka ter ne predstavlja pomembnega habitata ogroženim vrstam sesalcev.

Območje glinokopnih jezer je pomemben habitat pticam. Glinokopno jezero, ki se mu poseg približa na približno 30 m, je jezero v Spodnjem Gaju pri Pragerskem. Iztok jarka 8 je predviden v bližnji Tovarniški ribnik. Območje je zaradi obratovanja železniške postaje že v obstoječem stanju obremenjeno s hrupom in povečano prisotnostjo ljudi, ki predstavljajo motnjo za ptice. Gradbena dela se bodo izvajala v dnevnem času. Gradnja bo območje še dodatno obremenila s hrupom, vendar je možno negativne vplive omiliti z omejitvijo časa gradnje. Neposreden negativen vpliv na ptice bo prisoten tudi zaradi odstranjevanje lesne vegetacije, ki bo še posebej velik, če se bo izvajal v času gnezdenja, ko so ptice še posebej ranljive. Negativen vpliv je možno omiliti s prilagoditvijo časa sečnje lesne vegetacije. Negativnega vpliva na kakovost vode v ribniku Gaj ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (fizične omejitve gradbišča ob jezeru) ne pričakujemo, poseganje v Tovarniški ribnik pa bo kratkotrajno poslabšalo razmere za vodne organizme v ribniku zaradi kaljenja, vendar bo vpliv časovno in lokalno omejen.

Na Ptujski cesti so evidentirane črne točke povozov dvoživk. V primeru, da se bodo gradbena dela izvajala v času migracij dvoživk, so možni povози posameznih osebkov (neposreden vpliv), vendar ocenjujemo, da vpliv ne bo tako obsežen, da bi lahko vplival na populacije dvoživk.

V sklopu vodnogospodarskih ureditev so predvidene ureditve dveh večjih vodotokov: Polskave (ureditve struge, nov most Pr 2) in Trojšnice (ureditve struge, dva nova mostova Pr 9a in Pr 9c). V vodotokih je predvideno čiščenje dna in brežin ter ureditve s tlakom iz kamna v betonu na območju novih premostitev. Zavarovanja pod premostitvenimi objekti bodo zaključena s kamnitimi talnimi pragovi iz kamna v betonu debeline 60 cm ali več. Izven objektov je zavarovanje dna in brežin predvideno do višine 0,8 do 1 m z oblogo iz kamna debeline 20 do 30 cm na betonu. Predvidene so tudi ureditve večih manjših odvodnih jarkov (čiščenja dna obstoječih odvodnih jarkov ter posamezne prestavitve melioracijskih jarkov). Predvidena je zatravitev brežin jarkov in namestitve talnih pragov na razdalji po 50 m za stabilizacijo dna in orientacijo višine pri čiščenju. S Krajinsko arhitekturnim načrtom je predvidena ohranitev obstoječe vegetacije v največji možni meri in odstranitev le tiste vegetacije, ki neposredno ovira potek del. V času izvajanja ureditev na vodotokih bodo prisotni negativni vplivi na obrežno vegetacijo vodotoka (sečnja dreves in grmovja) (neposreden vpliv). Poseganje v vodotoke in njihovo neposredno bližino, lahko negativno vpliva na vodne organizme v njih. V času gradbenih del v strugi se bodo v vodo dolvodno sproščale suspendirane snovi, ki lahko povzročijo mehanske poškodbe na dihalih vodnih organizmov (začasen daljinski vpliv). Kaljenje bodo povzročala tudi gradbena dela na brežinah (npr. utrjevanje brežin). Vpliv na vodne organizme se lahko omili s pravilno izbiro časa in načina izvajanja gradbenih del. Ob gradnji premostitvenih objektov obstaja nevarnost izcejanja betonskih odplak, goriv, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih in/ali strupenih snovi v vodo, ki bi imele za populacije vodnih organizmov lahko uničujoč vpliv.

Skupen vpliv v času gradnje na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Na območju posega prevladujejo antropogeno spremenjeni habitatni tipi z nižjimi naravovarstvenimi vrednostmi. Znotraj meje posega se pojavljajo tudi nekateri po Uredbi o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13) naravovarstveno pomembnejši habitatni tipi, in sicer:

- HT, ki so na območju Evropske unije v nevarnosti, da izginejo, in so po predpisih opredeljeni kot prednostni:
 - HT 44.33 Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah (znotraj meje posega približno 0,13 ha)
- HT, ki se prednostno, glede na druge HT ohranjajo v ugodnem stanju:

Physis koda	Habitatni tip	Površina
37.1	Nižinska visoka steblikovja	1,03
37.1x37.7	Nižinska visoka steblikovja x Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	3,04
37.1x44.12	Nižinska visoka steblikovja x Vrbovja nižavja in gričevij	1,51
37.7	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	0,43
37.71	Obvodni zastori visokih steblik	0,10
37.715x31.81	Obrečno visoko steblikovje x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	0,25
37.715x53.13	Obrečno visoko steblikovje x Rogozovja	0,78
37.71x53.11x53.13	Obvodni zastori visokih steblik x Navadna trstičja x Rogozovja	0,88
37.71x53.13	Obvodni zastori visokih steblik x Rogozovja	0,06
38.22	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	0,53
44.33	Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah	0,13
44.43	Jugovzhodno-evropski hrastovo-jesenovi-brestovi logi	1,05
44.43x44.91	Jugovzhodno-evropski hrastovo-jesenovi-brestovi logi x Močvirna črnojelševja	1,25
84.2/44.43	Mejice in manjše skupine dreves in grmov/Jugovzhodno-evropski hrastovo-	2,80

	jesenovi-brestovi logi	
--	------------------------	--

Zgoraj navedeni habitatni tipi so sicer zavarovani z Uredbo o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13), vendar gre predvsem za slabo ohranjene ostanke habitatnih tipov ali pa za habitatne tipe v zaraščanju. Bolje ohranjeni habitatni tipi, se pojavljajo predvsem ob jarkih in glinokopnem jezeru, kjer pa bo vegetacija glede na navedbe Krajinsko-arhitekturnega načrta, v največji možni meri ohranjena. Poseg v navedene habitatne tipe ne bo ogrozil stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov na območju.

Preprečevanje razrasti vegetacije ob železniških progah in na območju železniških postaj se izvaja z uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Ob njihovi nepravilni uporabi je možen negativen vpliv na rastlinstvo, živalstvo (predvsem nevretenčarje) in habitatne tipe. Negativen vpliv je možno preprečiti z upoštevanjem predpisanih omilitvenih ukrepov.

S PGD je predvidena ureditev odvodnjavanja padavinskih odpadnih vod z utrjenih površin preko lovilcev olj in ureditev novega sistema komunalne kanalizacije, kot je to podrobneje opisano v poglavju Podzemne vode. Odvodnjavanje bo ustrezno urejeno, zato negativnih vplivov na vodne organizme Polskave in Trojšnice zaradi tega ne pričakujemo.

Trojšnica in Polskava sta vodotoka, ki sta regulirana že v obstoječem stanju. Zamenjava obstoječih mostov in krajša regulacija ne bo poslabšala stanja habitatov ogroženih in zavarovanih vrst glede na obstoječe stanje. Predvideni talni pragovi bodo omogočali prehod vodnim organizmom. Obrežna vegetacija bo v največji možni meri ohranjena. Ureditev izliva jarka 8 v Tovarniški ribnik bo manjšega obsega, voda, ki se bo stekala vanj, pa ne bo onesnažena voda iz utrjenih površin, pač pa se bodo vanj iztekale zaledne vode, ki se v jezero iztekajo že v obstoječem stanju. Zaradi navedenega, večjega trajnega vpliva zaradi vodnogospodarskih ureditev na vodne organizme ne pričakujemo.

Neprimerno urejeno osvetljevanje zaradi sevanja proti nebu bi lahko motilo življenjske cikle (razmnoževanje, selitve, prehranjevanje...) ptic, netopirjev, žuželk in drugih, predvsem nočno in večerno aktivnih živali. Ker je območje osvetljeno že v obstoječem stanju in ker bo pri ureditvi osvetljevanja upoštevana Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), bodo vplivi na nočno aktivne živali majhni.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.2.2. Varovana območja

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Obravnavane ureditve fizično ne posegajo v varovana območja, pač pa se Natura 2000 in zavarovana območja nahajajo na vplivnem območju, določenem s Pravilnikom o presoji in sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11). Na vplivnem območju so sledeča varovana območja:

- **Natura 2000 območje POO Pragersko – marsiljka** (SI3000089) (ureditve železniških tirov

- so od Natura območja oddaljene približno 370 m, vodnogospodarske ureditve pa 170 m),
- **Natura 2000 območje POV Črete** (SI5000027) (vodnogospodarske ureditve so od Natura 2000 območja oddaljene približno 680 m),
- **Natura 2000 območje POO Medvedce** (SI53000080) (vodnogospodarske ureditve so od Natura 2000 območja oddaljene približno 1700 m),
- **zavarovano območje: naravni spomenik Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki** (ID št. 314) (ureditve železniških tirov so od ZO oddaljene približno 240 m, vodnogospodarske ureditve pa 170 m).

Posegi, ki se nahajajo najbližje POO Pragersko – marsiljka in naravnemu spomeniku Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki, bodo obsegali zamenjavo železniških tirov in tirne grede ter zamenjavo vozne mreže. Predvidena je tudi ureditev prepustov pod železniško progo in melioracijskih jarkov (predvsem čiščenje in zamenjava dotrajanih prepustov), ki pa se ne bodo iztekali v varovano glinokopno jezero. Gorvodno od POO Medvedce in POV Črete je predvidena zamenjava mosta na Polskavi z ureditvijo dna in brežin v skupni dolžini približno 300 m. V Hidrološko hidravlični študiji (IZVO-Vodar d.o.o., 2016) je bilo ugotovljeno, da poseg ne bo bistveno spremenil poplavnih razmer in vodnega režima na območju. V Natura 2000 območja ali zavarovana območja se ne bo posegalo – negativnih vplivov na celovitost in povezanost varovanih območij ne bo. Po nam znanih podatkih na obravnavanem območju ni načrtovanih planov ali posegov, ki bi lahko imeli skupaj z obravnavanim posegom kumulativne vplive – kumulativnih vplivov ne pričakujemo.

POO Pragersko – marsiljka (SI3000089)

Ureditve, potrebne za ureditev vozlišča in železniške postaje Pragersko, ne bodo posegle v habitat kvalifikacijske vrste – posegov v glinokopna jezera, kjer se nahaja štiriperesna marzilka, ne bo. Prav tako niso predvideni posegi v melioracijske kanale, ki se iztekajo v glinokopna jezera s štiriperesno marzilko – vplivov na količino ali kvaliteto vode ne bo. Negativnih vplivov na kvalifikacijsko vrsto in Natura 2000 območje ne bo.

POV Črete (SI5000027)

V obrežno in vodno vegetacijo zadrževalnika Medvedce se ne bo posegalo. Poseg ne bo vplival na vodni režim zadrževalnika ali kakovost vode, kar bi sicer lahko vplivalo na vodne in obvodne kvalifikacijske vrste ptic. Zaradi oddaljenosti posega od Natura 2000 območja in gnezdišč oziroma habitatov kvalifikacijskih vrst, negativnih vplivov na kvalifikacijske vrste zaradi povečane obremenjenosti s hrupom in povečane prisotnosti ljudi na območju, ne bo. Posegov v kmetijske in gozdne površine na Natura območju ali njihovi neposredni bližini, ki predstavljajo habitat kvalifikacijskim vrstam ptic, ne bo.

POO Medvedce (SI3000080)

V rastišča kvalifikacijskih rastlinskih vrst in habitatnih tipov se ne bo posegalo. Prav tako se zaradi gradnje ne bo spremenil vodni režim ali kakovost vode v zadrževalniku Medvedce. Negativnega vpliva na Natura 2000 območje ne bo.

Zavarovano območje Glinokopna jezera pri Pragerskem, ribniki

V zavarovano območje se ne bo posegalo – negativnega vpliva zaradi fizičnega poseganja ne bo. Vodni režim bo ohranjen, prav tako kvaliteta vode, saj jarki, na katerih se bodo izvajali posegi, nimajo povezave z zavarovanim območjem. Negativen vpliv med gradnjo je možen predvsem v primeru osvetljevanja gradbišča in zaradi hrupa gradbišča (daljinski, posreden vpliv).

Skupen vpliv v času gradnje na varovana območja je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

POO Pragersko – marsiljka (SI3000089)

Obratovanje železniške postaje Pragersko po izvedenem posegu ne bo vplivalo na kvalifikacijsko vrsto Natura 2000 območja (štiriperesno marzilko), saj se voda iz območja tirov ne bo stekala v glinokopno jezero v okviru Natura območja. Negativnih vplivov na glinokopno jezero zaradi spiranja nevarnih snovi iz območja tirov zato ne bo. Obratovanje ne bo vplivalo na količino ali kvaliteto vode glinokopnega jezera, ki predstavlja habitat kvalifikacijski vrsti.

POV Črete (SI5000027)

Zaradi obratovanja železniške postaje Pragersko se ne bo spremenil vodni režim zadrževalnika Medvedce, obratovanje tudi ne bo vplivalo na kakovost vode v njem. Obratovanje ne bo vplivalo na način obdelave kmetijskih zemljišč na območju. Izgradnja novega električnega omrežja, ki bi lahko za ptice predstavljalo novo oviro v zraku, ni predvidena, pač pa le rekonstrukcija obstoječe vozne mreže – vpliv vozne mreže bo enak obstoječemu stanju. Obratovanje železniške postaje Pragersko po izvedenem posegu ne bo pomenilo bistvenega povečanja obremenitve okolja s hrupom, ki bi lahko vplivalo na kvalifikacijske vrste ptic.

POO Medvedce (SI3000080)

Obratovanje železniške postaje Pragersko po izvedenem posegu ne bo vplivalo na kvalifikacijske rastlinske vrste in habitatne tipe Natura območja. Obratovanje ne bo vplivalo na vodni režim ali kvaliteto vode zadrževalnika Medvedce.

Zavarovano območje Glinokopna jezera pri Pragerskem, ribniki

Zaradi oddaljenosti (približno 240 m) od železniških tirov in ker železnica obratuje že v obstoječem stanju, večjih negativnih vplivov zaradi hrupa ne pričakujemo. Jarki, v katere se bo iztekala voda iz območja tirov, ne bodo imeli iztoka v glinokopno jezero – nevarne snovi se v zavarovano območje ne bodo spirale. Ker je predvidena le rekonstrukcija obstoječe vozne mreže, novih ovir v preletni habitat ključnih ptičjih vrst zavarovanega območja pa se ne bo postavljalo, večjih negativnih vplivov ne pričakujemo.

Skupnega vpliv na varovana območja med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega ne bo (**ocena A**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.2.3. Naravne vrednote, EPO in biotska raznovrstnost

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Naravne vrednote

Negativen vpliv posega je možen na ekosistemsko in zoološko naravno vrednoto **Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero**. Poseg je predviden na meji naravne vrednote, vanjo pa je predviden tudi poseg z ureditvijo jarka 8. V obrežno vegetacijo jezera se ne bo posegalo, razen minimalno z ureditvijo jarka na iztoku v Tovarniško jezero. Predvidena trasa tirov se bo, glede na obstoječi potek tirov, od naravne vrednote še nekoliko odmaknila. Manjši vpliv na naravno vrednoto lahko pričakujemo zaradi ureditve iztoka jarka v Tovarniško jezero, kjer bo vegetacija predvidoma odstranjena (neposreden, trajen vpliv). Poseganje v Tovarniški ribnik bo kratkotrajno poslabšalo življenjske razmere za vodne organizme v

ribniku zaradi kaljenja, vendar bo vpliv časovno in lokalno omejen. Večjega negativnega vpliva zaradi hrupa v času gradnje ni pričakovati, saj je območje obremenjeno že v obstoječem stanju.

Ekološko pomembna območja

EPO Pragersko se nahaja v neposredni bližini posega (poseg je predviden na njegovi meji). S planom je predvidena tudi ureditev (čiščenje) jarkov (jarek 6, jarek MJ2), ki potekajo po robnem delu EPO. Na območju posega bo prisoten neposreden in trajen vpliv na rastlinske vrste in dele njihovih rastišč ter na manj mobilne živalske vrste. Zaradi izvedbe predvidenih posegov negativnega vpliva na biotsko pestrost območja in njegovo celovitost ne pričakujemo.

V neposredni bližini predvidenih ureditev železniških tirov (poseg je predviden na meji EPO) je tudi **EPO Rački ribniki – Požeg**. V bližini EPO je predvidena ureditev tirov na trasi obstoječih tirov, v EPO poseganje ni predvideno, negativnega vpliva na ribnike ne pričakujemo. Zaradi obratovanja železnice je območje obremenjeno s hrupom že v obstoječem stanju – večjega vpliva zaradi gradnje ne pričakujemo. Negativnega vpliva na biotsko pestrost območja in njegovo celovitost ne bo.

Skupen vpliv v času gradnje na naravne vrednote, EPO in biotsko raznovrstnost je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Naravne vrednote

Negativen vpliv na naravno vrednoto **Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero** zaradi hrupa v času obratovanja ne bo večji od obstoječega stanja, saj je območje obremenjeno zaradi obratovanja železniške proge že v obstoječem stanju. Negativnih vplivov na kvaliteto vode v ribniku ne pričakujemo, saj je načrtovano, da bo jarek, ki bo vodil vode v Tovarniški ribnik po kanalu, zbiral zaledne vode in ne onesnaženih voda iz utrjenih površin. Zaledne vode se v glinokopno jezero iztekajo že v obstoječem stanju – vpliv bo enak obstoječemu. Območje železniške postaje je osvetljeno že v obstoječem stanju, svetilke pa niso skladne z veljavno zakonodajo. Območje peronov in drugih javnih površin bo osvetljeno tudi v prihodnje, namestitve in izvedba svetilk bo zadostila zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13). Negativnih vplivov zaradi osvetljevanja območja ne pričakujemo, oz. bo vpliv kvečjemu manjši od tega v obstoječem stanju. Negativnih vplivov na ekosistemske in zoološke lastnosti naravne vrednote v času obratovanja ne pričakujemo.

Ekološko pomembna območja

Kot je to omenjeno v poglavju Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi ter v odstavku zgoraj, obratovanje železniške postaje Pragersko in drugih ureditev, predvidenih s projektom, ne bo imelo večjega vpliva na ogrožene in zavarovane vrste ter posledično tudi ne na **EPO Pragersko**. Obremenjenost s hrupom bo primerljiva z obstoječim stanjem, osvetljava bo urejena skladno z veljavno zakonodajo. Negativnega vpliva na biotsko pestrost območja in njegovo celovitost ne bo.

Železniški tiri že v obstoječem stanju potekajo ob **EPO Rački ribniki – Požeg**. Zaradi obratovanja prenovljene železniške postaje Pragersko se obremenjenost območja s hrupom ne bo bistveno spremenila, tudi drugi vplivi bodo podobni, kot so v obstoječem stanju. Negativnega vpliva na biotsko pestrost območja in njegovo celovitost ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na naravne vrednote, EPO in biotsko raznovrstnost je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.3. ZEMLJIŠČA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V času gradnje bo prišlo do začasnih negativnih vplivov na površinah, kjer je predvidena začasna služnost, ki pa bodo po izgradnji povrnjene v prvotno stanje. V času gradnje bo prišlo tudi do izgub kmetijskih površin, ki jih bo trajno zasedal obravnavani poseg. Možni so tudi ostali neposredni vplivi, ki pa jih je težko oceniti, na primer poškodbe sosednjih kmetijskih zemljišč, ki lahko v primeru neurejenih prevozov gradbene mehanizacije in tovornjakov, trajno zmanjšajo rodovitnost tal.

Na območju posega se nahajajo sledeči osuševalni sistemi:

- HMS Polskava – Črete in Stari log (50092),
- HMS Polskava – Devina (50112),
- HMS Melioracije na območju Pragerskega (50082).

Znotraj gradbene meje posega se nahaja tudi HMS Polskava – Podova (64092), vendar se v infrastrukturo sistema ne bo posegalo.

Med gradnjo prizadeti osuševalni sistemi bodo imeli okrnjeno delovanje, kar lahko pomeni izpad pridelka in posledično dohodka posameznega kmetovalca.

V času gradnje bo opazen vpliv na kakovost pridelkov zaradi prašenja, v primeru, da se kmetijska zemljišča 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.

Gradbiščni transport bo potekal po obstoječih cestah, zato vpliva na kmetijska zemljišča zaradi vzpostavljanja nove prometne infrastrukture ne bo. Betonarne in asfaltne baze, ki bi potencialno lahko predstavljale onesnaženje okoliških tal, niso predvidene.

V času gradnje je treba zagotoviti gospodarno ravnanje s humusom na celotnem območju posega. Na trasi je predviden površinski odkop humusa v obsegu 39.137 m³. Predvidoma bo za potrebe ureditev brežin in okolice uporabljenih 4.012 m³ humusa. Preostali humus je predviden za predajo lokalni agrarni skupnosti za izboljšanje zemljišč. Humus je možno uporabiti za izboljšanje kmetijskih zemljišč, če so parametri zemljine v skladu s parametri za uvedbo postopka R10, kot je to zahtevano z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11). V nasprotnem primeru, ga je treba odložiti na odlagališče. V sklopu PZI bo treba izdelati elaborat za ravnanje z rodovitno zemljo in zagotoviti ustrezno ravnanje s humusom.

V času gradnje je v primeru uporabe neustrezne gradbene mehanizacije možno onesnaženje rodovitne plasti tal (razlitja goriv, maziv). Vzdrževanje in servisiranje gradbene mehanizacije se bo izvajalo v delavnicah, namenjenih za popravilo vozil oz. delovnih strojev, zato tovrstni vplivi lahko nastanejo le kot posledica nepredvidenih dogodkov. Ocenjujemo, da je verjetnost takega dogodka, ob upoštevanju navodil za ureditev parkirišč za gradbeno mehanizacijo, varno delo in vzdrževanje mehanizacije, majhna.

Izračunane površine kmetijskih zemljišč znotraj meje posega so predstavljene v tabelah z opisom vpliva med obratovanjem. Organizacija gradbišča je predvidena znotraj meje posega.

Skupen vpliv v času gradnje na kmetijska zemljišča je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Glavni trajni vpliv predstavlja neposredna (fizična) izguba kmetijskih zemljišč. Fizična izguba zemljišč zmanjšuje ekonomičnost pridelave kmetijskih gospodarstev.

Izračunane površine kmetijskih zemljišč na območju posega (znotraj meje posega) predstavljajo trajno neposredno izgubo zaradi izvedbe posega. Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 14,04 ha kmetijskih zemljišč, od tega 14,03 ha najboljših kmetijskih zemljišč in 0,01 ha drugih kmetijskih zemljišč. Po dejanski rabi bo trajno izgubljenih 28,89 ha kmetijskih zemljišč.

Tabela 64: Analiza površin kategorij namenske rabe znotraj meje posega (ha) po posameznih občinah (vir podatkov: OPN Slovenska Bistrica in OPN Kidričevo)

Id rabe	Kategorija namenske rabe	KIDRIČEVO		SLOVENSKA BISTRICA		SKUPAJ	
		ha	%	ha	%	ha	%
K1	najboljša kmetijska zemljišča	5,81	79,81	8,22	18,85	14,03	27,57
K2	druga kmetijska zemljišča	0	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
RG	stavbno zemljišče	0	0,00	0,29	0,67	0,29	0,57
UON	ureditvena območja naselij	0	0,00	10,37	23,78	10,37	20,38
E, EP	območja energetske infrastrukture/območja za oskrbo s plinom	0,07	0,96	0	0,00	0,07	0,14
G	območja gozdov	0	0,00	0,14	0,32	0,14	0,28
I	območja prometne infrastrukture	5,81	79,81	24,57	56,35	30,38	59,71
Skupaj KZ		5,81	79,81	8,23	1,46	14,04	27,59
Skupaj vse površine		7,28*	100,00	43,60*	100,00	50,88	100,00

*površina je manjša kot je sama površina meje posega, zato ker NPR občine Kidričevo in Slovenska Bistrica ni izrisana do meje občine

Tabela 65: Analiza površin kategorij dejanske rabe znotraj gradbene meje posega (ha) po posameznih občinah

Id rabe	Opis dejanske rabe	KIDRIČEVO		SLOVENSKA BISTRICA		SKUPAJ	
		ha	%	ha	%	ha	%
1100	Njiva	5,81	73,36	5,87	13,46	11,68	22,66
1222	Ekstenzivni sadovnjak	0,00	0,00	1,13	2,58	1,13	2,18
1300	Travnik	0,00	0,00	2,82	6,47	2,82	5,48
1410	Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	0,22	2,79	4,40	10,08	4,62	8,96
1500	Drevesa in grmičevje	0,00	0,00	3,62	8,29	3,62	7,02
1600	Neobdelano kmetijsko zemljišče	0,49	6,14	4,55	10,43	5,03	9,77
2000	Gozd	0,00	0,00	0,97	2,21	0,97	1,87

3000	Pozidano in sorodno zemljišče	1,40	17,71	19,98	45,80	21,38	41,49
7000	Voda	0,00	0,00	0,29	0,67	0,29	0,57
Skupaj KZ		6,51	82,29	22,38	51,31	28,89	56,07
Skupaj vse površine		7,91	100,00	43,62	100,00	51,53	100,00

Iz spodnje tabele je razvidno, da bo v času gradnje prizadetih 26 kmetijskih gospodarstev, ki bodo skupno trajno izgubila 10,17 ha kmetijskih zemljišč.

Tabela 66: Vplivi na kmetijska gospodarstva

OBSEG PRIZADETOSTI KMG	ŠTEVILO KMG
<i>zanemarljive izgube (< 0,1 % izgub KZ)</i>	6
<i>prizadeta v manjši meri (0,1 – 5 % izgub KZ)</i>	19
<i>prizadeta v večji meri (5 – 20 % izgub KZ)</i>	1
<i>močno prizadeta KMG (20 in več % izgub KZ)</i>	0
Skupno število KMG	26
Glede na površino KMG	POVRŠINA (ha)
<i>ha. KMG z zanemarljivimi izgubami (< 0,1 % izgub KZ)</i>	0,10
<i>ha. KMG prizadetih v manjši meri (0,1 - 5 % izgub KZ)</i>	7,30
<i>ha. KMG prizadetih v večji meri (5 - 20 % izgub KZ)</i>	2,77
<i>ha. močno prizadetih KMG (20 in več % izgub KZ)</i>	0,00
Skupaj površina KMG v ha	10,17

Znotraj meje posega se nahaja 11,18 ha območij s hidromelioracijskimi sistemi, ki bodo trajno izgubljena. Posegalo se bo v HMS Polskava – Črete in Stari log (50092), HMS Polskava – Devina (50112) in HMS Melioracije na območju Pragerskega (50082). Z namenom zagotovitve obratovanja hidromelioracijskih območij po končani ureditvi železniškega vozlišča Pragersko, bodo po podatkih Hidrološko hidravličnega poročila (IZVO-Vodar d.o.o., december 2016), obstoječe drenaže hidromelioracijskih jarkov očiščene in skrajšane. Vgrajene bodo nove izlivke. Hidromelioracijski sistemi bodo po izvedbi posega nemoteno obratovali.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kmetijska zemljišča je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitvev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve in ponovne vzpostavitve kmetijskih zemljišč, bi bil vpliv pozitiven.

5.2.4. TLA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

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. Vzdolž celotne trase novih železniških tirov, dostopnih poti in drugih ureditev, bo odstranjena vrhnja plast tal. Zaradi obremenitev na povoznih površinah bo gradnja s procesi na delovišču vplivala tudi na strukturo tal. Vpliv bo neposreden in na območjih dejanske gradnje trajen. Na območju delovišča bo poseg začasen ob upoštevanju sanacije/rekultivacije površin delovišč.

Nevarnost za onesnaženje tal predstavljajo predvsem večja gradbišča, kjer se bodo izvajala obsežnejša betoniranja, kot je npr. izgradnja podvoza A1. V primeru nepazljivosti, bi lahko prišlo do onesnaženja tal z betonskimi mešanici. Betonarne ali asfaltne baze, ki bi lahko predstavljale potencialno grožnjo za onesnaženje tal na območju gradbišča, niso predvidene. Dodatno obremenitev tal na območju gradbišč predstavlja gradbena mehanizacija, ki lahko obremenjuje tla z emisijami produktov pogonskih goriv, motornih olj, ipd. Povečana frekvenca gradbenih strojev poveča tudi verjetnost pojava nesreče z izlitjem nevarnih snovi. V primeru nesreč je treba 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 bo neposreden in začasen.

Z Analizo tal in tolčenca (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020) je bilo ugotovljeno, da zemljina (razen na enem vzorčnem polju) in tolčenec nimata lastnosti nevarnega odpadka. V Načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki (Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020) je ocenjeno, da bo odstranjenega 55.000 m³ tolčenca, ki bo ponovno uporabljen na istem gradbišču, kar je, glede na rezultate analiz, ustrezno. Zemljino, ki glede na rezultate analiz vsebuje nevarne snovi (1.500 m³), bo investitor skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS št. 37/16 in št. 69/15) predal zbiralcu oz. odstranjevalcu z okoljevarstvenim dovoljenjem za tovrstno dejavnost. Zaradi gradbenih del bo nastalo 221.803 m³ zemljine in kamenja, ki ne vsebuje nevarnih snovi. Za vgradnjo v nasipe bo porabljenih 52.283 m³, višek (169.520 m³) pa bo predan pooblaščenemu predelovalcu. Vpliv bo neposreden in na območjih dejanske gradnje trajen. Ocenjujemo, da je predvideni način ravnanja z viški materiala ustrezen, potrebna pa je posebna pozornost pri ravnanju z zemljino, ki glede na rezultate analiz vsebuje nevarne snovi. V primeru neustreznega ravnanja bi lahko prišlo do izluževanja nevarnih snovi npr. na območju začasnega vnosa. Negativne vplive je možno preprečiti z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

Leseni pragovi, ki bodo odstranjeni, imajo lastnosti nevarnega odpadka. Pragovi bodo, skladno z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS št. 37/16 in št. 69/15), predani pooblaščenemu odstranjevalcu z okoljevarstvenim dovoljenjem za tovrstno dejavnost, kar je ustrezno. Lastnost nevarnega odpadka imajo tudi bitumenske mešanice, ki vsebujejo premogov katran. Bitumenske mešanice bodo predane pooblaščenemu predelovalcu. V primeru neustreznega ravnanja na območju začasnega vnosa lesenih pragov in bitumenskih mešanic, ki vsebujejo premogov katran, bi lahko prišlo do izluževanja nevarnih snovi. Vpliv bi bil v tem primeru posreden in trajen, vendar je negativne vplive možno preprečiti z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

Za gradbeni material, ki bo pripeljan iz kamnolomov, izdelovalci PVO smatramo, da je neoporečen in inerten ter primeren za vgradnjo, saj imajo kamnolomi dovoljenje za obratovanje in s tem obvezo, da na tržišče ponujajo ustrezen material.

Skupen vpliv v času gradnje na tla je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V času obratovanja predstavljajo glavno grožnjo obremenitve tal polutanti, ki nastajajo pri izvajanju železniškega prometa. Predvsem gre za polutante, ki nastajajo pri obratovanju vlakov (opilki zavornih sistemov, iztekanja strojnih in hidravličnih olj in maziv ipd...). Poleg navedenih vplivov, ki so vezani na normalno obratovanje železniške proge in postaje, so onesnaženja možna tudi v primeru nesreč. Med obratovanjem bo onesnaženje možno tudi zaradi vzdrževanja železniških tirov, pri čemer se uporabljajo predvsem fitofarmacevtska sredstva za zatiranje plevela ter maziva.

Material, ki bo izkopen in ponovno vgrajen na gradbišču, glede na rezultate Analiz (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020) nima lastnosti nevarnega odpadka, zato do izluževanja nevarnih snovi v času obratovanja ne bo prišlo.

Za odvodnjo padavinskih odpadnih vod iz predvidenih cest in parkirišč, je načrtovana izgradnja kanalizacijskega sistema ter ponikanje preko lovilca olj, negativnih vplivov na kakovost tal širše okolice tako ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na tla je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.5. VODA

5.2.5.1. Površinske vode

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Predvidene ureditve se nahajajo na vodnem telesu površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9), in sicer posegajo na površinske vodotoke Polskava in Trojšnjica ter njune pritoke, ki so v obstoječem stanju urejeni kot prepusti pod obravnavanim odsekom železniške proge ali odvodni jarki ob njej. Državni monitoring površinskih voda v letih 2012–2013 je pokazal, da ima vodno telo VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9) dobro kemijsko stanje in zmerno ekološko stanje. Polskava je po morfološki kategorizaciji tehnično urejen vodotok (3. razred), Trojšnjica je bila v preteklosti regulirana (zaradi slabega vzdrževanja je močno zarasla), poteki strug obravnavanih pritokov (jarkov) pa so bili v preteklosti večinoma regulirani in imajo funkcijo odvajanja padavinskih voda iz kmetijskih zemljišč. So močno zamuljeni in zaraščeni ter utrjeni na potekih (v prepustih) pod železnico.

V okviru projekta so predvidene sledeče ureditve, ki lahko vplivajo na stanje površinskih voda:

- Vodnogospodarske ureditve Polskave (odstranitev starega in postavitve novega mostu, čiščenje in sanacija struge in brežin na okoli 300 m),
- Vodnogospodarske ureditve Trojšnice (odstranitev dveh in postavitve dveh novih mostov, čiščenje in sanacija struge in brežin na okoli 530 m),
- Ureditve odvodnih jarkov (ureditev prepustov, čiščenje in sanacija strug in brežin jarkov na različnih dolžinah (od 140 do 900 m), v skupni dolžini približno 4360 m,

- Ureditev odvajanja padavinskih odpadnih voda (izgradnja kanalizacijskega sistema za odvodnjo padavinskih odpadnih vod iz predvidenih cest in parkirišč ter ponikanje preko lovilca olj).

Med izvedbo premostitvenih objektov ter med izvedbo vodnogospodarskih ureditev bi lahko, ob neprimernem ravnanju, prišlo do začasnih emisij v površinske vode, kar bi vplivalo na biološke elemente ter na kemijsko in fizikalno kemijske elemente, ki podpirajo biološke elemente. Povečano onesnaženje vode bi se kazalo predvsem s prisotnostjo trdnih delcev v vodi oz. povečano vsebnostjo neraztopljenih snovi oz. povečano kalnostjo (neposreden vpliv). Dolgotrajna in stalna povečana kalnost vode in usedanje suspendiranih delcev bi lahko predstavljala motnjo, ki bi povzročila spremembe v strukturi združb vodnih organizmov. Ker gre za vodnogospodarske ureditve na relativno kratkem odseku, bodo dela lahko izvedena v razmeroma kratkem obdobju, zato bo vpliv kratkotrajen. Kakovost vode se po prenehanju gradbenih del v sistemu površinskega vodotoka lahko vzpostavi dokaj hitro.

Zaradi uporabe betonskih materialov pri gradnji mostov in izvajanju vodnogospodarskih ureditev, bi lahko v primeru onesnaženja prišlo tudi do sprememb kislosti vode (neposreden, kratkotrajen vpliv).

V kolikor bodo na gradbišču tehnično brezhibni in vzdrževani delovni stroji in naprave, izlitja onesnaževal iz strojev ne bo. Če gradbena mehanizacija ne bo tehnično brezhibna, je možno razpršeno in počasno kapljanje onesnaževal v tla (neposreden, lokalno omejen vpliv).

V primeru nezgodnega dogodka, npr. razlitja večje količine dizelskega goriva in v kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi na gradbišču, bi bila onesnažena površinska voda – Trojšnica in Polskava, lahko tudi drugi vodotoki dolvodno (neposreden, daljinski vpliv). Pri takšni nesreči je najpomembnejše takojšnje ukrepanje pristojnih služb.

Skladno z Navodili DRSV za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda je ocena vpliva za Trojšnico, v katero se bo posegalo v dolžini večji od 500 m, v prilogi P.5 podana tudi podrobnejša ocena vpliva.

Opisani vplivi med gradnjo lahko povzročijo spremembo fizikalno-kemijskih ter bioloških elementov ekološkega stanja ter spremembo kemijskega stanja vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9). Ti vplivi so kratkotrajni in reverzibilni. Izogniti se jim je možno z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

Na osnovi zgoraj navedenih ugotovitev ocenjujemo, da pripravljalna dela in gradnja, ob doslednem upoštevanju omilitvenih ukrepov, ne bosta imeli dolgoročnih negativnih posledic na kemijsko in ekološko stanje vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9).

Skupen vpliv v času gradnje na površinske vode je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V skladu s 37. členom Zakona o vodah je poseg na vodno in priobalno zemljišče za gradnjo objektov javne infrastrukture dovoljen, če posegov ni možno umestiti drugam, kot je to v primeru obravnavanega posega. Posegi bodo po zaključku del trajno spremenili hidromorfološke značilnosti tangiranih površinskih vodotokov, vendar bodo spremembe prisotne le lokalno. Polskava, Trojšnjica in ostali tangirani površinski vodotoki (jarki) so že v obstoječem stanju regulirani. Predvidene ureditve bodo izvedene na mestih obstoječih premostitev in prepustov, s tem da se bodo utrjeni (regulirani) odseki razširili le za razliko med obstoječimi in novimi objekti (Polskava za okoli 6 m, Trojšnjica za 1 m) ter nekaj metrov gorvodno in dolvodno od njih. Sanacija in čiščenje strug ne bo povzročila trajnih morfoloških sprememb vodotokov. Brežine bodo zatravljene, obstoječa vegetacija pa skladno s krajinsko-arhitekturnim načrtom ohranjena v največji možni meri. Obrežna vegetacija je v veliki meri

odstranjena že v obstoječem stanju, zato zatravljenе brežine ne bodo poslabšale ekološkega stanja vodotokov. Talni pragovi bodo omogočali migracijo vodnih organizmov. Trajnih vplivov na ekološko stanje ni pričakovati. Na jarkih so predvidene utrditve s talnimi pragovi, ki bodo omogočali lažje čiščenje. Jarki so na podoben način urejeni že v obstoječem stanju – sprememb v bioloških, fizikalno-kemijskih in hidromorfoloških elementih kakovosti ne bo. Tovarniški ribnik je površinska voda antropogenega nastanka. Izvedba izliva jarka v Tovarniški ribnik (prekop brega, krajša utrditev s kamnom v betonu in talnim pragom) bo sicer lokalno minimalno spremenila hidrološke elemente kakovosti, vendar ne bo poslabšala njegovega kemijskega in ekološkega stanja. Ocenjujemo, da lokalno spremenjene hidromorfološke značilnosti ne bodo poslabšale obstoječe morfološke kategorizacije tangiranih površinskih vodotokov in Tovarniškega ribnika, glede na morfološki značaj. Spremembe hidromorfoloških značilnosti (npr. večja osenčenost pod premostitvami) bodo imele lokalno majhen vpliv na biološke elemente. Ker na vodotokih niso predvidene dodatne zaježitve, se bo ohranilo tudi premeščanje peščeno-prodnatih nanosov v obdobjih visokih vod. Tako spremembe hidromorfoloških, kot tudi bioloških elementov, zaradi njihovega lokalnega in majhnega vpliva po izvedbi posegov ne bodo povzročile poslabšanje ekološkega stanja vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9).

Obratovanje železniške postaje ne bo negativno vplivalo na ekološko in kemijsko stanje površinskih voda. Odvajanje onesnažene padavinske vode iz območja vozlišča Pragersko ter postajnih peronov bo urejeno skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15). Načrtovana je izgradnja kanalizacijskega sistema za odvodnjo padavinskih odpadnih vod iz predvidenih cest in parkirišč ter ponikanje preko lovilca olj. Obstoječ kanalizacijski sistem bo ohranjen ter dograjen s kanalizacijskimi vodi za odvodnjo padavinskih odpadnih voda iz predvidenih podvozov in parkirišč. Lovilca olj sta predvidena tudi v preglednem jašku, predvidenem za servis vlakovnih kompozicij ter pod silosom za pesek.

Možen je posreden vpliv ob izpiranju nevarnih snovi iz železniških nasipov, ki nastanejo v sklopu rednih vzdrževalnih del (škropljenje s herbicidi, vzdrževanje vozil in tračnic, itd.) ter onesnaženje z nevarnimi snovmi v primeru železniške nesreče. Vsi omenjeni vplivi so prisotni že v obstoječem stanju. Negativne vplive je možno učinkovito zmanjšati z upoštevanjem omilitvenih ukrepov. Vpliv bo enak oz. ob upoštevanju omilitvenih ukrepov lahko tudi manjši kot je v obstoječem stanju.

Skladno z Navodili DRSV za pripravo ocene vpliva posega na stanje površinskih voda je ocena vpliva za Trojšnico, v katero se bo posegalo v dolžini večji od 500 m, v prilogi P.5 podana tudi podrobnejša ocena vpliva.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na površinske vode je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.5.2. Podzemne vode

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Predvidene ureditve se nahajajo na vodnem telesu podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014). Kemijsko in količinsko stanje vodnega telesa je po zadnjih razpoložljivih podatkih

dobro. Vodno telo je srednje ranljivo, podzemna voda je blizu površja. V okviru predvidenih posegov lahko na podzemno vodo vplivajo naslednja dela:

- zamenjava obstoječega mostu z novim, pri čemer bo treba dno struge potoka Polskava poglobiti za približno 0,7 m, temelji mosta bodo okoli 9 m pod terenom oziroma 6 m pod koto struge Polskave,
- izgradnja podhoda, kjer se nivo zgornje podzemne vode nahaja na globini okoli 1,2–1,5 m, nivo spodnje podzemne vode pa na globini okoli 2,0 m pod koto terena;
- izvedba podvoza A1 na območju obstoječega nivojskega križanja Ptujске ceste in železniške proge je predvidena približno 7,5 m pod koto terena. Po podatkih geološko-geomehanskega elaborata (v nadaljevanju tudi GG) se na območju predvidenega podvoza nivo zgornje podzemne vode nahaja na globini približno 1,2 m pod koto terena, nivo spodnje gladine podzemne vode pa približno 2,0 m pod koto terena;
- izgradnja armirano betonskega objekta C1. Na tem območju se po podatkih GG nivo zgornje gladine podzemne vode nahaja na globini približno 1 m, nivo spodnje gladine podzemne vode pa na globini približno 2,7 m pod koto terena;
- sanacija prepustov 1, 3, 5, 8, 9a in 9c prav tako posega v zgornje nivoje vodonosnika.

Iz Analize tveganja, ki je bila izdelana v času sprejemanja DPN (IRGO, 2012), izhaja, da bi lahko bile mejne vrednosti relativne občutljivosti lahko presežene med gradnjo le ob kumulativnem vplivu vseh parcialnih gradbišč, v kolikor ne bi bili dosledno upoštevani ukrepi za zaščito podzemne vode. Možno je onesnaženja podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča v primeru nesreče ali neprimerne vzdrževanja gradbene mehanizacije. Tovorni promet lahko vpliva na obremenitve podzemnega vodonosnika predvsem zaradi spiranja transportnih 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.

Z analizo tveganja je bilo ugotovljeno, da se vsi objekti, ki bodo posegali pod maksimalno gladino podzemne vode nahajajo v slabo prepustnih sedimentih, ki predstavljajo pokrov peščeno prodnatega vodonosnika. Neprepustne plasti, v katerih bo potekala gradnja, bodo preprečevale vpliv na kemijsko in količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode. Za zmanjšanje vpliva med gradnjo bodo globlji izkopi zaradi visoke podzemne vode varovani s konstrukcijami (npr. jeklenimi zagatnicami z vodotesnimi stiki). Predvideno je tudi črpanje vode iz gradbenih jam. Glede na globino izkopa pri ureditvi podvoza bodo zaradi nevarnosti loma tal potrebni ukrepi za znižanje hidrostatskih pritiskov v spodnjem vodonosniku (vodnjaki). Zaradi dosedanjega kratkotrajnega opazovanja nivoja podzemne vode, je treba do izgradnje kontinuirano spremljati nivo podzemne vode v piezometrih. Monitoring je opredeljen s Programom monitoringa količinskega in kemijskega stanja podzemne vode na območju železniške postaje Pragersko (Geoko d.o.o., februar 2017). Lokacije piezometrov in vrtin so podane v poglavju 10.1.2.

V času pripravljalnih del in gradnje bi lahko prišlo do neposrednega vpliva na kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice v primeru nesreče ali neprimerne vzdrževanja gradbene mehanizacije, in sicer zaradi razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali snovi (predvsem naftnih derivatov). Za zmanjšanje negativnih vplivov so predpisani omilitveni ukrepi. Vpliva na količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice med pripravljalnimi deli in gradnje ne bo, saj se bo načrpana voda iz gradbenih jam vračala nazaj v vodonosnik. V poročilu podjetja Geoko d.o.o. (februar, 2017) je navedeno, da črpanje podzemne vode iz gradbenih jam ne bo vplivalo na izdatnost zajetij z vodnimi dovoljenji.

Skupen vpliv v času gradnje na podzemne vode je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V času obratovanja železniške postaje Pragersko glavni možen vir negativnega vpliva na kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014) predstavljajo obremenitve podzemne vode s polutanti, ki nastajajo pri rednem železniškem prometu. Predvsem gre za polutante, ki nastajajo pri obratovanju železniškega prometa (opilki zavornih sistemov, iztekanja strojnih in hidravličnih olj in maziv ipd.). V primeru prehoda omenjenih snovi v podzemno vodo, se lahko onesnaženje predvsem pokaže v povišanih vrednostih mineralnih olj (celotni ogljikovodiki), ki jih lahko spremljajo še aromatski ogljikovodiki. Možna so povišanja tudi drugih snovi, kot so benzeni, policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH) in nekatere težke kovine. Podoben spekter onesnaževal bi bil možen tudi v primeru nepravilnega delovanja ali vzdrževanja odvodnje odpadnih vod iz utrjenih površin. Poleg navedenih vplivov, ki so vezani na normalno obratovanje, so onesnaženja možna tudi v primeru nesreč. V času obratovanja bo onesnaženje možno tudi v okviru vzdrževanja npr. pri uporabi različnih snovi za zatiranje plevela ter uporabo maziv na železniških tirih.

Odvajanje onesnažene padavinske vode iz območja vozlišča Pragersko ter postajnih peronov bo urejeno skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15). Načrtovana je izgradnja kanalizacijskega sistema za odvodnjo padavinskih odpadnih vod iz predvidenih cest in parkirišč ter ponikanje preko lovilca olj. Investitor mora zagotoviti redno čiščenje lovilnika olj in drugih elementov kanalizacije. Zaradi prevelike količine mulja ali olja, lovilnik izgubi svojo funkcijo in lahko pride do onesnaženja okolja, če olje izteka iz lovilnika. Negativen vpliv je možno preprečiti z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

Kot je opisano že v poglavju Vplivi med gradnjo, je podzemna voda blizu površja in bodo temelji večih objektov segali vanjo. Ker bodo objekti umeščeni v slabo prepustne sedimente, poseganje objektov pod nivo podzemne vode ne bo zmanjšalo transmisivnosti vodonosnika (Analizo tveganja, IRGO, 2012). Vpliva na količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014) med obratovanjem ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na podzemne vode je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C1**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.6. ZRAK

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Splošno

Gradbiščni platoji in transportne poti se bodo na posameznih območjih neposredno približali stanovanjski pozidavi. Med gradbenimi deli se bo onesnaženost z delci PM₁₀ povečala na območju in v okolici gradbišča zaradi obratovanja gradbene mehanizacije, začasnih gradbiščnih naprav in dodatnega transporta za potrebe gradbišča (dovoz in odvoz materiala). Obremenitev bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih na gradbišču ter ob transportnih 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 izkopanega materiala.

Med gradnjo 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 bo treba med gradnjo izvajati osnovne ukrepe za preprečevanje prašenja z odkritih površin in transportnih sredstev, dodatno bo potrebna izvedba zaščitnih gradbiščnih ograj na območjih najbolj izpostavljenih stanovanjske pozidave. Gradbena dela, ki najbolj vplivajo na emisije delcev PM₁₀ z območja gradbišča, so:

- pripravljalna zemeljska in izkopna dela,
- obratovanje delovnih naprav in strojev na gradbišču,
- rušitve obstoječih objektov,
- gradnja podvoza Ptujске ceste,
- transport gradbenega materiala.

Emisije na območjih gradbišč 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 cestni površini. Emisije prahu so največje z neutrjenih gradbiščnih transportnih poti, na dovoznih cestah pa se emisije z oddaljenostjo od gradbišča manjšajo. Prašni delci se bodo ob neustreznem prevozu sipkih materialov in neučinkovitem čiščenju tovornih vozil na območju navezav gradbišča javno cestno omrežje v zrak sproščali tudi z vozniških površin dovoznih javnih cest.

V poglavju je ocenjena poselitev v okolici gradbišč in transportnih poti, ocenjene so emisije delcev PM₁₀ zaradi obratovanja gradbišč in transporta izkopnega in potrebnega gradbenega materiala, spremembe emisije onesnaževal v zrak na prometnem omrežju, ki bo v uporabi v času gradnje, dodatno je ocenjena onesnaženost zraka z delci PM₁₀ na celotnem območju ob gradbišču.

Ocena vpliva gradnje na kakovost zraka je povzeta po Elaboratu ocene kakovosti zraka za ureditev vozlišča za ureditvijo železniške postaje Pragersko (Epi Spektrum d.o.o., št. proj.: 2018-023b/PVO, maj 2020 – tekstualna priloga P.2). V strokovni podlagi so ocenjene emisije delcev PM₁₀ z območja gradbišča, ocenjena je tudi dodatna onesnaženost zraka zaradi obratovanja transportnih in gradbiščnih poti v okolici gradbišča.

Opis projektnih rešitev je v poglavju 2.2.1, opis gradbišča, gradbene mehanizacije, količin predvidenih materialov in terminski plan je v poglavju 2.2.2.

Metodologija

Emisije delcev PM₁₀ med gradnjo so ocenjene na podlagi podatkov o organizaciji gradbišča in gostoti prevozov na dovoznih poteh. Pri izračunu dodatne onesnaženosti zraka med gradnjo so upoštevane neposredne emisije zaradi del na gradbišču ter emisije zaradi resuspenzije prašnih delcev z neasfaltiranih in asfaltiranih gradbiščnih poti. Emisijski faktorji so povzeti po smernici Buwal.

Za gradbišča je v skladu s smernico Buwal upoštevan povprečni emisijski faktor za delce PM₁₀ 0,0812 kg/m²/leto. Emisija je izračunana kot zmnožek površine celotnega odprtega gradbišča in povprečnega emisijskega faktorja, pri čemer je za oceno povprečne emisije upoštevano število dni, ko bo gradbišče obratovalo. Emisija delcev z odprtega gradbišča se ob ustreznem upoštevanjem omilitvenih ukrepov (sprotno vlaženje odkritih površin gradbišča in redno utrjevanje podlage) lahko zmanjša za 50% in več.

Emisijski faktorji delcev PM₁₀ zaradi obratovanja asfaltiranih gradbiščnih poti so povzeti po smernici Buwal. Emisije delcev PM₁₀ 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
$EF_{PM10, asfal. gradb. poti}$	–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 emisij je upoštevano, da bo srednja neto teža tovornih vozil 15 t, njihova nosilnost pa 22 t. 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 v skladu s smernico Buwal (priloga A 2.3) je v povprečju upoštevana gostota melja $2,5 g/m^2$. Ta je ob neupoštevanju protiprašnih ukrepov v okolici navezav na gradbišče lahko tudi večja, medtem ko na večji oddaljenosti pade praktično na nič.

Dodatno je za upoštevanje protiprašnih ukrepov ocenjena emisija delcev PM_{10} pri gostoti melja $1 g/m^2$, kar je možno doseči z rednim in učinkovitim izvajanjem protiprašne zaščite vozniških površin in vozil. Pri gostoti melja $2,5 g/m^2$ znaša emisijski faktor delcev PM_{10} za asfaltirane gradbiščne ceste $0,059 kg/vozilo/km$, pri gostoti melja $1 g/m^2$ pa $0,033 kg/vozilo/km$. Povečan delež melja na transportnih dovoznih cestah je pričakovan na 1 kilometrskem odseku pred oz. za območjem posega.

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. Emisije delcev PM_{10} se v skladu s to smernico določijo po naslednjih enačbah:

$$EM_{PM_{10}, gradbiščne poti} = EF_{PM_{10}, gradbiščne poti} \cdot Q_{tov. vozil} \cdot L_{gradb. poti}$$

$$EF_{PM_{10}, gradbiščne poti} = 0,2819 \cdot 2,6 \cdot (D_M/12)^{0,8} \cdot ((T/3)^{0,4} / (V_P/0,2)^{0,3}) \cdot (V/24)$$

pri čemer pomenijo:

$EM_{PM_{10}, gradb. poti}$	– emisija delcev PM_{10} iz neasfaltiranih gradbiščnih poti v kg/uro
$EF_{PM_{10}, gradb. poti}$	– emisijski faktor za neasfaltirane gradbiščne poti v $kg/vozilo/km$
$Q_{tov. vozil}$	– gostota prevoza tovornih vozil v vozilih/uro
$L_{gradb. poti}$	– 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 izračunu emisij je upoštevana neto srednja teža tovornih vozil 15 ton, hitrost vožnje na gradbišču bo omejena na $10 km/uro$. Za določitev emisij sta potrebna še dva podatka: delež melja (frakcije prahu velikosti pod $75 \mu m$) na površini gradbiščne poti in vlažnost podlage. Emisije zaradi prevoza tovornih vozil po gradbišču so ocenjene z upoštevanjem deleža melja 5% in vlažnostjo podlage 0,5 % ter pri učinkovitem izvajanju protiprašne zaščite, pri katerih delež melja ne presega 2%, vlažnost podlage pa dosega približno 2 %. Pri prvih parametrih znaša emisijski faktor delcev PM_{10} zaradi prevoza tovornih vozil po gradbišču $0,219 kg/vozilo/km$, pri izvajanju omilitvenih ukrepov pa $0,069 kg/vozilo/km$ (68% nižje emisije).

Med gradnjo postavitev mobilnih betonarn zaradi zadostne kapacitete obstoječih betonarn v širši okolici ne bo potrebna.

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 cestni površini. Emisije prahu so največje z neutrjenih gradbiščnih transportnih poti, na dovoznih cestah pa se emisije z oddaljenostjo od gradbišča manjša.

Skupna površina gradbišč na celotnem območju posega je približno $38,3 ha$, za potrebe gradnje pa bo po oceni urejenih približno $6,7 km$ gradbiščnih poti, od tega $3,0 km$ neutrjenih in $3,7 km$ utrjenih gradbiščnih poti, za katere je upoštevana preplastitev s frezancem iz asfalta ali s posebno tankoslojno prevleko.

Gostota prometa na gradbiščnih poteh je odvisna od dinamike gradnje, zato so pričakovane povprečne obremenitve gradbiščnih cest (med 9 in 93 vozil/dan) nekoliko nižje od obremenitev med intenzivnimi gradbenimi deli, ko bo na območju gradbišča večja pogostost prevozov (med 10 in 207 vozil/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 vozniških površin dovoznih javnih cest. Od dovoznih cest bo največja gostota transporta po lokalni cesti Pragersko - Stražgonjca, kjer bo povprečno število prevozov do 103 vozil/dan, maksimalno pa tudi do 216 vozil/dan.

Ocenjene emisije delcev PM₁₀ zaradi gradnje so v spodnji tabeli. Ocenjene so emisije pri običajnem obratovanju gradbišča in emisije ob upoštevanju predlaganih omilitvenih ukrepov.

Skupne emisije delcev PM₁₀ z gradbišča bodo pri hkratnem obratovanju celotnega gradbišča dosegale v povprečju do 3,6 kg/h na dnevni ravni oz. do 2,6 kg/h na letni ravni. Emisije z neutrenjih gradbiščnih poti bodo ob neupoštevanju omilitvenih ukrepov v času največje intenzivnosti gradnje in prevoza tovornih vozil na dnevni ravni dosegale do 6,0 kg/h, na letni do 2,9 kg/h.

Emisije z dovoznih cest bodo v skupnem lahko dosegale na dnevni ravni do 8,1 kg/h, na letni do 4,2 kg/h. Ocenjena skupna dnevna emisija delcev PM₁₀ z gradbišča in transportnih poti je pri neupoštevanju ukrepov za preprečevanje prašenja na dnevni ravni do 17,7 kg/h, na letni ravni do 9,7 kg/h.

Tabela 67: Ocenjena emisija delcev PM₁₀ zaradi ureditve postaje in vozlišča Pragersko

Vir emisij	Dolžina (m) / površina (ha)	Čas gradnje/dan	Največja dnevna emisija, kg/h	Povp. letna emisija, kg/h
<i>Obratovanje gradbišča in transportnih poti brez izvajanja omilitvenih ukrepov</i>				
Gradbišče	38,3	24	3,6	2,6
Neutrjene gradbiščne ceste	6,7	12	6,0	2,9
Dovozne ceste	24,9	12	8,1	4,2
Skupaj			17,7	9,7
<i>Obratovanje gradbišča in transportnih poti, protiprašni ukrepi</i>				
Gradbišče	38,3	24	1,8	1,3
Neutrjene gradbiščne ceste	3,0	12	0,4	0,2
Utrjene gradbiščne ceste*	3,7	12	0,7	0,3
Dovozne ceste	24,9	12	4,5	2,3
Skupaj			7,4	4,1

* preplastitev s frezancem iz asfalta ali s posebno tankoslojno prevleko

Z omilitvenimi ukrepi (protiprašna preplastitev gradbiščnih cest, ki potekajo v bližini stanovanjske pozidave, vlaženje gradbišča in transportnih poti) se zmanjšata predvsem količina in gostota melja na gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Pri upoštevanju omilitvenih ukrepov je ocenjena skupna maksimalna dnevna emisija delcev PM₁₀ 7,4 kg/h, povprečna letna emisija pa 4,1 kg/h, od tega:

- z območja gradbišča na dnevni ravni 1,8 kg/h in na letni ravni 1,3 kg/h,
- z neutrenjih gradbiščnih poti na dnevni ravni 0,4 kg/h in na letni ravni 0,2 kg/h,
- z utrjenih gradbiščnih poti na dnevni ravni 0,7 kg/h in na letni ravni 0,3 kg/h,
- z dovoznih poti na dnevni ravni 4,5 kg/h in na letni ravni 2,3 kg/h.

Emisije onesnaževal na dovoznih cestah na območje gradbišča

V strokovni podlagi (Elaborat ocene kakovosti zraka, Epi Spektrum d.o.o., maj 2020 – tekstualna priloga P.2) je ocenjeno tudi povečanje emisij onesnaževal zraka zaradi dodatnega prevoza izkopsnega in gradbenega materiala za potrebe gradnje je predviden v drugi polovici leta 2020.

Prometne obremenitve cest na širšem območju posega so ocenjena za leto 2020 po podatkih DRSI ter po makro prometnem modelu (Lineal 2012) za leto 2015 ob upoštevanju 2% letne rasti za lahka in težka vozila. Ocenjena gostota prometa je v spodnji tabeli. V tabeli so tudi podatki o dodatnem številu prevozov v času gradnje, ki se bo po javnem cestnem omrežju odvijal izključno v dnevnem obdobju.

Gradnja bo trajala 25 mesecev, 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.

V času gradnje so običajno dodatno najbolj obremenjene ceste, ki so v obstoječem stanju relativno malo obremenjene s prevozi težkih tovornih vozil. Na obravnavanem območju to velja predvsem za lokalno cesto Spodnji Gaj pri Pragerskem – Stražgonjca, ki je v obstoječem stanju obremenjena le z 334 vozili dnevno, od tega je 17 vozil >3,5t, v času gradnje pa bo tovorni promet povprečno približno 100 prevozov vozil >3,5t dnevno.

Tabela 68: Promet v letu 2020 ter gostota prevozov tovornih vozil za potrebe gradnje po državnih in lokalnih cestah (število prevozov/dan)

Št	Cesta	PLDP	Težka	Skup. št. prevozov	Max. št. prev./dan*	Pov. št. prev./dan*
1	G1-2/1290 Slovenska Bistrica – Pragersko	10.392	1.016	107.919	273	144
2	G1-2/0393 Šikole -Hajdina	6.370	892	11.991	30	16
3	lokalna cesta skozi Pragersko (Ptujška cesta)	2.980	153	38.178	111	57
4	lokalna cesta Pragersko – Šikole – obv. Pragersko	1.587	82	29.808	91	44
5	lok. cesta Pragersko – Stražgonjca, od podv. pod progo št 40	334	17	52.164	216	103

* - število dodatnih prevozov težkih tovornih vozil med gradnjo

Emisije onesnaževal zraka zaradi cestnega prometa po predvidenih dovoznih cestah v času gradnje so ocenjene računsko po metodi HBEFA 4.1 z upoštevanjem emisijskih faktorjev za leto 2020, upoštevane so povprečne letne dodatne obremenitve cestnega omrežja. Povečanje emisije onesnaževal zraka z obstoječega državnega in lokalnega cestnega omrežja, po katerem bo potekal transport za potrebe gradbišča, je prikazano v spodnji tabeli.

Tabela 69: Ocenjene emisije onesnaževal zraka zaradi prometa na dovoznih in gradbiščnih cestah v času gradnje v letu 2020, ton/leto

Omrežje	Emisija onesnaževal zraka (ton/leto)				
	Dolžina (km)	NO _x	HOS	PM _{10/2,5}	SO ₂
Emisija onesnaževal na državnem in lokalnem cestnem omrežju					
Obstoječe omrežje	31,6	20,0	0,62	0,24	0,05
Dodatna obremenitev med gradnjo	31,6	21,0	0,65	0,26	0,06
Sprememba emisij onesnaževal na transportnih poteh v času gradnje glede na obstoječe stanje					
Skupaj	0 %	5%	4%	7%	5%

Zaradi transporta za potrebe gradbišča se bodo glede na izhodiščne stanje emisije onesnaževal povečale med 5 in 7 %. Povečanje emisije onesnaževal na državnem in lokalnem omrežju bo sorazmerno majhno in glede na obstoječe majhne prometne obremenitve cestnega omrežja ne bo bistveno vplivalo na kakovost zraka na območjih ob cestah.

Izjema bodo emisije delcev PM_{10} zaradi resuspenzije delcev s tal, ki bodo predvsem na območju navezav gradbišča na državno in lokalno cestno omrežje občutno večje kot v obstoječem stanju.

Ocena dodatne onesnaženosti zraka z delci PM_{10} med gradnjo

V elaboratu (Elaborat ocene kakovosti zraka, Epi Spektrum d.o.o., maj 2020 – tekstualna priloga P.2) sta z modelnim izračunom ocenjeni dodatna srednja letna in najvišja dnevna koncentracija delcev PM_{10} zaradi obratovanja gradbišča 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 ter z gradbiščnih in dovoznih cest.

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 lokalno cestno omrežje.

Onesnaženosti zraka z delci PM_{10} je ocenjena po predpisanem računskem modelu Austal2000 s programskim orodjem IMMI-2018. Računski model poleg lege posameznih virov onesnaževanja in njihovih emisij vključuje še naslednje podatke:

- meteorološke podatke (smer in hitrost vetra) za leto 2018. Za oceno stanja so privzeti podatki glavne meteorološke postaje Ptuj;
- podatke o stabilnostnem razredu atmosfere–Pasquill-Gilfordovi indeksi (meteorološka postaja Ptuj za leto 2018),
- hrapavost tal in pozidava.

Za ožje obravnavano območje ni uradnih podatkov o obstoječi onesnaženosti z delci PM_{10} , zato je pred pričetkom gradnje je treba izvesti meritve obstoječe koncentracije delcev PM_{10} . Po podatkih letnega poročila ARSO o kakovosti zraka v Sloveniji je bila v letu 2018 na najbližjem merilnem mestu v Mariboru) srednja letna koncentracija delcev PM_{10} do $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, skupno je bilo 30 preseganj mejne dnevne vrednosti (dovoljeno 35).

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 19 lokacijah pri najbližjih stanovanjskih stavbah v okolici gradbišča in transportnih poti za ureditev vozlišča in postaje Pragersko.

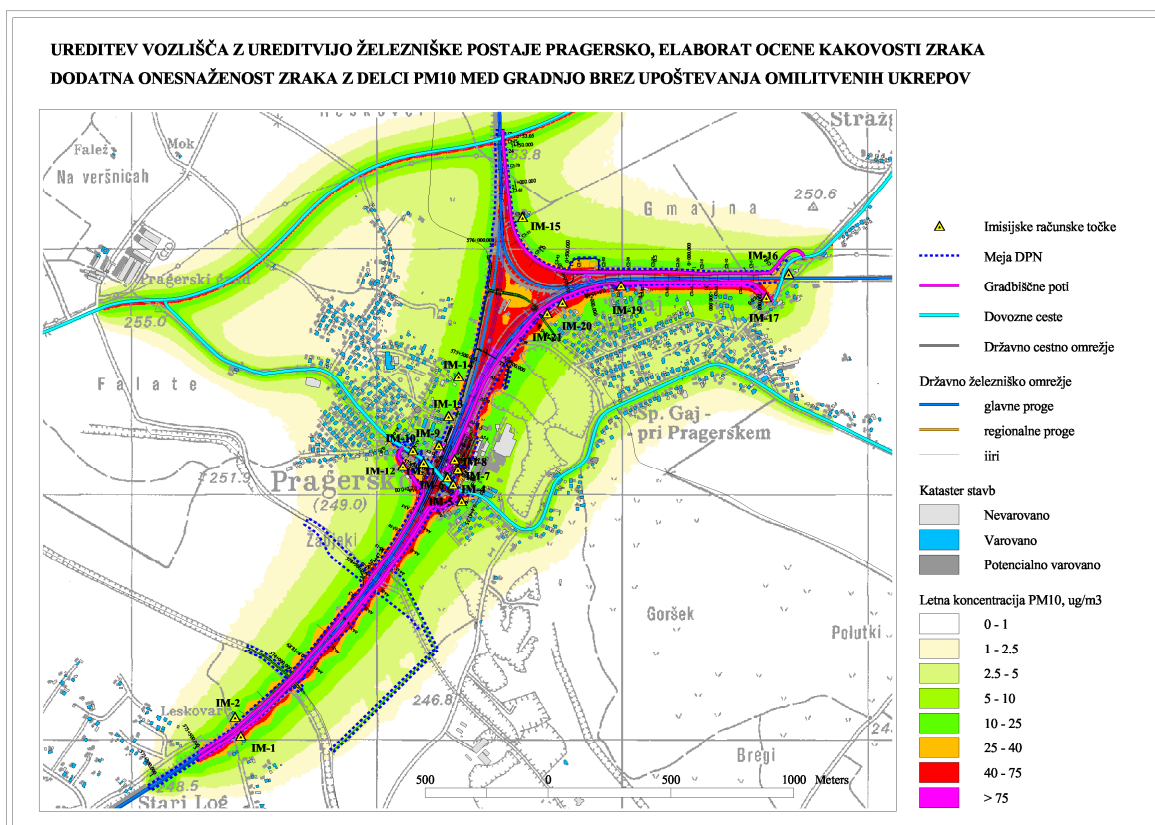
Podatki o računski oceni srednjih letnih in najvišjih dnevnih koncentracij PM_{10} med gradnjo so prikazani v tabeli spodaj, prostorska porazdelitev ocenjenih dodatnih povprečnih letnih koncentracij delcev PM_{10} z zmanjšanim obsegom ukrepov in z povečanim obsegom ukrepov je prikazana na spodnjih slikah.

Splošna ocena vpliva gradnje povečano onesnaženost zraka z delci PM_{10} je naslednja:

- najvišja dnevna koncentracija zaradi obratovanja gradbišča bi brez izvajanja omilitvenih ukrepov pri vsaj 18 stanovanjskih stavbah na območju naselij Stari Log, Pragersko in Gaj v času najbolj intenzivnih gradbenih del presegala mejno dnevno koncentracijo;
- najbolj obremenjena območja bodo v času gradbenih del na območju gradnje podvoza Ptujске ceste v Pragerskem ter na severnem območju naselja Gaj ob železniški progi G40;

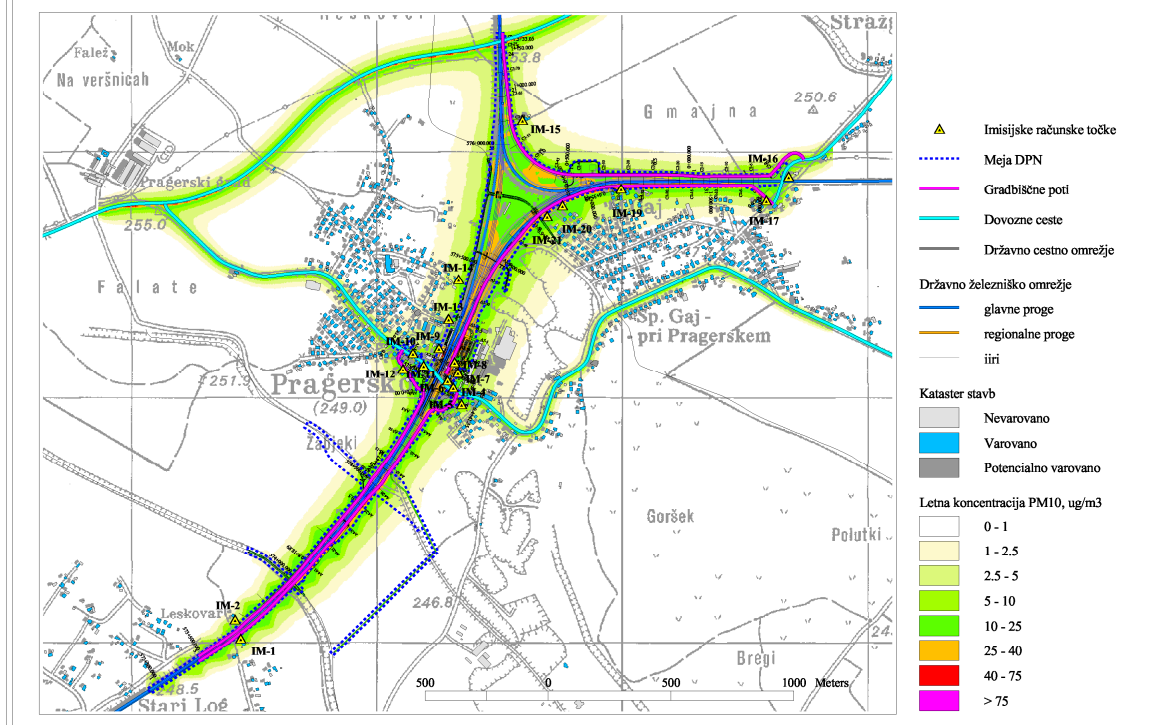
- zaradi obratovanja gradbišča in gradbiščnih poti bi koncentracije delcev PM_{10} v času intenzivnih gradbenih pri najbližjih stanovanjskih stavbah brez izvajanja omilitvenih ukrepov na dnevni ravni dosegale preko $500 \mu g/m^3$, na letni ravni do $170 \mu g/m^3$;
- z upoštevanjem omilitvenih ukrepov (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 gradbišču in transportnih poteh najbližjih stanovanjskih stavbah 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 povečanega ozadja delcev PM_{10} , do katerega lahko pride predvsem 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 redno in učinkovito izvajanje protiprašnih ukrepov, dodatno pa je na teh območjih potrebno v času intenzivnih gradbenih del spremljati kakovosti zraka.



Slika 49: Ocena onesnaženosti zraka z delci PM_{10} v okolici gradbišča, brez ukrepov, letno povprečje

UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE KAKOVOSTI ZRAKA
DODATNA ONESNAŽENOST ZRAKA Z DELCI PM₁₀ MED GRADNJO Z UPOŠTEVANEM OMILITVENIH UKREPOV



Slika 50: Ocena onesnaženosti zraka z delci PM₁₀ v okolici gradbišča, z omilitvenimi ukrepi, letno povprečje

:

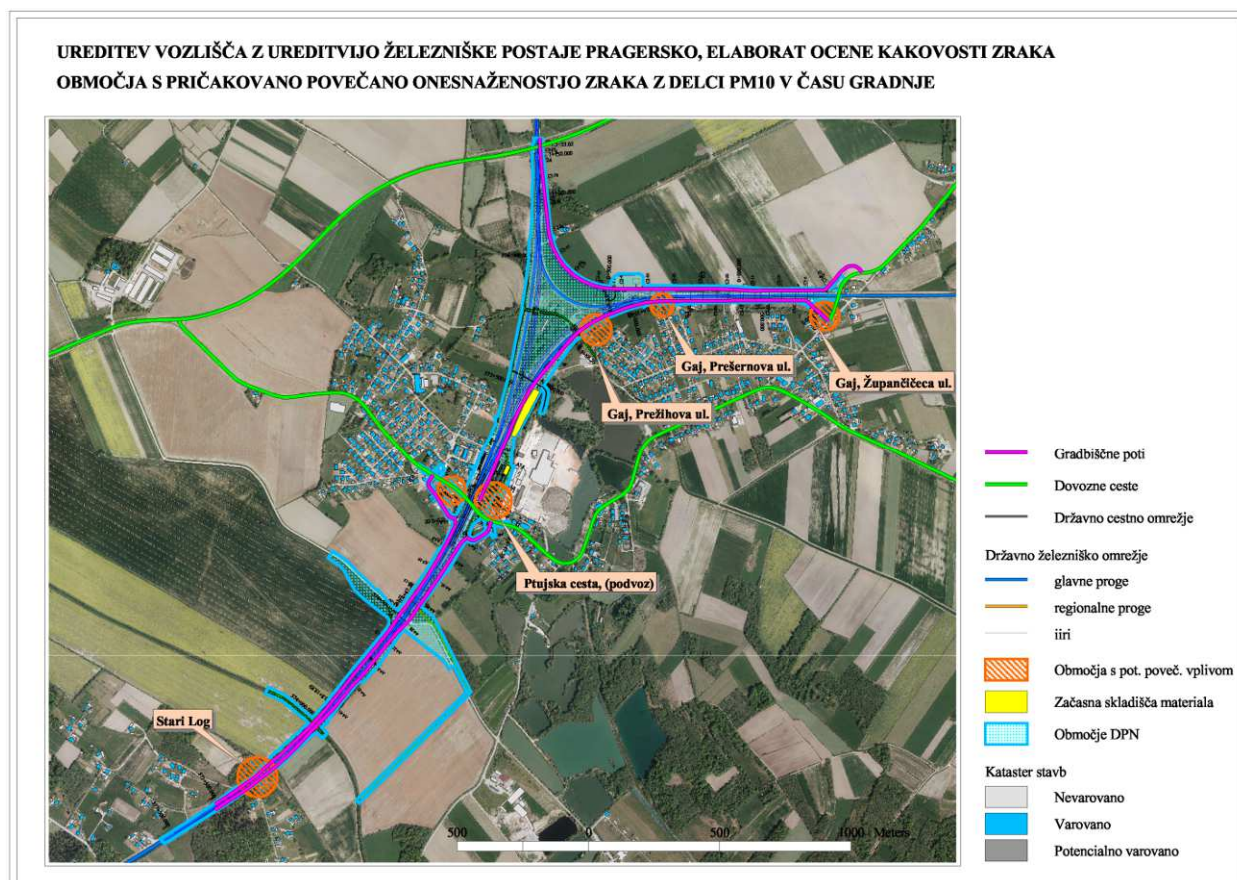
Tabela 70: Srednje letne in najvišje dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) pri najbližjih stanovanjskih stavbah v okolici gradbišča

Imisijska računska točka				Brez ukrepov		Omilitveni ukrepi	
Št.	Naslov	Oddalj. od gradb. (m)	Odd. od tr.poti (m)	Dnevna (µg/m ³)	Letna (µg/m ³)	Dnevna (µg/m ³)	Letna (µg/m ³)
IM-1	Stari Log 1	12	17	170	49	44	14
IM-2	Stari Log 71A	23	39	101	21	29	7
IM-3	Trubarjeva ulica 6	5	31	122	37	45	14
IM-4	Ob železnici 4	2	11	195	61	58	28
IM-5	Ob železnici 2	8	18	404	170	68	32
IM-6	Ob železnici 8	11	41	152	52	52	21
IM-7	Ob železnici 6	14	11	501	135	65	30
IM-8	Kolodvorska ulica 1	4	70	156	59	56	26
IM-9	Ptujska cesta 31	2	9	126	41	52	19
IM-10	Ptujska cesta 30	2	12	149	45	53	22
IM-11	Ulica Sagadinovih 4	5	9	16	31	34	9
IM-12	Ulica Karla Paja 2	39	80	84	17	24	6
IM-13	Pionirska ulica 6B	35	107	76	15	24	6
IM-14	Prešernova ulica 17	46	45	46	11	24	5
IM-15	Župančičeva ulica 27	23	20	144	25	55	12
IM-16	Župančičeva ulica 25	62	8	526	120	69	20
IM-17	Prešernova ulica 10	6	13	538	119	72	28
IM-18	Prežihova ulica 16	9	18	384	82	68	22
IM-19	Prežihova ulica 13	9	25	243	58	65	20
Mejne vrednosti				40	50	40	50

Območja, kjer je pričakovano največje povečanje onesnaženosti zraka z delci PM₁₀ med gradnjo, so:

- območje naselja Stari Log: proga št. 30 km 573+670 desno; stanovanjska stavba Stari Log 1; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije tirov;
- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100; stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4 in 6, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujske ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda;
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12, Prežihova ulica 16 in 13; povečana obremenitev zaradi rekonstrukcije vozlišča Pragersko ter rekonstrukcije tirov;
- območje naselja Gaj: proga št. 40 km 1+740 desno; stanovanjska stavba Župančičeva ulica 25; povečana obremenitev zaradi transporta po gradbišni poti št. 7.

Na najbolj izpostavljenih območjih (gradbišče podvoza na Ptujski cesti, severni del naselja Gaj ob progi G40) bo za dodatno zmanjšanje zapašenosti treba postaviti tudičasne gradbiščne ograje. Območja s pričakovano povečano onesnaženostjo zraka z delci PM_{10} med gradnjo vozlišča in ureditvijo postaje Pragersko so prikazana na spodnji sliki.



Slika 51: Območja s pričakovano povečano obremenitvijo z delci PM_{10} v času gradnje

Ocena vpliva v času gradnje

Med gradnjo se bo povečala onesnaženost zraka z delci PM_{10} zaradi prašenja z odprtih delov gradbišč in s transportnih poti, v manjši meri tudi emisije drugih onesnaževal zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in transportnih sredstev.

Skupen vpliv v času gradnje na kakovost zraka je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Splošno

Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično neposrednih emisij onesnaževal v zrak zaradi železniškega prometa ne bo. Dodatna onesnaženost zraka v okolici posega bo posledica cestnega prometa na rekonstruiranem lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta).

Vpliv po izvedbi posega na obremenitev okolja emisijami onesnaževal v zrak bo trajen in neposreden, poseg obravnava rekonstrukcijo obstoječe Ptujške ceste (izgradnja podvoza) na območju križanja z železniško progo, zato daljinskega vpliva ne bo. Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično kumulativnega vpliva ne bo.

V poglavju so ocenjeni vplivi rekonstruiranega dela Ptujске ceste na emisijo onesnaževal ter kakovost zraka med obratovanjem znotraj območja obravnavanega posega. Vpliv emisij na kakovost zraka je ocenjen na podlagi napovedi prometnih obremenitev za leto 2040.

Emisije onesnaževal

Pri oceni vpliva je obravnavana Ptujска cesta (LC-999100) na območju prečkanja železniških tirov v naselju Pragersko, kjer bo v okviru izvedbe posega zgrajen nov podvoz.

Emisije onesnaževal so ocenjene za celotni odsek Ptujске ceste od navezave na G1-2 do Župančičeve ulice ter ločeno za odsek Ptujске ceste med km cca 1+160 in 1+600 (dolžina cca 440 m), kjer bo na mestu obstoječega nivojskega prehoda zgrajen podvoz pod železniško progo in urejeni novi dostopi do postaje in delov naselja Pragersko. Cesta se nahaja znotraj naselja Pragersko, zato je splošna omejitev prometa na cesti 50 km/h, izven naselja je hitrost vožnje omejena na 90 km/h.

Prometne obremenitve Ptujске ceste v naselju Pragersko v letu 2040 so v spodnji tabeli. Ptujска cesta bo v letu 2040 po oceni obremenjena s 4.000 vozili/dan, delež vozil >3,5t bo 2%.

Tabela 71: Prometne obremenitve Ptujске ceste v naselju Pragersko v letu 2040

Št.	Oznaka	Ime	Območje	PLDP	Vozila >3.5t
1	LC-999100	Ptujска cesta	Pragersko	3.975	85

Emisije onesnaževal NO_x, HOS, SO₂ in PM₁₀/PM_{2.5} so določene po metodi HBEFA 4.1 (Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, november 2019) z upoštevanjem predvidenih tehnoloških izboljšav voznega parka v prihodnosti. Emisije onesnaževal zraka zaradi cestnega prometa v planskem obdobju so ocenjene z upoštevanjem:

- emisijski faktorji za leto 2020,
- emisijski faktorji za leto 2040 z upoštevanjem tehničnih izboljšav vozil v prihodnosti.

Emisijski faktorji za osebna in tovorna vozila glede na kategorijo ceste in administrativno dovoljeno hitrost vožnje v letu 2020 in pričakovana sprememba emisijskih faktorjev onesnaževal med letoma 2020 in 2040 so v spodnji tabeli.

Tabela 72: Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za onesnaževala v letu 2020 (g/km na vozilo) in pričakovana sprememba emisijskih faktorjev onesnaževal zraka za cestni promet do leta 2040

Hitrost	NO _x , osebna	NO _x , tovorna	HOS, osebna	HOS, tovorna	PM _{2.5} , osebna	PM _{2.5} , tovorna	SO ₂ , osebna	SO ₂ , tovorna
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2020								
90	0,295	1,039	0,0096	0,0288	0,0026	0,0199	0,0007	0,0035
70	0,249	1,183	0,0086	0,0318	0,0024	0,0207	0,0006	0,0034
60	0,246	1,449	0,0082	0,0379	0,0023	0,0223	0,0006	0,0031
50	0,250	1,810	0,0090	0,0438	0,0026	0,0247	0,0007	0,0030
Pričakovano zmanjšanje emisijskih faktorjev med letoma 2020 in 2040 (%)								
90	-90%	-30%	-52%	-38%	-79%	-51%	-40%	-32%
70	-90%	-25%	-61%	-39%	-83%	-51%	-39%	-32%
60	-90%	-30%	-66%	-51%	-84%	-56%	-40%	-31%
50	-90%	-29%	-68%	-54%	-85%	-55%	-40%	-31%

Po oceni se bodo emisijski faktorji za večino onesnaževal zraka zaradi posodobitve voznega parka skladno z NEC direktivo zmanjšali med 31 in 90%. Skladno z NEC direktivo in s predvidenimi ukrepi za zmanjšanje TGP iz prometa se bodo po oceni najbolj zmanjšale emisije dušikovih oksidov (do 90%) ter delcev $PM_{2,5}$ (do 85%).

Ocenjene emisije onesnaževal zraka zaradi prometa po celotnem odseku Ptujске ceste in rekonstruiranem delu Ptujске ceste v letu 2040 so v tabeli spodaj. Skupne ocenjene emisije onesnaževal zraka zaradi cestnega prometa na območju posega so zaradi zmernih prometnih obremenitev, majhne hitrosti vožnje in kratkega odseka majhne ter ne bodo povzročale občutnega vpliva na kakovost zraka.

Z izvedbo izvennivojskega prehoda se bo izboljšala pretočnost vožnje, daljših zastojev pred železniškim preходом več ne bo, posledično se bo kakovost zraka v okolici posega izboljšala.

Tabela 73: Ocenjene emisije onesnaževal zraka zaradi prometa po rekonstruiranem delu Ptujске ceste v letu 2040, ton/leto

		Emisija onesnaževal zraka (ton/leto)			
Omrežje	Dolžina (km)	NO _x	HOS	PM _{10/2,5}	SO ₂
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2020					
Ptujska cesta (celotni odsek)	2.9	1.25	0.041	0.014	0.003
Ptujska cesta (območje posega)	0.4	0.18	0.006	0.002	0.000
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2040					
Ptujska cesta (celotni odsek)	2.9	0.31	0.015	0.004	0.002
Ptujska cesta (območje posega)	0.4	0.05	0.002	0.001	0.000

Ocena kakovosti zraka ob Ptujски 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 po Ptujски cesti v naselju Pragersko 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 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za NO₂ ter $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za PM_{10} (Podatki za Maribor v letu 2018); pri izračunu pa je upoštevana povprečna hitrost vetra 1,6 m/s (Podatki za Ptuj, povprečje v obdobju 2017-2019).

Srednje letne koncentracije dušikovega dioksida NO₂ in delcev PM_{10} ter ocenjeno število preseganj mejne urne vrednosti dušikovega dioksida in mejne dnevne vrednosti delcev zaradi prometa po Ptujски cesti v naselju Pragersko v letu 2040 so v spodnji tabeli.

Neposredna onesnaženost zraka zaradi cestnega prometa Ptujски cesti v naselju Pragersko v letu 2040 bo zanemarljiva, v 10 m pasu od osi ceste bo onesnaženost zraka na letnem nivoju dosegala le do 1% mejne letne vrednosti NO₂ in mejne letne vrednosti PM_{10} . Onesnaženost zraka ne bo presegala mejnih vrednosti.

Tabela 74: Letne imisijske koncentracije NO₂ in PM₁₀ (µg/m³) v zraku in ocenjeno število preseganj mejnih vrednosti v letu 2040, sedanje cestno omrežje

Cesta	Odd. m	Skupna onesnaženost				Neposredna onesnaženost			
		Koncentracije		Preseganja		Koncentracije		Preseganja	
		NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
A1/0042 Šentrupert – Vransko območje Šentruperta	10	22,3	28,4	2	31	0,28	0,40	0	1
	20	22,2	28,3	2	31	0,23	0,33	0	1
	50	22,1	28,2	2	30	0,16	0,23	0	0
<i>Ozadje</i>		22	28	2	30	-	-	-	-
<i>Mejne vrednosti</i>		40	40	18	35	40	40	18	35

Ocena vpliva med obratovanjem

Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično neposrednih emisij onesnaževal v zrak zaradi železniškega prometa ne bo. Dodatna onesnaženost zraka v okolici posega bo posledica cestnega prometa na rekonstruiranem lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta).

Vpliv po izvedbi posega na obremenitev okolja emisijami onesnaževal v zrak bo trajen in neposreden, poseg obravnava rekonstrukcijo obstoječe Ptujške ceste (izgradnja podvoza) na območju križanja z železniško progo, zato daljinskega vpliva ne bo, onesnaženost zraka ne bo presegala mejnih vrednosti. Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično kumulativnega vpliva ne bo.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kakovost zraka je ocenjen kot nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.7. PODNEBJE

Podatki v nadaljevanju so povzeti po elaboratu Ocena tveganja na podnebne spremembe za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, št. 2017-013/PVO, Epi Spektrum d.o.o, maj 2017 (tekstualna priloga P.6).

5.2.7.1. Emisije toplogrednih plinov

Med pripravljalnimi deli in 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.

Skupen vpliv v času gradnje na emisije toplogrednih plinov je ocenjen kot nebitven (**ocena B**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Železniške proge na območju postaje Pragersko bodo v celoti elektrificirane, posledično neposrednih emisij TGP zaradi železniškega prometa ne bo.

Pri oceni vpliva je obravnavana Ptujška cesta (LC-999100) na območju prečkanja železniških tirov v naselju Pragersko, kjer bo v okviru izvedbe posega zgrajen nov podvoz.

Emisije TGP so ocenjene za celotni odsek Ptujške ceste od navezave na G1-2 do Župančičeve ulice ter ločeno za odsek Ptujške ceste med km cca 1+160 in 1+600 (dolžina cca 440 m), kjer bo na mestu obstoječega nivojskega prehoda zgrajen podvoz pod železniško progo in urejeni novi dostopi do postaje in delov naselja Pragersko. Cesta se nahaja znotraj naselja Pragersko, zato je splošna omejitev prometa na cesti 50 km/h, izven naselja je hitrost vožnje omejena na 90 km/h.

Prometne obremenitve Ptujške ceste v naselju Pragersko v letu 2040 so v tabeli spodaj. Ptujška cesta bo v letu 2040 po oceni obremenjena s 4.000 vozili/dan, delež vozil >3,5t bo 2%.

Tabela 75: Prometne obremenitve Ptujške ceste v naselju Pragersko v letu 2040

Št.	Oznaka	Ime	Območje	PLDP	Vozila >3.5t
1	LC-999100	Ptujška cesta	Pragersko	3.975	85

Emisije toplogrednih plinov CO₂, N₂O in CH₄ in posredno ekvivalenta CO₂ zaradi cestnega prometa je ocenjena računsko po metodi HBEFA 4.1 (Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, november 2019) z upoštevanjem predvidenih tehnoloških izboljšav voznega parka v prihodnosti. Emisije TGP zaradi cestnega prometa v planskem obdobju so ocenjene z upoštevanjem:

- emisijski faktorji za leto 2020,
- emisijski faktorji za leto 2040 z upoštevanjem tehničnih izboljšav vozil v prihodnosti.

Emisijski faktorji za osebna in tovorna vozila glede na kategorijo ceste in administrativno dovoljeno hitrost vožnje v letu 2020 in pričakovana sprememba emisijskih faktorjev TGP med letoma 2020 in 2040 so v spodnji tabeli.

Tabela 76: Upoštevani emisijski faktorji TGP za cestni promet (HBEFA 4.1) v letu 2020 pri različnih hitrostih vožnje, g/km na vozilo

Hitrost	CO ₂ , osebna	CO ₂ , tovorna	CH ₄ , osebna	CH ₄ , tovorna	N ₂ O, osebna	N ₂ O, tovorna
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2020						
90	136.2	636.8	0.0045	0.0010	0.003	0.040
70	123.4	621.1	0.0042	0.0010	0.005	0.052
60	121.1	558.6	0.0040	0.0011	0.005	0.047
50	126.4	540.5	0.0043	0.0012	0.005	0.047
Pričakovano zmanjšanje emisijskih faktorjev med letoma 2020 in 2040 (%)						
90	-38%	-32%	-32%	119%	-34%	1%
70	-38%	-31%	-44%	106%	-28%	2%
60	-38%	-31%	-50%	45%	-28%	4%
50	-38%	-31%	-54%	29%	-28%	4%

Emisijski faktorji za CO₂ za osebna vozila se bodo do leta 2040 glede na leto 2020 zmanjšali za 38%, za tovorna vozila pa med 31 in 32 %. Pri metanu in N₂O se bodo emisije za osebna vozila zmanjšale

med 28 in 50 % odvisno od hitrosti vožnje, medtem ko se bodo emisije metana in N₂O pri tovornih vozilih povečale.

Ocenjene emisije TGP zaradi prometa po celotnem odseku Ptujске ceste in rekonstruiranem delu Ptujске ceste v letu 2040 so v spodnji tabeli. Skupne ocenjene emisije TGP zaradi cestnega prometa na območju posega so zaradi zmernih prometnih obremenitev, majhne hitrosti vožnje in kratkega odseka majhne ter ne bodo povzročale občutnega vpliva na skupno emisijo TGP na širšem območju.

Z izvedbo izvennivojskega prehoda se bo izboljšala pretočnost vožnje, daljših zastojev pred železniškim preходом več ne bo, posledično bodo po oceni emisije TGP nižje.

Tabela 77: Ocenjene emisije TGP zaradi cestnega prometa po Ptujски cesti v naselju Pragersko v planskem obdobju leta 2040, ton/leto

HBEFA 4.1, leto	Dolžina (km)*	Toplogredni plini (ton/leto)			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ , ekv.
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2020					
Ptujska cesta (celotni odsek)	2,9	570	0.02	0.02	578
Ptujska cesta (območje posega)	0,4	81	0.00	0.00	82
Emisijski faktorji HBEFA 4.1 za leto 2040					
Ptujska cesta (celotni odsek)	2,9	360	0.01	0.02	366
Ptujska cesta (območje posega)	0,4	51	0.00	0.00	52

Ocenjene neposredne emisije TGP v letu 2040 z upoštevanjem emisijskih faktorjev za obstoječe stanje (leto 2020) so:

- pri upoštevanju Ptujске ceste na celotni potezi (2,9 km): 578 ton ekvivalenta CO₂,
- pri upoštevanju Ptujске ceste na območju posega (0,4 km): 366 ton ekvivalenta CO₂.

Pri upoštevanju emisijskih faktorjev za leto 2040 bodo emisije TGP delno manjše in dosejajo:

- pri upoštevanju Ptujске ceste na celotni potezi (2,9 km): 82 ton ekvivalenta CO₂,
- pri upoštevanju Ptujске ceste na območju posega (0,4 km): 52 ton ekvivalenta CO₂.

Emisije TGP zaradi prometa po Ptujски cesti dosejajo 14 % skupnih emisij TGP celotne poteze Ptujске ceste na območju naselja Pragersko. Emisije TGP iz območja posega so majhne.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na emisije toplogrednih plinov je ocenjen kot nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.7.2. Ocena tveganja na podnebne spremembe

Za obravnavani projekt je bila aprila 2017 izdelana Ocena tveganja na podnebne spremembe (Epi Spektrum d.o.o.), ki vključuje analizo občutljivosti, izpostavljenosti, ranljivosti in tveganja projekta na podnebne spremembe in jo v nadaljevanju povzemamo.

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Projekt med gradnjo ni občutljiv na klimatske dejavnike. Kot je to opisano v poglavju Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja, lahko med gradnjo ob nastopu visokih vod pride do manjših težav pri izvedbi gradnje, čemur pa se je možno s primernim pristopom k gradbenim delom (spremljanja stanja poplavnih vod ter po potrebi pravočasen umik gradbene mehanizacije in zaščite gradbišča) izogniti.

Skupen vpliv na tveganje na podnebne spremembe v času gradnje je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (**ocena C1**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Železniška in 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 Ocenitveganja na podnebne spremembe (Epi Spektrum d.o.o., maj 2017) bodo vplivi zaradi ekstremnih padavin in vročine na območju Južne in Srednje Evrope srednje negativni do leta 2025 in visoko negativni do leta 2080.

Potencialni vplivi podnebnih sprememb, ki bi lahko vplivali na obravnavano investicijo, glede na opredeljeno izpostavljenost širše srednjeevropske regije, je predstavljena v tabeli spodaj.

Tabela 78: Potencialni vplivi podnebnih sprememb na železniško in cestno infrastrukturo (Epi Spektrum d.o.o., maj 2017)

Podnebni dejavnik	Tveganja	Časovni okvir pričakovanih vplivov	Izpostavljeno območje
Ekstremne temperature (poletna vročina)	<ul style="list-style-type: none"> – uklon (raztezanje) tirov; – utrujenost materiala zaradi notranjih napetosti tirov – povečana nestabilnost nasipov – pregrevanje opreme (npr. prezračevanje motorja, klima) – zmanjšanja življenjska doba asfaltnih vozišč – nastanek kolesnic na asfaltni površini – raztezanje/uklon mostov – povečanje možnosti nastanka uničujočih požarov – neustrezne mikroklimatske razmere v objektih in vozni sredstvih – neustrezne mikroklimatske razmere za zaposlene ob vročinskih valovih – povečanje temperature ob zmanjšanju poletnih padavin pomeni večjo izpostavljenost za plazenje 	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)	<ul style="list-style-type: none"> – led na vlakih in vozni mreži – poledica na vozni površini in pločnikih – povečanje zmrzljinske globine povzroča zmanjšanje stabilnosti tampona proge in spodnjega ustroja cest 	Srednje negativni (2025; 2080);	Severna in srednja Evropa. Območje projekta nevtravno do leta 2050 oz. 2070.
Ekstremne padavine	<ul style="list-style-type: none"> – škoda na infrastrukturi zaradi poplav in/ali zemeljskih plazov – zastoji prometa pri poplavih – erozija in posledično plazenje na tire – porušenje (nestabilnost) nasipov pri spiranju materiala – poplavljanje cestnih površin in podvozov – preobremenjenost odvodnega sistema 	Srednje negativni (2025) do visoko negativni (2080).	Celotno območje Evrope. Območje med Mariborom in Šentiljem srednje negativno do leta 2050 in visoko negativno do leta 2070.

	<ul style="list-style-type: none"> – težave pogonskih agregatov pri snežnih zametih – težave zaradi podrtih dreves, padajočih skal in objektov na progi 		
Ekstremne nevihte	<ul style="list-style-type: none"> – škoda na infrastrukturi, kot so prometna signalizacija, signali, napajalni kabli itd. – zmanjšana varnost – povečani stroški obnove in vzdrževanja – zmanjšana varnost potnikov in osebja zaradi zdrsov zaradi možnih zdrsov – motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov – nevarnost za podiranje drevnine, koncentracija odpadlega listja 	Ni informacij.	Ni informacij.
Ekstremni veter (sunki)	<ul style="list-style-type: none"> – škoda na infrastrukturi, kot so prometna signalizacija, signali, napajalni kabli itd. (na primer zaradi padajočih dreves, itd.) – nepredvideno resonančno nihanje napajalnih kablov – motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov – nevarnost za podiranje drevnine in lomljenje vej 	Ni natančnih modelov za vetrne razmere.	Ni informacij.

Metodologija analize občutljivosti temelji na Guidelines for Project Managers: Marking vulnerable investments climate resilient (Smernice) v kombinaciji s potencialnimi vplivi podnebnih sprememb na železniško in cestno infrastrukturo in opredeljuje občutljivost področij, za katera bi opredeljene spremenljivke lahko predstavljale tveganje. Skladno s Smernicami so bili za vsako spremenljivko ocenjeni sekundarni učinki oziroma nevarnosti, ki lahko predstavljajo tveganje in so lahko povezani z občutljivostjo projekta na podnebne spremembe.

Ocenjena občutljivost ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko na podnebne spremembe je predstavljena v tabeli spodaj.

Tabela 79: Matrika analize občutljivosti ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko na podnebne spremembe

OBČUTLJIVOST / PODNEBNI DEJAVNIK	EKSTREMNE TEMPERATURE	POVPREČNA HITROST VETRA	EKSTREMNI SUNKI VETRA	NEVIHTE	POPLAVE	EROZIJA TAL	POŽARI	NESTABILNOST TAL / PLAZOVI	SUŠA	ODPORNOST PROTI MRAZU	ŽILED
Lokacija projekta - obstoječe stanje (On-site)											
Koristi infrastrukture (uporabniki, prihodki)											
Prometne povezave											

Legenda:

Občutljivost	Majhna	Srednja	Velika
---------------------	---------------	----------------	---------------

Glede na stanje na širšem makro regionalnem nivoju je občutljivost projekta na podnebne spremembe opredeljena z:

- a) **Veliko občutljivostjo na podnebne spremenljivke, ki so povezane z ekstremnimi padavinami.** Ekstremne padavine so pričakovane na območje celotne Evrope, vplivi pa opredeljeni kot srednje negativni 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:
- poplave,
 - nestabilnost tal.
- b) **Srednjo občutljivostjo na podnebne spremenljivke, ki so povezane s poletno vročino in zimskim mrazom:** Poletna vročina lahko povzroči uklon/raztezanje tirov (rail buckling), poškodbe na voziščih cest, utrujenost materiala, povečano nestabilnost nasipov, pregrevanje opreme in povečanje možnosti nastanka uničujočih požarov, ki lahko poškodujejo infrastrukturo. Zimski mraz (zmrzovanje) lahko povzroči led na vlakih in vozni mreži oziroma poledico na cestah. Srednja občutljivost projekta je pričakovana na naslednje podnebne spremenljivke:
- ekstremno povečanje temperatur,
 - požari,
 - odpornost proti mrazu in
 - 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 signalizacija, signali, napajalni kabli itd. (na primer zaradi padajočih dreves) in na splošno zmanjšano varnost ter povečane stroške obnove in vzdrževanja, motnje v pravočasni dobavi blaga in potnikov. Skladno z oceno je projekt srednje občutljiv za:
- nevihte,
 - erozija,
 - ekstremni sunki vetra.
- c) **Majhna občutljivost projekta** je pričakovana na:
- povprečno hitrost vetra,
 - sušo.

Pomembne podnebne spremenljivke in z njimi povezane nevarnosti so tiste, ki štejejo za veliko ali srednjo občutljivost. Železniška in pripadajoča cestna infrastruktura, ki je predvidena v okviru ureditve vozlišča in postaje Pragersko, je občutljiva predvsem na naslednje podnebne dejavnike:

- velika občutljivost: ekstremne padavine ter z njimi povezane poplave in nestabilnost tal,
- srednja občutljivost: nevihte, sunki vetra, ekstremne temperature (poletna vročina), požari, zmrzovanje, žled.

Ocena izpostavljenosti projekta

Za žled so najbolj kritični deli železniške infrastrukture vrvi in vodniki, portali ter nosilne konstrukcije vozne mreže. V primeru žledu je lahko ogrožena tudi varnost prometa na vzporednem cestnem omrežju. Srednje močan žled se v Sloveniji pojavlja vsakih nekaj let, močan žled, ki povzroča veliko gospodarsko škodo, pa približno na 10 do 20 let. Območje posega leži na območju, ker se žled pojavlja sorazmerno pogosto in v povprečju na 3 leta povzroči manjšo gospodarsko škodo. Ocenjena izpostavljenost projekta na žled je srednja.

Na podlagi analize izpostavljenosti projekta je bilo ocenjeno, da je projekt v obstoječem stanju:

- zelo izpostavljen poplavam,
- srednje izpostavljen nevihtam, sunkom vetra, ekstremnim temperaturam, suši in žledu,
- malo izpostavljen zemeljskim plazovom, eroziji, požarom in zmrzovanju.

Glede na to, da se v prihodnosti zaradi podnebnih sprememb pričakuje predvsem več ekstremnih vremenskih pojavov, ki jim je projekt izpostavljen že sedaj, je ocenjeno, da bo projekt v prihodnosti izpostavljen enakim podnebnim dejavnikom kot v obstoječem stanju.

Izpostavljenost projekta na obstoječe in prihodnje stanje je prikazana v tabeli spodaj.

Tabela 80: Matrika izpostavljenosti za obstoječe in prihodnje stanje za ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko

Podnebni dejavnik	Izpostavljenost za obstoječe/prihodnje stanje
Ekstremne temperature	
Sunki vetra	
Nevihite	
Poplave	
Erozija tal	
Nestabilnost tal / plazovi	
Gozdni požari	
Suša	
Odpornost na mraz	
Žled	

Legenda:

	majhna izpostavljenost
	srednja izpostavljenost
	velika izpostavljenost

Analiza ranljivosti projekta

Pri presoji je opredeljeno, ali je ranljivost opredeljena za infrastrukturo (premostitveni objekti, izvennivojska križanja, ...), ali za pomožno infrastrukturo (tirnice, vozna mreža, prometna signalizacija...). Pri končni oceni ranljivosti so upoštevani prilagoditveni in omilitveni ukrepi za izboljšanje poplavne varnosti na celotnem območju projekta in geološko-geomehanskih ukrepov za infrastrukturo, ki so predvideni v projektu ureditve vozlišča in postaje Pragersko.

Pri oceni ranljivosti projekta je upoštevano obstoječe stanje proge, obstoječe naravne danosti in obstoječe klimatske razmere. Skladno z ugotovitvijo, da se izpostavljenost projekta z upoštevanjem pričakovanih podnebnih sprememb ne bo bistveno povečala oziroma spremenila, je ocena ranljivosti za prihodnje stanje identična oceni ranljivosti za obstoječe stanje.

V prihodnjem obdobju bi bila brez upoštevanja predvidenih vodnogospodarskih ureditev kot v obstoječem stanju, ocenjena velika ranljivost projekta za poplave.

Med dejavnike z opredeljeno srednjo ranljivostjo, ki lahko pomembneje vplivajo na železniško in vzporedno cestno infrastrukturo, prometne povezave, koristi uporabnikov in varnost železniškega omrežja, sodijo predvsem:

- nevihte z intenzivnimi padavinami,
- ekstremni sunki vetra,
- erozija tal,
- nestabilnost tal,

- ekstremne temperature,
- suša,
- žled.

Podrobnejša analiza izpostavljenosti in ranljivosti je bila izvedena za poplave, ki so opredeljene kot zelo ranljiv podnebni dejavnik na tem območju. V okviru projektne dokumentacije so predvidene vse potrebne vodnogospodarske ureditve, zaradi katerih se poplavna ogroženost bližnjih poselitvenih območij ter cestne in železniške infrastrukture ne bo poslabšala.

Načrtovane vodnogospodarske ureditve so namenjene predvsem za ureditev normalnih odtočnih razmer za visoke vode v prerezu železniške proge in za zmanjšanje poplavne nevarnosti obravnavanega širšega območja. S predvidenimi ureditvami novih pretočnih odprtih skozi nasip železniške proge in vzporednimi regulacijami osnovnih vodotokov in jarkov, bodo poplavne razmere na gorvodni strani železniške proge bistveno izboljšane, posledično pa je pričakovano zmanjšanje poplavne varnosti na dolvodni strani. Poslabšanje bo po oceni omejeno le na sorazmerno majhno območje kmetijskih površin, kjer bi se obstoječe poplavne globine 60 do 90 cm povečale za 20 do 30 cm. Ker zaradi dviga gladin na že sedaj poplavljenih površinah ni bila povzročena škoda za človeka, okolje, gospodarske dejavnosti in kulturno dediščino, se poplavna ogroženost obravnavanega območja zaradi projekta ne bo spremenila.

Načrtovane vodnogospodarske ureditve za potrebe ureditve železniškega vozlišča Pragersko skoraj v celoti izboljšujejo poplavne razmere obravnavanega območja, pri tem pa ne povzročajo bistvenega negativnega vpliva na odtočne razmere dolvodno po dolini Polskave. Iz ocenjenih pretokov visokih vod Q_{100} obstoječega in bodočega stanja v prerezu Polskave je razvidno, da tudi glede odtokov visokih vod dolvodno po dolini Polskave ne bo prišlo do bistveno hitrejšega potovanja visokovodnega vala dolvodno. Po izgradnji zadrževalnika Medvedce, ki je predviden v srednjeročnem obdobju in je del drugega projekta, bodo poplavne in odtočne razmere na območju projekta bistveno ugodnejše, saj je predvideno razbremenjevanje visokih vod Q_{100} gorvodno od železniške proge v višini približno $40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov, predvidenih v projektu ureditve vozlišča in postaje Pragersko, je ocenjeno, da bo izpostavljenost projekta na poplave majhna, posledično pa je v splošnem ocenjena srednja ranljivost projekta. Srednja ranljivost je z upoštevanjem omilitvenih ukrepov ocenjena za naslednje dejavnike:

- poplave,
- nevihte z intenzivnimi padavinami,
- ekstremni sunki vetra,
- ekstremne temperature,
- suša,
- žled.

Projekt je srednje izpostavljen tudi eroziji in nestabilnosti tal, gozdnim požarom in odpornosti na mraz, vendar glede na to, da je izpostavljenost projekta tem dejavnikom majhna, nadaljnja analiza za te dejavnike po oceni ni potrebna.

Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov, predvidenih v projektu ureditve vozlišča z ureditvijo postaje Pragersko, je v splošnem ocenjena srednja ranljivost projekta.

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.

Glede na rezultate analize ranljivosti projekta so bila obravnavana naslednja področja:

- poplave,
- nevihte povezane z ekstremni sunki vetra,
- ekstremne temperature povezane s sušo,
- žled.

Ocena tveganja ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko na podnebne spremembe je predstavljena v tabeli spodaj.

Tabela 81: Skupna ocena tveganja ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko na podnebne spremembe

	Verjetnost	Redko	Malo verjetno	Možno	Verjetno	Zagotovo
Posledica		1	2	3	4	5
Neznatno	1					Suša
Majhno	2			Sunki vetra, žled	Poplave	Temperatura
Srednje	3					
Veliko	4					
Uničujoče	5					

Legenda:

1-3	Zanemarljivo tveganje
4-6	Majhno tveganje
7-10	Zmerno tveganje
11-17	Veliko tveganje
18-25	Izjemno tveganje

Ocena tveganja izhaja iz projektnih rešitev ureditve vozlišča in postaje Pragersko ter obstoječih in pričakovanih podnebnih sprememb. V projektu so upoštevani predpisani standardi in vsa veljavna zakonodaja za načrtovanje cestne in železniške infrastrukture. Ob poznavanju obstoječih razmer je bila že med načrtovanjem projekta posebna pozornost namenjena potencialno problematičnim vplivom zaradi poplav.

Skupna ocena tveganja ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko na podnebne spremembe je z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov, ki so vključeni v projekt, naslednja:

- povečanje intenzivnosti padavin in z njimi povezanih poplavnih območij ter povečanja maksimalnih poletnih temperatur na izpostavljenost projekta je ocenjeno z zmernim tveganjem,
- vpliv pričakovanih vetrnih razmer, nastajanja žledu in pričakovanih daljših sušnih obdobjih na izpostavljenost projekta je ocenjeno z majhnim tveganjem.

Ob upoštevanju predpisanih standardov in veljavne zakonodaje s področja projektiranja je bilo ugotovljeno, da posebni prilagoditveni ukrepi zaradi podnebnih sprememb pri projektu niso potrebni, omilitveni ukrepi, ki so upoštevani pri analizi tveganja, pa so zaradi predpisanih standardov in zakonodaje že del projekta (že upoštevano pri pripravi projektne dokumentacije za gradnjo in izvedbo).

Skupen vpliv na tveganje na podnebne spremembe med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (protipoplavni ukrepi), ki so že del projektne dokumentacije, bo vpliv nebitven (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.8. MATERIALNE DOBRINE

V poglavju so obravnavana kmetijska zemljišča, trajni nasadi, območja agromelioracij, viri pitne vode, komercialne ribnike in vodna dovoljenja, ki se nahajajo na območju vpliva posega. Gozdovi s poudarjeno lesno proizvodno funkcijo, akumulacijska jezera, ribogojnice in rudniki se na območju vpliva posega ne nahajajo.

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Kmetijska zemljišča, trajni nasadi, območja hidromelioracij

Znotraj meje posega so kmetijska zemljišča, na katerih so bile izvedene hidromelioracije (osuševalni sistemi). Gradnja je predvidena na območju treh: HMS Polskava – Črete in Stari log, HMS Polskava – Devina in HMS Melioracije na območju Pragerskega. Med gradnjo bo njihovo obratovanje moteno. Na območju posega ni najboljših kmetijskih zemljišč (z boniteto nad 75 bonitetnih točk), ki bi jih poseg lahko prizadel.

Vodni viri

Celotno obravnavano območje se nahaja na III. vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost onesnaženja podzemne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča (posreden, daljinski vpliv). Ob primernem vzdrževanju strojev in ustrezni organizaciji gradbišča je možnost onesnaženja majhna.

Vodna dovoljenja

V naselju Pragersko in Gaj pri Pragerskem je izdanih več vodnih dovoljenj – vrtin/vodnjakov, ki pa jih poseg ne tangira. Črpanje podzemne vode iz gradbenih jam ne bo vplivalo na izdatnost zajetij z vodnimi dovoljenji v neposredni bližini posega, saj se bo načrpana voda iz gradbenih jam vračala nazaj v vodonosnik. Obstaja nevarnost za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (in posledično onesnaženja vrtin/vodnjakov) v primeru nesreče ali neprimernega vzdrževanja gradbene mehanizacije zaradi razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali snovi, vendar je ta nevarnost ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bistveno zmanjšana.

Komercialni ribniki

V bližini posega se nahajajo glinokopna jezera, na katerih se izvaja tudi komercialni lov rib. V komercialne ribnike se v času gradnje ne bo posegalo – negativnih vplivov ne bo.

Vibracije

Gradnja bo predvsem pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod), povečala obremenitev z vibracijami pri najbližjih stavbah in objektih ob gradbišču, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje. Vpliv v času gradnje na obremenitev z vibracijami bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov zmeren.

Skupen vpliv v času gradnje na materialne dobrine je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C3**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Kmetijska zemljišča, trajni nasadi, območja hidromelioracij

Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 14,04 ha kmetijskih zemljišč, od tega 14,03 ha najboljših kmetijskih zemljišč in 0,01 ha drugih kmetijskih zemljišč. Po dejanski rabi bo trajno izgubljenih 28,89 ha kmetijskih zemljišč. Znotraj meje posega je 1,13 ha trajnih nasadov – ekstenzivnih sadovnjakov, ki bodo trajno izgubljeni. Hidromelioracijski sistemi bodo sanirani – po izvedeni gradnji bodo nemoteno delovali.

Vodni viri

V času obratovanja je vpliv na podzemno vodo možen zaradi prometne obremenitve povoznih površin. Prav tako bi lahko prišlo do kumulativnega vpliva ob neupoštevanju zaščitnih ukrepov na obravnavanem območju, vendar je možnost takšnega dogodka majhna. Tveganje za onesnaženje podzemne vode je sprejemljivo v primeru zmanjšanja tveganja za dogodek na najmanjšo možno mero, z upoštevanjem ukrepov, predlogov in priporočil iz Analize tveganja (IRGO, 2012).

Vodna dovoljenja

V času obratovanja železniške postaje Pragersko lahko glavni vpliv na kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice (in posledično onesnaženja vrtin/vodnjakov) predstavljajo obremenitve podzemne vode s polutanti, ki nastajajo pri rednem železniškem prometu. Tveganje za onesnaženje je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov majhno.

Komercialni ribniki

Voda, ki se bo izcejala iz območja železniške postaje ali tirov se ne bo izcejala v komercialne ribnike. Negativnih vplivov na kakovost ali količino v komercialnih ribnikih ne bo.

Vibracije

Po izvedeni rekonstrukciji železniških prog na območju posega se bo jakost vibracij pri prevozu vlakov zmanjšala, zaradi pričakovanega porasta prometa pa se bo število dogodkov s prenosi vibracij nizkih frekvenc v okolje povečalo. Največje spremembe glede na obstoječe stanje so predvidene severno od železniške postaje Pragersko na zahodnem delu železniškega trikota na območju tirov št. 11, 12, 13 in 14, ki se pomaknejo proti vzhodu za približno 20 metrov, kar bo zmanjšalo vpliv vibracij pri stanovanjskih stavbah na območju Pionirske ulice v Pragerskem. Vpliv med obratovanjem na obremenitev z vibracijami bo zmeren, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na materialne dobrine je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (**ocena C3**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.9. KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Med gradnjo se bo posegalo v sledeče enote kulturne dediščine: EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio (kulturni spomenik, zavarovan z Odlokom o razglasitvi kulturnih spomenikov lokalnega pomena za Občino Slovenska Bistrica, Uradni list RS, št. 23/13, 17/14, 55/15), EŠD 30326

Pragersko - Železniška postaja Pragersko (dediščina priporočilno) in EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna (arheološko najdišče). Poleg tega bo izvedena obnova objekta EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp (dediščina priporočilno). Gradbiščne in transportne poti bodo potekale v bližini sledečih enot kulturne dediščine: Pragersko - Ptujška 43 (EŠD 6918), Pragersko - Kapelica (EŠD 20215), Pragersko - Nekrepova vila (EŠD 23860), Šikole - Vaška kapela (EŠD 24787), Šikole - Foštatska kapela (EŠD 24968) in Stražgonjca - Znamenje (EŠD 23869). Med gradnjo bodo vplivi na kulturno dediščino omejeni na morebitne emisije, otežen dostop do enot kulturne dediščine, vidno degradacijo in prašenje ter povečane vibracije zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta gradbenega materiala ter možnost poškodb arheoloških ostalin v primeru poseganja na arheološka najdišča in arhitekturnih elementov zaradi poseganja v objekte.

Arheološka najdišča

EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio

Na lokaciji tangiranja kulturnega spomenika je predvidena prenova tirov in tirnih naprav ter nov AB propust. Poseg v kulturni spomenik je v skladu z veljavnim Odlokom dovoljen, saj so bile izčrpane vse druge prostorske možnosti umestitve predvidenih posegov. Ker bi ob izvedbi posega lahko prišlo do poškodb in uničenja ostankov rimske ceste, ki so lahko prisotni v obliki gramoznih plasti v različnih globinah, je bil v letu 2017 izveden strojni jarek (metoda 12), pri čemer pa jarek ni bil lociran na traso rimske ceste, saj bi bilo treba prekopati obstoječo makadamsko pot, ki je edina dovozna pot do stanovanjske hiše. V letu 2018 so bile na podlagi zahtev, zapisanih v kulturnovarstvenem mnenju št. 350-0065/2012/13-MKC, 1. 3. 2017, izvedene dodatne arheološke raziskave, in sicer strojni izkop vzdolž kanala makadamske dovozne poti. Sledovi rimske ceste niso bili najdeni (Poročilo o arheološkem izkopavanju, PJP d.o.o., avgust 2018). Skladno z navedbo v kulturnovarstvenem soglasju št. 35107-1083/2016/6-MKC, 6. 9. 2017 so posegi dovoljeni v obsegu in na način, kot je to določeno v kulturnovarstvenih pogojih oz. mnenju št. 350-0065/2012/13-MKC, 1. 3. 2017, pri čemer je treba pred pričetkom del obvestiti Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), OE Maribor, investitor in odgovorni vodja del pa morata v primeru najdb arheoloških ostalin poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter o tem obvestiti ZVKDS.

EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna

Na lokaciji tangiranja kulturnega spomenika je predvidena prenova tirov in tirnih naprav ter nov AB propust. Ker bi lahko ob izvedbi prišlo do poškodb, so bile skladno z zahtevami, zapisanimi v kulturnovarstvenem mnenju št. 350-0065/2012/13-MKC, 1. 3. 2017, v letu 2018 izvedene arheološke raziskave. Na območju so bile najdene arheološke strukture (jame za kol, kurišče in groblja), lončenine in gradbenega materiala, ki kažejo na manjšo rimskodobno naselbino ali postojanko, vezano na bližnjo rimsko cesto oz. močno razpršeno ruralno srenjo (Poročilo o arheološkem izkopavanju, PJP d.o.o., avgust 2018). Izvedeno je bilo arheološko izkopavanje, najdbe pa ustrezno dokumentirane. Arhiv najdišča se bo do potrditve poročila nahajal na sedežu podjetja PJP d.o.o., nato pa bo predan pristojnemu muzeju. Skladno z navedbo v kulturnovarstvenem soglasju št. 35107-1083/2016/6-MKC, 6. 9. 2017 je treba pred pričetkom del obvestiti Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), OE Maribor, investitor in odgovorni vodja del pa morata v primeru najdb arheoloških ostalin poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter o tem obvestiti ZVKDS.

Dediščina

EŠD 30326 Pragersko - Železniška postaja Pragersko

V sklopu ureditev je predvidena delna preureditev notranjih prostorov, zamenjava oken in vrat ter čiščenje in popravilo fasade ter preureditev nadstreška. Za izvedbo rekonstrukcije in ureditve postajnega poslopja je bilo pridobljeno kulturnovarstveno soglasje št. DD – 25107-1083/2016/4, 30. 3. 2017. Za preprečitev negativnih vplivov so s projektom predvideni sledeči ukrepi (IZN za postajno poslopje, DIA d.o.o., maj 2017):

- Streha nad severni pritličnim delom objekta bo odstranjena in nadomeščena z novo simetrično dvokapno streho. Nosilna konstrukcija nove strehe bo izdelana kot leseno trikotno vešalo, povzeto po konstrukciji strehe južnega pritličnega dela objekta. Nad južnim pritličnim delom

bo zaradi rušitve dela objekta odstranjen del ostrešja in nadomeščen z novim, ki bo prilagojen novi geometriji strehe. Obstoječa pločevinasta kritina bo v celoti odstranjena. Nova kritina bo iz ravnih vlakno-cementnih plošč z dvojnimi prekrivanjem.

- Okna, ki bodo zamenjana, bodo oblikovno in barvno usklajena s tistimi, ki so bila zamenjana pred 10-timi leti. Ker so zunanja senčila, zaradi tipologije objekta, nesprejemljiva, bodo izvedena na notranji strani (notranje žaluzije kot na obstoječih oknih).
- Ometana fasada bo očiščena z odstranitvijo slabih delcev. Poškodovani in odstopljeni deli ometa bodo določeni s pretrkavanjem. Izvedeno bo krpanje fasadnih ometov (dotrajani ometi in pri zamenjavi stavbnega pohištva, nove pozidave in ostalo), izvedba reliefnih poudarkov, novega cokla, izvedba utorov okrog oken in vrat ter premaz fasade s sredstvom proti algam. Slikopleskarska dela bodo izvajana s silikatnimi fasadnimi barvami po navodilih arhitekta in pristojne enote ZVKDS.
- Zunanji tlak pod nadstrešnico bo iz brušenega betona – Teraco, skladno z zahtevami ZVKDS.
- Obstoječi stebrički nadstreška bodo zamenjani z novimi, kovinskimi in lociranimi na mestu sedanjih.

Med izvedbo del je treba preprečiti poškodbe postajnega objekta ter omogočiti dostop do njega. Med gradnjo so zaradi uporabe udarnih kladiv, dlet, rušitvenih del in temeljenja večjih objektov lahko prisotne vibracije, vendar poškodb na objektu ni pričakovati (vpliv je podrobneje opisan v poglavju 5.2.11).

EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp

Vodni stolp je do danes le malenkostno spremenil zunanjo podobo (poškodovana je le opečnata fasada) in se kaže v vsej svoji pričevalnosti ter je eden redkih tovrstnih objektov na naših tleh. Na vodnem stolpu so predvideni sanacijski posegi, ki bodo zajemali popravilo strehe in dimnika, obnovo poškodovane opečnate fasade, popravilo lesenih fasadnih oblog in polken. Za izvedbo rekonstrukcije in ureditve postajnega poslopja je bilo pridobljeno kulturnovarstveno soglasje št. DD – 35107-0826/2015/6, 30. 3. 2017. Za zmanjšanje vpliva na enoto kulturne dediščine so v projektni dokumentaciji upoštevani kulturnovarstveni pogoji in usmeritve. V projektu so predvideni sledeči zaščitni ukrepi (IZN za obnovo vodnega stolpa, DIA d.o.o., maj 2017):

- Opečnata fasada bo sanirana z opekami istih dimenzij, kot so obstoječe. Če bo le možno, bodo uporabljene tiste, ki bodo kot gradbeni odpadki nastale pri rušitvi sosednjih objektov. Posebna pozornost bo posvečena velikosti rež med opekami.
- Sanacija ometanega fasadnega venca bo izvedena s čiščenjem s peskanjem, s sanacijo dotrajanih delov, z izvedbo lesenih šablon za vlečenje profilov, z materiali po strukturi enaki obstoječim. Omet bo predhodno sondiran, določen bo barvi odtenek, struktura in kvaliteta ometa. Barvanje fasade s silikatno barvo bo izvedeno v tonu in po navodilih območne enote ZVKDS.
- Leseni deli fasade bodo očiščeni ter skrtičeni v smeri rasti lesa. Zamenjane bodo samo manjkajoče obloge, ki bodo istih dimenzij in vrste lesa kot obstoječe. Popravljeni bodo obstoječa polkna in okovje, pri čemer bodo morebitne poškodbe sanirane. Ob postavitvi odrov bo pristojna enota ZVKDS določila morebitni originalni barvni odtenek.
- Predvideno je popravilo obstoječih polken, s pregledom in popravilom okovja. Opravljen bo pregled lesenih delov in sanacija morebitnih poškodb. Finalno barvanje bo izvedeno po navodilih ZVKDS.
- Porušen dimnik D4 bo ponovno pozidan s staro opeko po vzorcu primarnega dimnika D3. Dimniku D2, ki je napačno ometan bo omet odstranjen. Pri vseh dimnikih je predvidena zamenjava morebitno poškodovanih opek s pridobljenimi starimi v enakem izgledu in formatu kot so obstoječe, čiščenje in obnova fug, sanacija kape.
- Predvideno je popravilo obeh streh v obsegu menjave le poškodovanih in uničenih originalnih nosilnih elementov ostrešja. Ti se nadomestijo z novimi, ki morajo biti identičnih dimenzij kot obstoječi.
- Predvidena je izvedba nove strešne kritine z opečnim bobrovcem z dvojnimi prekrivanjem. Na novo bo izvedeno deskanje napuščev iz lesenega vidnega oblanega opaža debeline 25 mm, po

vzorcu obstoječega in po navodilih ZVKDS. Predvidena je vgradnja novih linijskih snegolovov, po vzoru obstoječih.

Med gradnjo so zaradi uporabe udarnih kladiv, dlet, rušitvenih del in temeljenja večjih objektov lahko prisotne vibracije, vendar poškodb na objektu ni pričakovati (vpliv je podrobneje opisan v poglavju 5.2.11).

Transportna pot gradbenega materiala in gradbene mehanizacije bo potekala v neposredni bližini še sledečih enot kulturne dediščine: Pragersko - Ptujška 43 (EŠD 6918), Pragersko - Kapelica (EŠD 20215), Pragersko - Nekrepova vila (EŠD 23860), Šikole - Vaška kapela (EŠD 24787), Šikole - Foštatska kapela (EŠD 24968) in Stražgonjca - Znamenje (EŠD 23869). Med gradnjo bodo vplivi na kulturno dediščino omejeni na morebitne emisije, otežen dostop do enot kulturne dediščine, vidno degradacijo in prašenje ter vibracije zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta gradbenega materiala.

Skupen vpliv v času gradnje na kulturno dediščino je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (**ocena C2**).

Kumulativni vpliv

Obstaja možnost kumulativnega vpliva ob sočasni izvedbi dveh posegov v sklopu predvidenih ureditev (izvedba jarka MJ1 in izvedba tira št. 32 na zveznem loku proge št. 45 Maribor–Ormož), zaradi poseganja na isto arheološko najdišče EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna. Ob izvedbi posega lahko pride do poškodb in uničenja arheoloških ostalin, saj je bil na podlagi izvedenih predhodnih arheoloških ostalin na območju dokazan velik arheološki potencial. Za zmanjšanje vpliva je treba izvesti predhodne arheološke raziskave, po metodah 8, 9 in 12, ki obsegajo intenzivni terenski pregled odprtih in zaprtih površin s poterensko obdelavo gradiva ter strojno kopanje z dokumentiranjem s poterensko obdelavo gradiva.

Kumulativni vpliv je v času gradnje ocenjen kot zmeren (ocena C2).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Arheološka najdišča

EŠD 6886 Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio, EŠD 29833 Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna

Obratovanje železniške postaje Pragersko ne bo imelo vpliva na arheološka najdišča.

Dediščina

EŠD 30326 Pragersko - Železniška postaja Pragersko

Po sanaciji železniške postaje bo ta v boljšem stanju kot je sedaj. Lastnosti kulturne dediščine bodo ohranjene, saj so pri načrtovanju upoštevani vsi potrebni omilitveni ukrepi. Med obratovanjem se bodo v objektu postaje, tako kot sedaj, nahajali prostori SVTK centra, ki zajemajo večino poslopja ter 6 stanovanjskih enot. Po rekonstrukciji železniških prog na območju posega se bo v času obratovanja jakost vibracij pri prevozu vlakov predvidoma zmanjšala, zaradi pričakovanega porasta prometa pa se bo število dogodkov s prenosi vibracij nizkih frekvenc v okolje povečalo. Obratovanje postaje Pragersko, kot dela železniške infrastrukture, predvidoma ne bo imelo vpliva na objekt kulturne dediščine.

EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp

Po zaključku predvidenih ureditev na samem objektu vodnega stolpa bo ta v veliko boljšem stanju, kot je sedaj. Poleg tega bodo zelenice parka pred vodnim stolpom v celoti zasajene z okrasnimi grmovnicami in posameznimi drevesi. Spremembe zaradi večjega števila vibracij predvidoma ne bodo vplivale na enoto kulturne dediščine. Samo obratovanje postaje Pragersko, kot dela železniške infrastrukture, predvidoma ne bo vplivalo na vodni stolp.

Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kulturno dediščino ne bo, oz. bo zaradi sanacije objektov kulturne dediščine vpliv pozitiven (**ocena A**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bilo treba pridobiti kulturnovarstvene pogoje za preureditev postajnih objektov kulturne dediščine oz. njihovo odstranitev.

5.2.10. KRAJINA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Med gradnjo je pričakovati začasne vplive na vidne značilnosti krajine zaradi dovoznih in transportnih poti, posekov vegetacije, začasnih lokacij za odlaganje viškov zemeljskega izkopa, materiala in gradbišč. Vpliv bo majhen, saj se bodo posegi izvajali na območju obstoječe železniške infrastrukture. Gradbišče bo vidno izpostavljeno proti najbližjim naseljem Pragersko in Gaj.

Skupen vpliv v času gradnje na krajino je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebiten (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

S Krajinsko-arhitekturnim načrtom (Urbis d.o.o., januar 2017) so predvidene sledeče ureditve, ki bodo trajno izboljšale krajinsko sliko na območju:

- Na zahodni strani železniške proge in postaje je predvidena ureditev obcestnih zelenih površin ob deviaciji Kolodvorske ulice in navezavi na deviacijo A2. V načrtu je predvidena ureditev vzhodne strani ulice z zeleno površino proti protihrupni ograji ob progi, zasajeno z drevoredom iz dreves s kroglasto krošnjo dreves in pokrovniciami ter sklenjenimi potezami grmovnic oz. pokrovnici.
- Zaradi višine in dolžine protihrupnih ograj je v urbanem območju predvidena njihova členitev z vegetacijo ob ograji. V smeri železniške proge oz. postaje, je na območju, ki ga bo omejevala protihrupna ograja višine 2,5 oz. 3,0 m, predvidena travnata površina z linijsko zasaditvijo grmovnic, ki bo členila daljšo potezo protihrupne ograje. Zasaditev bo zgoščena v območju neposredno ob železniški postaji z zasaditvijo okrasnih grmovnic, v sklenjenih prehodih potez istovrstnih skupin različno visokih grmovnic. V južno smer oz. v smeri Ptujске ceste je ob deviaciji A2 ob protihrupni ograji predvidena zasaditev večjih grmovnic.
- Na drugi strani železniške proge je ob deviaciji A3 od začetkov peronov predvidena zasaditev večjih grmovnic do nadvoza oz. deviacije A1.
- Ob vodnem stolpu je predvidena lokacija za predstavitev stare lokomotive, ki dopolnjuje ambient oz. zbirko železniških eksponatov v tem objektu. Neposredna okolica objekta bo zatravljena, ob južni in vzhodni strani je predvidena ureditev manjše parkovne površine, z zasaditvijo dreves, ureditvijo poti in prostorov za posedanje, v sklopu katerih se lahko postavijo tudi manjša igrala.
- Na severni strani deviacije A9, proti objektu SVTK, bo urejen manjši trg. Ob zelenicah, zasajenih z drevesi, bodo postavljene klopi in koši. Tudi pred objektom in prizidkom k objektu SVTK bodo urejene manjše zelenice, prav tako bo s podobnimi skupinami različno visokih okrasnih grmovnic zasajena zelenica na drugi strani ceste, proti protihrupni ograji. V severno smer se bodo zelene površine nadaljevale z zelenicami, ki bodo obrobljale parkirišče. Tudi samo parkirišče bo deljeno z zasaditvijo manjših zelenih površin z drevesi in pokrovniciami.

- V severni in vzhodni strani nadaljevanja prog bo zasaditev omejena na območja, kjer je poselitev v neposredni bližini proge oz. novih protihrupnih ograj. Zaradi vizualne členitve daljših potez protihrupnih ograj je v teh območjih predvidena mešana zasaditev dreves in grmovnic, ki bodo optično členile daljše poteze in višine ograj in prispevale k njihovi vključitvi v prostor.

Vplivi na krajino v času obratovanja bodo dejansko povzročeni že v času gradnje, predvsem v smislu spremembe sprememb krajinske slike, povezane z odstranitvami vegetacije, umestitvijo novih elementov železniške infrastrukture (novi tiri), sanacijo ter nadgradnjo obstoječih železniških ter cestnih elementov s spremljajočo javno infrastrukturo (sanacija železniške postaje in spremljajočih objektov, nadgradnja prepustov in mostov, sanacija jarkov, ureditve cestnih križanj, itd.). Glede na to, da predvideni posegi v večji meri dopolnjujejo in izboljšujejo obstoječe stanje v prostoru in vključujejo rešitve krajinskega oblikovanja (Načrt krajinske arhitekture (Urbis d.o.o., januar 2017), sprememb krajinskih značilnosti ne bo, oziroma bodo te pozitivno vplivale na krajinske značilnosti. Samo obratovanje železniške postaje pa ne bo vplivalo na krajinske značilnosti obravnavnega območja.

Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na krajino ne bo, oz. bo zaradi sanacije objektov kulturne dediščine vpliv pozitiven (**ocena A**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.11. MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINO OKOLJA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Tabela 82: Opis vpliva naravnih in drugih nesreč na posamezne dejavnike okolja med pripravljalnimi deli in gradnjo

Dejavnik okolja na katerega lahko vpliva	Vrsta naravne ali druge nesreče						
	Poplave	Zemeljski plazovi	Požari	Potresi	Suša	Žled	Nesreče nevarnimi snovmi z
Prebivalstvo in zdravje ljudi	Med pripravljalnimi deli in gradnjo bi ob neprimernem ravnanju z zemljino in vgradnim materialom lahko prišlo do začasnega negativnega vpliva na poplavno in erozijsko varnost na odsekih, kjer se nahajajo poplavne Polskave in Trojšnice. Ob nastopu visokih vod lahko med pripravljalnimi deli in gradnjo pride do manjših odtekanj ali preusmeritev, ki pa s primernim pristopom h gradbenim delom ne bodo imela negativnega vpliva. V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin	Obravnavano območje ni podvrženo plazenju zemljine, vpliva ni.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara, kar lahko ogrozi zdravje ljudi. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	V primeru potresa bi lahko prišlo do poškodb delavcev na gradbišču ter do poškodb gradbene mehanizacije in manjšega izlitja goriva.	Suša lahko zaradi posušene vegetacije poveča verjetnost nastanka požarov (obravnavano v podnaslovu Požari).	Možne so poškodbe delavcev na gradbišču zaradi padanja ledu in lomljenja vej.	V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva, možen je tudi nastanek požara. Drugega nevarnega blaga se pri gradnji ne bo uporabljalo, zato večje nesreče ni pričakovati.

	vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok, zato je treba brežine med gradnjo ustrezno zavarovati.						
Narava	Med pripravljalnimi deli in gradnjo bi ob neprimernem ravnanju z zemljino in vgradnim materialom lahko prišlo do začasnega negativnega vpliva na vodne organizme zaradi spiranja materiala v vodo. V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok in začasno negativno vpliva na vodne organizme, zato je treba brežine med gradnjo ustrezno zavarovati.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara, kar bi imelo začasen negativen vpliv na rastlinstvo in živalstvo zaradi fizičnega uničenja osebkov ali uničenja njihovega habitata. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	V primeru potresa bi lahko prišlo do poškodb gradbene mehanizacije in manjšega izlitja goriva. V primeru izlitja goriva v vodotok, bi bil možen negativen vpliv na vodne organizme.		Ni vpliva.	V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja površinskih vod – Polskave, Trojšnice in glinokopnih jezer ter do negativnega vpliva na vodne organizme. Vpliv bi bil daljinski.
Zemljišča	Med pripravljalnimi deli in gradnjo bi ob neprimernem ravnanju rodovitno in plodno zemljino in vgradnim materialom lahko prišlo do začasnega negativnega vpliva na zemljišča na poplavnih površinah Polskave in Trojšnice.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara, kar bi imelo začasen negativen vpliv na zemljišča. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	V primeru potresa bi lahko prišlo do poškodb gradbene mehanizacije in manjšega izlitja goriva, kar bi lahko vplivalo na zemljišča na območju gradbišča.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja zemljišč na območju

							gradbišča.
Tla	V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok, zato je treba brežine med gradnjo ustrezno zavarovati.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara, kar bi imelo začasen negativen vpliv zaradi večje izpostavljenosti tal po požaru. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	V primeru potresa bi lahko prišlo do poškodb gradbene mehanizacije in manjšega izlitja goriva, kar bi povzročilo lokalno onesnaženje tal.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja tal na območju gradbišča.
Vode	V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok in začasno negativno vpliva na kemijsko stanje vodotokov, zato je treba brežine med gradnjo ustrezno zavarovati.	Ni vpliva.	Ni vpliva.	V primeru potresa bi lahko prišlo do poškodb gradbene mehanizacije in manjšega izlitja goriva, kar bi lahko povzročilo onesnaženje podzemne ali površinske vode.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja površinskih vod – Trojšnice, Polskave in Glinokopnih jezer. Vpliv bi bil prisoten tako na kemijsko kot tudi ekološko stanje. Vpliv bi bil daljinski.
Zrak	Ni vpliva.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek	Ni vpliva.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki

			požara, kar bi povzročilo začasno povečano onesnaženost zraka. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.				razlitja večje količine dizelskega goriva, možen je tudi nastanek požara in posredno onesnaženja ozračja.
Kulturna dediščina	Ni vpliva.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara, kar bi lahko povzročilo poškodbe na bližnjih enotah kulturne dediščine. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	Ni vpliva.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva, možen je tudi nastanek požara. Možne so poškodbe bližnjih enot kulturne dediščine.
Krajina	Ni vpliva.	Ni vpliva.	Neprimerno ravnanje v času gradnje, bi lahko povzročilo nastanek požara. Obsežnejši požar bi lahko povzročil spremembo podobe krajine. Med pripravljalnimi deli in gradnjo je prepovedano odmetavati predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju.	Ni vpliva.			V času gradnje lahko pride do nesreče v obliki razlitja večje količine dizelskega goriva, možen je tudi nastanek požara. V primeru nenadzorovanega širjenja požara lahko pride do vizualne degradacije krajine.

Med gradnjo bo vpliv naravnih in drugih nesreč zmeren, vendar ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ne bistven (**ocena C2**). Med gradnjo projekt, ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ne bo bistveno vplival na pojav naravnih in drugih nesreč (**ocena C2**).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Tabela 83: Opis vpliva naravnih in drugih nesreč na posamezne dejavnike okolja med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

	Vrsta naravne ali druge nesreče						
Dejavnik okolja na katerega lahko vpliva	Poplave	Zemeljski plazovi	Požari	Potresi	Suša	Žled	Nesreče z nevarnimi snovmi
Prebivalstvo in zdravje ljudi	<p>Izdelovalci Karte razredov poplavne nevarnosti (IZVO-Vodar d.o.o., 2016) ugotavljajo, da načrtovane vodnogospodarske ureditve za potrebe ureditve železniškega vozlišča Pragersko skoraj v celoti izboljšujejo poplavne razmere obravnavanega območja in ne povzročajo bistvenega negativnega vpliva na odtočne razmere dolvodno po dolini Polskave. Poplavna ogroženost se po izvedbi posega ne bo spremenila.</p> <p>Ni vpliva.</p>	<p>Obravnavano območje ni podvrženo plazenju zemljine, vpliva ni. Projekt ne povečuje nevarnosti za nastanek zemeljskih plazov.</p> <p>Ni vpliva.</p>	<p>Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi nesreče z iztirjenjem vlakovne kompozicije s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni</p>	<p>V primeru hudega potresa lahko pride do poškodb prometne infrastrukture in posledično do poškodb udeležencev v prometu. V primeru močnega potresa lahko pride do iztirjenja vlaka in posledično požara ali izlitja nevarne snovi (obravnavano v podnaslovu Požari in Nesreče z nevarnimi kemikalijami).</p>	<p>Suša lahko zaradi posušene vegetacije poveča verjetnost nastanka požarov, ki jih lahko povzročijo iskre izpod koles vlakovnih kompozicij (obravnavano v podnaslovu Požari).</p>	<p>V primeru pojava žledu se zaradi trganja električnih vodnikov vozne mreže poveča verjetnost za pojav požarov (obravnavano v podnaslovu Požari).</p>	<p>Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. Možno je onesnaženje ozračja, nastanek eksplozij, požara, zastrupitve. Potrebno je takojšnje ukrepanje rednih intervencijskih služb, regijskega centra za obveščanje ter sil za zaščito, reševanje in pomoč.</p>

			sistemi nadzora in vodenja prometa.				
Narava			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju ter povzročijo negativen vpliv na rastlinstvo in živalstvo zaradi fizičnega uničenja osebkov ali uničenja njihovega habitata. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.	V primeru močnega potresa lahko pride do iztiranja vlaka in posledično požara ali izlitja nevarne snovi. V primeru izlitja goriva v vodotok, bi bil možen negativen vpliv na vodne organizme (obravnavano v podnaslovu Požari in Nesreče z nevarnimi kemikalijami).			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje, možen je vpliv na vodne organizme in organizme v tleh. Ob morebitnem požaru je možen vpliv tudi na kopenske organizme.
Zemljišča			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi	V primeru močnega potresa lahko pride do iztiranja vlaka in posledično požara			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. V

			odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju ter povzročijo negativen vpliv na zemljišča. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitavanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.	ali izlitja nevarne snovi, kar bi lahko vplivalo na bližnja zemljišča (obravnavano v podnaslovu Požari in Nesreče z nevarnimi kemikalijami).			kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja zemljišč na območju.
Tla			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar v naravnem okolju ter posledično negativen vpliv na tla zaradi večje izpostavljenosti po požaru. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih	V primeru močnega potresa lahko pride do iztiranja vlaka in posledično požara ali izlitja nevarne snovi, kar bi lahko vplivalo na lastnosti tal na območju (obravnavano v podnaslovu Požari in Nesreče z nevarnimi kemikalijami).			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja tal v neposredni okolici.

			vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.				
Vode			Ni vpliva.	V primeru močnega potresa lahko pride do iztiranja vlaka in izlitja nevarne snovi, kar ni lahko povzročilo onesnaženje površinskih ali podzemnih vod (obravnavano v podnaslovu Požari in Nesreče z nevarnimi kemikalijami).			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. V kolikor bi odpovedali vsi varnostni ukrepi, bi lahko prišlo do onesnaženja podzemnih vod in vodovarstvenega območja. Ukrepi za preprečitev onesnaženja vodnih virov so bili predpisani z Analizo tveganja za onesnaženje podzemne vode zaradi posegov v sklopu rekonstrukcije železniške

							postaje Pragersko (IRGO, 2012) in so vključeni v projekt. Obstaja tudi nevarnost onesnaženja površinskih vod – Trojšnice, Polskave in Glinokopnih jezer. Vpliv bi bil prisoten tako na kemijsko kot tudi ekološko stanje. Vpliv bi bil daljinski.
Zrak			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar in posledično začasno povečano onesnaženost zraka. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi	V primeru močnega potresa lahko pride do iztiranja vlaka in posledično požara ter začasne povečane onesnaženosti zraka (obravnavano v podnaslovu Požari).			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. V primeru nastanka požara bi lahko prišlo do onesnaženja ozračja. Potrebno je takojšnje ukrepanje pristojnih služb.

			se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.				
Kulturna dediščina			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar, kar bi lahko povzročilo poškodbe na bližnjih enotah kulturne dediščine. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitevanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.	V primeru močnega potresa lahko pride do iztirjenja vlaka in posledično požara (obravnavano v podnaslovu Požari)			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje. Možen je nastanek eksplozij in požara, ki bi lahko poškodoval bližnje enote kulturne dediščine. Potrebno je takojšnje ukrepanje pristojnih služb.
Krajina			Med obratovanjem bi lahko prišlo do požara zaradi prometne nesreče s prisotnimi vnetljivimi	V primeru močnega potresa lahko pride do iztirjenja vlaka in			Ob večji nesreči lahko pride do nenadzorovanega uhajanja nevarne

			snovmi ali zaradi odmetavanja predmetov ali snovi, ki lahko povzročijo požar in posledično spremembo podobe krajine. Na postaji Pragersko ni predvideno nakladanje in raztovarjanje tovornih vlakov, pač pa le kratkotrajno zaustavljanje tovornih vlakov zaradi omogočanja prehitavanja potniških vlakov. Verjetnost nastanka požara v naravi se bo zaradi navedenega dejansko zmanjšala, dodatno pa jo zmanjšujejo tudi ustrezni sistemi nadzora in vodenja prometa.	posledično požara (obravnavano v podnaslovu Požari).			snovi v okolje. Možen je nastanek eksplozij in požara, kar bi lahko privedlo do vizualne degradacije krajine. Potrebno je takojšnje ukrepanje pristojnih služb.
--	--	--	--	--	--	--	---

Zato ker so v projektu že upoštevani vsi potrebni ukrepi, ocenjujemo da bo vpliv naravnih in drugih nesreč na projekt med obratovanjem nebitven (**ocena B**). Prav tako projekt med obratovanjem ne bo bistveno vplival na pojav naravnih in drugih nesreč (**ocena B**).

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Ukinitev oz. razgradnja železniške postaje in proge se ne načrtuje; železniška postaja in proga se bosta po potrebi le vzdrževali in obnavljali. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. V primeru odstranitve bi bili vplivi podobni kot v času gradnje.

5.2.12. MEDSEBOJNO DELOVANJE DEJAVNIKOV

V tabeli spodaj so prikazane interakcije medsebojnega delovanja dejavnikov. Podnebje je dejavnik, ki ima vpliv na praktično vse preostale dejavnike okolja, vendar zaradi posega ne bo prišlo do bistvenega vpliva na podnebje, tako da tudi posrednega vpliva na druge dejavnike ne bo. Močna je tudi interakcija med tlemi in vodami, saj lahko zaradi onesnaženja tal pride do onesnaženja voda in obratno. Močna interakcija je tudi med dejavnikom tla in dejavnikom zemljišča, saj kakovost tal neposredno vpliva na kakovost kmetijskih zemljišč. Kmetijska zemljišča, narava, vode, materialne dobrine in kulturna dediščina pa vsi vplivajo na izgled in značilnosti krajine. Praktično vsi posegi v naravno okolje pa do neke mere vplivajo tudi na prebivalstvo in zdravje ljudi. Na naravo pa v danem primeru najbolj vplivajo posegi v vodotoke in poplavna območja.

Tabela 84: Matrika medsebojnega delovanja dejavnikov

Interakcija dejavnikov	Prebivalstvo in zdravje ljudi		Narava		Zemljišča		Tla		Površinske vode		Podzemne vode		Poplavna območja		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													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Poplavna območja															✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podnebje																	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Materialne dobrine																			✓	✓	✓	✓
Kulturna dediščina																					✓	✓
Krajina																						

Legenda:

Gra. – Faza gradnje

Obr. – Faza obratovanja

✓ – Medsebojno delovanje dejavnikov

✗ – Ni pomembnega medsebojnega delovanja dejavnikov

6. ČEZMEJNI VPLIVI

Poseg ne bo vplival na okolje sosednjih držav.

7. OMILITVENI UKREPI

7.1. PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

7.1.1. HRUP

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Splošni ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob dovoznih cestah za prevoze za potrebe gradnje. Gradnja bo potekala na območju, kjer je obremenitev s hrupom že v obstoječem stanju velika. Dodatna obremenitev s hrupom zaradi gradnje bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb in objektov, pilotiranju za temelje objektov, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih za potrebe gradnje.

V skladu z Zakonom o varstvu okolja mora izvajalec gradbenih del zagotoviti, da obremenitev s hrupom med gradnjo ne bo presegala zakonsko predpisanih mejnih oz. zagotoviti ustrezne ukrepe za zaščito. Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve s hrupom v času gradnje so naslednji:

- uporaba delovnih naprav, gradbenih strojev in začasnih gradbiščnih naprav, 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;
- časovna omejitev obratovanja gradbišča:
 - hrupna gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, v sobotah med 6. in 16. uro,
 - intenzivna gradbena dela v bližini stavb z varovanimi prostori in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, pilotiranje za temeljev objektov...) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro,
- časovna omejitev transporta materiala:
 - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
 - transport po gradbišču in gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
- prevoze za potrebe gradnje je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh po cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja.

V študiji obremenitve s hrupom predvidenih protihrupnih ograj ne bo možno izvesti že v začetnih fazah gradnje, ker bi tehnološko onemogočale uporabo gradbene mehanizacije in Transporte materialov.

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.

Sinergijski učinek povečane obremenitve s hrupom in vibracijami v času gradnje lahko vpliva tudi na zdravje ljudi, zato je dosledno upoštevanje omilitvenih ukrepov v času gradbenih del nujno. Za zmanjšanje vznemirjenosti prizadetih prebivalcev zaradi hrupa iz gradbišča je treba v času najbolj intenzivne gradnje pravočasno in dosledno obveščanje najbližjih prebivalcev o vrsti in predvidenem trajanju del.

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med gradnjo so prikazani v spodnji tabeli

Tabela 85: 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	<ul style="list-style-type: none"> - upoštevanje Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, in po smernicah 97/68/EC, 2004/26/EC in 2006/105/EC <p><i>Zmanjšanje emisije hrupa zaradi obratovanja delovnih strojev.</i></p>
Upoštevanje časovnih omejitev gradnje	<ul style="list-style-type: none"> - intenzivna gradbena dela na odprtih površinah lahko potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, v sobotah med 6. in 16. uro, 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 <p><i>Zmanjšanje obremenitve s hrupom v za hrup občutljivih obdobjih dneva.</i></p>
Omilititev hrupa zaradi obratovanja gradbišč	<ul style="list-style-type: none"> - izvedba začasnih protihrupnih ograj na območjih s povečanim impulznim hrupom v času gradnje v bližini stanovanjskih stavb (rušitev, pilotiranje za temelje objektov) ter na območjih stanovanjske pozidave v neposredni bližini gradbišča - izvedba v PGD predvidena pasivne protihrupne zaščite še pred pričetkom gradnje <p><i>Zmanjšanje obremenitve s hrupom pri izpostavljenih stavbah in v varovanih prostorih v okolici gradbišča.</i></p>
Omilititev hrupa zaradi transportnih poti	<ul style="list-style-type: none"> - prevoze za potrebe gradnje je potrebno 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 <p><i>Zmanjšanje obremenitve s hrupom hrupa zaradi transporta za potrebe gradnje.</i></p>

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

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:

- območje podvoza Ptujске ceste: Ob železnici 2, Ob železnici 4, Ob železnici 6, Ptujška c. 26, Ptujška c. 28 in Ptujška c. 30;
- območje naselja Gaj: Prešernova ulica 12, Prežihova ulica 16 in Prežihova ulica 13

V vplivnem območju gradnje podvoza Ptujске ceste, na ožjem območju rušitev ter v času pilotiranja za temelje protihrupnih ograj in objektov bo prisoten dodatni prispevek zaradi impulznega hrupa. Zato je predlagana izvedba v PGD predvidene pasivne protihrupne zaščite kot dodatna omilititev hrupa med gradbenimi deli in transporta v varovanih prostorih prizadetih stanovalcev. Preveritev potrebnosti izvedbe pasivne zaščite pred pričetkom gradnje je tako smiselna pri vseh za pasivno zaščito predlaganih stavbah z varovanimi prostori, saj ležijo vse v bližini gradbišča.

Vse stanovanjske stavbe na območju podvoza Ptujске ceste, kjer se med gradnjo pričakuje povečan impulzni vpliv hrupa (Ob železnici 2, 4 in 6, Ptujска cesta 26 in 30) so predvidene za preveritev pasivne zaščite ali pa je ta že bila izvedena, na območju Prešernove in Prežihove ulice v naselju Gaj je predlagana postavitev začasne protihrupne ograje.

Podatki o izvedeni ali predlagani pasivni zaščiti za navedene stavbe in podatki predlaganih začasni protihrupni ograji so v spodnjih dveh tabelah, lega ukrepov je prikazana na spodnji sliki.

Tabela 86: Predlagana ali izvedena pasivna protihrupna zaščita na območju podvoza Ptujске ceste

Št.	Naslov	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.	Opomba
1	Ob železnici 4	Pragersko	1471/45	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
2	Ob železnici 2	Pragersko	1471/2	748	Sp. Polskava	predlagana /3/
3	Ob železnici 6	Pragersko	1471/43	748	Sp. Polskava	izvedena /2/
4	Ptujска cesta 26	Pragersko	1022/40	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
5	Ptujска cesta 28	Pragersko	1022/46	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
6	Ptujска cesta 30	Pragersko	1022/19	748	Sp. Polskava	izvedena /2/

Opomba:

- /1/ Provia d.o.o., april 2017, Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov, št. PR279-PGD-STU-H
- /2/ Epi Spektrum d.o.o., april 2011, Glavna železniška proga št. 30 Zidani Most – Šentilj – d.m., odsek Celje – Maribor, PID - Elaborat pasivne protihrupne zaščite, občina Slovenska Bistrica, št. 2011-004c/PHZ
- /3/ Epi Spektrum d.o.o., maj 2020, Elaborat za izvedbo pasivne protihrupne zaščite na mejno preobremenjenih stavbah ob železniški progi na odseku Zidani Most-Maribor (etapa A), št. 2019-027/PHZ

Zahtevana minimalna zvočna izolirnost ograje pred zvokom v zraku je $DL_R = 25$ dB (standard SIST EN ISO 1793-2), ograja mora zagotavljati minimalno stopnjo absorpcije $DL_a = 4$ dB (standard SIST EN ISO 1793-1).

Tabela 87: Začasna protihrupna ograja

Št.	Oznaka	Območje	Dolžina	Višina
1	Gr_PHO_01	Prešernova in Prežihova ulica, Pragersko	390	3,0

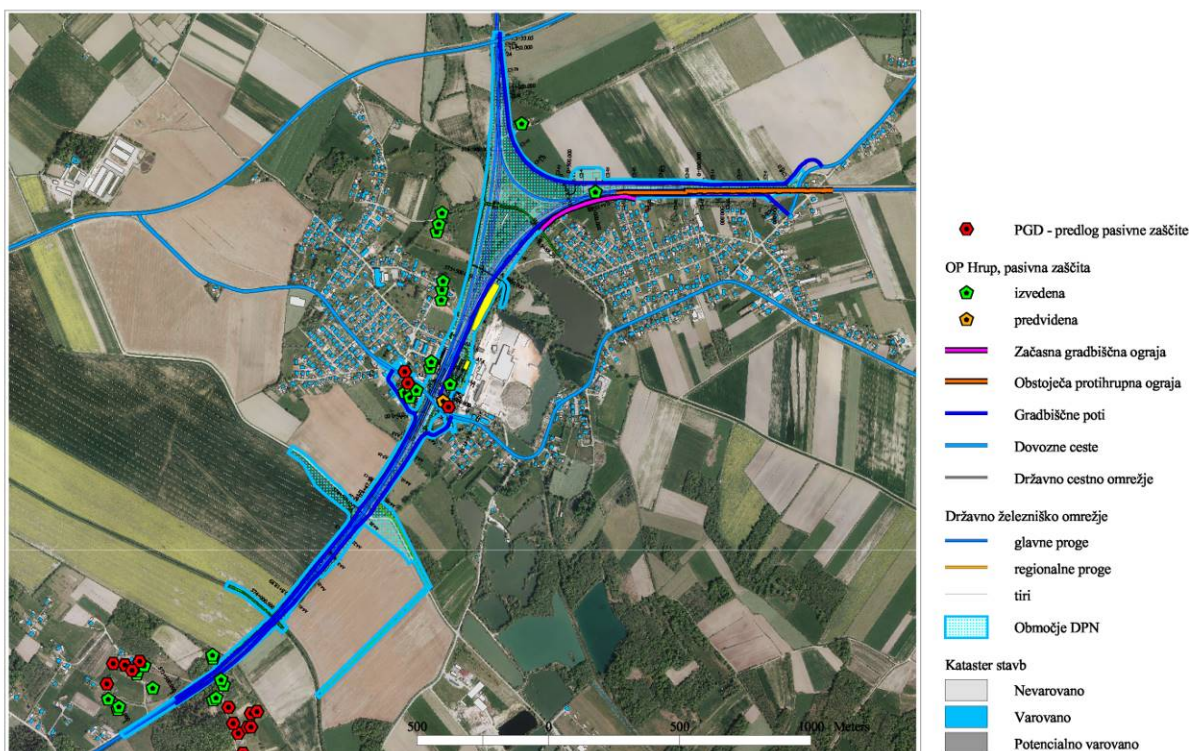
Časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na območjih rušitvenih del ter pilotiranja za temelje objektov, ki povzročajo impulzno karakteristiko hrupa, na dnevno obdobje med 8. in 16. uro je predlagana na naslednjih območjih gradbišča:

- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100, stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujска cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujске ceste, zabijanju zagatnic za varovanje gradbene jame, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda na območju postaje.
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13 v primeru povečanega impulznega hrupa v času pilotiranja za temelje protihrupne ograje PHO-4.

Zaradi gradbiščnega transporta predvidoma ne bo dodatno preobremenjena nobena stavba z varovanimi prostori, vendar bo predvsem na lokalni cesti Pragersko–Stražgonjca obremenitev s hrupom večja kot v obstoječem stanju. V primeru prekomernih obremenitev s hrupom je predlagano, da del prevozov preusmeri na relacijo Pragersko–Šikole.

Z upoštevanjem predvidenih začasnih omilitvenih ukrepov bo obremenitev s hrupom med gradnjo pri vseh stavbah z varovanimi prostori v okolici gradbišča v okviru zakonsko predpisanih vrednosti.

UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMENTITVE S HRUPOM
LEGA ZAČASNE PROTIHRUPNE OGRAJE V ČASU GRADNJE TER STAVBE S PREDVIDENO IN IZVEDENO PASIVNO ZAŠČITO



Slika 52: Lega začasne protihrupne ograje ter stavb s predvideno in izvedeno pasivno protihrupno zaščito

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

SPLOŠNO

Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da upravljevalci vira hrupa na preobremenjenih območjih ob železniški progi načrtujejo in izvedejo ukrepe za odpravo čezmerne obremenitve. Pravna podlaga za določitev s hrupom preobremenjenih območij in izvedbo ukrepov je Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, kot dodatna strokovna podlaga za sanacijo hrupa ob železniškem omrežju tudi Operativni program varstva pred hrupom.

Protihrupni ukrepi ob novogradnjah in obsežnejših nadgradnjah se izvajajo v skladu s projektnimi rešitvami, ki upoštevajo zahtevano stopnjo varstva pred hrupom in morajo biti sestavni del izvedbene dokumentacije, protihrupni ukrepi ob obstoječem železniškem in cestnem omrežju se izvajajo v skladu z veljavnim Operativnim programom.

Protihrupne ukrepe načrtuje v naslednjem zaporedju:

1. zmanjšanje emisije hrupa na viru (izboljšanje vozniških lastnosti infrastrukture, zmanjšanje emisije tirnih vozil),
2. izvedba ukrepov za preprečevanja širjenja hrupa v okolico (aktivni ukrepi),
3. izvedba ukrepov na stavbah (izboljšanje zvočne izolirnosti stavb – pasivni ukrepi).

Ukrepi za zmanjšanje emisije hrupa tirnih vozil so sprejeti na mednarodni ravni s predpisi o dovoljenih emisijah novih tirnih vozil glede na njihove kategorije in z izvedbenimi uredbami, priporočili in smernicami za zmanjšanje emisije hrupa obstoječih vozil.

Ukrepi za preprečevanje širjenja hrupa z železniške proge v okolje (protihrupne ograje) zmanjšujejo obremenitve okolja s hrupom le na omejenem območju za posamezno ograjo. Pri načrtovanju teh

ukrepov je potrebno upoštevati tudi tehnične in ekonomske omejitve. Protihrupne ograje ob železniškem omrežju se prvenstveno izvaja za zaščito gosto poseljenih območij. Ukrepe na stavbah se izvaja na preobremenjenih stavbah z varovanimi prostori, pri katerih izvedba drugih ukrepov ni tehnično izvedljiva ali ekonomsko upravičena ter v višjih etažah stavb na območju za protihrupnimi ograjami.

V PROJEKTU ŽE UPOŠTEVANI UKREPI

Splošno

Podatki o v okviru posega predvidenih protihrupnih ukrepih v času obratovanja so povzeti po strokovni podlagi s področja varstva pred hrupom iz faze PGD:

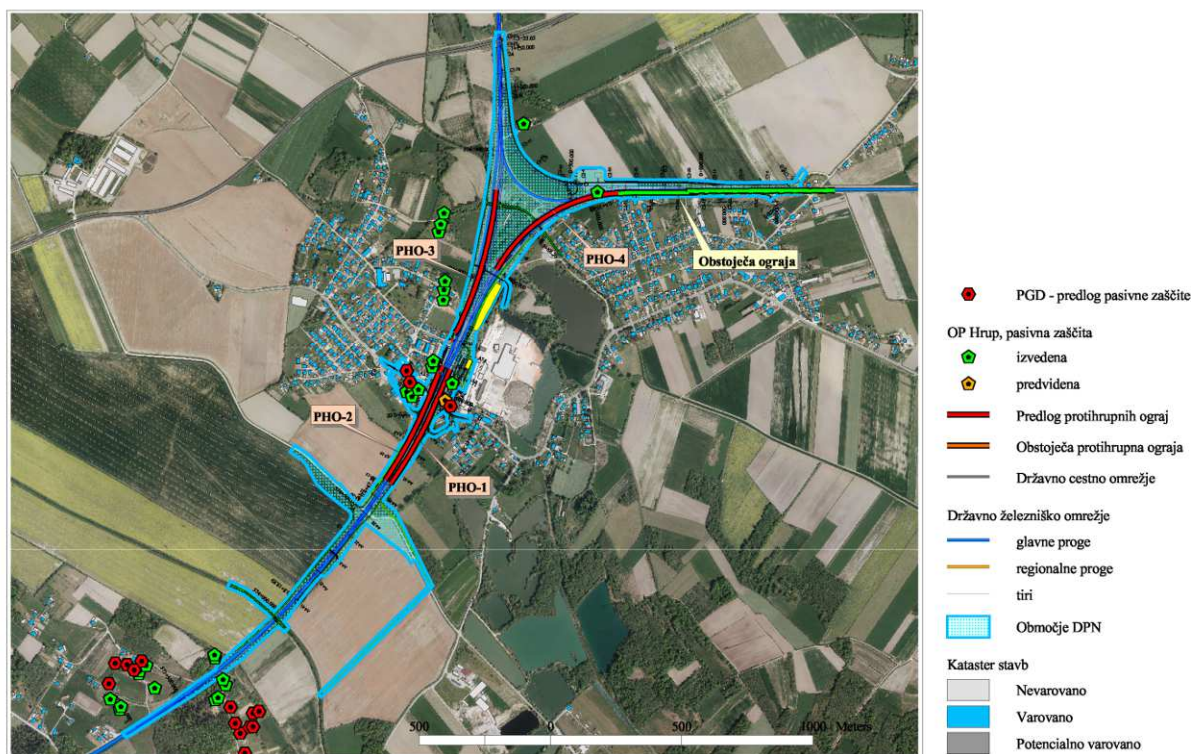
- Provia d.o.o., april 2017, Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov, št. PR279-PGD-STU-H.

Strokovna podlaga vključuje omilitvene ukrepe za zmanjšanje emisije hrupa na viru, omejevanje razširjanja hrupa v okolje z izvedbo protihrupnih ograj ter pasivno zaščito stavb, pri katerih bo kljub drugim ukrepom obremenitev s hrupom čezmerna. V Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) so na obravnavanem območju posega predvideni naslednji protihrupni ukrepi:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru: posodobitev železniške infrastrukture in uporaba delno absorpcijske prevleke na Ptujski cesti na območju posega,
- protihrupne ograje: ukrep predvideva izvedbo 4 sklopov protihrupnih ograj višine od 2,5 m do 3,5 m v skupni dolžini 2.950 m;
- dodatna pasivna protihrupna zaščita 23 stavb z varovanimi prostori, od tega 4 zaradi cestnega prometa na območju podvoza Ptujске ceste.

Protihrupni ukrepi ob železniškem omrežju obsegajo izvedbo protihrupnih ograj in pasivne zaščite, ob cestnem omrežju izvedbo dodatne pasivne zaščite, pri obeh virih pa je upoštevano tudi zmanjšanje emisije hrupa zaradi posodobitve cestne in železniške infrastrukture. Pregledna situacija protihrupnih ukrepov iz faze PGD je na spodnji sliki.

UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMENTITVE S HRUPOM
PGD PREDLOG PROTIHRUPNIH OGRAJ IN PASIVNE PROTIHRUPNE ZAŠČITE



Slika 53: Predlog protihrupnih ukrepov v okviru projekta PGD rekonstrukcije vozlišča Pragersko

Ukrepi za zmanjšanje emisije hrupa na viru

Zmanjšanje emisije hrupa železniškega prometa na viru je možno doseči z:

- izboljšanjem vozni lastnosti infrastrukture,
- zmanjšanjem emisije hrupa tirnih vozil.

Zaradi predvidene ureditve železniškega vozlišča se bodo akustične lastnosti same železniške proge kot vira hrupa glede na obstoječe stanje izboljšale. V projektni dokumentaciji so predvideni naslednji ukrepi, ki bodo delno zmanjšali emisijo hrupa železniške proge:

- zamenjava spodnjega ustroja in planuma železniške proge,
- zamenjava lesenih pragov z betonskimi,
- elastična pritrditev tirnic na pragove,
- izvedba tirnic v celotni dolžini z NZT.

Ukrepi za zmanjšanje emisije hrupa tirnih vozil so sprejeti na mednarodni ravni s predpisi o dovoljenih emisijah novih tirnih vozil glede na njihove kategorije in na državni ravni s programi za zmanjšanje emisije obstoječih vozil (tehnični ukrepi na vozilih). Pričakovano je, da bodo ti ukrepi dolgoročno občutno zmanjšali obremenjevanje in obremenjenost okolja ob železniškem omrežju.

Na evropski ravni urejajo to področje t.im. Tehnične Smernice za Interoperabilnost (TSI) železniškega prometa. TSI določajo enotne tehnične zahteve za posamezne sklope železniškega sistema in med drugim obravnavajo tudi hrup in usmeritve za njegovo omejevanje in zmanjšanje. Celotno področje interoperabilnosti ureja smernica 2016/429 (Direktiva (EU) 2016/797 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. maja 2016 o interoperabilnosti železniškega sistema v Evropski uniji), ki določa komponente interoperabilnosti, vmesnike in postopke pri posameznih podsistemih ter pogoje združljivosti železniškega sistema Unije v celoti, ki so potrebni za doseganje njegove interoperabilnosti.

Področje emisije hrupa železniškega prometa na ravni EU urejajo naslednji predpisi:

- Uredba 1304/2014 (TSI Hrup - Uredba komisije (EU) št. 1304/2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – hrup“ ter o spremembi Odločbe 2008/232/ES in razveljavitvi Sklepa 2011/229/EU),
- Izvedbena uredba 2015/429 (Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/429 z dne 13. marca 2015 o določitvi načinov, ki jih je treba upoštevati pri zaračunavanju stroškov učinkov hrupa),
- Izvedbena uredba 2019/774 (Izvedbena uredba Komisije (EU) 2019/774 z dne 16. maja 2019 o spremembi Uredbe (EU) št. 1304/2014 glede uporabe tehnične specifikacije za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – hrup“ za obstoječe tovrne vagone).

Uredba 1304/2014 določa dovoljene emisije hrupa, ki morajo biti izpolnjeni za interoperabilnost podsistema železniškega prometa »tirna vozila«. S stališča varstva okolja pred hrupom so aktualne določbe o hrupu med prehodom in ob zagonu ter v manjši meri tudi o hrupu med mirovanjem. Dovoljene emisije hrupa in načini njihovega določanja za osnovne parametre so opredeljeni za posamezne kategorije podsistem tirnih vozil.

Izvedbena uredba 2015/429 določa načine, s katerimi lahko upravljavci infrastrukture uvedejo in uporabljajo shemo za vzpostavitev pristojbine za dostop do tirov, diferencirane na podlagi hrupa, ki ga emitirajo tirna vozila. Na ta način je vzpostavljen mehanizem, ki vzpodbuja operaterje na železniški infrastrukturi k uporabi tišjih tirnih vozil, namenjena pa je predvsem pospešitvi nadgradnje tovornih vagonov z zavornjaki iz kompozitnih materialov. Medtem ko velja uredba 1304/2014 za nova in obnovljena tirna vozila, se nanaša uredba 2015/429 predvsem na obstoječe tovrne vagone.

Izvedbena uredba 2019/774 vključuje spremembo določil Uredbe 1304/2014 (TSI hrup) za obstoječe tovrne vagone z namenom čim prejšnjega doseganja večje interoperabilnosti v železniškem sistemu Unije ter izboljšanja in razvoja mednarodnega železniškega prometa. Skladno z določili uredbe je od 8. decembra 2024 zahtevano bistveno zmanjšanje emisije hrupa obstoječih tovornih vagonov s klasičnimi litoželeznimi zavornjaki na omrežju tišjih prog na območju evropskega železniškega omrežja (jedrno omrežje), ki so na železniškem omrežju prevladujoči viri hrupa. Skladno z preambulo uredbe je z naknadnim opremljanjem obstoječih tovornih vagonov s kompozitnimi zavornjaki možno doseči zmanjšanje emisije hrupa za do 10 dB, kar pomeni 50% zmanjšanje slišnega hrupa za ljudi.

Implementacija teh dokumentov poteka na ravni EU in bo dolgoročno prispevala k zmanjšanju obremenjevanja okolja s hrupom zaradi železniškega prometa. Izvedba ukrepov na primarni ravni (zmanjšanje emisije hrupa vlečnih vozil, zmanjšanje kotalnega hrupa tovornih in potniških vagonov, ukrepi na infrastrukturi) se praviloma opredeli z operativnimi programi na državni ravni. V OP-Hrup ukrepi za zmanjšanje emisije hrupa železniškega prometa niso opredeljeni, čeprav bodo ti ukrepi dolgoročno še najbolj zmanjšali obremenjevanje in obremenjenost okolja s hrupom ob železniškem omrežju.

Protihrupne ograje

Skupna predlagana dolžina protihrupnih ograj v sklopu rekonstrukcije je 2.950 metrov, višine med 2,5 in 3,5 m ter površina 8.431 m². Od tega se prestavi ali ohrani ali pa delno rekonstruira obstoječa ograja na območju naselja Gaj v dolžini 825 metrov in površine 1.900 m².

Podatki o predvidenih protihrupnih ograjah iz projektne dokumentacije PGD so v spodnji tabeli in pregledno na spodnji sliki.

Na novo je treba postaviti protihrupne ograje v skupni dolžini 2.125 metrov in površine 6.531 m². Na delih, kjer se prestavi obstoječa protihrupna ograja na območju naselja Gaj, se obstoječe gradnike protihrupne ograje previdno demontira in ponovno uporabi na novi lokaciji.

Protihrupne ograje so predvidene na obeh straneh proge št. 30 južno od postaje Pragersko (PHO-1 in PHO-2), severno od postaje Pragersko zahodno od proge št. 30 je predvidena ograja PHO-3, ograja

PHO-4 pa je predvidena za protihrupno zaščito naselja Gaj južno od proge št. 40. Predlog protihrupne zaščite je izdelan za plansko obdobje do leta 2040.

Tabela 88: Predvidene protihrupne ograje na območju postaje Pragersko

Oznaka	Območje	Proga	Stran	Stac.-od	Stac.-do	Dolžina (m)	Višina (m)	Površina (m ²)
PHO-1	Pragersko - JV	G30	Desna	574+650	575+137	487	3,0 - 3,5	1.556
APHO-1a	Do začetka peronov	Tir 2	Desna	574+650	574+837	187	3,0	561
OAPHO-1b	Vzp. s peronom 2 ob tiru 4	Tir 2	Desna	574+837	574+947	110	3,0	330
OAPHO-1c	Do konca podvoza A1	Tir 2	Desna	574+947	575+012	65	3,5	228
OAPHO-1d TP	Do podhoda	Tir 2	Desna	575+012	575+104	92	3,5	322
PHO-1e TP	Do konca peronov	Tir 2	Desna	575+104	575+137	33	3,5	116
PHO-2	Pragersko - JZ	G30	Leva	574+650	575+137	477	2,5 - 3,0	1.298
APHO-2a	Do začetka perona 1	Tir 2	Leva	574+650	574+837	187	3,0	561
OAPHO-2b	Do konca podvoza A1	Tir 2	Leva	574+837	575+025	188	2,5	470
PHO-2c TP	Do podhoda	Tir 2	Leva	575+025	575+104	79	2,5	198
PHO-2d TP	Do konca perona 1	Tir 2	Leva	575+114	575+137	23	3,0	69
PHO-3	Pragersko - SZ	G30	Leva	575+243	575+850	581	3,0 - 3,5	1.747
PHO-3a - TP	Med Pošto in SNVP	Tir 12	Leva	575+243	575+250	7	3,5	25
APHO-3b	Severno od SNVP	Tir 12	Leva	575+276	575+850	574	3,0	1722
PHO-4	Gaj	G40	Desna	0+520	1+925	1.405	2,5 - 3,5	3.831
OAPHO-4a	Med tirom 24 in 25	Tir 23	Desna	0+520	0+700	180	2,5	450
OAPHO-4b	Med tirom 24 in 25	Tir 23	Desna	0+700	0+955	255	3,0	765.
APHO-4c	Od konca tira 25	Tir 23	Desna	0+955	1+038	83	3,0	249
APHO-4d	Do obst. PHO	Tir 23	Desna	1+038	1+100	62	3,5	217
APHO-4e	Prestavitev, nadvišanje	Tir 23	Desna	1+100	1+150	50	3,5	175
APHO-4f	Nadvišanje obst. PHO	Tir 23	Desna	1+150	1+175	25	3,5	87,5
APHO-4g	Nadvišanje obst. PHO	Tir 23	Desna	1+175	1+200	25	3,0	75
APHO-4h	Obst. PHO-prilagoditev	Tir 23, 223	Desna	1+200	1+925	725	2,5	1812,5
Skupaj						2.950	2,5-3,5	8.431

Protihrupne ograje so v izvedbi predlagane kot absorpcijske, obojestransko absorpcijske, odbojne in transparentne. Zagotavljati morajo naslednje akustične lastnosti:

- elementi protihrupne ograje morajo zagotoviti ustrezno v laboratoriju izmerjeno absorpcijo zvoka skladno s standardom SIST EN ISO 1793-1 ter izolirnost pred zvokom v skladu s SIST EN ISO 1793-2:
- minimalna izolirnost pred zvokom v zraku $DL_R = 25$ dB,
- minimalna zahteva za absorpcijo zvoka pri absorpcijskih elementih $DL_{\alpha} = 8$ dB,

- protihrupna ograja mora po vgradnji zagotoviti ustrezno izolirnost pred zvokom izmerjeno skladno s standardom SIST EN ISO 1793-6, ta mora dosegati vsaj vrednosti $DL_{SI,E}$, $DL_{SI,P}$ in $DL_{SI,G} = 28$ dB,
- obojestransko absorpcijske ograje morajo na obeh straneh zagotavljati minimalno stopnjo absorpcije $DL_{\alpha} = 8$ dB,
- pri vseh ostalih absorpcijskih ograjah ograj mora biti na zunanji strani zagotovljena minimalna stopnja absorpcije $DL_{\alpha} = 4$ dB.

Pasivna protihrupna zaščita

V letu 2011 je bila v okviru sanacije s hrupom preobremenjenih stavb na odseku proge št. 30 Celje–Maribor na območju posega izvedena pasivna protihrupna zaščita naselij Stari Log, Pragersko in Gaj pri skupno 27 stavbah z varovanimi prostori, dodatno je v okviru Operativnega programa varstva pred hrupom predvidena pasivna zaščita stavbe Ob železnici 2.

Do leta 2040 se bo obremenitev s hrupom zaradi pričakovanega občutnega porasta prometa pri upoštevanju obstoječega voznega parka povečala. Za vse obravnavane stanovanjske stavbe, ki jih s protihrupnimi ograjami ne bo možno zadostno zaščititi, ali še pasivna protihrupna zaščita ni bila izvedena, 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.

V Študiji obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov (Provia d.o.o., april 2017) je za plansko obdobje do leta 2040 na širšem območju predlagana preveritev potrebnosti pasivne zaščite pri skupno 23 stavbah z varovanimi prostori, od tega je na območju posega 19 stavb zaradi hrupa železniškega prometa ter dodatno 4 stavbe zaradi cestnega prometa (Ptujška cesta), stavbe so prikazane v spodnji tabeli ter in na spodnji sliki.

Obseg pasivne zaščite se natančneje določi v elaboratu pasivne protihrupne zaščite, ki mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah, Ur. list RS št. 10/12 in 61/17.

Pri izdelavi elaborata pasivne zaščite je potrebno popisati vse preobremenjene stavbe ter bivalne prostore in okna v njih, dodatno je potrebno oceniti in izmeriti zvočno izolirnost obstoječih oken. Zvočna izolirnost prostora se določi na podlagi akustičnih lastnosti fasadnih elementov, dimenzije prostora in dimenzij oken, dimenzije celotne fasadne pregrade, ki pripada posameznemu bivalnemu prostoru ter ocenjene merodajne ravni hrupa pred stavbo v planskem obdobju.

Tabela 89: Stavbe z varovanimi prostori, predvidene za pasivno protihrupno zaščito

Št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna št.	št. k.o.	ime k.o.
<i>Hrup železniškega prometa</i>						
1	Stari Log 67	Sl. Bistrica	Stari Log	542/7	750	Vrhloga
2	Stari Log 25	Sl. Bistrica	Stari Log	1141/1	750	Vrhloga
3	Stari Log 68	Sl. Bistrica	Stari Log	540/4	750	Vrhloga
4	Stari Log 24	Sl. Bistrica	Stari Log	1140/1	750	Vrhloga
5	Stari Log 82	Sl. Bistrica	Stari Log	540/9	750	Vrhloga
6	Stari Log 81	Sl. Bistrica	Stari Log	540/8	750	Vrhloga
7	Stari Log 76	Sl. Bistrica	Stari Log	539/6	750	Vrhloga
8	Stari Log 16	Sl. Bistrica	Stari Log	1133/4, 5, 6	750	Vrhloga
9	Stari Log 11	Sl. Bistrica	Stari Log	1132	750	Vrhloga
10	Stari Log 12	Sl. Bistrica	Stari Log	1108	750	Vrhloga
11	Stari Log 10	Sl. Bistrica	Stari Log	1112	750	Vrhloga
12	Stari Log 9	Sl. Bistrica	Stari Log	1114/1 1114/2	750	Vrhloga
13	Stari Log 8	Sl. Bistrica	Stari Log	1115	750	Vrhloga
14	Stari Log 7	Sl. Bistrica	Stari Log	1118/1	750	Vrhloga
15	Stari Log 2	Sl. Bistrica	Stari Log	1123	750	Vrhloga
16	Stari Log 7 A	Sl. Bistrica	Stari Log	1117	750	Vrhloga
17	Stari Log 7 B	Sl. Bistrica	Stari Log	1117	750	Vrhloga
18	Stari Log 5	Sl. Bistrica	Stari Log	1119	750	Vrhloga
19	Stari Log 6	Sl. Bistrica	Stari Log	1120/1	750	Vrhloga
<i>Hrup cestnega prometa</i>						
1	Ptujska cesta 31	Sl. Bistrica	Pragersko	1018/5	748	Sp. Polskava
2	Ptujska cesta 26	Sl. Bistrica	Pragersko	1022/40	748	Sp. Polskava
3	Ptujska cesta 28	Sl. Bistrica	Pragersko	1022/46	748	Sp. Polskava
4	Ob železnici 4*	Sl. Bistrica	Pragersko	1471/45	748	Sp. Polskava

* skupna obremenitev zaradi obratovanja ceste in železnice

UKREPI, KI IZHAJAJO IZ PRESOJE

Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na obremenitev okolja s hrupom zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.1.2. EMISIJE V ZRAK, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upošteva naj se ukrepe, predpisane v poglavju 7.6 Zrak.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Upošteva naj se ukrepe, predpisane v poglavju 7.6 Zrak.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.1.3. VIBRACIJE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje
/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

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. Gradbena dela, ki obremenjujejo okolje z vibracijami, so uporaba udarnih pnevmatskih kladiv, rušitvena dela, pilotiranje za temeljenje večjih 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.

Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami med gradnjo so:

- prevoze za potrebe gradnje je treba voditi po najkrajših možnih poteh po cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja;
- časovna omejitev obratovanja gradbišča:
 - gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
 - intenzivna gradbena dela v bližini stanovanjskih stavb in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, pilotiranje za temeljev objektov...) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro,
- časovna omejitev transporta materiala:
 - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,

- transport po gradbišču in gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer

Tabela 90: Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami med gradnjo

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa in značilnosti
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev	<ul style="list-style-type: none"> - Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami <p><i>Zmanjšanje vibracij obratovanja delovnih strojev.</i></p>
Upoštevanje časovnih omejitev gradnje	<ul style="list-style-type: none"> - Intenzivna gradbena dela na odprtih površinah lahko potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, - Gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro - Intenzivna dela, ki povzročajo vibracije večjega obsega pa le v kratkotrajnih obdobjih dneva <p><i>Zmanjšanje vibracij v večernem in nočnem času.</i></p>
Omilititev vibracij zaradi gradbišča in transportnih poti	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Zmanjšanje vibracij zaradi tehnologije gradnje in transporta materiala.</i></p>

Za zmanjšanje vpliva vibracij v času gradnje je predlagana časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na dnevno obdobje med 8. in 16. uro. na naslednjih območjih:

- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100, stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda na območju postaje.
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13, v času pilotiranja za temelje protihrupne ograje PHO-4.

Zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste (pilotiranje za temelje, izkop..) bodo vplivom vibracij najbolj izpostavljene naslednje stanovanjske stavbe:

- Ob železnici 2
- Ob železnici 4
- Ptujška cesta 28
- Ptujška cesta 30

Za omilititev vpliva vibracij na te štiri najbolj izpostavljene stavbe bo potrebno pred gradnjo podvoza ugotoviti dejansko globino temeljev posamezne stavbe ter jih po potrebi zaščititi (obbetonirati).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

V okviru izvedbenega projekta za rekonstrukcijo vozlišča in železniško postajo Pragersko je treba vključiti vse razpoložljive tehnične rešitve, ki bodo zmanjšale razširjanje vibracij z železniške proge. To so predvsem:

- ustrezna obnova spodnjega ustroja in planuma železniške proge,
- ustrezna pritrditev tirnic na pragove. V projektu je predvidena izvedba betonskih pragov z elastično pritrditvijo 60E1. Vezni tirni pribor so spojke, spojni vijaki z maticami in elastični obročki. Pritrdilni pribor sestavljajo elastične vzmeti in elastične ploščice.

Dodatni ukrepi varstva pred vibracijami po izvedbi posega niso potrebni.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na obremenitev okolja z vibracijami zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.1.4. ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

7.1.5. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

7.1.6. POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Objekte in gradbišče je treba 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 se posege načrtuje na način, da ne povzročajo škodljivih vplivov na vodni režim ali stanje voda ter na poplavno varnost. Ob močnem deževju je treba, v izogib plazenju brežin, predvideti dodatno varovanje tistih brežin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

- V sklopu HH študije (IZVO-Vodar d.o.o., 2016) je bilo ugotovljeno, da načrtovane vodnogospodarske ureditve skoraj v celoti izboljšujejo poplavne razmere obravnavanega območja in ne povzročajo bistvenega negativnega vpliva na odtočne razmere dolvodno po dolini Polskave.
- 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. 89/08, 49/20).

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje
/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje
/

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na poplavno in erozijsko varnost zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.1.7. PITNA VODA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upošteva naj se ukrepe, predpisane v poglavjih 7.5.1 Površinske vode in 7.5.2 Podzemne vode

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Upošteva naj se ukrepe, predpisane v poglavjih 7.5.1 Površinske vode in 7.5.2 Podzemne vode

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na pitno vodo zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.2. NARAVA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- Gradbena dela se bodo izvajala v dnevnem času.
- Lesna vegetacija ob jarkih in vodotokih bo ohranjena v največji možni meri.
- V glinokopna jezera se razen z jarkom 8 ne bo posegalo.
- Talni pragovi na Trojšnici in Polskavi bodo izvedeni na način, da razlika v višini vodne gladine gorvodno in dolvodno od talnega praga ne bo večja od 10 cm.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje narave:

- Posegi v naravo se omejijo tako, da so posegi na območja ohranjanja narave in v vodotoke kar najmanjši.
- Posegi v vodotoke se izvajajo izven varstvene dobe rib, torej v obdobju med 1. julijem in 28. februarjem.
- Gradbišče v smeri proti naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se fizično omeji. V naravno vrednoto se razen z jarkom ne posega. Brežine jarka se uredijo sonaravno. Obrežno

rastje ob jarku pri naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se razen neposredno ob jarku ne izsekava. Dela pri jarku (jarek 8) se izvedejo v času od 1. avgusta do 15. novembra podnevi.

- O predvidenih delih v vodnem ali priobalnem zemljišču se vsaj sedem dni pred začetkom gradnje obvesti pristojno ribiško družino o začetku gradnje, da poskrbi za intervencijski odlov rib. Če bodo dela postopna in trajala dalj časa, mora izvajalec obvestiti pristojno ribiško družino ob vsakem novem posegu v strugo tako, da bodo intervencijski odlovi pred vsakim novim posegom na območju ribnikov ali v strugah Trojšnice in Polskave.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Zaradi varovanja naravne vrednote Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero ter zavarovanih in ogroženih vrst, naj se med jezerom in cesto A3 predvidi zasaditev avtohtonih lesnih vrst.
- Zaradi varovanja ptic, ki gnezdijo in prezimujejo na zavarovanem glinokopnem jezeru, naj se dela na jarku v bližini glinokopnega jezera (jarek št. 6 in MJ2) izvedejo v času od 1.8. do 15.11.
- Dela na jarku št. 6 in MJ2 v bližini zavarovanega glinokopnega jezera naj se izvajajo v svetlem delu dneva.
- V primeru, da bo treba gradnjo izvajati ponoči, naj se za osvetljevanje uporabijo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom in s čim manjšo emisijo UV svetlobe (npr. halogenska svetila), namestitve svetilk naj se omeji na minimum. Če je osvetlitev zaradi varovanja nujna tudi na ostalih gradbiščih, se lahko postavi posamezna svetila, opremljena s senzorjem.
- Med gradnjo ni dovoljeno posegati v struge vodotokov z materiali, ki vsebujejo nevarne spojine, betoniranje v vodotoku ni dovoljeno, prav tako je treba preprečiti izlitje mešanic apna ali cementa v vodo.
- Ob zaključku gradnje je treba vse prizadete površine renaturirati in omogočiti čimprejšnje zaraščanje z avtohtono vegetacijo.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Upoštevajo naj se ukrepi za zmanjšanje negativnih vplivov zaradi uporabe nevarnih snovi (uporaba ekološko in biološko razgradljivih fitofarmaceutskih sredstev in velika pozornost pri uporabi ostalih nevarnih snovi), ki so podrobneje opisani v poglavju 7.5. Vode.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na naravo zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.3. ZEMLJIŠČA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- Pripravljena je ustrezna projektna dokumentacija in načrt preureditev obstoječih hidromelioracijskih sistemov, tako da bo zagotovljena njihova funkcionalnost.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. in 27. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje kmetijskih zemljišč:

- Zagotovi se, da so poseganja v kmetijska in gozdna zemljišča zunaj predvidenih ukrepov čim manjša. Prepovedani sta vsako zasipavanje kmetijskih in gozdnih zemljišč ter odlaganje materiala zunaj območij, določenih za ta namen.
- Zagotovijo se dostopi do kmetijskih in gozdnih zemljišč med gradnjo in po njej. Preprečijo se nenadzirani prevozi po kmetijskih in gozdnih zemljiščih. Poljske in gozdne poti se po gradnji obnovijo.
- Gradbena dela se izvajajo takrat, ko je škoda na pridelkih lahko najmanjša (pred setvijo, po spravilu).
- Kmetijska zemljišča se po posegu vrnejo v prvotno stanje.
- Hidromelioracijski sistemi (HMS št. 50112 Polskava – Devina in HMS št. 50082 Melioracije na območju Pragersko) se preuredita.
- Na območju obstoječe komasacije se ponovno vzpostavi parcelacija, če je mogoče, nova komasacija.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Med gradnjo naj se dela omejijo na čim manjšo površino in izvajajo tako, da se ne posega in poškoduje sosednjih zemljišč. Območje gradbišča naj se vidno omeji z gradbiščno ograjo.
- Ob izvajanju ureditev na območjih hidromelioracijskih sistemov je treba preprečiti spremembe vodnega režima, ki bi slabšale stanje teh sistemov.
- Če kmetijskih zemljišč, na katera se bo posegalo samo med gradnjo, po končani gradnji ni možno povrniti v prvotno stanje, naj se izplača odškodnina, skladno s predpisi s področja kmetijskih zemljišč.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na zemljišča zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.4. TLA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- Izdelan je Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki.
- V Elaboratu organizacije gradbišča so načrtovane lokacije za začasno skladiščenje izkopanega materiala znotraj meja gradbišča.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. in 27. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje tal:
 - Posegi v tla se načrtujejo in naredijo tako, da je prizadeta čim manjša površina tal. Pri gradnji se zagotovi gospodarno ravnanje s tlemi. Površine, ki so bile med gradnjo razgaljene, se ponovno zatravijo ali zasadijo.
 - Rodovitni del prsti se odlaga ločeno zaradi ponovne uporabe pri krajinskoarhitekturni ureditvi. Med gradnjo se zagotovi, da je rodovitna plast prsti skrbno odgrnjena in odložena na lokaciji posega, ločeno od preostalega materiala.
 - Za gradnjo nasipov se uporabi inertni material.
- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) 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 zagotoviti prevzem gradbenih odpadkov od pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščen 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). Onesnažena zemljina in leseni pragovi, ki imajo lastnosti nevarnega odpadka, se morajo odvažati sproti, če pa bi bilo potrebno začasno skladiščenje pred prevzemom pooblaščenega prevzemnika, jih je treba prekriti, da ne pride do izluževanja nevarnih snovi.
- Skladno z 49. členom Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15) mora prevoznik, ki prevažata nevarne odpadke, voditi evidenco o opravljenih prevozi nevarnih odpadkov v obliki zbirke kopij evidenčnih listov in listin iz Uredbe 1013/2006/ES, tako da je iz nje razvidno časovno zaporedje opravljenih prevozov nevarnih odpadkov.
- V fazi PZI je treba izdelati Načrt ravnanja z azbestnimi odpadki, saj skupna količina gradbenega materiala, ki vsebuje azbest, presega 150 ton. Povzročitelj azbestnih odpadkov mora izdelati načrt gospodarjenja z azbestnimi odpadki v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki (8. člen Uredbe o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08). Med rušitvenimi deli je treba upoštevati ukrepe pri nastajanju azbestnih odpadkov, skladno s 4. členom prej navedene Uredbe. Skladno z Uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06), mora investitor pri projektiranju rekonstrukcije ali odstranitve objektov in pri projektiranju vzdrževalnih del zagotoviti, da izdelovalec projektne dokumentacije izdela in sprejme izjavo o varnosti z oceno tveganja v skladu s predpisi, ki urejajo varovanje delavcev pred azbestom. Projektna dokumentacija za rekonstrukcijo, odstranitev ali vzdrževalna dela mora vsebovati dokumentacijo o: ukrepih za preprečevanje emisije azbestnih vlaken v okolje, meritvah koncentracije azbestnih vlaken v zraku na območju odstranjevanja in ravnanju z odpadki v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z azbestnimi odpadki. Rekonstrukcijo ali odstranitev objektov in vzdrževalna dela lahko opravlja oseba, ki ima za odstranjevanje azbesta okoljevarstveno dovoljenje ministrstva, pristojnega za okolje.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Med gradnjo je treba zagotoviti, da so zgornji humusni horizonti tal odgrnjeni in odloženi na način, ki bo preprečil pretirano zbijanje in s tem degradacijo tal.
- Med gradnjo je treba izvajati vse ukrepe za preprečevanje onesnaženja tal (npr. odlaganje in prekrivanje odpadkov, preprečevanje izlitij nevarnih snovi ipd.).
- Izvajalec gradbenih del mora preprečiti raznos gradbenih odpadkov (npr. izkopana zemljina) z območja gradbišča v vetrovnem vremenu s prekrivanjem sipkih materialov s ponjavami.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- V skladu z 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, ki so navedeni v evidenci Agencije RS za okolje.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

Dodatni ukrepi niso potrebni.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na tla zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebiten.

7.5. VODA

7.5.1. POVRŠINSKE VODE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 25. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje površinskih vod:

- Vse ureditve se izvedejo zemeljsko. Struge se stabilizirajo na območju premostitvenih objektov in na mestih navezave na obstoječe dno. Na območju premostitvenih objektov so struge ustrezno zavarovane s tlakom iz lomljenca v betonu ter kamnitimi talnimi stabilizacijskimi pragovi na mestih navezave na obstoječe dno. Brežine so zatravljene in na zgornjih delih zasajene z avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami.
- Dela v strugi in na brežinah se izvaja tako, da bo kalnost čim manjša. Med gradbenimi deli ob vodotoku in v njem se zagotovi, da v vodi ni neprekinjene kalnosti. Odvodniki naj se praviloma čistijo v sušnem obdobju.
- V času pripravljalnih in 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 (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1). 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.

- 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.

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 ter vzdrževanje vozil in drugih strojev ali naprav. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov.
- Posegi v strugo in brežine površinskih vodotokov so dovoljeni le v predvidenem obsegu. Izvajajo naj se tako, da v vodotoku ne nastanejo razmere neprekinjene kalnosti (povišane vsebnosti suspendiranih snovi).
- Gradbena dela naj se izvajajo ob nizkem vodostaju vodotokov, v kolikor bo obseg del zahteval posege v dna strug. S tem se prepreči tudi večje onesnaženje vodotoka s cementnimi mešanici.
- Izvajalec gradbenih del mora zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitev in zajem naftnih derivatov (ali drugih kemikalij), ta sredstva morajo biti takoj dostopna. V primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi, je treba tla takoj sanirati in odpadke predati pooblaščen organizaciji za zbiranje nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno evidentirano.
- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščen oseba mora v primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi takoj obvestiti pristojne službe (upravljavca 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.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

- Obrežna vegetacija bo ohranjena v največji možni meri.
- Talni pragovi bodo prehodni za vodne organizme.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

/

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Poraba nevarnih snovi med vzdrževalnimi deli (npr. antifriz, glizantina, barv, herbicidov, lugov, kislin, maziv, topil) naj bo čim manjša. S tem se zmanjša količina nevarnih snovi, ki se spira iz tolčenca in zemljine v tla ter posredno v površinske vodotoke. Za zatiranje plevela na območju JŽI je treba uporabljati izključno ekološka in biološko razgradljiva fitofarmacevtska sredstva. Pozorno je treba ravnati z usedlinami iz odvodnih jarkov, ki nastanejo med rednim čiščenjem.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na površinske vode zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebiten.

7.5.2. PODZEMNE VODE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- Za zmanjšanje vpliva med gradnjo bodo globlji izkopi zaradi visoke podzemne vode varovani s konstrukcijami (npr. jeklenimi zagatnicami z vodotesnimi stiki).
- Predvidi se tudi črpanje vode iz gradbenih jam. Natančna lokacija ponovnega ponikanja izčrpane vode v vodonosnik bo določena v Projektu za izvedbo del.
- Glede na globino izkopa pri ureditvi podvoza bodo zaradi nevarnosti loma tal izvedeni ukrepi za znižanje hidrostatičnih pritiskov v spodnjem vodonosniku (vodnjaki).
- Glede na rezultate monitoringa nivoja podzemne vode v obdobju do začetka gradnje, bo konstrukcija predvidenih objektov ustrezno prilagojena dejanskim razmeram.

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 (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- V elaboratu organizacije gradbišča (izdela ga izbrani izvajalec gradbenih del), je treba še posebej obdelati in poudariti organizacijske in druge ukrepe v smislu varovanja podzemne vode med gradnjo, saj se predvideva posege v omočen del vodonosnika. Poslovnik oziroma načrt sanacijskih ukrepov mora zajemati ukrepe v primeru havarije oz. dogodkov, kot je npr. razlitje goriva ali olja ter ukrepe v primeru izčrpanja podzemne vode zaradi zalivanja gradbene jame.
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Reden nadzor in vzdrževanje lovilnika olj sta predpisana s 34. in 35. členom Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 98/15, 64/14), ki tudi zahteva izdelavo poslovnika lovilnika olj in obratovalnega dnevnika.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov in manipulacijskih površin je treba redno pregledovati ter vzdrževati. Z njimi mora upravljati usposobljeno osebje.
- Za zatiranje plevela na območju JŽI je treba uporabljati izključno ekološka in biološko razgradljiva fitofarmacevtska sredstva. Pozorno je treba ravnati z usedlinami iz odvodnih jarkov, ki nastanejo med rednim čiščenjem.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na podzemne vode zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebistven.

7.6. ZRAK

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

Za zmanjševanje emisije prahu, ki nastajajo pri gradbenih in drugih delih v gradbeništvu, določa Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM₁₀ (OP PM₁₀), 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 PM₁₀,
- na celotnem območju gradnje je treba zagotoviti obvezno izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije prahu pri gradbenih delih,
- predlagano je tudi, da se rušitve objektov izvaja v času, ko je več kot 5 mm padavin dnevno.

V nadaljevanju so navedene zahteve za ukrepe na prevoznih poteh in na gradbišču ter pri vseh prevozih za potrebe gradnje, kot jih določa Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč. 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.

Pri gradbenih delih, pri katerih lahko nastaja povečana 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 primerne 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 prahu 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:
 - o na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odesavanje prahu ali
 - o zaprti viri prahu ali
 - o opremljeni za vezavo prahu z močenjem;
- izvajalec mora zagotoviti, da se na gradbišču nepokritih sipkih gradbenih materialov ne prevaža, skladišči ali pretovarja.

Posredno je zmanjševanje vpliva prometa na onesnaževanje zraka, ki velja tudi za gradbišča, urejeno tudi v Zakonu o pravilih cestnega prometa (ZPrCP, Uradni list RS, št. 109/10, 57/12, 63/13):

- z uporabo vozila se ne sme onesnažiti okolja,
- tovor in naprave, ki so namenjeni za prevoz, nalaganje, razlaganje ali pritrnitev tovara, 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 ceste, 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 v transportnih sredstvih, ki so pokrita ali zaprta, ali na kakšen drug način, ki onemogoča prašenje. Pri tem je potrebno upoštevati Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovara v cestnem prometu. V skladu s tem pravilnikom in z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč so za čas gradnje predvideni še naslednji ukrepi:

- ureditev vseh izhodov iz gradbišča z rešetko, ustrezno opremljeno s filtri in lovilnikom olja, nad katero se podvozje, kolesa in keson vozil obvezno spirajo preden se vozilo priključi iz gradbiščne ceste na javno cestno omrežje,
- potrebno si je prizadevati 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 aličasne lokacije za skladiščenje sipkega materiala niso dovoljene tudi v neposredni bližini stanovanjskih objektov, kar velja tudi začasno skladiščenje humusa ob trasi,
- potrebno je sprotno rekultiviranje dokončanih območij (gradbišče, okolica objektov),
- ureditev začasnih gradbiščnih ograj, s katerimi se bo dodatno preprečevalo širjenje prašnih delcev iz odkritih površin gradbišča do bližnjih stanovanjskih območij.

Skladno z zakonodajo s področja varstva kakovosti zraka je treba na območju posega v primerih, ko je uradno razglašeno čezmerno onesnaženje zraka z delci PM₁₀, na gradbišču omejiti ali prepovedati dela, ki povzročajo prašenje večjega obsega.

Protiprašni ukrepi med gradnjo morajo biti predloženi v potrditev investitorju pred začetkom gradnje. Zavezanec za izvajanje z elaboratom predpisanih ukrepov je izvajalec gradbenih del. Investitor mora pred začetkom gradnje zagotoviti, da je izvajalec seznanjen z vsebino tega elaborata (elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišč). Izvajalec mora tudi opozoriti investitorja,

da vnese v elaborat vse spremembe in dopolnitve, ki nastajajo med gradnjo v zvezi z ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev iz gradbišča.

Protiprašni ukrepi se morajo izvajati na celotnem območja gradbišča in transportnih poti, še posebej učinkovito in redno pa na območjih, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob gradbiščni poti št. 7.

V načrtu organizacije gradbišča je ocenjena poraba vode za vlaženje cca. 8 l/m² dnevno, ko je zaradi vremenskih razmer to potrebno. Skupaj je dnevna poraba vode med gradnjo ocenjena na cca 280 m³. Osnovni omilitveni ukrepi za zmanjševanje emisije snovi in delcev v zrak med gradnjo so navedeni v spodnji tabeli.

Tabela 91: Omilitveni ukrepi za preprečevanje emisije onesnaževal in delcev v zrak

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa in učinek
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Zmanjšanje emisije delcev zaradi obratovanja delovnih strojev.</i></p>
Preprečevanje emisije delcev z območja gradbišča in transportnih poti	<ul style="list-style-type: none"> - Prekrivanje sipkih tovarov med prevozom - Protiprašna zaščita vozniških 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 - 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 skladiščenja v obdobjih izrazito neugodnih razmer (izkopni material z nizko vlažnostjo, daljše obdobje brez padavin, izjemno visoke hitrosti vetrov) - Protiprašna preplastitev dela gradbiščnih cest - Časovna omejitev transporta materiala na dnevno obdobje <p><i>Zmanjšanje emisije delcev zaradi obratovanja gradbišča in transportnih poti.</i></p>
Postavitev začasnih gradbiščnih ograj	<ul style="list-style-type: none"> - Izvedba gradbiščnih varovalnih ograj in ponjav za omejitev povečane koncentracije delcev z gradbiščnih platojev <p><i>Zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci pri najbližjih stanovanjskih stavbah.</i></p>

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

V času gradnje se bo kakovost zraka najbolj poslabšala na območju neposredno ob gradbišču ter ob gradbiščnih in dovoznih poteh. Onesnaženost zraka s prašnimi delci se bo najbolj povečala na območju stanovanjske pozidave, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob gradbiščni poti št. 7

S splošnimi omilitvenimi ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje, je možno emisije onesnaževal, vključno z emisijami delcev PM₁₀, precej učinkovito zmanjšati, kljub temu pa bodo po oceni potrebni še dodatni ukrepi, s katerimi se bo obremenjenost okolja med gradnjo zmanjšala v zakonsko predpisan okvir. Za zmanjšanje onesnaženosti med gradnjo so poleg zakonsko predpisanih ukrepov predlagani še naslednji dodatni omilitveni ukrepi:

- pri najbolj izpostavljenih stanovanjskih stavbah, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob

gradbišni poti št. 7, bo po oceni potrebna izvedba začasnih protiprašnih zaslonov skupne dolžine 1.275 m in višine 2,5 m, ki bodo omejevali širjenje s prašnimi delci onesnaženega zraka z območja gradbišča in transportnih poti,

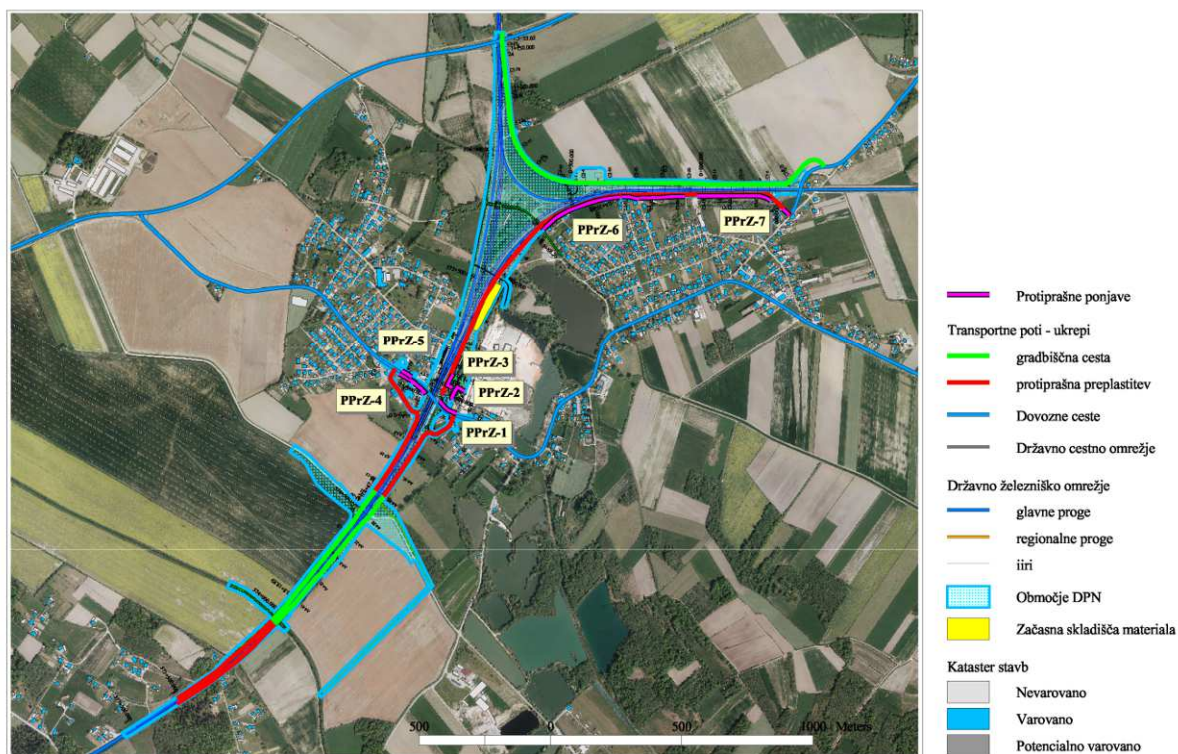
- predlagana je protiprašna preplastitev dela gradbiščnih cest v bližini naselja Stari Log, na območju gradnje podvoza na Ptujski cesti ter naselja Gaj v skupni dolžini cca 3,7 km. Protiprašna ureditev ceste se lahko izvede s frezancem iz asfalta ali s posebno tankoslojno prevleko (po postopku TSC 06.417), v obeh primerih bo potrebno še dodatno vlaženje gradbiščnih cest z vodo;
- na območju posega je treba v primerih, ko je uradno razglašeno čezmerno onesnaženje zraka z delci PM₁₀, na gradbišču omejiti ali prepovedati dela, ki povzročajo prašenje (zemeljska dela).

Predlog izvedbe začasnih protiprašnih zaslonov za zmanjšanje emisije delcev PM₁₀ je v spodnji tabeli, lega začasnih protiprašnih zaslonov in gradbiščnih cest predvidenih za protiprašno preplastitev je prikazana na spodnji sliki.

Tabela 92: Predlog izvedbe začasnih protiprašnih zaslonov za zmanjšanje emisije delcev PM₁₀

Št.	Območje	Višina (m)	Dolžina (m)
PPrZ_1	Podvoz Ptujška c., Ob železnici 2 in 4	2,5	80
PPrZ_2	Postaja Pragersko, Ob železnici 8	2,5	85
PPrZ_3	Postaja Pragersko, Ob železnici 6	2,5	65
PPrZ_4	Podvoz Ptujška c., Ptujška c. 26, 28, 30	2,5	125
PPrZ_5	Podvoz Ptujška c., Ptujška c. 31, 33	2,5	40
PPrZ_6	Naselje Gaj, Prežihova in Prešernova ulica	2,5	565
PPrZ_7	Naselje Gaj, Gregorčičeva ulica	2,5	285
PPrZ_8	Naselje Gaj, Župančičeva ulica 25	2,5	30
Skupaj		2,5	1.275

UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE KAKOVOSTI ZRAKA
LEGA ZAČASNIH PROTIPRAŠNIH ZASLONOV IN GRADBIŠČNE CESTE PREDVIDENE ZA PROTIPRAŠNO PREPLASTITEV



Slika 54: Lega začasnih protiprašnih zaslonov in gradbiščnih cest predvidenih za protiprašno preplastitev

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi
/

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

Železniška proga bo v celoti elektrificirana, omilitveni ukrepi za zmanjšanje emisije onesnaževal zraka in izboljšanje kakovosti zraka med obratovanjem niso potrebni.

Med Ptujске ceste je za zmanjšanje emisije delcev PM_{10} potrebno redno in ustrezno vzdrževanje vozni površin, s čimer se zmanjša resuspenzija delcev s tal.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na kakovost zraka zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.7. PODNEBJE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upoštevati je potrebno ukrepe, navedene v poglavju 7.1.6 Poplavna in erozijska varnost.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Ukrepi med obratovanjem niso potrebni, saj so v projektu že upoštevani na način, kot je to navedeno v poglavju 7.1.6. Poplavna in erozijska varnost.

7.8. MATERIALNE DOBRINE

Za zmanjšanje negativnih vplivov zadostuje upoštevanje omilitvenih ukrepov, ki so predpisani v poglavjih Narava, Zemljišča, Tla, Vode in Kulturna dediščina.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na materialne dobrine zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.9. KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- EŠD 30326 Pragersko - Železniška postaja Pragersko (kulturnovarstveni pogoji št. DD-35107-1083/2016/2-DD z dne 29. 11. 2016, kulturnovarstveno soglasje št. DD – 25107-1083/2016/4, 30. 3. 2017)

Za zmanjšanje vpliva je bila pri načrtovanju (PGD) upoštevana ohranitev najkvalitetnejših elementov objekta:

- Streha nad severni pritličnim delom objekta bo odstranjena in nadomeščena z novo simetrično dvokapno streho. Nosilna konstrukcija nove strehe bo izdelana kot leseno trikotno vešalo, povzeto po konstrukciji strehe južnega pritličnega dela objekta. Nad južnim pritličnim delom bo zaradi rušitve dela objekta odstranjen del ostrešja in nadomeščen z novim, ki bo prilagojen novi geometriji strehe. Obstoječa pločevinasta kritina bo v celoti odstranjena. Nova kritina bo iz ravnih vlakno-cementnih plošč z dvojnim prekrivanjem.
- Okna, ki bodo zamenjana, bodo oblikovno in barvno usklajena s tistimi, ki so bila zamenjana pred 10-timi leti. Ker so zunanja senčila, zaradi tipologije objekta, nesprejemljiva, bodo izvedena na notranji strani (notranje žaluzije kot na obstoječih oknih).
- Ometana fasada bo očiščena z odstranitvijo slabih delcev. Poškodovani in odstopljeni deli ometa bodo določeni s pretrkavanjem. Izvedeno bo krpanje fasadnih ometov (dotrajani ometi in pri zamenjavi stavbnega pohištva, nove pozidave in ostalo), izvedba reliefnih poudarkov, novega cokla, izvedba utorov okrog oken in vrat ter premaz fasade s sredstvom proti algam. Slikopleskarska dela bodo izvajana s silikatnimi fasadnimi barvami po navodilih arhitekta in pristojne enote ZVKDS.
- Zunanji tlak pod nadstrešnico bo iz brušenega betona – Teraco, skladno z zahtevami ZVKDS.
- Obstoječi stebrički nadstreška bodo zamenjani z novimi, kovinskimi in lociranimi na mestu sedanjih.

- *EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp (kulturnovarstveni pogoji št. DD-35107-0826/2015/4 z dne 9. 2. 2017, kulturnovarstveno soglasje št. DD – 35107-0826/2015/6 z dne 30. 3. 2017)*

Pri načrtovanju so bili projektni pogoji upoštevani na sledeči način:

- Opečnata fasada bo sanirana z opekami istih dimenzij, kot so obstoječe. Če bo le možno, bodo uporabljene tiste, ki bodo kot gradbeni odpadki nastale pri rušitvi sosednjih objektov. Posebna pozornost bo posvečena velikosti rež med opekami.
- Sanacija ometanega fasadnega venca bo izvedena s čiščenjem s peskanjem, s sanacijo dotrajenih delov, z izvedbo lesenih šablon za vlečenje profilov, z materiali po strukturi enaki obstoječim. Omet bo predhodno sondiran, določen bo barvi odtenek, struktura in kvaliteta ometa. Barvanje fasade s silikatno barvo bo izvedeno v tonu in po navodilih območne enote ZVKDS.
- Leseni deli fasade bodo očiščeni ter skrtučeni v smeri rasti lesa. Zamenjane bodo samo manjkajoče obloge, ki bodo istih dimenzij in vrste lesa kot obstoječe. Popravljeni bodo obstoječa polkna in okovje, pri čemer bodo morebitne poškodbe sanirane. Ob postavitvi odrov bo pristojna enota ZVKDS določila morebitni originalni barvni odtenek.
- Predvideno je popravilo obstoječih polken, s pregledom in popraviom okovja. Opravljen bo pregled lesenih delov in sanacija morebitnih poškodb. Finalno barvanje bo izvedeno po navodilih ZVKDS.
- Porušen dimnik D4 bo ponovno pozidan s staro opeko po vzorcu primarnega dimnika D3. Dimniku D2, ki je napačno ometan bo omet odstranjen. Pri vseh dimnikih je predvidena zamenjava morebitno poškodovanih opek s pridobljenimi starimi v enakem izgledu in formatu kot so obstoječe, čiščenje in obnova fug, sanacija kape.
- Predvideno je popravilo obeh streh v obsegu menjave le poškodovanih in uničenih originalnih nosilnih elementov ostrešja. Ti se nadomestijo z novimi, ki morajo biti identičnih dimenzij kot obstoječi.
- Predvidena je izvedba nove strešne kritine z opečnim bobrovcem z dvojnimi pokrivanjem. Na novo bo izvedeno deskanje napuščev iz lesenega vidnega oblanega opaža debeline 25 mm, po vzorcu obstoječega in po navodilih ZVKDS. Predvidena je vgradnja novih linijskih snegolovov, po vzoru obstoječih.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Kulturna dediščina se med gradnjo varuje pred poškodovanjem in uničenjem (Uredba o DPN, 23. Člen, 1. odstavek).
- Za posege v enote kulturne dediščine je treba pridobiti kulturnovarstveno soglasje (Uredba o DPN, 23. člen, 5. odstavek)
- 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 (Uredba o DPN, 23. člen, 3. odstavek).
- Če se kjerkoli na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (1. odstavek 26. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

- Okolico objektov kulturne dediščine je treba takoj po zaključenih gradbenih delih sanirati in urediti v skladu z Načrtom krajinske arhitekture.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Ukrepi med obratovanjem niso potrebni.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na kulturno dediščino zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.10. KRAJINA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

- S Krajinsko-arhitekturnim načrtom (Urbis d.o.o., januar 2017) so predvidene zasaditve na območju železniške postaje, ob protihrupnih ograjah in drugih vidno izpostavljenih objektih, ki se bodo izvedle ob zaključku gradnje. Predpisano je tudi, da se obstoječa lesna vegetacija ohranja v največji možni meri.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Pri izvajanju del je treba v čim večji meri ohranjati obstoječo vegetacijo na območju izvajanja del. Zaščitijo se vitalni in kakovostni sestoji, predvsem tisti ob vodotokih in na območju Gaja pri Pragerskem – glinokopno jezero). Ohranjajo se tudi mreža obstoječih posameznih dreves in drevesnih gruč, vrstno pestra skupina grmičevja ter obmejki in živice na kmetijskih zemljiščih. Odstrani se lahko le vegetacija, ki neposredno ovira potek del (Uredba o DPN, 11. člen, 1. odstavek).
- Na mestu posegov v vegetacijo se pred zemeljskimi deli ustrezno izkoplje in odloži tam rastoča vegetacija, ki jo je možno presaditi. Pri odrivih zemlje je treba zagotoviti, da se humusna plast skrbno odgrne in deponira na lokaciji posega ločeno od ostalega materiala ter se takoj po končani gradnji uporabi za prekritja. Po zaključeni gradnji je treba na celotnem območju gradbišč vzpostaviti načrtovano stanje in sanirati vse v času izvedbe del začasno uporabljene površine.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

/

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

V projektu že upoštevani ukrepi

- V prvih treh letih po zasaditvi je potrebna oskrba novih zasaditev. Nova zasaditev potrebuje določeno oskrbo, predvsem v prvih treh letih po saditvi. Potrebna so vsaj naslednja vzdrževalna dela:
 - košnja travnatih površin vsaj 3 x letno, dognojevanje,
 - okopavanje in vzdrževanje drevnine vsaj 3 x letno, do polne razrasti,
 - dognojevanje in v sušnih letih zalivanje v prvih dveh letih.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

- Na osnovi spremljanja stanja krajinskih značilnosti med obratovanjem, se lahko opredelijo dodatni zaščitni ukrepi (Uredba o DPN, 31. člen, 5. odstavek).

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje
/

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno upoštevati ukrepe, ki so predvideni za čas gradnje.

Ob izvedbi zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov med gradnjo ter obratovanjem bo obseg opredeljenih škodljivih vplivov na krajino zmanjšan v tej meri, da bo vpliv nebitven.

7.11. MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA

Omilitveni ukrepi, ki so potrebni za zmanjšanje vplivov, ki bi lahko nastali zaradi naravnih ali drugih nesreč, so za sestavine okolja navedeni v poglavjih zgoraj.

Za preprečitev onesnaženja podzemne in pitne vode je treba v času gradnje upoštevati predvsem sledeče omilitvene ukrepe:

- V času pripravljalnih in 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).
- Izvajalec gradbenih del mora zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitev in zajem naftnih derivatov (ali drugih kemikalij), ki morajo biti uskladiščena na območju gradbišča; ta sredstva morajo biti takoj dostopna. V primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi, je treba tla takoj sanirati in odpadke predati pooblaščen organizaciji za zbiranje nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno evidentirano.
- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščen oseba mora v primeru nesreče z izlivom nevarnih snovi takoj obvestiti pristojne službe (upravljavca 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.

Posebni ukrepi za zmanjšanja vpliva nesreč z razlitjem nevarnih snovi v času obratovanja niso potrebni, saj ima Republika Slovenija že vzpostavljene ustrezne sisteme varovanja.

7.12. GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV

Glavnih alternativ glede drugih možnih ukrepov, za vsa presojanja področja okolja, ni.

8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA

8.1. PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

8.1.1. HRUP

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Monitoring hrupa izvaja od Ministrstva pooblaščen organizacija, rezultati monitoringa hrupa so javni. Zavezanec za izvajanje monitoringa hrupa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, zavezanec za izvajanje med obratovanjem je upravljavec železniškega omrežja. Monitoring hrupa izvaja od Ministrstva pooblaščen organizacija, rezultati monitoringa hrupa so javni.

Gradbišče 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.

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. Meritve obremenitve okolja s hrupom med pripravljalnimi deli in gradnjo proge so predvidene na šestih lokacijah. Podatki o merilnih mestih so v spodnji tabeli, predlog območij za izvedbo meritev je prikazana na spodnji sliki.

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 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 6 območjih.

Na vsakem merilnem mestu je med gradnjo predvidena izvedba vsaj treh serij kratkotrajnih meritev, v času običajnih zemeljskih del ter v času gradnje s povečano impulzno karakteristiko hrupa (rušitve, pilotiranje).

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 treh serij kratkotrajnih meritev, pred pričetkom gradnje pa je na istih lokacijah potrebno izmeriti obstoječo obremenjenost okolja s hrupom..

Tabela 93: Območja meritev hrupa v času gradbenih del za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritve
Gr – Hr1	Stari Log 1, Stari Log	št. 30, km 573+670, desno	LA _F eq, LA _A eq, LA _F 01, LA _F 99 poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr2	Ob železnici 4, Pragersko	št. 30, km 575+000, desno	LA _F eq, LA _A eq, LA _F 01, LA _F 99 poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr3	Ptujska cesta 30, Pragersko	št. 30, km 575+030, levo	LA _F eq, LA _A eq, LA _F 01, LA _F 99 poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr4	Ob železnici 6, Pragersko	št. 30, km 575+090, desno	LA _F eq, LA _A eq, LA _F 01, LA _F 99 poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritve
Gr – Hr5	Prežihova ulica 16, Gaj	št. 40, km 0+860, desno	L _{AFeq} , L _{Alaq} , L _{AF01} , L _{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo
Gr – Hr6	Župančičeva ulica 25, Gaj*	št. 40, km 1+740, desno	L _{AFeq} , L _{Alaq} , L _{AF01} , L _{AF99} poudarjeni toni	1 krat pred gradnjo 3 krat med gradnjo

* gradbiščni transport

Legenda: L_{AFeq} – ekvivalentna raven hrupa, merjena s frekvenčno ovrednoteno karakteristiko A in časovno uteženo karakteristiko F

L_{Alaq} – 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)

* poglavitni vir hrupa bo transport

Monitoring obsega več kratkotrajnih meritev v dnevnem 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. 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 hrupa v okolici gradbišča je treba izvajati v času pripravljalnih in intenzivnih gradbenih del ter v okolici dovoznih cest za potrebe gradnje, ki bodo potekale skozi naselja ali v njihovi bližini. Monitoring mora obsegati več kratkotrajnih meritev v dnevnem času ali po potrebi tudi v ostalih obdobjih dneva in oceno obremenitve s hrupom na posameznih območjih. Na vsakem merilnem mestu je predvidena izvedba vsaj treh 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.

V primeru, da se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, povečana intenzivnost gradnje v večernem in nočnem času ipd.) poveča obremenjenost s hrupom na območjih, ki v tem elaboratu niso predvidena za meritve, je meritve potrebno izvajati tudi na teh območjih in v teh obdobjih dneva. V primeru prekoračitev mejnih vrednosti je izvajalec del dolžan izvesti začasne protihrupne ukrepe in z delom nadaljevati po preveritvi njihove učinkovitosti. Podrobnejši načrt spremljanja obremenitve s hrupom v času gradnje je potrebno pripraviti v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

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 in izvedbo meritev celotne obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa. Prvo ocenjevanje hrupa je treba izvesti najkasneje v obdobju 15 mesecev po odprtju prometa, zavezanec za izvedbo monitoringa pa je upravljavec železniškega omrežja.

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 na širšem območju vozlišča in železniške postaje Pragersko so predlagane na skupno 5 območjih, od tega tri lokacije ob progi št. 30 ter dve lokaciji ob progi št. 40. Predlog monitoringa v času obratovanja je v spodnji tabeli, lokacije so prikazane na spodnji sliki.

Tabela 94: Program monitoringa hrupa med obratovanjem

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Vrsta meritve
Železniška proga št. 30				
Obr – Hr1	Ob železnici 2, Pragersko	575+020, desno	L_{AFeq} , L_{Aeq} , L_{AF01} , L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr2	Kolodvorska 1, Pragersko	575+120, levo	L_{AFeq} , L_{Aeq} , L_{AF01} , L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr3	Pionirska ul. 6b, Pragersko	575+410, levo	L_{AFeq} , L_{Aeq} , L_{AF01} , L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Železniška proga št. 40				
Obr – Hr4	Prežihova ulica 13, Gaj	0+780, desno	L_{AFeq} , L_{Aeq} , L_{AF01} , L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa
Obr – Hr5	Prešernova ulica 12, Gaj	1+140, desno	L_{AFeq} , L_{Aeq} , L_{AF01} , L_{AF99} poudarjeni toni	24 urna meritev hrupa

Legenda: L_{AFeq} – ekvivalentna raven hrupa, merjena s frekvenčno ovrednoteno karakteristiko A in časovno uteženo karakteristiko F

L_{Aeq} – ekvivalentna raven hrupa, merjena s frekvenčno ovrednoteno karakteristiko A in časovno uteženo karakteristiko I

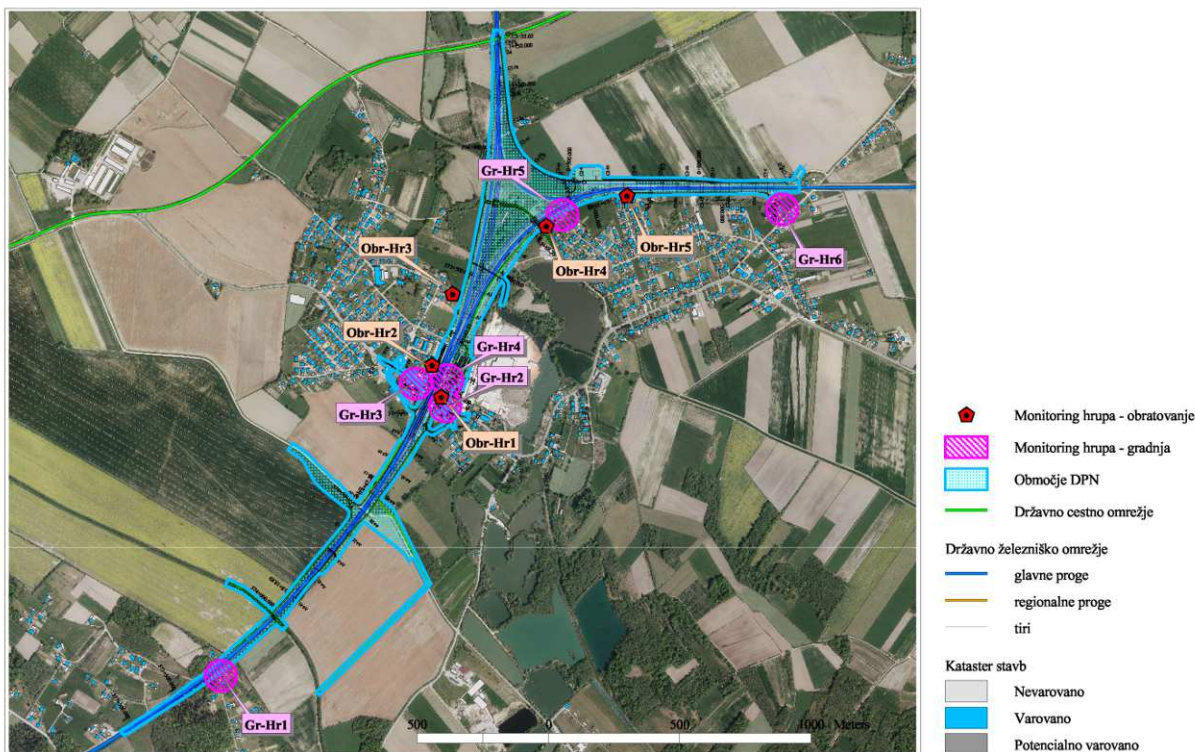
L_{AF01} – konična raven hrupa (01 percentil)

L_{AF99} – raven ozadja (99 percentil)

Računska ocena obremenitve s hrupom se izdelava po smernici RMR z določitvijo vseh potrebnih parametrov za določitev emisije hrupa železniškega prometa, izdelavo akustičnega modela terena z upoštevanjem lege prometnice v prostoru, topologije terena in pozidave. Na podlagi akustičnega modela v 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 L_{DAN} , $L_{VEČER}$, $L_{NOČ}$, in L_{DVN} .

Obremenitve s hrupom je potrebno oceniti tudi na fasadah vseh stavb z varovanimi prostori v vplivnem območju železniške postaje. Podatki za stavbe morajo biti povezani s podatki državne prostorske baze Katastra stavb (GURS), da bo omogočen pregled, shranjevanje, in spremljanje podatkov o obremenitvi okolja s hrupom na ravni države.

**UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMENTITVE S HRUPOM
PREDLOG SPREMLJANJA OBREMENTITVE S HRUPOM V ČASU GRADNJE IN OBRATOVANJA**



Slika 55: Predlog spremljanja obremenitve s hrupom v času gradnje in obratovanja postaje Pragersko

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.1.2. EMISIJE V ZRAK, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Izreja naj se spremljanje stanja, kot je opredeljeno v poglavju 8.6 Zrak.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje kakovosti zraka po izvedbi posega glede na pričakovane prometne obremenitve lokalnega cestnega omrežja ni potrebno. Železniško omrežje bo v celoti elektrificirano.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.1.3. VIBRACIJE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

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. Vpliv vibracij je največji pri stanovanjskih stavbah in objektih kulturne dediščine, ki so oddaljene manj kot 10 m od meje gradbišča in gradbiščnih poti.

Celostni načrt za varstvo pred vibracijami naj vključuje:

- Popis in dokumentiranje objektov, ki so od gradbišča, kjer bodo potekala intenzivna gradbena dela (pilotiranje, rušitve) ter od gradbiščnih poti 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.

Obseg in pogostost opazovanja med gradnjo morata biti določena na podlagi ugotovitev prvega opazovanja in glede na stanje objektov. Praviloma se med gradnjo stanje stavbe ugotavlja na zahtevo lastnika stavbe. Zavezanec za izvedbo popisa in nadaljnjega opazovanja je izvajalec gradbenih del, opazovanje izvaja za to usposobljeni izvajalec z ustreznimi referencami.

Terenske ogleda in meritve se foto dokumentira, evidentira in popiše še pred pričetkom izvajanja gradbenih del. Izvajalec popisa objektov in ničelnih pregledov stanja objektov o terenskih opažanjih in predlogih izdela ničelna poročila in z njimi seznani izvajalca gradbenih del, po končani gradnji izdela skupno poročilo.

Za ugotovitev prekomernih vplivov je potrebno najprej ponoviti popis objektov in rezultate primerjati z ničelnimi meritvami. Meritve izvede strokovnjak z ustreznimi referencami, ki pripravi o svojih ugotovitvah poročilo in predlaga najbolj primerne. V kolikor pride med gradnjo do poškodb na stanovanjskih in gospodarskih stavbah, je poškodbe potrebno sanirati. Zavezanec za izvedbo popisa in nadaljnjega opazovanja je izvajalec gradbenih del.

V primeru utemeljenih pritožb lastnikov stavb, ki ležijo ob ostalih območjih gradnje ali če se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, povečana intenzivnost gradnje ipd.) poveča obremenjenost z vibracijami pri stavbah, ki niso predvidene za opazovanje, je treba izvajati tudi opazovanje teh stavb.

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),

Tabela 95: Objekti kulturne dediščine, pri katerih je potrebno spremljanje stanje med gradnjo

Št.	EŠD	Ime, opis	Naselje	Tip
Železniška postaja Pragersko				
1	30016	Vodni stolp, Ob Železnici 2	Pragersko	profana stavbna dediščina
2	30326	Železniška postaja Pragersko	Pragersko	profana stavbna dediščina
Ptujska cesta, Pragersko				
3	20215	Kapelica	Pragersko	sakralna stavbna dediščina
4	23860	Nekrepova vila, Ptujška cesta 10	Pragersko	profana stavbna dediščina
5	6918	Ptujska cesta 43	Pragersko	profana stavbna dediščina
Lokalna cesta Pragersko - Stražgonjca				
6	23869	Znamenje	Stražgonjca	sakralna stavbna dediščina
Lokalna cesta Pragersko - Šikole				
7	24787	Vaška kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina
8	24968	Forštatska kapela	Šikole	sakralna stavbna dediščina

Dodatno je v času gradnje pri najbolj intenzivnih gradbenih delih (temeljenje, rušitvena dela...) treba spremljati naslednje stanovanjske stavbe v vplivnem območju gradbišča in gradbiščnih poti:

Podvoz Ptujške ceste, Pragersko

- Ptujška cesta 26
- Ptujška cesta 28
- Ptujška cesta 30
- Ob Železnici 2
- Ob Železnici 4
- Ob Železnici 6
- Ob Železnici 8

Območje ob progi št. 40, Gaj

- Prešernova ulica 12
- Prešernova ulica 13
- Prežihova ulica 16
- Prežihova ulica 13
- Župančičeva ulica 25 (transport)

Tabela 96: Program monitoringa vibracij med gradnjo

Lokacija	Merilno mesto
Kulturna dediščina	
Gr – Vi1	KD Vodni stolp (EŠD 30016) - Ob Železnici 2
Gr – Vi2	KD Železniška postaja Pragersko (EŠD 30326)
Gr – Vi3	KD Kapelica (EŠD 20215)
Gr – Vi4	KD Nekrepova vila, Ptujška cesta 10 (EŠD 23860)
Gr – Vi5	KD Ptujška cesta 43 (EŠD 6918)
Gr – Vi6	KD Znamenje (EŠD 23869)
Gr – Vi7	KD Vaška kapela (EŠD 24787)

Lokacija	Merilno mesto
Gr – Vi8	KD Forštatska kapela (EŠD 24968)
Podvoz Ptujске ceste, Pragersko	
Gr – Vi9	Ptujska cesta 26
Gr – Vi10	Ptujska cesta 28
Gr – Vi11	Ptujska cesta 30
Gr – Vi1*	Ob Železnici 2
Gr – Vi12	Ob Železnici 4
Gr – Vi13	Ob Železnici 6
Gr – Vi14	Ob Železnici 8
Območje ob progi št. 40, Gaj	
Gr – Vi15	Prešernova ulica 12
Gr – Vi16	Prešernova ulica 13
Gr – Vi17	Prežihova ulica 16
Gr – Vi18	Prežihova ulica 13
Gr – Vi19	Župančičeva ulica 25 (transport)

* objekt na naslovu Ob železnici 2 je registriran kot enota KD Vodni stolp (EŠD 30016)

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Med obratovanjem spremljanja vibracij ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.1.4. ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Med gradnjo

Spremljanje stanja med gradnjo ni potrebno.

Med obratovanjem

Skladno z zahtevami 17. člena Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1) je treba po končanju posega opraviti prve meritve elektromagnetnega sevanja. Periodičnega spremljanja stanja obremenjevanja okolja z elektromagnetnim sevanjem, ki je posledica obratovanja železniške proge, na podlagi določila 17. člena Uredbe, ni treba opravljati.

8.1.5. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE

Spremljanje stanja ni potrebno.

8.1.6. POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V času gradnje se na odsekih problematičnih z vidika poplavne in erozijske varnosti redno spremlja stanje. Natančno spremljanje stanja se določi v načrtu monitoringa. Stanje spremlja strokovnjak hidrolog.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.1.7. PITNA VODA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Izvaja naj se spremljanje stanja, kot je opredeljeno v poglavju 8.5.1 Površinske vode in 8.5.2. Podzemne vode.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Izvaja naj se spremljanje stanja, kot je opredeljeno v poglavju 8.5.1 Površinske vode in 8.5.2. Podzemne vode.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.2. NARAVA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Investitor mora na terenu v okviru svojega nadzora izvajalcev redno nadzirati upoštevanje ukrepov. Za nadzor najame biologa, predlagamo nadzor 2x mesečno. Posebno skrben nadzor naj se nameni posegom ob naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero ter posegom v vodotoka Trojšnica in Polskava. V sklopu spremljanja stanja površinskih voda je v času gradnje predviden tudi monitoring kakovosti vode v Polskavi in Trojšnici, s katerim se bo posredno preverjalo tudi ustreznost pogojev za življenje vodnih organizmov.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.3. ZEMLJIŠČA**Med pripravljalnimi deli in gradnjo**

Priporočamo redni nadzor nad izvajanjem pripravljalnih in gradbenih del na območjih osuševalnih sistemov, ki vključuje tudi nadzor nad sanacijo. Izvaja ga strokovnjak z referencami pri projektiranju osuševalnih sistemov.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje stanja ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.4. TLA**Med pripravljalnimi deli in gradnjo**

- Nadzor nad ustreznim ravnanjem z gradbenimi odpadki izvaja investitor v okviru monitoringa izvajalcev.
- Izvajalec gradbenih del po izvedbi gradbenih del v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) izdelava Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi. S poročilom se dokazuje ustrezno ravnanje z odpadki.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- Imetnik odpadkov mora v skladu z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15) za vsako pošiljko odpadkov voditi evidenco in zagotoviti evidenčni list.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.5. VODA**8.5.1. POVRŠINSKE VODE****Med pripravljalnimi deli in gradnjo**

Za potrebe spremljanja stanja površinske vode je treba pripraviti načrt monitoringa. Monitoring pripravi in izvaja s strani ARSO pooblaščen strokovnjak.

V času izvajanja gradbenih del predlagamo, da se na Polskavi in Trojšnici zagotovi doseganje predpisanih mejnih vrednosti za ciprinidne vode po Uredbi o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02, 41/04-ZVO1). Analize se izvajajo mesečno, v času izvajanja gradbenih del, ki lahko vplivajo na kakovost površinske vode. 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 (O_2), pH, suspendirane snovi, BPK5 (O_2), celotni fosfor (PO_4), nitrit (NO_2), fenolne spojine (C_6H_5OH), mineralna olja, amonijak (NH_3), amonij (NH_4), klor – prosti ($HOCl$), cink (Zn), skupna trdota vode ($mg\ Ca\ CO_3/l$), raztopljen baker (Cu), skupna trdota vode ($mg\ Ca\ CO_3/l$).

Dodatno predlagamo, da se v Polskavi in Trojšnici 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: TOC in AOX. Analize se izvajajo mesečno, v času izvajanja gradbenih del, ki lahko vplivajo na kakovost površinske vode.

Predlagamo, da se kakovost površinske vode spremlja na sledečih merilnih mestih:

- MM1_Trojšnica (približno 100 m gorvodno od mesta začetnih ureditev),
- MM2_Trojšnica (približno 100 m dolvodno od mesta zadnjih ureditev),
- MM3_Polskava (približno 100 m gorvodno od zadnjega talnega pragu na Polskavi),
- MM4_Polskava (približno 100 m dolvodno od mesta izliva jarka MJ v Polskavo).

Predlagana merilna mesta na vodotokih za čas pripravljalnih del in gradnje so prikazana v prilogi 6.1.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Nadaljnje spremljanje kakovosti vodotokov se izvajajo v okviru državnega monitoringa površinskih voda, ki ga izvaja Agencija RS za okolje. Dodatno spremljanje ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.5.2. PODZEMNE VODE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- Zaradi dosedanjega kratkotrajnega opazovanja nivoja podzemne vode, je treba do izgradnje kontinuirano spremljati nivo podzemne vode v piezometrih. Monitoring je opredeljen v Programu monitoringa količinskega in kemijskega stanja podzemne vode na območju železniške postaje Pragersko (Geoko d.o.o., februar 2017) (spodnja tabela).

Tabela 97: Lokacije obstoječih vrtin

Oznaka vrtin	Koordinate	
	Y	X
POD_V (PP-1)	550594,50	139112,10
POD_V (PP-2)	550851,70	139600,10
POD_V (O1-V2p)	552648,56	139876,35

Tabela 98: Okvirne lokacije novih predvidenih piezometrov

Oznaka vrtin	Koordinate		Pozicija glede na objekt
	Y	X	
POD_V (1)	550705	139874	Gorvodno
POD_V (2)	553390	139037	Dolvodno v smeri zajetja Škole
POD_V (3)	552630	140580	Dolvodno v smeri zajetja Lancova vas
POD_V (4)	558215	139935	Dolvodno v smeri zajetja Skorbe

- Obratovalni monitoring stanja podzemne vode je predviden tako v času gradnje, kot v času obratovanja železniške postaje Pragersko oz. v celotnem obdobju, ko bi predvideni objekt lahko vplival na stanje podzemne vode (Geoko d.o.o., februar 2017). Intenzivnejša spremljava stanja je nujna v času gradnje in v primeru nesreč oziroma razlitij snovi, ki bi utegnile imeti negativen vpliv na stanje podzemne vode.

Pri izvedbi izkopov in temeljenju se priporoča geomehanski nadzor (Geološki geomehanski elaborat, STABI d.o.o., 2016).

Merilna mesta so prikazana v prilogi 6.1.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- Obratovalni monitoring stanja podzemne vode je predviden tako v času gradnje, kot v času obratovanja železniške postaje Pragersko oz. v celotnem obdobju, ko bi predvideni objekt lahko vplival na stanje podzemne vode (Geoko d.o.o., februar 2017). Intenzivnejša spremljava stanja je nujna v primeru nesreč oziroma razlitij snovi, ki bi utegnile imeti negativen vpliv na stanje podzemne vode.

Merilna mesta so prikazana v prilogi 6.2.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.6. ZRAK

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Spremljanje stanja kakovosti zraka med gradnjo je v prvi vrsti usmerjeno na zagotavljanje nadzora nad ukrepi za preprečevanje emisije snovi (predvsem trdnih delcev) v zrak z območja gradbišč in transportnih poti. Program spremljanja vplivov mora biti časovno usklajen z načrtom gradbenih del in mora vključevati:

- nadzor nad emisijami gradbene mehanizacije na območju celotnega gradbišča (tehnična brezhibnost uporabljene mehanizacije in transportnih sredstev);
- nadzor ukrepov za omejevanje prašenja na gradbišču, začasnih skladišč materiala in na dovoznih cestah na območje gradbišča (vlaženje odkritih površin, čiščenje prevoznih sredstev, prekrivanje sipkih tovorov med transportom...);
- meritev koncentracije delcev PM_{10} na 4 lokacijah v bližini večjih gradbiščnih posegov.

Izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije prašnih delcev z območja gradbišča mora evidentirati izvajalec z dnevnim zapisovanjem v gradbeni dnevnik, nadzornik spremlja skladnost izvedbe ukrepov z načrtom ureditve gradbišča. V primeru neskladja nadzornik izdela predlog za njegovo odpravo in o tem obvesti investitorja, v primeru ugotovljenega neupoštevanja predloga pa inšpektorja.

Zavezanec za izvedbo spremljanja stanja med gradnjo je izvajalec gradbenih del, ki je dolžan zagotoviti, da meritve potekajo v času največje intenzivnosti gradbenih del.

Med gradnjo so predvidene meritve delcev PM_{10} v zraku na območjih, ki so najbližja območjem največjih gradbenih posegov ter na območjih transportnih poti, ki potekajo v bližini območij s strnjeno stanovanjsko pozidavo. Spremljanje onesnaženosti zraka z delci med gradnjo je predlagano na skupno 4 lokacijah, kjer bo vpliv gradnje in transporta na prašenje okolice po pričakovanju največji. Podatki o

lokaciji, merjenih parametrov in pogostosti meritev so v spodnji tabeli, predlagane lokacije meritev so prikazane na spodnji sliki.

Prve meritve je potrebno izvesti izven zimske sezone pred pričetkom gradnje, meritve morajo trajati vsaj en mesec. Med gradnjo je na vsaki lokaciji potrebno izvesti vsaj dve kontinuirani meritvi v trajanju najmanj 1 mesec, v primeru visokih koncentracij je potrebno pogostost in obseg meritev povečati. Razen na navedenih lokacijah je v primeru nepredvidenih okoliščin kot so pritožbe občanov, nepredvidene dejavnosti, posebno obremenjene transportne poti izven območja gradbišča ipd. meritve potrebno izvajati tudi na dodatnih lokacijah.

Hkrati z meritvami koncentracij onesnaževal zraka je potrebno na posameznem merilnem mestu spremljati tudi meteorološke razmere.

Merilne metode za določanje koncentracij onesnaževal v zunanjem zraku so naslednje:

- koncentracija delcev PM_{10} v skladu s standardom SIST EN 12341:2014–Kakovost zunanjega zraka–Določevanje frakcije PM_{10} lebdečih trdih delcev–Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod;

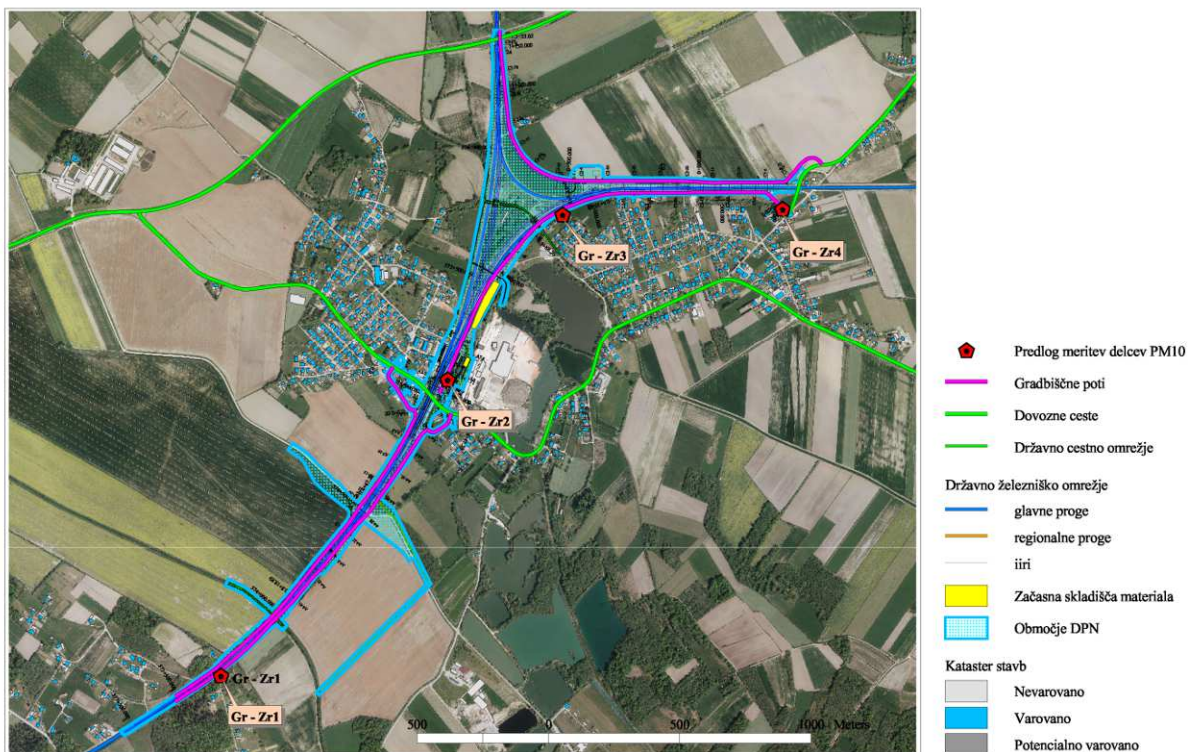
V primeru prekoračitev mejnih vrednosti je izvajalec del dolžan izvesti dodatne omilitvene ukrepe (postavitev dodatnih gradbiščnih ograj in ponjav, rednejše vlaženje in čiščenje vozniških površin ...) in z delom nadaljevati po preveritvi njihove učinkovitosti

Tabela 99: Program monitoringa kakovosti zraka med gradnjo

Lokacija	Merilno mesto	Stacionaža	Merjeni parametri	Pogostost meritev
Gr – Zr1	Stari Log 1, Stari Log	G30, km 573+670, desno	koncentracija PM_{10} , meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr2	Ob železnici 6, Pragersko	G30, km 575+090, desno	koncentracija PM_{10} , meteorološki parametri	2 x v času gradnje
Gr – Zr3	Prežihova ulica 16, Gaj	G40, km 0+860, desno	koncentracija PM_{10} , meteorološki parametri	1 x pred gradnjo 2 x v času gradnje
Gr – Zr4	Župančičeva ulica 25, Gaj	G40, km 1+740, desno	koncentracija PM_{10} , meteorološki parametri	2 x v času gradnje

* gradbiščni transport

**UREDITEV VOZLIŠČA Z UREDITVIJO ŽELEZNIŠKE POSTAJE PRAGERSKO, ELABORAT OCENE OBREMENTIVE S HRUPOM
PREDLOG SPREMLJANJA ONESNAŽENOSTI ZRAKA Z DELCI PM₁₀ V ČASU GRADNJE**



Slika 56: Predlog spremljanja koncentracij delcev PM₁₀ v času gradnje postaje Pragersko

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje kakovosti zraka med obratovanjem ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.7. PODNEBJE

Spremljanje stanja ni potrebno.

8.8. MATERIALNE DOBRINE

Zadostuje spremljanje stanja, predpisano v poglavjih Narava, Zemljišča, Tla, Vode in Kulturna dediščina.

8.9. KULTURNA DEDIŠČINA, VKLJUČNO Z ARHITEKTURNO IN ARHEOLOŠKO DEDIŠČINO

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Investitor o začetku del vsaj deset dni prej obvesti pristojno območno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine (Uredba o DPN, 23. člen, 6. odstavek) ter jim omogočiti konzervatorski nadzor.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.10. KRAJINA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Pri zemeljskih delih in sečnji obstoječe vegetacije in vzpostavljanju nove, naj kot del nadzora gradnje sodeluje krajinski arhitekt. Preverja naj se izvedenost oz. uspešnost zasaditev v skladu s projektom izvedenih del. 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. Pravna osnova za tovrstno spremljanje stanja je Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04, 14/05–popr., 92/05–ZVMS, 111/05–odl. US, 126/07, 108/09, 61/10–Zrud–1, 20/11–odl. US, 57/12, 101/13–ZdavNepr in 110/13).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

Med odstranitvijo ali opustitvijo in po njej

Do odstranitve posegov ne bo prišlo. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, je potrebno izvajati spremljanje stanja, kot je to predvideno za čas gradnje.

8.11. MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA

Spremljanje stanja se izvaja v okviru državnih služb RS Slovenija. Dodatno spremljanje stanja ni potrebno.

9. OPREDELITEV OBMOČJA, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA OZ. OBMOČJA 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.

9.1. OPREDELITEV OBMOČJA MED PRIPRAVLJALNIMI DELI IN GRADNJO

9.1.1. EMISIJE SNOVI V ZRAK, VKLJUČNO Z VONJAVAMI

Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo povečalo prašenje z območja gradbišča, z neutrjenih gradbiščnih poti in dovoznih cest, z začasnih skladišč razsutega materiala (emisije delcev PM_{10}), 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 ob suhem in vetrovnem vremenu ter pri prevozih gradbenega materiala po gradbiščnih in drugih transportnih poteh. 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 bodo dodatni onesnaženosti zraka z delci PM_{10} najbolj izpostavljena območja bližnjih stanovanjskih stavb. V času gradnje bo prašenje povečano v času pripravljalnih zemeljskih del na celotnem gradbišču, še posebej izrazito pa bo v času zemeljskih del. V času gradbenih del bodo najbolj dodatno obremenjena območja izpostavljene stanovanjske pozidave na območju naselja Stari Log, na območju gradnje podvoza Ptujске ceste ter na območju naselja Gaj ob progi G40.

Vplivno območje gradnje s stališča varstva kakovosti zraka bo z upoštevanjem omilitvenih ukrepov omejeno na območje posega. 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.

9.1.2. EMISIJE SNOVI V VODE

Zaradi gradbenih del se lahko sproščajo emisije v površinske vode in tla (ter posledično tudi v podzemne vode) predvsem v primeru iztekanja naftnih derivatov iz gradbene mehanizacije ali v primeru nesreč z razlitjem nevarnih snovi. Emisije v površinskih vodah bodo med gradnjo predvsem

posledica kaljenja, zaradi izvajanja gradbenih del v strugah vodotokov in jarkov ter bodo lokalno in časovno omejene na območje gradbišča.

9.1.3. NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI

Lokacije začasnega vnosa zemljine in drugih materialov bodo organizirane znotraj meje posega. Odpadki bodo skladno z zakonodajo predani pooblaščenim prevzemnikom oz. predelovalcem odpadkov. Območje pomembnega vpliva se nahaja znotraj meje gradbenega posega.

9.1.4. UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ

Ob uporabi brezhibne gradbene mehanizacije, ustreznem delovanju in usposobljenosti interventnih služb ocenjujemo, da bo tveganje za onesnaženje voda in tal majhno ter omejeno na območje znotraj meje gradbenega posega.

9.1.5. OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM IN VIBRACIJAMI

Uvodno pojasnilo

V skladu s 7. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. list RS, št. 43/18) se kazalce hrupa ocenjuje in vrednoti na mestih ocenjevanja. Pri ocenjevanju kazalcev hrupa, ki ga povzroča posamezni vir hrupa, je mesto ocenjevanja pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori, v kolikor v razdalji z vodoravno projekcijo 500 m od vira hrupa ni teh stavb, se za mesto ocenjevanja izbere mesto v razdalji 500 m od vira.

Hrup lahko potencialno vpliva na zdravje ljudi, če na mestu ocenjevanja (izpostavljene fasade stavb) povzroča preseganje mejne vrednosti (ekvivalentne ali konične ravni), ki veljajo za obravnavani vir hrupa. Stavbišča stavb, pri katerih so presežene mejne vrednosti, so obravnavana kot površine, na katerih vir hrupa lahko posredno vpliva na zdravje ljudi.

Skladno z določili 18. točke 3. člena Uredbe je vplivno območje vira hrupa območje, na katerem je na podlagi vrednotenja kazalcev hrupa ocenjeno, da je obremenitev s hrupom zaradi obratovanja vira hrupa večja od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Glede na to, da je mesto ocenjevanja hrupa pred fasadami izpostavljenih stavb z varovanimi prostori, je vplivno območje vira hrupa določeno kot stavbišče nadzemnih delov posamezne stavbe z varovanimi prostori, pri kateri vir hrupa povzroča čezmerno obremenitev.

Čezmerna obremenitev stavb, ki jo povzroča obratovanje gradbišča oziroma linijskega vira hrupa, se v skladu z 8., 9. in 12. točko 9. člena Uredbe v primeru, če so upoštevani ali izvedeni tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni ukrepi za zmanjšanje emisije na viru hrupa in aktivne zaščite vira hrupa, odpravlja z ukrepi pasivne protihrupne zaščite. S pasivnimi ukrepi se doseže zmanjšanje obremenitve v za hrup občutljivih bivalnih prostorih, kar posledično zmanjša vpliv na zdravje ljudi.

Območje vpliva med gradnjo

Stavbišča stavb, pri katerih bodo zaradi gradnje presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, so obravnavana kot površine, na katerih gradnja lahko vpliva na zdravje ljudi.

Obremenitev s hrupom med gradnjo bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod), povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh 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 izkopnega materiala, vpliv bo kratkoročen. Ob upoštevanju dodatnega prispevka 6 dB zaradi impulznega hrupa bo v času gradnje obremenitev s hrupom v dnevnem času presegala mejne vrednosti kazalcev hrupa pri devetih stanovanjskih stavbah na naslednjih območjih:

- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100, stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4 in 6, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, zabijanju zagatnic za varovanje gradbene jame, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda na območju postaje.
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12, Prežihova ulica 16 in 13, povečanje impulznega hrupa v času pilotiranja za temelje protihrupne ograje PHO-4.

Na območju Prešernove in Prežihove ulice v naselju Gaj je predlagana postavitve začasne protihrupne ograje, z ukrepom mejne vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori ne bodo presežene.

Vse stanovanjske stavbe na območju podvoza Ptujške ceste, kjer se pričakuje povečan impulzni vpliv hrupa (Ob železnici 2, 4 in 6, Ptujška cesta 26 in 30) so predvidene za preveritev pasivne zaščite ali pa je ta že bila izvedena. Stavbe z ocenjenimi povečanimi vplivi na zdravje zaradi obremenitve s hrupom med gradnjo so v spodnji tabeli.

Tabela 100: Stavbe z ocenjenimi povečanimi vplivi na zdravje zaradi obremenitve s hrupom med gradnjo

Št.	Naslov	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.
1	Ob železnici 4	Pragersko	1471/45	748	Sp. Polskava
2	Ob železnici 2	Pragersko	1471/2	748	Sp. Polskava
3	Ob železnici 6	Pragersko	1471/43	748	Sp. Polskava
4	Ptujška cesta 26	Pragersko	1022/40	748	Sp. Polskava
5	Ptujška cesta 28	Pragersko	1022/46	748	Sp. Polskava
6	Ptujška cesta 30	Pragersko	1022/19	748	Sp. Polskava

Vibracije

Gradbena dela, ki obremenjujejo okolje z vibracijami, so uporaba udarnih pnevmatskih kladiv, rušitvena dela, pilotiranje za temeljenje večjih 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. Ožje območje pomembnega vpliva je ocenjeno na 10 m pas ob gradbišču, gradbiščnih poteh in dovoznih cestah. Z upoštevanjem predvidenih omilitvenih ukrepov je območje, na katerem poseg lahko povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, med gradbenimi deli zaradi vibracij omejeno le na območje znotraj meje gradbenega posega.

9.1.6. OBREMENJEVANJE OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM ALI IONIZIRNIM SEVANJEM

Negativnih vplivov med gradnjo ne bo.

9.1.7. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE OKOLJA

Gradnja je predvidena v dnevnem času, v nočnem času se gradnja ne bo izvajala. Negativnih vplivov zaradi osvetljevanja v času gradnje ne bo.

Na osnovi zgoraj navedenih dejstev ocenjujemo, da bo območje, na katerem poseg med pripravljalnimi deli in gradnjo povzroča obremenitev okolja, ki lahko vpliva na zdravje in premoženje ljudi, omejeno na posledico vplivov emisij snovi v zrak, emisij snovi v vode, nastajanja gradbenih odpadkov in ravnanja z njimi ter obremenjevanja okolja s hrupom in vibracijami.

9.2. OPREDELITEV OBMOČJA MED OBRATOVANJEM, UPORABO ALI TRAJANJEM POSEGA

9.2.1. EMISIJE SNOVI V ZRAK, VKLJUČNO Z VONJAVAMI

Železniška proga bo v celoti elektrificirana, posledično neposrednih emisij onesnaževal v zrak ne bo. Vpliv obratovanja rekonstruirane Ptujске ceste na kakovost zraka bo nebistven.

9.2.2. EMISIJE SNOVI V VODE

Med obratovanjem bodo emisije v tla in vode predvsem posledica uporabe fitofarmacevtskih sredstev in drugih snovi, ki se uporabljajo v okviru rednih vzdrževalnih del, lahko pa so tudi posledica nepredvidljivih dogodkov – nesreč z izlivom nevarnih snovi, vendar bodo vplivi ob upoštevanju omilitvenih ukrepov omejeni na območje Javne železniške infrastrukture oziroma meje gradbenega posega.

9.2.3. NASTAJANJE ODPADKOV IN RAVNANJA Z NJIMI

Med obratovanjem železnice bodo nastajale manjše količine odpadkov v času izvajanja vzdrževalnih del (zeleni odrez, odpadki iz lovilcev olj in peskolovov). Območje, na katerem poseg lahko povzroča obremenitev okolja, bo znotraj meje gradbenega posega.

9.2.4. UPORABA NEVARNIH SNOVI IN Z NJO POVEZANIH TVEGANJ

Med vzdrževalnimi deli se na območju tirne grede uporabljajo nevarnih snovi kot npr. fitofarmacevtska sredstva, maziva, ipd. Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo z njimi povezana tveganja majhna, vpliv pa omejen na območje znotraj meje gradbenega posega.

9.2.5. OBREMENJEVANJE OKOLJA S HRUPOM IN VIBRACIJAMI

Hrup

Uvodno pojasnilo

V skladu s 7. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. list RS, št. 43/18) se kazalce hrupa ocenjuje in vrednoti na mestih ocenjevanja. Pri ocenjevanju kazalcev hrupa, ki ga povzroča posamezni vir hrupa, je mesto ocenjevanja pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori, v kolikor v razdalji z vodoravno projekcijo 500 m od vira hrupa ni teh stavb, se za mesto ocenjevanja izbere mesto v razdalji 500 m od vira.

Hrup lahko potencialno vpliva na zdravje ljudi, če na mestu ocenjevanja (izpostavljene fasade stavb) povzroča preseganje mejne vrednosti (ekvivalentne ali konične ravni), ki veljajo za obravnavani vir hrupa. Stavbišča stavb, pri katerih so presežene mejne vrednosti, so obravnavana kot površine, na katerih vir hrupa lahko posredno vpliva na zdravje ljudi.

Skladno z določili 18. točke 3. člena Uredbe je vplivno območje vira hrupa območje, na katerem je na podlagi vrednotenja kazalcev hrupa ocenjeno, da je obremenitev s hrupom zaradi obratovanja vira hrupa večja od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Glede na to, da je mesto ocenjevanja hrupa pred fasadami izpostavljenih stavb z varovanimi prostori, je vplivno območje vira hrupa določeno kot stavbišče nadzemnih delov posamezne stavbe z varovanimi prostori, pri kateri vir hrupa povzroča čezmerno obremenitev.

Čezmerna obremenitev stavb, ki jo povzroča obratovanje gradbišča oziroma linijskega vira hrupa, se v skladu z 8., 9. in 12. točko 9. člena Uredbe v primeru, če so upoštevani ali izvedeni tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni ukrepi za zmanjšanje emisije na viru hrupa in aktivne zaščite vira hrupa, odpravlja z ukrepi pasivne protihrupne zaščite. S pasivnimi ukrepi se doseže zmanjšanje obremenitve v za hrup občutljivih bivalnih prostorih, kar posledično zmanjša vpliv na zdravje ljudi.

Območje vpliva med obratovanjem

Po izvedbi posega bo železniški promet na območju vozlišča Pragersko in cestni promet po Ptujski cesti stalen vir hrupa. Vplivno območje, na katerem so možni vplivi na zdravje in premoženje ljudi, je določeno glede na stavbišča stavb, na katerih bodo kljub izvedenim protihrupnim ukrepom presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju v planskem obdobju; na teh območjih lahko obratovanje železnice in cestnih prometnic posredno vpliva na zdravje ljudi.

Na teh območjih so predvideni ukrepi na stavbah za zagotovitev primerne okolja v bivalnih prostorih (skupno gre za 23 stavb z varovanimi prostori). Stavbe z ocenjenimi povečanimi vplivi na zdravje zaradi obremenitve s hrupom med obratovanjem prometnic na območju posega so navedene v spodnji tabeli.

Tabela 101: Preobremenjene stavbe z varovanimi prostori, predvidene za pasivno protihrupno zaščito

Št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.
Hrup železniškega prometa						
1	Stari Log 67	Sl. Bistrica	Stari Log	*92	750	Vrhloga
2	Stari Log 25	Sl. Bistrica	Stari Log	1141/1	750	Vrhloga
3	Stari Log 68	Sl. Bistrica	Stari Log	540/4	750	Vrhloga
4	Stari Log 24	Sl. Bistrica	Stari Log	1140/1	750	Vrhloga
5	Stari Log 82	Sl. Bistrica	Stari Log	540/9	750	Vrhloga
6	Stari Log 81	Sl. Bistrica	Stari Log	540/8	750	Vrhloga
7	Stari Log 76	Sl. Bistrica	Stari Log	539/6	750	Vrhloga
8, 9, 10	Stari Log 16, 16A, 16B	Sl. Bistrica	Stari Log	1133/4 1133/5 1133/6	750	Vrhloga
11	Stari Log 11	Sl. Bistrica	Stari Log	1132	750	Vrhloga
12	Stari Log 12	Sl. Bistrica	Stari Log	1108	750	Vrhloga
13	Stari Log 10	Sl. Bistrica	Stari Log	1112	750	Vrhloga
14	Stari Log 9	Sl. Bistrica	Stari Log	1114/1 1114/2	750	Vrhloga
15	Stari Log 8	Sl. Bistrica	Stari Log	1115	750	Vrhloga
16	Stari Log 7	Sl. Bistrica	Stari Log	1118/1	750	Vrhloga
17	Stari Log 2	Sl. Bistrica	Stari Log	1123	750	Vrhloga
18, 19	Stari Log 7A, 7B	Sl. Bistrica	Stari Log	1117	750	Vrhloga
20	Stari Log 5	Sl. Bistrica	Stari Log	1119	750	Vrhloga

Št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.
21	Stari Log 6	Sl. Bistrica	Stari Log	1120/1	750	Vrhloga
Hrup cestnega prometa						
1	Ptujska cesta 31	Sl. Bistrica	Pragersko	1018/5	748	Sp. Polskava
2	Ptujska cesta 26	Sl. Bistrica	Pragersko	1022/40	748	Sp. Polskava
3	Ptujska cesta 28	Sl. Bistrica	Pragersko	1022/46	748	Sp. Polskava
4	Ob železnici 4*	Sl. Bistrica	Pragersko	1471/45	748	Sp. Polskava

* skupna obremenitev zaradi obratovanja ceste in železnice

Stavbe z varovanimi prostori z ocenjenim preseganjem mejne vrednosti za vir hrupa po izvedbi protihrupnih ograj, kjer je pasivna zaščita že bila izvedena v okviru Operativnega programa varstva pred hrupom, so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 102: Preobremenjene stavbe z varovanimi prostori, kjer je pasivna zaščita že bila izvedena

Št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.
Hrup železniškega prometa						
1	Stari Log 63	Sl. Bistrica	Stari Log	*93	750	Vrhloga
2	Stari Log 80	Sl. Bistrica	Stari Log	540/13	750	Vrhloga
3	Stari Log 80a	Sl. Bistrica	Stari Log	540/14	750	Vrhloga
4	Stari Log 70	Sl. Bistrica	Stari Log	541/2	750	Vrhloga
5	Stari Log 75	Sl. Bistrica	Stari Log	539/7	750	Vrhloga
6	Stari Log 4	Sl. Bistrica	Stari Log	1125/2	750	Vrhloga
7	Stari Log 3	Sl. Bistrica	Stari Log	1125/1	750	Vrhloga
8	Stari Log 1b	Sl. Bistrica	Stari Log	1122/1	750	Vrhloga
9	Stari Log 1	Sl. Bistrica	Stari Log	1122/5	750	Vrhloga
10	Stari Log 71	Sl. Bistrica	Stari Log	1634/1	751	Črešnjevec
11	Stari Log 71a	Sl. Bistrica	Stari Log	1634/3	751	Črešnjevec
12	Kolodvorska ulica 1	Sl. Bistrica	Pragersko	1017/10	748	Sp. Polskava
13	Kolodvorska ulica 3	Sl. Bistrica	Pragersko	1017/9	748	Sp. Polskava
14	Prešernova ulica 17	Sl. Bistrica	Gaj	744/5	748	Sp. Polskava
15	Prešernova ulica 17a	Sl. Bistrica	Gaj	744/6	748	Sp. Polskava
16	Prešernova ulica 19	Sl. Bistrica	Gaj	744/4	748	Sp. Polskava

V študiji obremenitve s hrupom (Provia d.o.o., april 2017) je v seznam preobremenjenih stavb z izvedeno pasivno protihrupno zaščito vključena še stavba Župančičeva ulica 27, ki pa leži izven območja posega.

Vibracije

Po rekonstrukciji železniških prog na območju posega, se bo območje, kjer poseg lahko vpliva na zdravje in premoženje ljudi zaradi vibracij, zaradi posodobitve spodnjega ustroja in predlagane elastične pritrditve tirnic na pragove, glede na razmere v obstoječem stanju, delno zmanjšalo. Jakost vibracij pri prevozu vlakov se bo o oceni zmanjšala, zaradi pričakovanega porasta prometa pa se bo število dogodkov s prenosi vibracij nizkih frekvenc v okolje povečalo. Območje vpliva vibracij zaradi prometa po železniški progi na bližnjo stanovanjsko pozidavo je ocenjeno na:

- ožje območje vpliva na 10 m pas,
- širše območje vpliva na 50 m pas.

Vpliv v času obratovanja na obremenitev z vibracijami bo zmeren, območje, na katerem lahko vibracije vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, je omejeno le na območje dejanske rabe po izvedbi posega oz. na območje znotraj meje posega.

9.2.6. OBREMENJEVANJE OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM ALI IONIZIRNIM SEVANJEM

S projektom je predvidena rekonstrukcija ali umestitev sledečih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko imeli negativen vpliv: transformatorski postaji in kablovod, ki se nanju navezuje. Umestitev virov sevanja bo skladna z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1) in omejena na območje znotraj meje gradbenega posega.

9.2.7. SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE OKOLJA

Pri projektiranju je bila upoštevana Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), večjih emisij svetlobe ne bo. Emisije svetlobe bodo omejene na območje znotraj meje gradbenega posega.

Na osnovi zgoraj navedenih dejstev ocenjujemo, da bo območje, na katerem poseg med obratovanjem povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, omejeno na posledico vplivov emisij snovi v zrak, emisij snovi v vode, obremenjevanja okolja s hrupom, vibracijami, EMS in svetlobnim onesnaževanjem. Z upoštevanjem omilitvenih ukrepov bo vpliv omejen na območje posega.

9.3. SKUPNO OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENITVE OKOLJA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Ocenjujemo, da bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, območje, na katerem lahko poseg med pripravljalnimi deli in gradnjo povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, omejeno na območje zemljišč, na katerih je načrtovana gradnja predvidenih ureditev (območje posega, območje trajnih in začasnih služnosti).

Območje med pripravljalnimi deli in gradnjo obsega sledeče parcele (stanje na dan 25. 5. 2018):

K.O. 748 – SPODNJA POLSKAVA

*165/1, *365, *366, 668/6, 668/7, 669/4, 669/5, 669/7, 670/5, 671/7, 671/9, 737/3, 738/2, 739/4, 740/4, 741/4, 743/7, 744/11, 757/3, 757/5, 763/5, 769/20, 769/21, 769/22, 772/18, 772/19, 777/24, 777/27, 777/28, 777/30, 780/10, 780/11, 780/12, 780/3, 780/8, 780/9, 979/98, 1015/13, 1015/20, 1016/27, 1016/28, 1016/29, 1017/22, 1017/23, 1018/20, 1018/23, 1018/27, 1018/28, 1018/30, 1018/35, 1018/37, 1018/9, 1019/4, 1019/5, 1021/16, 1021/24, 1021/35, 1021/36, 1021/37, 1021/39, 1021/41, 1021/43, 1021/45, 1021/47, 1021/48, 1021/49, 1021/50, 1021/52, 1021/54, 1021/55, 1021/56, 1021/57, 1021/58, 1021/59, 1021/60, 1021/61, 1022/21, 1022/22, 1022/23, 1022/25, 1022/34, 1022/37, 1022/4, 1022/41, 1022/42, 1022/43, 1022/44, 1022/45, 1022/46, 1022/47, 1022/48, 1022/49, 1022/50, 1022/51, 1022/52, 1022/53, 1022/9, 1026/20, 1026/21, 1026/22, 1026/23, 1026/24, 1026/25, 1026/3, 1026/4, 1026/5, 1026/6, 1026/7, 1026/8, 1027/10, 1027/11, 1027/12, 1027/13, 1027/14, 1034/32, 1035/39, 1035/40, 1035/42, 1035/43, 1035/44, 1035/46, 1035/47, 1035/48,

1035/49, 1035/50, 1035/6, 1037/10, 1037/12, 1037/4, 1037/5, 1040/4, 1040/5, 1046/5, 1059/6, 1102/2, 1112/1, 1113/1, 1425/8, 1425/9, 1429/3, 1432/1, 1433/3, 1433/4, 1433/5, 1438/4, 1441/35, 1461/23, 1461/9, 1468/3, 1471/11, 1471/13, 1471/15, 1471/16, 1471/17, 1471/19, 1471/2, 1471/22, 1471/23, 1471/24, 1471/25, 1471/27, 1471/35, 1471/37, 1471/39, 1471/41, 1471/42, 1471/43, 1471/48, 1471/49, 1471/50, 1471/51, 1471/54, 1471/55, 1471/66, 1471/67, 1471/68, 1471/69, 1471/70, 1471/71, 1471/72, 1471/73, 1471/74, 1471/76, 1471/77, 1471/78, 1471/79, 1471/80, 1471/81, 1471/83, 1471/84, 1471/85, 1471/86, 1476/10, 1476/6, 1476/8, 1508/2, 1508/3, 1508/4, 1508/5, 1509, 1511/1, 1512, 1513/4, 1514/1, 1541/2, 1541/3, 1542/2, 1543/22, 1544/1, 1547/6, 1558/1, 1558/2, 1559/2, 1560/1, 1561, 1562/2, 1564/2, 1565/1, 1566/2, 1572/1, 1572/2, 1573/1, 1573/2, 1574/1, 1584, 1585/1, 1585/3, 1587/1, 1587/2, 1587/3

K.O. 749 – STRAŽGONJCA

441/3, 441/60, 441/201, 441/205, 441/208, 441/209, 441/210

K.O. 750 – VRHLOGA

*149, 555/2, 1086/1, 1124/2, 1231/1, 1231/2, 1233/2, 1490

K.O. 2661 – GAJ

441/218, 441/37, 441/392, 441/395, 441/397, 441/398, 441/399, 441/401, 441/405, 441/407, 441/408, 441/409, 441/412, 441/413, 441/415, 441/417, 441/418, 441/421, 441/422, 441/425, 668/11, 669/1, 669/10, 669/11, 669/12, 669/13, 669/15, 669/2, 669/6, 669/7, 669/9, 677/2, 678, 679/2, 680, 691/1, 691/2

Območje je prikazano v grafični prilogi 7.1.

Med obratovanjem

Območje, na katerem lahko poseg med obratovanjem povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, obsega zemljišča, na katerih je načrtovan poseg po izvedbi (območja objektov in trajnih služnosti) ter parcele s stavbnimi zemljišči stavb, pri katerih bodo med obratovanjem presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa.

Območje med obratovanjem obsega sledeče parcele (stanje na dan 25. 5. 2018):

K.O. 748 – SPODNJA POLSKAVA

*165/1, *365, *366, 668/6, 668/7, 669/4, 669/5, 669/7, 670/5, 671/7, 671/9, 737/3, 738/2, 739/4, 740/4, 741/4, 743/7, 744/11, 757/3, 757/5, 763/5, 769/20, 769/21, 772/19, 777/24, 777/27, 777/28, 777/30, 780/10, 780/11, 780/12, 780/3, 780/8, 780/9, 979/98, 1015/13, 1015/20, 1016/27, 1016/28, 1016/29, 1017/22, 1017/23, 1018/20, 1018/23, 1018/27, 1018/30, 1018/37, 1018/5, 1018/9, 1019/5, 1021/16, 1021/24, 1021/35, 1021/36, 1021/37, 1021/39, 1021/41, 1021/43, 1021/45, 1021/47, 1021/48, 1021/49, 1021/50, 1021/52, 1021/54, 1021/55, 1021/56, 1021/57, 1021/58, 1021/59, 1021/60, 1022/22, 1022/25, 1022/34, 1022/37, 1022/4, 1022/40, 1022/41, 1022/42, 1022/43, 1022/44, 1022/45, 1022/46, 1022/47, 1022/48, 1022/49, 1022/51, 1022/53, 1022/9, 1026/20, 1026/21, 1026/22, 1026/24, 1026/3, 1026/4, 1026/5, 1026/6, 1026/7, 1026/8, 1027/10, 1027/12, 1027/14, 1035/39, 1035/40, 1035/42, 1035/43, 1035/44, 1035/46, 1035/47, 1035/48, 1035/49, 1035/50, 1035/6, 1037/10, 1037/12, 1037/4, 1037/5, 1040/4, 1040/5, 1046/5, 1059/6, 1425/9, 1429/3, 1433/3, 1433/4, 1433/5, 1438/4, 1441/35, 1461/23, 1471/11, 1471/13, 1471/15, 1471/16, 1471/17, 1471/19, 1471/2, 1471/22, 1471/23, 1471/24, 1471/25, 1471/27, 1471/35, 1471/37, 1471/39, 1471/41, 1471/42, 1471/43, 1471/45, 1471/48, 1471/49, 1471/50, 1471/51, 1471/54, 1471/55, 1471/66, 1471/67, 1471/68, 1471/69, 1471/70, 1471/71, 1471/72, 1471/73, 1471/74, 1471/76, 1471/77, 1471/78, 1471/79, 1471/80, 1471/81, 1471/83, 1471/84, 1471/86, 1476/10, 1476/6, 1476/8, 1508/2, 1508/3, 1508/4, 1508/5, 1509, 1511/1, 1512, 1513/4, 1514/1, 1541/2, 1541/3, 1542/2, 1543/22, 1544/1, 1547/6, 1558/2, 1559/2, 1560/1, 1561, 1562/2, 1564/2, 1565/1, 1566/2, 1572/1, 1572/2, 1573/1, 1573/2, 1574/1, 1585/1, 1585/3, 1587/2, 1587/3, 1584

K.O. 749 – STRAŽGONJCA

441/3, 441/60, 441/201, 441/205, 441/208, 441/209, 441/210

K.O. 750 – VRHLOGA

*92, *149, 539/6, 540/4, 540/8, 540/9, 1086/1, 1108, 1112, 1114/1, 1114/2, 1115, 1117, 1118/1, 1119, 1120/1, 1123, 1124/2, 1132, 1133/4, 1133/5, 1133/6, 1140/1, 1141/1, 1231/2, 1233/2, 1490

K.O. 2661 – GAJ

441/422, 441/421, 441/418, 441/218, 441/417, 441/415, 441/413, 441/412, 441/409, 441/408, 441/407, 441/405, 441/401, 441/399, 441/398, 441/395, 441/392, 441/425, 668/11, 669/1, 669/13, 669/12, 669/11, 669/10, 669/6, 669/9, 669/15, 669/7, 669/2, 677/2, 678, 679/2, 680, 691/2, 691/1

Območje je prikazano v grafični prilogi 7.2.

10. POVZETEK

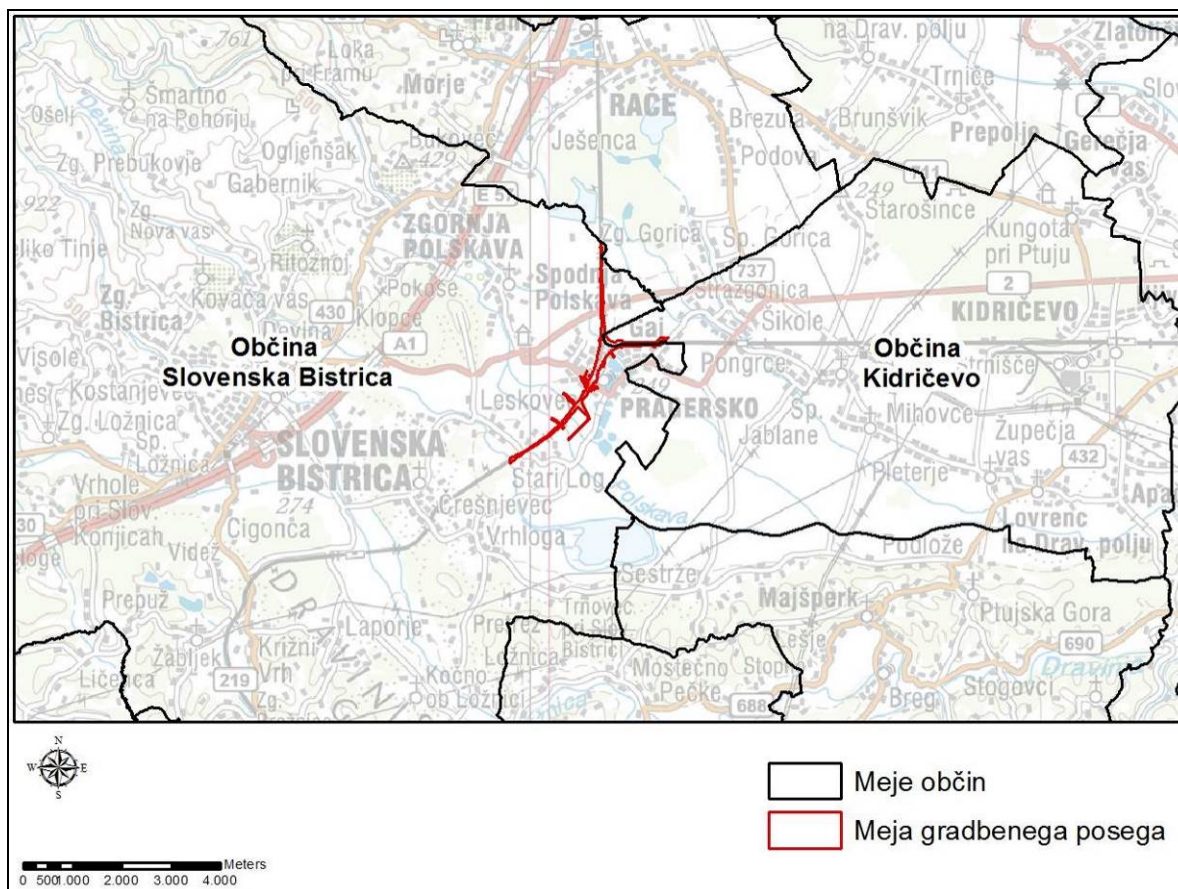
10.1. NOSILEC POSEGA

Nosilec ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko je Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, odgovorna oseba pa direktor Damir Topolko. V okviru projekta je predvidena optimizacija železniškega vozlišča Pragersko, ki bo pripomogla k odpravi ozkih grl v železniškem in cestnem prometu ter izboljšala prometno varnost. Poseg je razdeljen na dve fazi. Gradnja prve faze je predvidena po pridobitvi gradbenega dovoljenja, izvedba druge faze pa po letu 2040, če se bo izkazala potreba po njej. Prva faza obsega večji del potrebnih ureditev za optimizacijo odvijanja prometa (ureditve, predstavljene v nadaljevanju), druga faza pa ureditev novega postajališča pri prehodu Stražgonjca, izgradnjo dodatnih tirov in nadgradnjo vozne mreže iz 3 kV na 25 kV. Predmet Poročila o vplivih na okolje je samo 1. faza projekta.

Poročilo o vplivih na okolje za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko – faza 1 smo izdelali v podjetju Aquarius d.o.o. Ljubljana, skupaj s podizvajalci iz podjetja Epi Spektrum d.o.o.

10.2. VRSTA IN GLAVNE ZNAČILNOSTI POSEGA

Območje posega se nahaja v občini Slovenska Bistrica in občini Kidričevo (slika spodaj).



Slika 57: Lokacija posega

Projekt obsega rekonstrukcijo železniških tirov in tirnih naprav na območju železniškega vozlišča Pragersko, izgradnjo voznega omrežja, rekonstrukcijo železniške postaje in postajnega poslopja, ureditev izvenmivojskih križanj, vodnogospodarskih ureditev, gradnjo servisnih objektov in objektov za zaposlene, ureditev parkirišč, cest in izvedbo okoljevarstvenih ukrepov. Predmet pridobivanja okoljevarstvenega soglasja in presoje vplivov na okolje je faza 1 preureditve železniške Postaje Pragersko.

Tiri in tirne naprave

Na območju železniške postaje Pragersko so predvideni štirje tiri z vmesnimi peroni. V glavni smeri Zidani Most–Šentilj bodo izvedeni štirje tiri (dva glavna prevozna in dva prehitevalna tira). Na progi Pragersko–Ormož bodo izvedeni trije tiri, in sicer prevozni tir, ki se bo nadaljeval na obstoječo enotirno progo proti Ormožu ter dva prehitevalna tira. Na loku Pragersko je predviden samo en tir. Novo zgrajeni tiri bodo omogočali maksimalne hitrosti vlakov 160 km/h. Predvidena sta tudi dva tira za potrebe vzdrževanja in servisiranja. Železniški tiri bodo elektrificirani z vozno mrežo enosmerne napetosti 3 kV. Za potrebe elektrifikacije sta predvideni dve transformatorski postaji (2x400 kVA in 250 kVA). Rekonstruirane bodo tudi signalno-varnostne in telekomunikacijske naprave ter naprave za gretje kretnic.

Železniška postaja

Nova železniška postaja bo imela dva perona: en bočni in en otočni peron. Dolžina peronov bo 300 m. V okviru projekta je predvidena tudi rekonstrukcija postajnega poslopja. Obstoječi nadstrešek pred postajnim poslopjem bo odstranjen, in nadomeščen z novim. Prav tako bo odstranjen obstoječi peron pred poslopjem, kjer je kot nadomestilo predvidena nova zelena površina.

Ceste in parkirišča

Zaradi preureditve železniške postaje in tirov ter zaradi izboljšanja prometne varnosti bodo preurejeni posamezni deli cest, in sicer: A1 – Ptujška cesta, A2 – cesta mimo gasilskega doma, A3 – cesta mimo kulturnega doma, A4 – vzhodna servisna cesta, A5 – zahodna servisna cesta, A6 – priključek do kulturnega doma in stanovanjskih objektov, A7 – dostop do parkirišča, A9 – dostop do parkirišča, A10 – dostop do parkirišča, C1 – cesta v triangel, C2 – Prešernova ulica – jug in C3 – Prešernova ulica – sever. Predvidena je tudi ureditev dveh parkirišč, in sicer v sklopu železniške postaje Pragersko: manjšega (10 parkirnih mest) zahodno in večjega (144 parkirnih mest) vzhodno od železniške proge.

V okviru ureditve cest so predvideni tudi novi objekti, in sicer podvoz A1 na Ptujski cesti (izvenmivojsko križanje ceste z železnico), objekt C1 za dostop vzdrževalcev v trikotnik vozlišča prog Zidani Most–Maribor–Ormož, razširitev obstoječega podvoza na obvoznici Pragersko in podhod, ki bo omogočal dostop od postaje do peronov.

Vodnogospodarski ukrepi

V sklopu rekonstrukcije železniškega vozlišča Pragersko so potrebne vodnogospodarske ureditve posameznih odsekov vodotokov in odvodnih jarkov. Večina ureditev strug bo v zemeljski izvedbi z zatratitvijo brežin. Pri ureditvi Polskave in Trojšnice je predvideno zavarovanje tudi s kamnom. Pri vodnogospodarskih ureditvenih delih so predvidena predvsem naslednja dela:

- čiščenje zeliščne, grmovne in ostale zarasti;
- odstranjevanje zaplavljenega materiala-mulja in drugih plavin;
- povečanje pretočnih prerezov obstoječih strug;
- prestavitev posameznih jarkov;
- vgradnja talnih pragov;
- zavarovanje pretočnih prerezov s kamnom;
- zatratitve brežin in poškodovanih površin ob strugah.

Zaradi ureditve železniškega vozlišča Pragersko je treba delno prestaviti nekatere odvodne jarke, kar posledično pomeni poseg na bližnje kmetijske površine hidromelioracijskih sistemov. Hidromelioracijski sistemi bodo sanirani.

Ostale ureditve

Rekonstrukcija železniške postaje Pragersko izven železniškega območja obsega tudi: cestno razsvetljavo, prestavitev in zaščito nizkonapetostnih in srednjenapetostnih vodov. Urejena bo tudi cestna razsvetljava in razsvetljava železniške postaje. Zaradi nove trase železniške proge na območju razcepa in nove servisne ceste je predvidena prestavitev obstoječe merilno razdelilne postaje plinovoda in dveh plinovodov.

Za rušenje so predvideni sledeči objekti: pritlični objekt Kolodvorska 2, pritlični objekt Kolodvorska 4, pritlični objekt kretniška postavljalnica 1, pritlični objekt kretniška postavljalnica 2, vzdrževalna hala v trikotniku, kovinostrugarska delavnica, garaža, bencinska črpalka in silos za pesek, večstanovanjski objekt Ob železnici 10, stanovanjski objekt Prešernova 23, stanovanjski objekt Prešernova 15, kontejner v trikotniku, lope v trikotniku, lesene lope ob vodnem stolpu, garaža pri gasilnem domu, prizidki k postajnemu poslopju in stanovanjski objekt na Ul. Pohorskega bataljona 2.

V sklopu projekta je predvidena rekonstrukcija objekta za potrebe vzdrževalcev na naslovu Ob železnici 6, Pragersko in dozidava nove garaže za službena vozila, preureditev prometnega urada ter obnova vodnega stolpa.

Gradnja železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko je predvidena v dnevnem času in bo predvidoma potekala 25 mesecev.

Odpadki

Zaradi gradnje bo nastala večja količina gradbenih odpadkov, in sicer kot posledica odstranitve obstoječe grede in tamponskega sloja, odstranitve obstoječih pragov ter železniških tirov vključno s pritrdilnim materialom. Odpadki bodo nastali tudi zaradi gradbenih del na cestah: odstranitve obstoječih asfaltov in spodnjega ustroja cest ter izkopa zemljine za izvedbo izvennivojskega križanja. Tudi del zemljine, ki je ne bo možno vgraditi, bo odpeljan. Manjša količina odpadkov bo nastala ob izvedbi vodnogospodarskih ureditev – čiščenju ter ureditvi vodotokov in jarkov. Vir odpadkov med gradnjo bodo tudi porušeni stanovanjski in drugi objekti. Lokacije za začasni vnos odpadkov, povezanih z izvedbo posega, bodo organizirane znotraj meje posega.

10.3. ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLOŽENE REŠITVE

Preureditev železniške postaje Pragersko je pogojena z obstoječim potekom železniških tirov in lokacijo obstoječe železniške postaje Pragersko, zaradi česar projekt ni bil izdelan v variantah. Tekom sprejemanja DPN in izdelave PGD pa so pojavile nekatere okoljske, gradbene in tehnične alternative, ki so predstavljene v nadaljevanju.

Variante jarka 6

V fazi izdelave DPN sta bili izdelani dve varianti izvedbe vodnogospodarskih ureditev oziroma poteka odvodnega jarka zaradi okoljskih omejitev. Z izvedbo jarka, kot je bil predviden v začetni fazi priprave DPN, bi bili potrebni fizični posegi v zavarovano območje Glinokopna jezera pri Pragerskem, ribniki. Ker varstveni režim za to zavarovano območje, ki je naveden v Odloku o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih ter zgodovinskih spomenikov na območju občine Slovenska Bistrica (Uradni list RS, 21/92), prepoveduje vsako poseganje v zavarovano območje, gradnje vseh vrst, zemeljska dela in spreminjanje vodnega stanja na območju, je bil plan spremenjen, jarek pa speljan v Polskavo.

Variante iztoka jarka 8

Po izvedeni javni razgrnitvi je bila sprejeta tudi nova, okoljsko bolj sprejemljiva varianta izvedbe iztoka jarka 8. Iztok jarka 8 je bil v novi (in kasneje tudi z DPN-jem potrjeni) varianti speljan v tovarniški ribnik in ne v ribnik Gaj, kot je bilo predvideno s projektom pred javno razgrnitvijo.

Variantni potek transportnih poti

Tekom izdelave projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja se je izkazalo, da prvotno predvidene transportne poti za gradbeno mehanizacijo (Pragersko–Sp. Gaj–Stražgonjca), ki se bodo uporabljale med gradnjo, z vidika obremenitve okolja s hrupom niso ustrezne. Lokalna cesta Pragersko–Sp. Gaj–Stražgonjca je v obstoječem stanju malo prometno obremenjena, dodatni prevozi pa bi emisijo hrupa močno povečali. Zato je bil predviden alternativni potek transportnih poti, in sicer na način, kot je predstavljen v PGD (Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., junij 2017) in obravnavan v tem Poročilu o vplivih na okolje.

Infrastrukturni objekti

- Stavbe: Obnova vodnega stolpa in rekonstrukcija postajnega poslopja sta predmet posebnega izvedbenega načrta (IZN).
- Premostitveni objekti: Svetla višina podvoza A1 je povečana s 3,50 m na 4,50 m. V fazi 1 se ne gradita podvoza B1 in C1 s pripadajočimi črpališči.
- Ceste: V prvi fazi se ne gradijo ceste B1, B2 in C1 (samo začasna rešitev).
- Tiri in tirne naprave: Optimizirano je število in potek tirov.

Bazna postaja Telekom Slovenije

Zaradi varnosti železniškega prometa je bila potrebna sprememba v projektu glede lokacije bazne postaje Telekom Slovenije d.d. Prestavitev obstoječe bazne postaje se izvede na novo lokacijo – v območje trikotnika.

Variante obsega predvidenih ureditev

Med pripravo projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja se je izkazalo, da nekateri izmed prvotno predvidenih posegov tehnično in finančno trenutno niso smiselni. Projekt je bil zato razdeljen na dve fazi, pri čemer se bo druga faza izvedla po l. 2040, če se bo izkazala potreba po njeni izvedbi. Druga faza projekta obsega ureditev novega postajališča pri prehodu Stražgonjca, izgradnjo dodatnih tirov v dolžini približno 3,5 km, izgradnjo in montažo SV naprav na dodatnih tirih in nadgradnjo vozne mreže iz 3 kV na 25 kV.

10.4. OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Hrup

Obremenitev s hrupom v obstoječem stanju je prisotna predvsem ob obstoječem železniškem omrežju, kjer so pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori presežne mejne vrednosti kazalcev hrupa. Železniško omrežje na območju posega je elektrificirano. Že v obstoječem stanju so izvedeni obsežni protihrupni ukrepi.

Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi

Onesnaženost zraka je v obstoječem stanju zmerna, pri čemer je v poletnih mesecih povečana onesnaženost zraka z ozonom, v zimskih mesecih pa z delci PM₁₀.

Vibracije

V obstoječem stanju so objekti na širšem obravnavanem območju obremenjeni z vibracijami železniškega prometa po progah št. 30 in št. 40 ter na območju železniške postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi lokalnega cestnega prometa. Podatkov o morebitnih obstoječih poškodbah stavb, ki bi bile posledica vibracij, ni.

Elektromagnetno sevanje

Na območju obravnave sta dva objekta mobilne telefonije. Znotraj razcepišča železnice je objekt v lasti Telekom Slovenije (GSM – 947 MHz, UMTS – 2140 MHz), ob ulici Ob železnici pa v lasti Tušmobila

(GSM – 947 MHz, UMTS – 947 MHz, GSM – 1855 MHz). Na obravnavanem območju je vir elektromagnetnega sevanja tudi obstoječa vozna mreža napetosti 3 kV.

Svetlobno onesnaževanje

Na obravnavanem območju je izvedena javna razsvetljava obstoječih cest in območja železniške postaje.

Poplavna in erozijska varnost

Območje posega se nahaja na poplavnem območju Polskave in Trojšnice. Na območju Polskave na gorvodni strani železniške proge je pri pretoku Q_{100} v večji meri prisoten razred srednje poplavne nevarnosti, delno pa razred majhne poplavne nevarnosti. Na dolvodni strani železniške proge je v glavnem prisoten razred srednje poplavne nevarnosti (predvsem kot posledica poplavljanja pri Q_{10} in ne zaradi globin $> 0,50$ m). Na območju Pragerskega in Trojšnice pa sta prisotna delno razred srednje poplavne nevarnosti, delno pa razred majhne poplavne nevarnosti.

Pitna voda

Območje posega se nahaja na III. (širšem) vodovarstvenem območju vodonosnika Dravsko-ptujskega polja, ki je zavarovan z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Dravsko-ptujskega polja (Uradni list RS, št. 59/07, 32/11, 24/13, 79/15). Oskrbo s pitno vodo na območju občine Slovenska Bistrica in občine Kidričevo izvaja Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Do danes izvedene meritve kvalitete pitne vode so ustrezale zakonskim zahtevam, občasno je bilo zaznано povišanje konc. železa in mangana, enkrat tudi število mikroorganizmov.

NARAVA

Poseg je v večji meri umeščen v mestno središče Pragerskega, z železniško progo in postajališči. Ti habitati, ki so močno antropogeno spremenjeni, imajo z vidika narave nizko naravovarstveno vrednost. Naselje Pragersko v večji meri obdajajo intenzivno obdelane kmetijske površine ter evtrofni nižinski travniki, ki imajo nekoliko višjo naravovarstveno vrednost. Območje posega ne predstavlja pomembnega habitata ogroženim živalskim vrstam. Habitat, kjer lahko pričakujemo večje število zavarovanih in ogroženih živalskih in rastlinskih vrst, so bližnja glinokopna jezera. Predvidene ureditve posegajo v naravno vrednoto Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero in se nahajajo na meji ekološko pomembnega območja (EPO) Pragersko in EPO Rački ribniki – Požeg. Ureditve, predvidene s projektom, ne posegajo v varovana območja. Na vplivnem območju, določenem s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11), pa so sledeča varovana območja:

- Natura 2000 območje POO Pragersko – marsiljka,
- Natura 2000 območje POV Črete,
- Natura 2000 območje POO Medvedce,
- zavarovano območje: naravni spomenik Glinokopno jezero pri Pragerskem, ribniki.

ZEMLJIŠČA

Dravsko polje je območje intenzivnega kmetijstva, kjer prevladuje gojenje koruze in žit za živinorejo. V zadnjih tridesetih letih je bilo na Dravskem polju izvedenih več melioracij in komasacij kmetijskih zemljišč, kar je prispevalo k zmanjševanju razdrobljenosti kmetijske posesti in povečanju pridelave. Po namenski rabi znotraj meje posega prevladujejo območja prometne infrastrukture in ureditvena območja naselij, kmetijske površine zasedajo le približno 28 % celotne površine posega. Na območju posega prevladujejo kmetijska zemljišča z nižjo bonitetno oceno (< 50 bonitetnih točk). Znotraj meje posega ni najboljših kmetijskih zemljišč (nad 75 bonitetnih točk). Na območju posega se od trajnih nasadov pojavljajo le sadovnjaki, ki pa so ekstenzivni. Na območju, kjer se bo izvajala gradnja, se nahajajo zemljišča 26-tih kmetijskih gospodarstev.

TLA

Na območju predvidenih del je bila leta 2019 izvedena analiza zemljine in tolčenca (Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., april 2020). Analiza je bila izvedena na petih vzorčnih poljih. Ugotovljeno je bilo, da lahko investitor viške zemljine iz vseh vzorčnih polj razen enega, uporabi na istem ali drugem

gradbišču, kjer je tudi sam investitor. Zemljina enega izmed vzorčnih polj pa ima lastnost nevarnega odpadka. Tolčenec ne izkazuje lastnosti nevarnega odpadka. Investitor ga lahko uporabi na istem ali drugem gradbišču, kjer je tudi sam investitor. Vzorci tolčenca ustrezajo pogojem odlaganja na odlagališča za nenevarne in inertne odpadke.

VODE

Površinske vode

Zaradi ureditve vozlišča in železniške postaje Pragersko se bodo posegi izvajali na Polskavi in Trojšnici, ki sta vodotoka 2. reda in na obravnavanem območju spadata v povodje Drave. Vse ureditve so predvidene na območju vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9). Polskava je po kategorizaciji tehnično urejen vodotok (3. razred), Trojšnica ni kategorizirana. Kakovost vodnega telesa VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec se spremlja na vodotoku Polskava v Lancovi vasi. Državni monitoring ekološkega stanja površinskih voda za obdobje 2009–2015 je pokazal, da ima vodno telo površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec zmerno ekološko stanje z vidika trofičnosti, vsebnosti BPK₅ in posebnih onesnaževal (metolaklor, glifosat).

Podzemne vode

Ureditev železniške postaje Pragersko se nahaja na območju vodnega telesa podzemnih voda Haloze in Dravinjske gorice (VTPodV_3014). Rezultati državnega monitoringa podzemnih voda kažejo, da je kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice v letih 2008 in 2012 dobro, prav tako ima vodno telo dobro količinsko stanje.

ZRAK

Onesnaženost zraka je v obstoječem stanju zmerna, pri čemer je v poletnih mesecih povečana onesnaženost zraka z ozonom, v zimskih mesecih pa z delci PM₁₀. Viri onesnaževanja zraka na širšem območju so predvsem lokalni cestni promet in drobna kurišča, na širšem območju so večje industrijske cone v Kidričevem in Slovenski Bistrici. 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. Kurilne naprave za pridobivanje tehnološke toplote so aktivne vse leto, kurile naprave za pridobivanje ogrevalne toplote le v času kurilne sezone.

PODNEBJE

Širše območje posega sodi v klimatskem smislu v območje s tipičnimi kontinentalnimi klimatskimi potezami, kar se najbolj manifestira prav v letnem temperaturnem režimu. Zanj 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 julij, ki je posledica konvektivnih padavin in sekundarnega v novembru, ki je posledica pogostejših frontalnih padavin.

MATERIALNE DOBRINE

Znotraj meje posega je po dejanski rabi približno 29 ha, po namenski rabi pa približno 14 ha kmetijskih zemljišč. Delež zemljišč znotraj meje posega z boniteto nad 50 je manj kot 15 %. Najboljših kmetijskih zemljišč (z boniteto nad 75 bonitetnih točk) znotraj meje posega ni. Od trajnih nasadov se znotraj meje posega pojavljajo le sadovnjaki (približno 1 ha), ki pa so ekstenzivni. Znotraj meje posega se nahaja tudi približno 11 ha območij s hidromelioracijskimi sistemi. Na širšem območju Pragerskega je več glinokopnih jezer, v katerih se izvaja ribolov. V naselju Pragersko in Gaj pri Pragerskem je izdanih več vodnih dovoljenj – vrtin/vodnjakov, ki pa jih poseg ne tangira. Oskrbo s pitno vodo na območju občine Slovenska Bistrica in občine Kidričevo izvaja Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Najbližja vodna zajetja so Velenik 1 in 2 in vodni vir Šikole. V obstoječem stanju so objekti na širšem obravnavanem območju obremenjeni z vibracijami železniškega prometa, v manjši meri še zaradi lokalnega cestnega prometa.

KULTURNA DEDIŠČINA

Na območju posega in v njegovi neposredni bližini se po podatkih Registra nepremične kulturne dediščine nahajajo sledeče enote kulturne dediščine: Pragersko - Rimska cesta Celeia-Poetovio (EŠD 6886), Pragersko - Vodni stolp (EŠD 30016), Pragersko - Železniška postaja Pragersko (EŠD 30326) in Stražgonjca - Arheološko območje Gmajna (EŠD 29833). V bližini gradbiščnih in transportnih poti so še sledeče enote kulturne dediščine: Pragersko - Ptujška 43 (EŠD 6918), Pragersko - Kapelica (EŠD 20215), Pragersko - Nekrepova vila (EŠD 23860), Šikole - Vaška kapela (EŠD 24787), Šikole - Foštatska kapela (EŠD 24968) in Stražgonjca - Znamenje (EŠD 23869).

KRAJINA

Širše območje preureditve železniške postaje Pragersko sodi med Subpanonske regije Slovenije, in sicer v Vzhodno Štajersko regijo Dravska ravnina z obrobji oz. njeno podenoto Dravsko polje. Območje zaznamuje antropogen vzorec rabe prostora, ki ga opredeljuje potek glavne železniške proge ter večinoma intenzivna kmetijska raba širšega prostora, ki jo prekinja strnjena poselitve.

10.5. MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Hrup

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 objektov (podvoz, podhod), povečana pa bo tudi na območju ob transportnih za potrebe gradnje. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju vpliva pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala. Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev s hrupom je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C3).

V času obratovanja bo obremenitev s hrupom posledica železniškega prometa po progi št. 30 in 40 ter na območju postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta). Zaradi ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko so v projektni dokumentaciji predvideni obsežni protihrupni ukrep, ki vključujejo izvedbo protihrupnih ograj ter izvedbo posebnih ukrepov na stavbah (pasivna protihrupna zaščita). Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s hrupom je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C3).

Zrak

Med gradbenimi deli se bo onesnaženost z delci PM_{10} povečala na območju in v okolici gradbišča zaradi obratovanja gradbene mehanizacije, začasnih gradbiščnih naprav in dodatnega transporta za potrebe gradbišča (dovoz in odvoz materiala). Vpliv na človeka in njegovo zdravje med gradnjo s stališča kakovosti zraka bo v primeru doslednega in učinkovitega izvajanja protiprašnih omilitvenih ukrepov v zakonsko predpisanih mejah. Skupen vpliv v času gradnje na emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C2).

Poseg med obratovanjem ne bo vplival na poslabšanje kakovosti zraka – negativnega vpliva obratovanja železniške proge na zdravje ljudi ne bo. V manjši meri bodo emisije onesnaževal v zrak posledica lokalnega cestnega prometa (Ptujška cesta), ki pa bodo glede na majhno gostoto prometa zanemarljive. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi je ocenjen kot nebistven (ocena B).

Vibracije

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, pilotiranju za temelje večjih objektov (podvoz, podhod) ter protihrupnih ograj, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih za potrebe gradnje. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbene mehanizacije in viškov izkopnega materiala. Skupen vpliv v času gradnje na obremenitev z vibracijami je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C2).

V času obratovanja bo obremenitev z vibracijami posledica železniškega prometa po progi št. 30 in 40 ter na območju postaje Pragersko, v manjši meri še zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta). Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z vibracijami je ocenjen kot nebistven (ocena B).

Elektromagnetno sevanje

Vnos novih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko vplivali na okolje ali zdravje človeka med gradnjo, ni predviden. Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z elektromagnetnim sevanjem ne bo (ocena A).

S projektom je predvidena rekonstrukcija ali umestitev sledečih virov elektromagnetnega sevanja, ki bi lahko imeli negativen vpliv: transformatorski postaji in kablovod, ki se nanju navezuje. Vozna mreža se ne upošteva kot vir sevanja, saj zaradi enosmernega napajanja povzroča statična električna in magnetna polja, za katera Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1) ne določa mejnih vrednosti, preostale elektroenergetske naprave in postroji pa imajo nazivno napetost nižjo od 1 kV in zato ne sodijo med vire sevanj. Ugotovljeno je bilo, da se območja, ki bodo glede na Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju, obremenjena z elektromagnetnim sevanjem, nahajajo znotraj objektov transformatorskih postaj in pod nivojem tal ter na ustrezni oddaljenosti od območij, v katerih se dalj časa zadržujejo ljudje. Viri elektromagnetnega sevanja ne bodo negativno vplivali na okolje. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev z elektromagnetnim sevanjem bo nebistven (ocena B).

Svetlobno onesnaževanje

Gradnja je predvidena v dnevnem času. Negativnih vplivov zaradi osvetljevanja v času gradnje ne pričakujemo. Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s svetlobnim onesnaženjem ne bo (ocena A).

Pri projektiranju je bila upoštevana Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), večjih emisij svetlobe med obratovanjem ne bo. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na obremenitev s svetlobnim onesnaževanjem bo nebistven (ocena B).

Poplavna in erozijska varnost

Med gradnjo lahko ob nastopu visokih vod pride do manjših odtekanj ali preusmeritev, kar pa s primernim pristopom k gradbenim delom ne bodo imela negativnega vpliva. V času izvajanja gradbenih del lahko močno deževje vpliva na stabilnost brežin vodotokov, kar lahko povzroči plazenje tal v vodotok. Skupen vpliv v času gradnje na poplavno in erozijsko varnost je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C1).

Načrtovane vodnogospodarske ureditve za potrebe ureditve železniškega vozlišča Pragersko skoraj v celoti izboljšujejo poplavne razmere obravnavanega območja in ne povzročajo bistvenega negativnega vpliva na odtočne razmere dolvodno po dolini Polskave. Višje gladine bodo zaznane le lokalno in omejeno na neposeljene površine brez negativnega vpliva na poseljena območja. Poplavna ogroženost po izvedbi posega ne bo spremenjena oz. bo ostala enaka nič. Skupen vpliv v času gradnje na poplavno in erozijsko varnost je ocenjen kot nebistven (ocena B).

Pitna voda

V času izvajanja gradbenih del obstaja možnost onesnaženja podzemne vode in posledično pitne vode z motornimi olji in gorivi iz gradbenih in transportnih strojev na območju gradbišča (posreden, daljinski vpliv). Ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča ter upoštevanju omilitvenih ukrepov, je možnost onesnaženja majhna. Skupen vpliv v času gradnje na pitno vodo je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

V času obratovanja je vpliv na podzemno vodo in posledično pitno vodo možen zaradi prometne obremenitve povoznih površin. Prav tako bi lahko prišlo do kumulativnega vpliva ob neupoštevanju zaščitnih ukrepov na obravnavanem območju, predpisanih z Analizo tveganja (IRGO, 2012), vendar je možnost takšnega dogodka majhna. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na pitno vodo je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

NARAVA**Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi**

Negativni vpliv na ogrožene in zavarovane vrste in habitatne tipe lahko v času gradnje pričakujemo predvsem zaradi izgube habitata na območju gradbišča ter obremenjenosti okolja s hrupom in povečano prisotnostjo človeka, ki ima lahko negativen vpliv predvsem na bolj plašne skupine živali kot npr. ptice. Zaradi vodnogospodarskih ureditev je možen negativen vpliv na vodne organizme zaradi kaljenja in še posebej v primeru izliva strupenih snovi (npr. betonskih odpadkov in goriv). Skupen vpliv v času gradnje na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

Na območju posega se nahajajo manjše površine naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov, ki bodo trajno izgubljeni. Ker gre predvsem za slabo ohranjene ostanke habitatnih tipov, večjega negativnega vpliva ne bo. Vodnogospodarske ureditve ne bodo poslabšale razmer glede na obstoječe stanje, saj so vodotoki regulirani že v obstoječem stanju, obstoječa obvodna vegetacija bo ohranjena v največji možni meri, talni pragovi pa bodo za vodne organizme prehodni. Negativen vpliv v času obratovanja predstavlja tudi zatiranje vegetacije ob železniških progah z uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

Varovana območja

Obravnavane ureditve fizično ne posegajo v Natura 2000 območja. Negativnih vplivov na Natura 2000 območja med gradnjo zaradi oddaljenosti in narave posega (poseg ne bo spremenil vodnega režima in kvalitete vode na Natura 2000 območjih ter jih zaradi oddaljenosti tudi ne bo obremenil s hrupom) ne bo – negativnih vplivov na celovitost in povezanost območij ne bo. V zavarovano območje Glinokopna jezera pri Pragerskem, ribniki, se fizično ne bo posegalo. Negativen vpliv med gradnjo je možen predvsem v primeru osvetljevanja gradbišča in zaradi hrupa gradbišča (daljinski, posreden vpliv). Skupen vpliv v času gradnje na varovana območja je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

Negativnih vplivov na Natura 2000 območja med obratovanjem zaradi oddaljenosti in narave posega (poseg ne bo spremenil vodnega režima in kvalitete vode na Natura 2000 območjih ter jih zaradi oddaljenosti tudi ne bo obremenil s hrupom) ne bo – negativnih vplivov na celovitost in povezanost območij ne bo. Skupnega vpliva na varovana območja med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega ne bo (ocena A).

Naravne vrednote, EPO in biotska raznovrstnost

Negativen vpliv posega je možen na ekosistemsko in zoološko naravno vrednoto Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero. Poseg je predviden na meji naravne vrednote, vanjo pa je predviden tudi poseg z ureditvijo jarka 8. Manjši vpliv na naravno vrednoto lahko pričakujemo zaradi ureditve iztoka jarka v

Tovarniško jezero, kjer bo vegetacija predvidoma odstranjena (neposreden, trajen vpliv). Poseganje v Tovarniški ribnik bo kratkotrajno poslabšalo življenjske razmere za vodne organizme v ribniku zaradi kaljenja, vendar bo vpliv časovno in lokalno omejen. Skupen vpliv v času gradnje na naravne vrednote, EPO in biotsko raznovrstnost je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C2).

Negativnih vplivov na kvaliteto vode v naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero med obratovanjem ne pričakujemo, saj je načrtovano, da bo jarek, ki bo vodil vode v jezero po kanalu, tako kot v obstoječem stanju, zbiral zaledne vode in ne onesnaženih voda iz utrjenih površin. Večjih negativnih vplivov na ekološko pomembna območja med gradnjo in obratovanjem ne pričakujemo. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na naravne vrednote, EPO in biotsko raznovrstnost je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C1).

ZEMLJIŠČA

V času gradnje bo prišlo do začasnih negativnih vplivov na površinah, kjer je predvidena služnost, ki pa bodo po izgradnji povrnjene v prvotno stanje. V času gradnje bo prišlo tudi do izgub kmetijskih površin, ki jih bo trajno zasedal obravnavani poseg. Možni so tudi ostali neposredni vplivi, na primer poškodbe sosednjih kmetijskih zemljišč, ki lahko v primeru neurejenih prevozov gradbene mehanizacije in tovornjakov, trajno zmanjšajo rodovitnost tal. Med gradnjo prizadeti osuševalni sistemi bodo imeli okrnjeno delovanje, kar lahko pomeni izpad pridelka in posledično dohodka posameznega kmetovalca. V času gradnje bo opazen vpliv na kakovost pridelkov zaradi prašenja. Skupen vpliv v času gradnje na kmetijska zemljišča je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C3).

Po namenski rabi bo trajno izgubljenih 14,04 ha kmetijskih zemljišč, od tega 14,03 ha najboljših kmetijskih zemljišč in 0,01 ha drugih kmetijskih zemljišč. Po dejanski rabi bo trajno izgubljenih 28,89 ha kmetijskih zemljišč. Znotraj meje posega se nahaja 11,18 ha območij s hidromelioracijskimi sistemi, ki bodo trajno izgubljena. Preostali del hidromelioracijskih sistemov bo po izvedbi posega nemoteno obratoval, saj je predvidena njihova sanacija. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kmetijska zemljišča je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C3).

TLA

V času gradnje je v primeru uporabe neustrezne gradbene mehanizacije možno onesnaženje zgornjih plasti tal zaradi razlitja goriv in maziv. Prisotni bodo neposredni vplivi na geološko-geotehnične značilnosti. Vz dolž celotne trase novih železniških tirov in dostopnih poti, bo odstranjena vrhnja plast tal. Zaradi obremenitev na povoznih površinah bo gradnja s procesi na delovišču vplivala tudi na strukturo tal. Zaradi gradnje bo nastala večja količina gradbenih odpadkov, in sicer kot posledica odstranitve obstoječe grede in tamponskega sloja, odstranitve obstoječih pragov ter železniških tirov vključno s pritrdilnim materialom. Odpadki bodo nastali tudi zaradi gradbenih del na cestah: odstranitve obstoječih asfaltov in spodnjega ustroja cest ter izkopa zemljine za izvedbo izvennivojskega križanja. Tudi del zemljine, ki je ne bo možno vgraditi, bo odpeljan. Manjša količina odpadkov bo nastala ob izvedbi vodnogospodarskih ureditev – čiščenju ter ureditvi vodotokov in jarkov. Vir odpadkov med gradnjo bodo tudi porušeni stanovanjski in drugi objekti. Lokacije za začasni vnos odpadkov, povezanih z izvedbo posega bodo organizirane znotraj meje posega, odpadki se bodo sproti oddajali pooblaščenim prevzemnikom oz. predelovalcem odpadkov. Neprimerno ravnanje z odpadki med gradnjo bi lahko vplivalo na stanje in kakovost tal. Predvsem je treba pozornost nameniti ravnanju z nevarnimi odpadki. Skupen vpliv v času gradnje na tla je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebistven (ocena C2).

V času obratovanja predstavljajo glavno grožnjo obremenitve tal polutanti, ki nastajajo pri izvajanju železniškega prometa, možna so tudi onesnaženja v primeru nesreč. Med obratovanjem bo onesnaženje možno tudi zaradi vzdrževanja železniških tirov, pri čemer se uporabljajo predvsem fitofarmacevtska sredstva za zatiranje plevela ter maziva. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali

trajanjem posega na tla je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

VODE

Površinske vode

Zaradi ureditve vozlišča in železniške postaje Pragersko se bodo posegi izvajali na Polskavi in Trojšnici. Vse ureditve so predvidene na območju vodnega telesa površinske vode VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9). Zaradi gradbenih del se lahko sproščajo emisije v površinske vode, predvsem v primeru iztekanja naftnih derivatov iz gradbene mehanizacije ali v primeru nesreč z razlitjem nevarnih snovi. Emisije v površinskih vodah bodo med gradnjo predvsem posledica kaljenja, zaradi izvajanja gradbenih del v strugah vodotokov in jarkov. Skupen vpliv v času gradnje na površinske vode je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

Med obratovanjem bodo emisije v vode predvsem posledica uporabe fitofarmacevtskih sredstev in drugih snovi, ki se uporabljajo v okviru rednih vzdrževalnih del, lahko pa so tudi posledica nepredvidljivih dogodkov – nesreč z izlivom nevarnih snovi. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na površinske vode je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

Podzemne vode

V času pripravljalnih del in gradnje bi lahko prišlo do neposrednega vpliva na kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice v primeru nesreče ali neprimerne vzdrževanja gradbene mehanizacije, in sicer zaradi razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali snovi (predvsem naftnih derivatov). Za zmanjšanje negativnih vplivov so predpisani omilitveni ukrepi. Vpliva na količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode Haloze in Dravinjske gorice med pripravljalnimi deli in gradnje ne bo zaradi neprepustnosti plasti, v katerih se bo poseg nahajal, predvideno pa je tudi vračanje načrpane vode iz gradbenih jam nazaj v vodonosnik. Skupen vpliv v času gradnje na podzemne vode je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

V času obratovanja železniške postaje Pragersko glavni možen vir negativnega vpliva na kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode predstavlja železniški promet (opilki zavornih sistemov, iztekanja strojnih in hidravličnih olj in maziv, goriv ipd.) ter nesreče v prometu z izlivi nevarnih snovi. V času obratovanja bo onesnaženje možno tudi v okviru vzdrževanja npr. pri uporabi različnih snovi za zatiranje plevela ter uporabo maziv na železniških tirih. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na podzemne vode je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

ZRAK

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 PM₁₀ in hlapnih organskih spojin). Emisije delcev PM₁₀ bodo največje pri zemeljski delih ter pri transportu po neutrjenih gradbiščnih poti. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem območju pa bo prisoten tudi daljinski vpliv zaradi prevozov gradbenega in viškov izkopnega materiala. Skupen vpliv v času gradnje na kakovost zraka je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

Železniški progi št. 30 in št. 40 sta elektrificirani, zato bodo v času obratovanja emisije snovi v zrak posledica cestnega prometa po lokalnem cestnem omrežju (Ptujška cesta), kar pa je glede na gostoto prometa zanemarljivo. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kakovost zraka je ocenjen kot nebitven (ocena B).

PODNEBJE

Emisije toplogrednih plinov

V času gradnje bodo emisije toplogrednih plinov predvsem posledica obratovanja gradbene mehanizacije, glede na velikost posega in trajanje gradnje bodo emisije toplogrednih plinov zanemarljive. Skupen vpliv v času gradnje na emisije toplogrednih plinov je ocenjen kot nebitven (ocena B).

Železniški progi št. 30 Zidani Most–Pragersko–Maribor–d.m. in št. 40 Pragersko–Ormož sta elektrificirani, prav tako po izvedbi posega ni več pričakovati prometa dizelskih vlakov, saj bo obstoječi vozni park nadomeščen z električnimi vozniimi sredstvi. Posledično tudi ne bo več prometa dizelskih vlakov na obravnavanem območju, zato neposrednega vpliva na emisijo toplogrednih plinov zaradi železniškega prometa ne bo. V manjši meri bodo emisije toplogrednih plinov posledica lokalnega cestnega prometa (Ptujška cesta), ki pa bodo glede na majhno gostoto prometa zanemarljive. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na emisije toplogrednih plinov je ocenjen kot nebitven (ocena B).

Ocena tveganja na podnebne spremembe

Na podlagi analize izpostavljenosti projekta je bilo ocenjeno, da je projekt v obstoječem stanju zelo izpostavljen poplavam, srednje izpostavljen nevihtam, sunkom vetra, ekstremnim temperaturam, suši in žledu ter malo izpostavljen zemeljskim plazovom, eroziji, požarom in zmrzovanju. Skupen vpliv na tveganje na podnebne spremembe v času gradnje je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C1).

Glede na to, da se v prihodnosti zaradi podnebnih sprememb pričakuje predvsem več ekstremnih vremenskih pojavov, ki jim je projekt izpostavljen že sedaj, je ocenjeno, da bo projekt v prihodnosti izpostavljen enakim podnebnim dejavnikom kot v obstoječem stanju. V projektu so upoštevani predpisani standardi in vsa veljavna zakonodaja za načrtovanje cestne in železniške infrastrukture. Ob poznavanju obstoječih razmer je bila že med načrtovanjem projekta posebna pozornost namenjena potencialno problematičnim vplivom. Posebni prilagoditveni ukrepi zaradi podnebnih sprememb pri projektu niso potrebni, saj so vsi potrebni omilitveni ukrepi v projektu že upoštevani. Skupen vpliv na tveganje na podnebne spremembe med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega je ocenjen kot majhen, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (protipoplavni ukrepi), ki so že del projektne dokumentacije, bo vpliv nebitven (ocena B).

MATERIALNE DOBRINE

Na območju gradnje so prisotni hidromelioracijski sistemi. Med gradnjo bo njihovo obratovanje moteno. Zaradi gradnje bo zaradi organizacije gradbišča motena kmetijska proizvodnja v neposredni bližini posega. Trajno bo izgubljenih več hektarov kmetijskih zemljišč. Ob ustrezni organizaciji gradbišča je možnost onesnaženja vodnih virov med gradnjo in obratovanjem majhna. Gradnja ne bo vplivala na izdatnost zajetij z vodnimi dovoljenji, možnost za onesnaženje je med gradnjo in obratovanjem majhna. Gradnja bo predvsem pri intenzivnih zemeljskih delih, rušenju obstoječih stavb, pilotiranju za temelje večjih objektov, povečala obremenitev z vibracijami pri najbližjih stavbah in objektih ob gradbišču, povečana pa bo tudi na območju ob transportnih poteh za potrebe gradnje. Skupen vpliv v času gradnje na materialne dobrine je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C3).

Po rekonstrukciji železniških prog na območju posega se bo v času obratovanja jakost vibracij pri prevozu vlakov po oceni zmanjšala, zaradi pričakovanega porasta prometa pa se bo število dogodkov s prenosi vibracij nizkih frekvenc v okolje povečalo. Vpliv med obratovanjem na obremenitev z vibracijami bo zmeren, dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni. Skupen vpliv med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na materialne dobrine je ocenjen kot velik, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C3).

KULTURNA DEDIŠČINA

Med gradnjo bodo vplivi na kulturno dediščino omejeni na morebitne emisije, otežen dostop do enot kulturne dediščine, vidno degradacijo in prašenje ter povečane vibracije zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta gradbenega materiala ter možnost poškodb arheoloških ostalin v primeru poseganja na arheološka najdišča in arhitekturnih elementov zaradi poseganja v železniško postajo. Skupen vpliv v času gradnje na kulturno dediščino je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

Obratovanje železniške postaje Pragersko ne bo imelo vpliva na arheološka najdišča. Stanje kulturne dediščine EŠD 30326 Pragersko - Železniška postaja Pragersko in EŠD 30016 Pragersko - Vodni stolp se bo po izvedbi posega (ureditve objektov in okolice) izboljšalo. Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na kulturno dediščino ne bo, oz. bo zaradi sanacije objektov kulturne dediščine vpliv pozitiven (ocena A).

KRAJINA

Med gradnjo lahko pričakujemo začasne vplive na vidne značilnosti krajine zaradi dovoznih in transportnih poti, posekov vegetacije, začasnih lokacij za odlaganje viškov zemeljskega izkopa, materiala in gradbišč. Vpliv bo majhen, saj se bodo posegi izvajali na območju obstoječe železniške infrastrukture. Gradbišče bo vidno izpostavljeno proti naseljema Pragersko in Gaj. Skupen vpliv v času gradnje na krajino je ocenjen kot zmeren, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven (ocena C2).

Po zaključku del se bo vpliv ureditev na krajinske značilnosti zmanjšal s sanacijo območja, v skladu z Načrtom krajinske arhitekture. Skupnega vpliva med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega na krajino ne bo, oz. bo zaradi sanacije objektov kulturne dediščine vpliv pozitiven (ocena A).

MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA

Posredni potencialni vir onesnaženja sestavin okolja med gradnjo predstavljajo predvsem gradbena mehanizacija in transportna vozila, zaradi možnosti iztekanja olj in drugih nevarnih snovi. Možen je tudi pojav požara. Med gradnjo bo vpliv naravnih in drugih nesreč zmeren, vendar ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, nebitven (ocena C2). Med gradnjo projekt, ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ne bo bistveno vplival na pojav naravnih in drugih nesreč (ocena C2).

Med obratovanjem obstaja nevarnost iztirjenja vlakovne kompozicije ter onesnaženje sestavin okolja zaradi izliva nevarnih snovi, požara ali eksplozije. Zato ker so v projektu že upoštevani vsi potrebni ukrepi, ocenjujemo da bo vpliv naravnih in drugih nesreč na projekt med obratovanjem nebitven (ocena B). Prav tako projekt med obratovanjem ne bo bistveno vplival na pojav naravnih in drugih nesreč (ocena B).

SKLEPNA OCENA

V tabeli spodaj so zbrane ocene po posameznih dejavnikih okolja.

Dejavnik okolja	Ocena	
	Med pripravljalnimi deli in gradnjo	Med obratovanjem
PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI		
Hrup	C3	C3
Zrak	C3	B
Vibracije	C2	B
Elektromagnetno sevanje	A	B
Svetlobno onesnaževanje	A	B
Poplavna in erozijska varnost	C1	B
Pitna voda	C1	C1
NARAVA		

Živalstvo, rastlinstvo in HT	C2	C1
Varovana območja	C1	A
NV, EPO in biotska raznovrstnost	C2	C1
ZEMLJIŠČA	C3	C3
TLA	C2	C1
VODE		
Površinske vode	C2	C1
Podzemne vode	C2	C1
ZRAK	C3	B
PODNEBJE		
Emisije toplogrednih plinov	B	B
Ocena tveganja na podnebne spremembe	C1	B
MATERIALNE DOBRINE	C3	C3
KULTURNA DEDIŠČINA	C2	A
KRAJINA	C2	A
MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA	C2	B

10.6. UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE

PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Hrup

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Splošni 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 oz. zagotoviti ustrezne ukrepe za zaščito. Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve s hrupom v času gradnje so naslednji:

- uporaba delovnih naprav, gradbenih strojev in začasnih gradbiščnih naprav, 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;
- časovna omejitev obratovanja gradbišča:
 - hrupna gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, v sobotah med 6. in 16. uro,
 - intenzivna gradbena dela v bližini stavb z varovanimi prostori in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, pilotiranje za temeljev objektov...) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro,
- časovna omejitev transporta materiala:
 - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
 - transport po gradbišču in gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
- prevoze za potrebe gradnje je potrebno voditi po najkrajših možnih poteh po cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja.

V študiji obremenitve s hrupom predvidenih protihrupnih ograj ne bo možno izvesti že v začetnih fazah gradnje, ker bi tehnološko onemogočale uporabo gradbene mehanizacije in Transporte materialov.

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 izdelava izvajalec gradbenih del, pred pričetkom gradnje pa ga potrdi investitor. Zavezanec za izvajanje ukrepov med gradnjo je izvajalec gradbenih del.

Sinergijski učinek povečane obremenitve s hrupom in vibracijami v času gradnje lahko vpliva tudi na zdravje ljudi, zato je dosledno upoštevanje omilitvenih ukrepov v času gradbenih del nujno. Za zmanjšanje vznemirjenosti prizadetih prebivalcev zaradi hrupa iz gradbišča je treba v času najbolj intenzivne gradnje pravočasno in dosledno obveščanje najbližjih prebivalcev o vrsti in predvidenem trajanju del.

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

Ob upoštevanju dodatnega prispevka 6 dB zaradi impulznega hrupa (Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za viro 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:

- območje podvoza Ptujске ceste: Ob železnici 2, Ob železnici 4, Ob železnici 6, Ptujска c. 26, Ptujска c. 28 in Ptujска c. 30;
- območje naselja Gaj: Prešernova ulica 12, Prežihova ulica 16 in Prežihova ulica 13

V vplivnem območju gradnje podvoza Ptujске ceste, na ožjem območju rušitev ter v času pilotiranja za temelje protihrupnih ograj in objektov bo prisoten dodatni prispevek zaradi impulznega hrupa. Zato je predlagana izvedba v PGD predvidene pasivne protihrupne zaščite kot dodatna omilitve hrupa med gradbenimi deli in transporta v varovanih prostorih prizadetih stanovalcev. Preveritev potrebnosti izvedbe pasivne zaščite pred pričetkom gradnje je tako smiselna pri vseh za pasivno zaščito predlaganih stavbah z varovanimi prostori, saj ležijo vse v bližini gradbišča.

Vse stanovanjske stavbe na območju podvoza Ptujске ceste, kjer se med gradnjo pričakuje povečan impulzni vpliv hrupa (Ob železnici 2, 4 in 6, Ptujска c. 26 in 30) so predvidene za preveritev pasivne zaščite ali pa je ta že bila izvedena, na območju Prešernove in Prežihove ulice v naselju Gaj je predlagana postavitve začasne protihrupne ograje.

Podatki o izvedeni ali predlagani pasivni zaščiti za navedene stavbe in podatki predlaganih začasni protihrupni ograji so v spodnjih dveh tabelah, lega ukrepov je prikazana na spodnji sliki.

Tabela 103: Predlagana ali izvedena pasivna protihrupna zaščita na območju podvoza Ptujске ceste

Št.	Naslov	Naselje	Parcelna št.	k.o.	Ime k.o.	Opomba
1	Ob železnici 4	Pragersko	1471/45	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
2	Ob železnici 2	Pragersko	1471/2	748	Sp. Polskava	predlagana /3/
3	Ob železnici 6	Pragersko	1471/43	748	Sp. Polskava	izvedena /2/
4	Ptujска c. 26	Pragersko	1022/40	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
5	Ptujска c. 28	Pragersko	1022/46	748	Sp. Polskava	predlagana, PGD /1/
6	Ptujска c. 30	Pragersko	1022/19	748	Sp. Polskava	izvedena /2/

Opomba:

- /4/ Provia d.o.o., april 2017, Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Študija obremenitve s hrupom in predlog protihrupnih ukrepov, št. PR279-PGD-STU-H
- /5/ Epi Spektrum d.o.o., april 2011, Glavna železniška proga št. 30 Zidani Most – Šentilj – d.m., odsek Celje – Maribor, PID - Elaborat pasivne protihrupne zaščite, občina Slovenska Bistrica, št. 2011-004c/PHZ

/6/ Epi Spektrum d.o.o., maj 2020, Elaborat za izvedbo pasivne protihrupne zaščite na mejno preobremenjenih stavbah ob železniški progi na odseku Zidani Most-Maribor (etapa A), št. 2019-027/PHZ

Zahtevana minimalna zvočna izolirnost ograje pred zvokom v zraku je $DL_R = 25$ dB (standard SIST EN ISO 1793-2), ograja mora zagotavljati minimalno stopnjo absorpcije $DL_\alpha = 4$ dB (standard SIST EN ISO 1793-1).

Tabela 104: Začasna protihrupna ograja

Št.	Oznaka	Območje	Dolžina	Višina
1	Gr_PHO_01	Prešernova in Prežihova ulica, Pragersko	390	3,0

Časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na območjih rušitvenih del ter pilotiranja za temelje objektov, ki povzročajo impulzno karakteristiko hrupa, na dnevno obdobje med 8. in 16. uro je predlagana na naslednjih območjih gradbišča:

- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100, stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, zabijanju zagatnic za varovanje gradbene jame, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda na območju postaje.
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13 v primeru povečanega impulznega hrupa v času pilotiranja za temelje protihrupne ograje PHO-4.

Zaradi gradbiščnega transporta predvidoma ne bo dodatno preobremenjena nobena stavba z varovanimi prostori, vendar bo predvsem na lokalni cesti Pragersko–Stražgonjca obremenitev s hrupom večja kot v obstoječem stanju. V primeru prekomernih obremenitev s hrupom je predlagano, da del prevozov preusmeri na relacijo Pragersko–Šikole.

Z upoštevanjem predvidenih začasnih omilitvenih ukrepov bo obremenitev s hrupom med gradnjo pri vseh stavbah z varovanimi prostori v okolici gradbišča v okviru zakonsko predpisanih vrednosti.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Projekt vključuje vse potrebne omilitvene ukrepe za zmanjšanje emisije hrupa na viru, omejevanje razširjanja hrupa v okolje ter posebno zaščito stavb, pri katerih bo kljub drugim ukrepom obremenitev s hrupom prekomerna. Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upošteva naj se ukrepe, navedene v poglavju Zrak.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Upošteva naj se ukrepe, navedene v poglavju Zrak.

Vibracije

Splošni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja z vibracijami med gradnjo so:

- prevoze za potrebe gradnje je treba voditi po najkrajših možnih poteh po cestah višjega ranga, ki v čim manjši meri potekajo skozi naselja;
- časovna omejitev obratovanja gradbišča:
 - gradbena dela na odprtih površinah lahko v splošnem potekajo le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
 - intenzivna gradbena dela v bližini stanovanjskih stavb in s povečanimi impulznimi karakteristikami (rušitve stavb, pilotiranje za temeljev objektov...) lahko potekajo le v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro,

- časovna omejitev transporta materiala:
 - transport za potrebe gradnje po javnem cestnem omrežju naj poteka le v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer,
 - transport po gradbišču in gradbiščnih poteh naj poteka le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer

Za zmanjšanje vpliva vibracij v času gradnje je predlagana časovna omejitev intenzivnih gradbenih del na dnevno obdobje med 8. in 16. uro. na naslednjih območjih:

- območje naselja Pragersko: proga št. 30 od km 574+980 do km 575+100, stanovanjske stavbe Ob železnici 2, 4, 6 in 8, Ptujška cesta 26, 28 in 30; povečana obremenitev zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste, rušitve objektov, rekonstrukcije postaje Pragersko ter gradnje podhoda na območju postaje.
- območje naselja Gaj: proga št. 40 od km 0+770 do km 1+150 desno; stanovanjske stavbe Prešernova ulica 12 in 13, Prežihova ulica 16 in 13, v času pilotiranja za temelje protihrupne ograje PHO-4.

Zaradi gradbenih del na območju podvoza Ptujške ceste (pilotirnaje za temelje, izkop..) bodo vplivom vibracij najbolj izpostavljene naslednje stanovanjske stavbe:

- Ob železnici 2
- Ob železnici 4
- Ptujška cesta 28
- Ptujška cesta 30
-

Za omilitve vpliva vibracij na te štiri najbolj izpostavljene stavbe bo potrebno pred gradnjo podvoza ugotoviti dejansko globino temeljev posamezne stavbe ter jih po potrebi zaščititi (obbetonirati).

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Elektromagnetno sevanje

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Svetlobno onesnaževanje

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Poplavna in erozijska varnost

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- Objekte in gradbišče je treba zavarovati pred poplavljanjem in erozijskim delovanjem voda. V času gradnje je prepovedano odlaganje izkopenega materiala v pretočne profile vodotokov ali na poplavna območja. V primeru fazne gradnje se posege načrtuje na način, da ne povzročajo škodljivih vplivov na vodni režim ali stanje voda ter na poplavno varnost. Ob močnem deževju je v izogib plazenju brežin treba predvideti dodatno varovanje brežin, na katerih ureditve še niso v celoti zaključene.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

Pitna voda

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upošteva naj se ukrepe, navedene v poglavju Vode.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Upošteva naj se ukrepe, navedene v poglavju Vode.

NARAVA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje narave:

- Posegi v naravo se omejujejo tako, da so posegi na območja ohranjanja narave in v vodotoke kar najmanjši.
- Posegi v vodotoke se izvajajo izven varstvene dobe rib, torej v obdobju med 1. julijem in 28. februarjem.
- Gradbišče v smeri proti naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se fizično omeji. V naravno vrednoto se razen z jarkom ne posega. Brežine jarka se uredijo sonaravno. Obrežno rastje ob jarku pri naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero se razen neposredno ob jarku ne izsekava. Dela pri jarku (jarek 8) se izvedejo v času od 1. avgusta do 15. novembra podnevi.
- O predvidenih delih v vodnem ali priobalnem zemljišču se vsaj sedem dni pred začetkom gradnje obvesti pristojno ribiško družino o začetku gradnje, da poskrbi za intervencijski odlov rib. Če bodo dela postopna in trajala dalj časa, mora izvajalec obvestiti pristojno ribiško družino ob vsakem novem posegu v strugo tako, da bodo intervencijski odlovi pred vsakim novim posegom na območju ribnikov ali v strugah Trojšnice in Polskave.

Ukrepi iz presoje:

- Zaradi varovanja naravne vrednote Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero ter zavarovanih in ogroženih vrst, naj se med jezerom in cesto A3 predvidi zasaditev avtohtonih lesnih vrst.
- Zaradi varovanja ptic, ki gnezdijo in prezimujejo na zavarovanem glinokopnem jezeru, naj se dela na jarku v bližini glinokopnega jezera (jarek št. 6 in MJ2) izvedejo v času od 1.8. do 15.11.
- Dela na jarku št. 6 in MJ2 v bližini zavarovanega glinokopnega jezera naj se izvajajo v svetlem delu dneva.
- V primeru, da bo treba gradnjo izvajati ponoči, naj se za osvetljevanje 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.
- Med gradnjo ni dovoljeno posegati v struge vodotokov z materiali, ki vsebujejo nevarne spojine, betoniranje v vodotoku ni dovoljeno, prav tako je treba preprečiti izlitje mešanic apna ali cementa v vodo.
- Ob zaključku gradnje je treba vse prizadete površine renaturirati in omogočiti čimprejšnje zaraščanje z avtohtono vegetacijo.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- Upoštevajo naj se ukrepi za zmanjšanje negativnih vplivov zaradi uporabe nevarnih snovi (uporaba ekološko in biološko razgradljivih fitofarmaceutskih sredstev in velika pozornost pri uporabi ostalih nevarnih snovi), ki so podrobneje opisani v poglavju, kjer so navedeni omilitveni ukrepi za zmanjšanje negativnih vplivov na Vode.

ZEMLJIŠČA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. in 27. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje kmetijskih zemljišč:

- Zagotovi se, da so poseganja v kmetijska in gozdna zemljišča zunaj predvidenih ukrepov čim manjša. Prepovedani sta vsako zasipavanje kmetijskih in gozdnih zemljišč ter odlaganje materiala zunaj območij, določenih za ta namen.
- Zagotovijo se dostopi do kmetijskih in gozdnih zemljišč med gradnjo. Preprečijo se nenadzirani prevozi po kmetijskih in gozdnih zemljiščih. Poljske in gozdne poti se ob zaključku gradnje obnovijo.

- Gradbena dela se izvajajo takrat, ko je škoda na pridelkih lahko najmanjša (pred setvijo, po spravilu).
- Kmetijska zemljišča se po posegu vrnejo v prvotno stanje.
- Hidromelioracijski sistemi (HMS št. 50112 Polskava – Devina in HMS št. 50082 Melioracije na območju Pragersko) se preuredita.
- Na območju obstoječe komasacije se ponovno vzpostavi parcelacija, če je mogoče, nova komasacija.

In dodatni ukrepi:

- Med gradnjo naj se dela omejijo na čim manjšo površino in izvajajo tako, da se ne posega in poškoduje sosednjih zemljišč. Območje gradbišča naj se vidno omeji z gradbiščno ograjo.
- Ob izvajanju ureditev na območjih hidromelioracijskih sistemov je treba preprečiti spremembe vodnega režima, ki bi slabšale stanje teh sistemov.
- Če kmetijskih zemljišč, na katera se bo posegalo samo med gradnjo, po končani gradnji ni možno povrniti v prvotno stanje, naj se izplača odškodnina, skladno s predpisi s področja kmetijskih zemljišč.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

TLA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 26. in 27. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje tal:
 - Posegi v tla se načrtujejo in naredijo tako, da je prizadeta čim manjša površina tal. Pri gradnji se zagotovi gospodarno ravnanje s tlemi. Površine, ki so bile med gradnjo razgaljene, se ponovno zatravijo ali zasadijo.
 - Rodovitni del prsti se odlaga ločeno zaradi ponovne uporabe pri krajinsko-arhitekturni ureditvi. Med gradnjo se zagotovi, da je rodovitna plast prsti skrbno odgrnjena in odložena na lokaciji posega, ločeno od preostalega materiala. Rodovitni del tal se nameni rekultivaciji drugih kmetijskih zemljišč in vzpostavljanju novih kmetijskih površin. Za ureditev brežin je treba uporabiti manj kakovostno prst.
 - Za gradnjo nasipov se uporabi inertni material.
- V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) 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 zagotoviti prevzem gradbenih odpadkov od pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščen 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 pooblaščenim organizacijam 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). Onesnažena zemljina in leseni pragovi, ki imajo lastnosti nevarnega odpadka, se morajo odvažati sproti, če pa bi bilo potrebno začasno skladiščenje pred prevzemom pooblaščenega prevzemnika, jih je treba prekriti, da ne pride do izluževanja nevarnih snovi.

- Skladno z 49. členom Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15) mora prevoznik, ki prevažata nevarne odpadke, voditi evidenco o opravljenih prevozi nevarnih odpadkov v obliki zbirke kopij evidenčnih listov in listin iz Uredbe 1013/2006/ES, tako da je iz nje razvidno časovno zaporedje opravljenih prevozov nevarnih odpadkov.
- V fazi PZI je treba izdelati Načrt ravnanja z azbestnimi odpadki, saj skupna količina gradbenega materiala, ki vsebuje azbest, presega 150 ton. Povzročitelj azbestnih odpadkov mora izdelati načrt gospodarjenja z azbestnimi odpadki v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki (8. člen Uredbe o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08). Med rušitvenimi deli je treba upoštevati ukrepe pri nastajanju azbestnih odpadkov, skladno s 4. členom prej navedene Uredbe. Skladno z Uredbo o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06), mora investitor pri projektiranju rekonstrukcije ali odstranitve objektov in pri projektiranju vzdrževalnih del zagotoviti, da izdelovalec projektne dokumentacije izdela in sprejme izjavo o varnosti z oceno tveganja v skladu s predpisi, ki urejajo varovanje delavcev pred azbestom. Projektna dokumentacija za rekonstrukcijo, odstranitev ali vzdrževalna dela mora vsebovati dokumentacijo o: ukrepih za preprečevanje emisije azbestnih vlaken v okolje, meritvah koncentracije azbestnih vlaken v zraku na območju odstranjevanja in ravnanju z odpadki v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z azbestnimi odpadki. Rekonstrukcijo ali odstranitev objektov in vzdrževalna dela lahko opravlja oseba, ki ima za odstranjevanje azbesta okoljevarstveno dovoljenje ministrstva, pristojnega za okolje.

Ukrepi iz presoje:

- Med gradnjo je treba zagotoviti, da so zgornji humusni horizonti tal odgrnjeni in odloženi na način, ki bo preprečil pretirano zbijanje in s tem degradacijo tal.
- Med gradnjo je treba izvajati vse ukrepe za preprečevanje onesnaženja tal (npr. odlaganje in prekrivanje odpadkov, preprečevanje izliti nevarnih snovi ipd.).
- Izvajalec gradbenih del mora preprečiti raznos gradbenih odpadkov (npr. izkopana zemljina) z območja gradbišča v vetrovnem vremenu s prekrivanjem sipkih materialov s ponjavami.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- V skladu z 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, ki so navedeni v evidenci Agencije RS za okolje.

VODE

Površinske vode

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V Uredbi o državnem prostorskem načrtu za preureditev železniške postaje Pragersko (Uradni list RS, št. 12/14) so v 25. členu navedeni sledeči ukrepi za varovanje površinskih vod:

- Vse ureditve se izvedejo zemeljsko. Struge se stabilizirajo na območju premostitvenih objektov in na mestih navezave na obstoječe dno. Na območju premostitvenih objektov so struge ustrezno zavarovane s tlakom iz lomljenca v betonu ter kamnitimi talnimi stabilizacijskimi pragovi na mestih navezave na obstoječe dno. Brežine so zatravljene in na zgornjih delih zasajene z avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami.
- Dela v strugi in na brežinah se izvaja tako, da bo kalnost čim manjša. Med gradbenimi deli ob vodotoku in v njem se zagotovi, da v vodi ni neprekinjene kalnosti. Odvodniki naj se praviloma čistijo v sušnem obdobju.
- V času pripravljalnih in 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 (Uradni list RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1). 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.

- 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.
- 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 ter vzdrževanje vozil in drugih strojev ali naprav. Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne zajema vode iz vodotokov.
- Posegi v strugo in brežine površinskih vodotokov so dovoljeni le v predvidenem obsegu. Izvajajo naj se tako, da v vodotoku ne nastanejo razmere neprekinjene kalnosti (povišane vsebnosti suspendiranih snovi).
- Gradbena dela naj se izvajajo ob nizkem vodostaju vodotokov, v kolikor bo obseg del zahteval posege v dna strug. S tem se prepreči tudi večje onesnaženje vodotoka s cementnimi mešanici.
- Izvajalec gradbenih del mora zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitve in zajem naftnih derivatov (ali drugih kemikalij), ta sredstva morajo biti takoj dostopna. V primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi, je treba tla takoj sanirati in odpadke predati pooblaščenim organizacijam za zbiranje nevarnih odpadkov, kar mora biti ustrezno evidentirano.
- Vodja gradbišča oz. druga pooblaščen oseb mora v primeru nesreče z izlivi nevarnih snovi takoj obvestiti pristojne službe (upravljavca 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.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- Poraba nevarnih snovi med vzdrževalnimi deli (npr. antifriz, glizantini, barve, herbicidi, lugovi, kisline, mazivi, topila) naj bo čim manjša. S tem se zmanjša količina nevarnih snovi, ki se spirajo iz tolčenca in zemljine v tla ter posredno v površinske vodotoke. Za zatiranje plevela na območju javne železniške infrastrukture je treba uporabljati izključno ekološka in biološko razgradljiva fitofarmacevtska sredstva. Pozorno je treba ravnati z usedlinami iz odvodnih jarkov, ki nastanejo med rednim čiščenjem.

Podzemne vode

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- 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).
- V elaboratu organizacije gradbišča (izdela ga izbrani izvajalec gradbenih del), je treba še posebej obdelati in poudariti organizacijske in druge ukrepe v smislu varovanja podzemne vode med gradnjo, saj se predvideva poseg v omočen del vodonosnika. Poslovnik oziroma načrt sanacijskih ukrepov mora zajemati ukrepe v primeru havarije oz. dogodkov, kot je npr. razlitje goriva ali olja ter ukrepe v primeru izčrpanja podzemne vode zaradi zalivanja gradbene jame.
- Pri gradnji se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo nevarnih spojin ter tehnično brezhibna gradbena mehanizacija.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

- Reden nadzor in vzdrževanje lovilnika olj sta predpisana s 34. in 35. členom Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15), ki tudi zahteva izdelavo poslovnika lovilnika olj in obratovalnega dnevnika.

- Vse naprave za odvodnjo odpadnih vod iz objektov in manipulacijskih površin je treba redno pregledovati ter vzdrževati. Z njimi mora upravljati usposobljeno osebje.
- Za zatiranje plevela na območju javne železniške infrastrukture je treba uporabljati izključno ekološka in biološko razgradljiva fitofarmacevtska sredstva. Pozorno je treba ravnati z usedlinami iz odvodnih jarkov, ki nastanejo med rednim čiščenjem.

ZRAK

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

V projektu že upoštevani ukrepi

V PGD upoštevani ukrepi so povzeti po Načrtu organizacije gradbišča (Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., april 2020):

- Vlaženje izkopnih mest odvzema materiala .
- Polivanje z vodo pri rušenju objektov.
- Vlaženje transportnih poti ki niso protiprašno zaščitena .
- Protiprašna obdelava transportnih poti, ki so bolj obremenjene. To se izvede pred pričetkom del.
- Prisilno zračenje delovnih prostorov (delavnice za popravilo strojev na gradbišču).
- Namestitev filtrov, kjer je to potrebno in možno.
- Uporaba goriv za pogon strojev , ki oddajajo v zrak manj škodljivih snovi.
- Uporaba strojev, ki oddajajo v zrak manjše količine škodljivih snovi.
- Tehnična kontrola izpušnih plinov strojev z notranjim izgorevanjem.

Zaradi pričakovanega prašenja je potrebno zagotoviti stalno prisotnost cisterne na gradbišču. Pravila ravnanja s sipkimi materiali v takšnih primerih priporočajo stalno vlaženje nezaščitene površine, pokrit prevoz materiala in preprečevanje raznosa materialov iz območja gradbišč.

Vpliv škodljivih emisij v zraku, mineralni prah ter izpušni plini motorjev, je potrebno zmanjšati na minimum s sprotim pregledom mehanizacije. V ta namen mora izvajalec del pred začetkom gradnje izdati posebna navodila strojnikom in voznikom in hkrati mora s posebnim delovnim nalogom pooblastiti in zadolžiti odgovorno osebo za stalno spremljanje stanja mehanizacije.

Ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje

Za zmanjševanje emisije prahu, ki nastajajo pri gradbenih in drugih delih v gradbeništvu, določa Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM₁₀ (OP PM₁₀), 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 PM₁₀,
- na celotnem območju gradnje je treba zagotoviti obvezno izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije prahu pri gradbenih delih,
- predlagano je tudi, da se rušitve objektov izvaja v času, ko je več kot 5 mm padavin dnevno.

V nadaljevanju so navedene zahteve za ukrepe na prevoznih poteh in na gradbišču ter pri vseh prevozih za potrebe gradnje, kot jih določa Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč. 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.

Pri gradbenih delih, pri katerih lahko nastaja povečana 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 primerne 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 prahu 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:
 - o na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odsesavanje prahu ali
 - o zaprti viri prahu ali
 - o opremljeni za vezavo prahu z močenjem;
- izvajalec mora zagotoviti, da se na gradbišču nepokritih sipkih gradbenih materialov ne prevaža, skladišči ali pretovarja.

Posredno je zmanjševanje vpliva prometa na onesnaževanje zraka, ki velja tudi za gradbišča, urejeno tudi v Zakonu o pravilih cestnega prometa (ZPrCP, Uradni list RS, št. 109/10, 57/12, 63/13):

- z uporabo vozila se ne sme onesnažiti okolja,
- tovor in naprave, ki so namenjeni za prevoz, nalaganje, razlaganje ali pritrnitev 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 ceste, 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 v transportnih sredstvih, 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 predvideni še naslednji ukrepi:

- ureditev vseh izhodov iz gradbišča z rešetko, ustrezno opremljeno s filtri in lovilnikom olja, nad katero se podvozje, kolesa in keson vozil obvezno spirajo preden se vozilo priključi iz gradbiščne ceste na javno cestno omrežje,
- potrebno si je prizadevati 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 skladiščenje sipkega materiala niso dovoljene tudi v neposredni bližini stanovanjskih objektov, kar velja tudi za začasno skladiščenje humusa ob trasi,
- potrebno je sprotno rekultiviranje dokončanih območij (gradbišče, okolica objektov),
- ureditev začasnih gradbiščnih ograj, s katerimi se bo dodatno preprečevalo širjenje prašnih delcev iz odkritih površin gradbišča do bližnjih stanovanjskih območij.

Skladno z zakonodajo s področja varstva kakovosti zraka je treba na območju posega v primerih, ko je uradno razglašeno čezmerno onesnaženje zraka z delci PM_{10} , na gradbišču omejiti ali prepovedati dela, ki povzročajo prašenje večjega obsega.

Protiprašni ukrepi med gradnjo morajo biti predloženi v potrditev investitorju pred začetkom gradnje. Zavezanec za izvajanje z elaboratom predpisanih ukrepov je izvajalec gradbenih del. Investitor mora pred začetkom gradnje zagotoviti, da je izvajalec seznanjen z vsebino tega elaborata (elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišč). Izvajalec mora tudi opozoriti investitorja, da vnese v elaborat vse spremembe in dopolnitve, ki nastajajo med gradnjo v zvezi z ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev iz gradbišča.

Protiprašni ukrepi se morajo izvajati na celotnem območju gradbišča in transportnih poti, še posebej učinkovito in redno pa na območjih, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob gradbiščni poti št. 7.

V načrtu organizacije gradbišča je ocenjena poraba vode za vlaženje cca. 8 l/m^2 dnevno, ko je zaradi vremenskih razmer to potrebno. Skupaj je dnevna poraba vode med gradnjo ocenjena na cca 280 m^3 .

Ukrepi, ki izhajajo iz presoje

V času gradnje se bo kakovost zraka najbolj poslabšala na območju neposredno ob gradbišču ter ob gradbiščnih in dovoznih poteh. Onesnaženost zraka s prašnimi delci se bo najbolj povečala na območju stanovanjske pozidave, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob gradbiščni poti št. 7.

S splošnimi omilitvenimi ukrepi, ki izhajajo iz zakonodaje, je možno emisije onesnaževal, vključno z emisijami delcev PM_{10} , precej učinkovito zmanjšati, kljub temu pa bodo po oceni potrebni še dodatni ukrepi, s katerimi se bo obremenjenost okolja med gradnjo zmanjšala v zakonsko predpisan okvir. Za zmanjšanje onesnaženosti med gradnjo so poleg zakonsko predpisanih ukrepov predlagani še naslednji dodatni omilitveni ukrepi:

- pri najbolj izpostavljenih stanovanjskih stavbah, ki ležijo v neposredni bližini gradbišča podvoza Ptujске ceste v naselju Pragersko ter severnega dela naselja Gaj ob progi G40 in ob gradbiščni poti št. 7, bo po oceni potrebna izvedba začasnih protiprašnih zaslonov skupne dolžine 1.275 m in višine $2,5 \text{ m}$, ki bodo omejevali širjenje s prašnimi delci onesnaženega zraka z območja gradbišča in transportnih poti,
- predlagana je protiprašna preplastitev dela gradbiščnih cest v bližini naselja Stari Log, na območju gradnje podvoza na Ptujski cesti ter naselja Gaj v skupni dolžini cca $3,7 \text{ km}$. Protiprašna ureditev ceste se lahko izvede s frezancem iz asfalta ali s posebno tankoslojno

prevleko (po postopku TSC 06.417), v obeh primerih bo potrebno še dodatno vlaženje gradbiščnih cest z vodo;

- na območju posega je treba v primerih, ko je uradno razglašeno čezmerno onesnaženje zraka z delci PM₁₀, na gradbišču omejiti ali prepovedati dela, ki povzročajo prašenje (zemeljska dela).

Predlog izvedbe začasnih protiprašnih zaslonov za zmanjšanje emisije delcev PM₁₀ je v spodnji tabeli.

Tabela 105: Predlog izvedbe začasnih protiprašnih zaslonov za zmanjšanje emisije delcev PM₁₀

Št.	Območje	Višina (m)	Dolžina (m)
PPrZ_1	Podvoz Ptujška c., Ob železnici 2 in 4	2,5	80
PPrZ_2	Postaja Pragersko, Ob železnici 8	2,5	85
PPrZ_3	Postaja Pragersko, Ob železnici 6	2,5	65
PPrZ_4	Podvoz Ptujška c., Ptujška c. 26, 28, 30	2,5	125
PPrZ_5	Podvoz Ptujška c., Ptujška c. 31, 33	2,5	40
PPrZ_6	Naselje Gaj, Prežihova in Prešernova ulica	2,5	565
PPrZ_7	Naselje Gaj, Gregorčičeva ulica	2,5	285
PPrZ_8	Naselje Gaj, Župančičeva ulica 25	2,5	30
Skupaj		2,5	1.275

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje emisije onesnaževal zraka in izboljšanje kakovosti zraka med obratovanjem niso potrebni. Med obratovanjem lokalnih cest na ožjem območju posega je za zmanjšanje emisije delcev PM₁₀ potrebno redno in ustrezno vzdrževanje vozniških površin, s čimer se zmanjša resuspenzija delcev.

PODNEBJE

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

Upoštevajo naj se ukrepi iz poglavja Poplavna in erozijska varnost.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

MATERIALNE DOBRINE

Za zmanjšanje negativnih vplivov zadostuje upoštevanje omilitvenih ukrepov, ki so predpisani v poglavjih Narava, Zemljišča, Tla, Vode in Kulturna dediščina.

KULTURNA DEDIŠČINA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- Kulturna dediščina se med gradnjo varuje pred poškodovanjem in uničenjem (Uredba o DPN, 23. člen, 1. odstavek).
- Za posege v enote kulturne dediščine je treba pridobiti kulturnovarstveno soglasje (Uredba o DPN, 23. člen, 5. odstavek)
- 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 (Uredba o DPN, 23. člen, 3. odstavek).

- Če se kjerkoli na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (1. odstavek 26. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine).
- Okolico objektov kulturne dediščine je treba takoj po zaključenih gradbenih delih sanirati in urediti v skladu z Načrtom krajinske arhitekture.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

Ukrepi niso potrebni.

KRAJINA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo

- Pri izvajanju del je treba v čim večji meri ohranjati obstoječo vegetacijo na območju izvajanja del. Zaščitijo se vitalni in kakovostni sestoji, predvsem tisti ob vodotokih in na območju Gaja pri Pragerskem – glinokopno jezero. Ohranjajo se tudi mreža obstoječih posameznih dreves in drevesnih gruč, vrstno pestra skupina grmičevja ter obmejki in živice na kmetijskih zemljiščih. Odstrani se lahko le vegetacija, ki neposredno ovira potek del (Uredba o DPN, 11. člen, 1. odstavek).
- Na mestu posegov v vegetacijo se pred zemeljskimi deli ustrezno izkoplje in odloži tam rastoča vegetacija, ki jo je možno presaditi. Pri odrivih zemlje je treba zagotoviti, da se humusna plast skrbno odgrne in odloži na lokaciji posega ločeno od ostalega materiala ter se takoj po končani gradnji uporabi za prekritja. Po zaključenih gradnji je treba na celotnem območju gradbišč vzpostaviti načrtovano stanje in sanirati vse v času izvedbe del začasno uporabljene površine.

Med uporabo, obratovanjem ali trajanjem posega

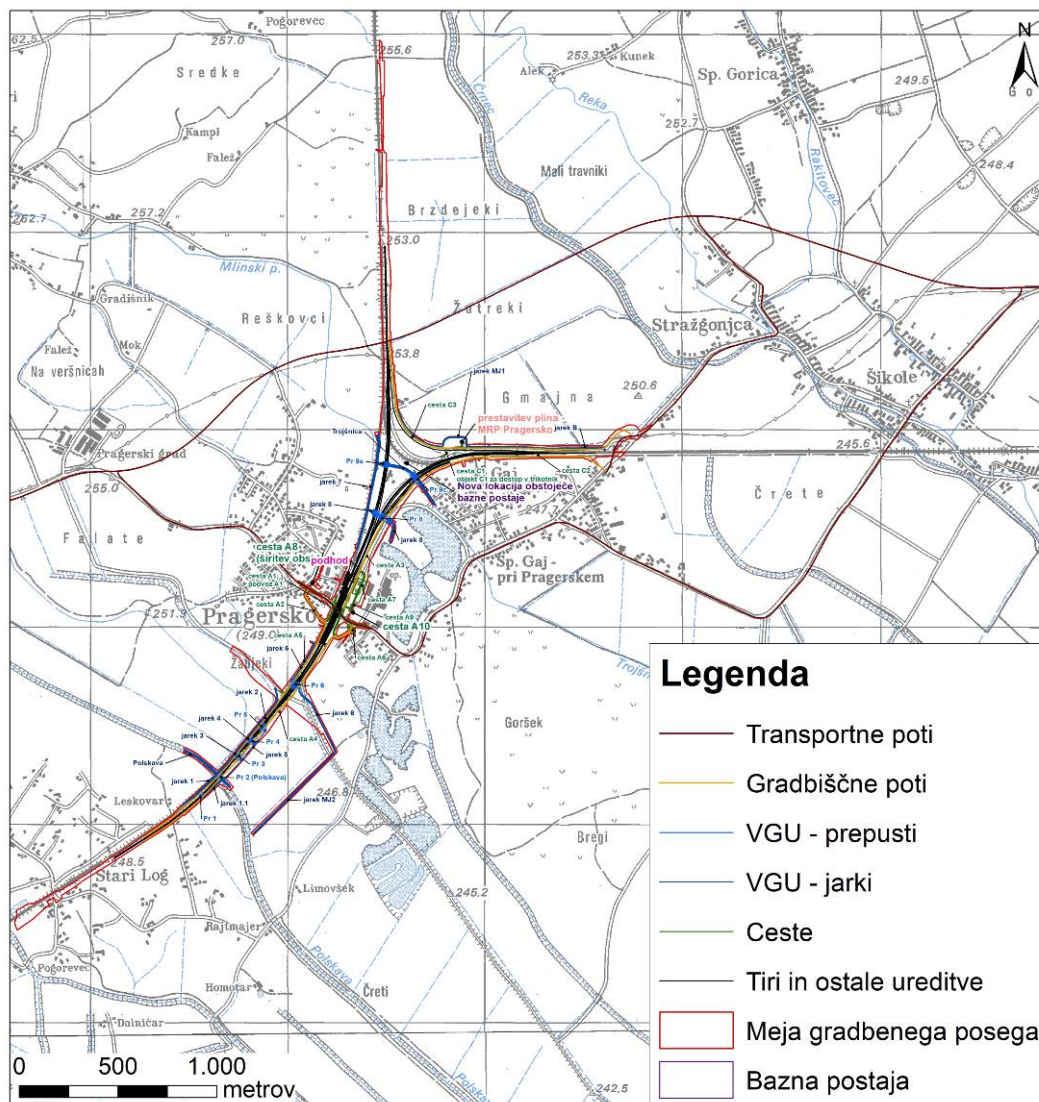
- Na osnovi spremljanja stanja krajinskih značilnosti med obratovanjem, se lahko opredelijo dodatni zaščitni ukrepi (Uredba o DPN, 31. člen, 5. odstavek).

MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA

Omilitveni ukrepi, ki so potrebni za zmanjšanje vplivov, ki bi lahko nastali zaradi naravnih ali drugih nesreč, so za sestavine okolja navedeni v poglavjih zgoraj. Posebni ukrepi za zmanjšanja vpliva nesreč z razlitjem nevarnih snovi niso potrebni, saj ima Republika Slovenija že vzpostavljene ustrezne sisteme varovanja.

10.7. GRAFIČNA PREDSTAVITEV PROSTORSKIH ZNAČILNOSTI POSEGA IN NJEGOVE UMEŠČENOSTI V OKOLJE

Grafična predstavitev prostorskih značilnosti posega in njegove umeščenosti v okolje je na sliki spodaj. Podrobna predstavitev je v grafičnih prilogah 1.1 in 1.2.



Slika 58: Prikaz prostorskih značilnosti posega in njegove umeščenosti v okolje.

10.8. POGLAVITNI ELEMENTI PROGRAMA SPREMLJANJA UČINKOV POSEGA TER OMILITVENIH ALI IZRAVNALNIH UKREPOV

PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

Hrup

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 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 6 območjih. Na vsakem merilnem mestu je med gradnjo predvidena izvedba vsaj treh serij kratkotrajnih meritev, v času običajnih zemeljskih del ter v času gradnje s povečano impulzno karakteristiko hrupa (rušitve, pilotiranje).

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 in izvedbo meritev celotne obremenitve s hrupom zaradi železniškega prometa. Prvo ocenjevanje hrupa je treba izvesti najkasneje v obdobju 15 mesecev po odprtju prometa, zavezanec za izvedbo monitoringa pa je upravljavec železniškega omrežja. Meritve celotne obremenitve s hrupom med obratovanjem na širšem območju vozlišča in železniške postaje Pragersko so predlagane na skupno 5 območjih, od tega tri lokacije ob progi št. 30 ter dve lokaciji ob progi št. 40.

Emisije v zrak, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi

Zadostuje spremljanje stanja, opredeljeno v poglavju Zrak.

Vibracije

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. Vpliv vibracij je največji pri stanovanjskih stavbah in objektih kulturne dediščine, ki so oddaljene manj kot 10 m od meje gradbišča in gradbiščnih poti. Celostni načrt za varstvo pred vibracijami vključuje:

- Popis in dokumentiranje objektov, ki so od gradbišča, kjer bodo potekala intenzivna gradbena dela (pilotiranje, rušitve) ter od gradbiščnih poti 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.

Spremljanje stanja med gradnjo je potrebno pri bližnjih enotah registrirane kulturne dediščine (8 enot) in 12 stanovanjskih stavbah. V primeru utemeljenih pritožb lastnikov stavb, ki ležijo ob ostalih območjih gradnje ali če se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, povečana intenzivnost gradnje ipd.) poveča obremenjenost z vibracijami pri stavbah, ki niso predvidene za opazovanje, je treba izvajati tudi opazovanje teh stavb.

Med obratovanjem spremljanja vibracij ni potrebno.

Elektromagnetno sevanje

Po končanju posega je treba opraviti prve meritve elektromagnetnega sevanja, skladno z zahtevami 17. člena Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1).

Svetlobno onesnaževanje

Spremljanje stanja ni potrebno.

Poplavna in erozijska varnost

Spremljanje stanja je potrebno med gradnjo, in sicer na odsekih, problematičnih z vidika poplavne in erozijske varnosti. Stanje spremlja strokovnjak hidrolog. Med obratovanjem spremljanje stanja ni potrebno.

Pitna voda

Zadostuje spremljanje stanja, opredeljeno v poglavju Vode.

NARAVA

Investitor mora na terenu v okviru svojega nadzora izvajalcev redno nadzirati upoštevanje ukrepov. Za nadzor najame biologa. Posebno skrben nadzor je treba nameniti posegom ob naravni vrednoti Gaj pri Pragerskem – glinokopno jezero ter posegom v vodotoka Trojšnica in Polskava. Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

ZEMLJIŠČA

Med pripravljalnimi deli in gradnjo se nadzor izvaja na območjih osuševalnih sistemov. Nadzor mora izvajati strokovnjak z referencami pri projektiranju osuševalnih sistemov.

TLA

Nadzor nad ustreznim ravnanjem z gradbenimi odpadki izvaja investitor v okviru monitoringa izvajalcev. Izvajalec gradbenih del po izvedbi gradbenih del v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08) izdela Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi. S poročilom se dokazuje ustrezno ravnanje z odpadki. Med obratovanjem mora imetnik odpadka v skladu z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15) za vsako pošiljko odpadkov voditi evidenco in zagotoviti evidenčni list.

VODE**Površinske vode**

Med gradnjo je predviden monitoring kakovosti površinskih voda na Trojšnici in Polskavi gorvodno in dolvodno od lokacije predvidenih gradbenih del. Med obratovanjem se spremljanje stanja izvaja v okviru državnega monitoringa površinskih voda, ki ga izvaja Agencija RS za okolje.

Podzemne vode

Pred in med gradnjo ter tudi med obratovanjem je predviden monitoring kemijskega in količinskega stanja podzemne na vode na treh obstoječih in štirih novih lokacijah

ZRAK

Predvideno je spremljanje stanja kakovosti zraka, ki mora vključevati nadzor nad emisijami gradbene mehanizacije in začasnih gradbiščnih naprav na območju celotnega gradbišča, nadzor ukrepov za omejevanje prašenja na gradbišču in na dovoznih cestah na območje gradbišča ter meritev koncentracije delcev PM₁₀ na 4 lokacijah na območju večjih gradbiščnih posegov. Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

PODNEBJE

Spremljanje stanja ni potrebno.

MATERIALNE DOBRINE

Zadostuje spremljanje stanja, predpisano v poglavjih Narava, Zemljišča, Tla, Vode in Kulturna dediščina.

KULTURNA DEDIŠČINA

Investitor vsaj deset dni pred začetkom del obvesti pristojno območno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine ter jim omogočiti konzervatorski nadzor. Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

KRAJINA

Pri zemeljskih delih in sečnji obstoječe vegetacije in vzpostavljanju nove mora kot del nadzora gradnje sodelovati krajinski arhitekt. Preverjati mora izvedenost oz. uspešnost zasaditev v skladu s projektom izvedenih del ter po potrebi predvidi dodatne ali nadomestne zasaditve. Spremljanje stanja med obratovanjem ni potrebno.

MOŽNOST NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ, KI BI LAHKO IMELE NEGATIVEN VPLIV NA SESTAVINE OKOLJA

Spremljanje stanja se izvaja v okviru državnih služb RS Slovenija. Dodatno spremljanje stanja ni potrebno.

11. SKLEPNI DEL

11.1. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

Splošno

- Elaborat eksplozijske ogroženosti z ocena tveganja za eksplozijo, TEVEx d.o.o., marec 2017
- IZN za obnovo postajnega poslopja, DIA d.o.o., maj 2017
- IZN za obnovo vodnega stolpa, DIA d.o.o., maj 2017
- Katastrski elaborat, Projektivni atelje – NG d.o.o., marec 2017
- Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020
- Načrt organizacije gradbišča, Projektivni atelje-NG d.o.o. Ljubljana, marec 2017, dop. april 2020
- Okoljsko poročilo za preureditev železniške postaje Pragersko, Aquarius d.o.o. Ljubljana, junij 2013
- Prebivalstvo po naseljih in občinah, podrobni podatki, <http://www.stat.si/>, april 2017
- Zbirno projektno poročilo PGD-ja za rekonstrukcijo železniškega vozlišča in železniške postaje Pragersko, Promico d.o.o. in Projektivni atelje-NG d.o.o., december 2016, dop. po recenziji marec 2017, dop. junij 2017

Vode

- Geoko d.o.o., februar, 2017. Program monitoringa količinskega in kemijskega stanja podzemne vode na območju železniške postaje Pragersko.
- Geoko d.o.o., januar, 2017. Elaborat črpanja gradbene jame za podvoz A1. Pragersko, faza PGD.
- IRGO 2012. Analiza tveganja za onesnaženje podzemne vode zaradi posegov v sklopu rekonstrukcije železniške postaje Pragersko.
- IZVO-Vodar d.o.o., december 2016 in marec 2017. Hidrološko hidravlično poročilo in vodnogospodarske ureditve.
- Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. Poročilo o kvaliteti pitne vode za leto 2015. Št. poročila 182/16, z dne 8.2.2016.
- Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009-2015. Agencija RS za okolje, 2016.
- Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji v letu 2015. Agencija RS za okolje, 2016.
- Ocena stanja rek v Sloveniji v letih 2012 in 2013. Agencija RS za okolje, 2015.
- STABI d.o.o., december 2016. Geološko geotehnični elaborat. Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, faza 1.

Zemljišča in tla

- Boniteta zemljišč, GURS, december 2016
- Dejanska raba prostora, MKGP, januar 2017, <http://rkg.gov.si/GERK/>
- Geološko geotehnični elaborat za ureditev železniške postaje Pragersko, faza 1, PGD, STABI d.o.o., št. 1-G-2016, december 2016
- Hidromelioracijski sistemi, MKGP, podatki posredovani po e-mailu od Bogdan.Pungartnik@gov.si, 3. 3. 2017
- Ocena fizikalno-kemijskih lastnosti zemeljskih izkopov na območju ureditve železniškega vozlišča pragersko, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, avgust 2017
- OPN občin Kidričevo in Slovenska Bistrica
- Pedološka karta, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Sektor za sonaravno kmetijstvo, december 2007, dostopno na: <http://www.geopedia.si/>, februar 2017
- Podatki grafičnih enot kmetijskih gospodarstev iz registra kmetijskih gospodarstev, MKGP, januar 2017
- Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, 2007, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Center za pedologijo in varstvo okolja

- Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, avgust 2017. Ocena fizikalno-kemijskih lastnosti zemeljskih izkopov na območju ureditve železniškega vozlišča pragersko
- Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Inštitut za varstvo okolja, december 2011. Ocena nevarnih lastnosti in razvrstitev odpadka »tolčenec izpod železniških tirov in pragov«, ev. ozn. 110-11/5583-11
- Eurofins ERICo Slovenija d.o.o., Izdelava analize zemljine in tolčenca na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, april 2020

Narava

- Atlas okolja, <http://www.arso.gov.si/>, februar 2017
- Bioportal, <http://www.bioportal.si/>, februar 2017
- Čušin B., Jogan N., Leskovicar I., Kaligarič M., Surina B., 2004. Natura 2000 v Sloveniji: Rastline. ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Ljubljana
- Geister, I. 1995. Ornitološki atlas Slovenije. Državna založba Slovenije, Ljubljana
- Jogan N., Kaligarič M., Leskovicar I., Seliškar A., Dobravec J., 2004. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004, tipologija. Ljubljana, Agencija RS za okolje
- Kotarac M., 1997. Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: Projekt Slovenskega odonatološkega društva. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju
- Krofel M., Cafuta V., Planinc G., Sopotnik M., Šalamun A., Tome S., Vamberger M., Žagar A., 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. *Natura Sloveniae* 11, 2: 61–99
- Kryštufek, B., 1991. Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana
- Martinčič, A. in sod., 1999. Mala flora Slovenije. Ključ za določevanje praprotnic in semenk. Tehniška založba. Ljubljana
- Naravovarstveni atlas (NV Atlas), <http://www.naravovarstveni-atlas.si/>, februar 2017
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik in A. Šalamun, 2011. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2010 in 2011 (Končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Ribiški kataster, Zavod za ribištvo Slovenije (<https://www.zzrs.si/page/ribiski-kataster/>), februar 2017
- Singer, D. 2004. Kateri ptič je to? Ptiči Evrope. Kranj. Narava.
- Sovinc, A. 1994. Zimski ornitološki atlas Slovenije. Državna založba Slovenije, Ljubljana
- Veenvliet P. in Kus Veenvliet J., 2003. Dvoživke Slovenije – Priročnik za določanje. Zavod Symbiosis. Ljubljana
- Zavod za ribištvo Slovenije, maj 2010. Smernice na načrtovanje prostorske ureditve k osnutku državnega prostorskega načrta (DPN) za območje železniške postaje Pragersko, št. 420-24/2010/3, 3. 5. 2010

Kulturna dediščina

- Arhos d.o.o., februar 2017. Poročilo o dodatnih predhodnih arheoloških raziskavah na najdišču Stražgonjca Gmajna, št. 03/2017
- IZN za obnovo postajnega poslopja, DIA d.o.o., maj 2017
- IZN za obnovo vodnega stolpa, DIA d.o.o., maj 2017
- Ministrstvo za kulturo, Register nepremične kulturne dediščine, stanje na dan 15. 4. 2020
- PJP d.o.o., avgust 2018. Poročilo o arheološkem izkopavanju na Pragerskem, zaradi ureditve vozlišča z železniško postajo Pragersko

Krajina

- Načrt krajinske arhitekture, Urbis d.o.o., januar 2017

Podnebje

- 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., maj 2017. Ocena tveganja na podnebne spremembe za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko

Zrak

- Agencija RS za okolje, 2019, Poročilo o kakovosti zraka za leto 2018
- Epi Spektrum d.o.o., maj 2020, Elaborat ocene kakovosti zraka za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, št. proj.: 2018-023b/PVO

Hrup

- Epi Spektrum d.o.o., maj 2020, Elaborat ocene obremenitve okolja s hrupom za ureditev vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, št. proj.: 2018-023a/PVO

Elektromagnetno sevanje

- Elektroinštitut Milan Vidmar (EIMV), september 2010. Elaborat o pričakovanem obremenjevanju naravnega in življenjskega okolja z elektromagnetnim sevanjem za poseg Elektrifikacije in rekonstrukcije.
- Elektroinštitut Milan Vidmar (EIMV). 1998. EMS električnih naprav in postrojev v naravno in življenjsko okolje (referat št. 1349). Ljubljana
- Jakosti elektromagnetnega sevanja, Inštitut za neionizirana sevanja, http://www.forum-ems.si/e_karta_karta.html, februar 2017
- Miklavčič D., Gajšek P. 1999. Vpliv neioniziranih elektromagnetnih sevanj na biološke sisteme. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko.
- Valič B., Gajšek P. 2008. Elektromagnetna sevanja. Vplivna območja. Forum EMS
- Valič B., Trček T., Gajšek P. 2015. Trajne meritve izpostavljenosti prebivalstva nizkofrekvenčnim magnetnim poljem v različnih okoljih. Poročilo o študiji. Inštitut za neionizirana sevanja, Ljubljana
- Inštitut za neionizirana sevanja (INIS), april 2017. Strokovno mnenje glede sevalnih razmer na območju ŽP Pragersko.

Vibracije

JV Promico d.o.o. in PROJEKTIVNI ATELJE – NG d.o.o., april 2020, Ureditev železniškega vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, Načrt organizacije gradbišča

Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami

- Collision Hazard Analysis Guide: Commuter and Intercity Passenger Rail Service, U.S. Department of Transportation, Federal Railroad Administration, Office of Safety, Washington, October 2007
- ERA/GUI/02-2008/SAF, Collection of examples of risk assessments and of some possible tools supporting the CSM Regulation, Version 1.1, European Railway Agency, 06/01 /2009
- Izračun verjetnosti za nastanek nesreče v železniškem prometu na območju ureditve vozlišča z ureditvijo železniške postaje Pragersko, INKO svetovanje, d.o.o., julij 2019
- Letno poročilo o varnosti za leto 2015, Javna agencija za železniški promet Republike Slovenije, september 2016, http://www.azp.si/dokumenti/dokumenti/Annual%20Safety%20Report%202015_Slovenia_SI.pdf
- Ocena tveganja za eksplozijo, TEVEx d.o.o., marec 2017
- Ocena tveganja za železniško nesrečo, Ministrstvo za infrastrukturo, september 2015, http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/SOJ/Ocena_tveganja_za_zeleznisko_nes_reco_1.0.pdf
Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Državna ocena tveganja za nesreče, 2016

11.2. OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA

Osnovo za določitev obsega in vsebine poročila predstavljajo izhodišča, ki temeljijo na relevantnih zakonskih določilih. V poročilu niso obravnavane gozdne površine, saj je bilo v času vsebinjenja ugotovljeno, da na obravnavanem območju ni površin, poraslih z gozdom (glej poglavje 5.1).

V Poročilu o vplivih na okolje so uporabljeni najnovejši razpoložljivi javno dostopni podatki o stanju okolja na širšem območju posega in podatki iz terenskih ogledov območja.

Glede na namen železniške postaje Pragersko, ki izhaja iz strateške odločitve na nacionalni ravni (Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji, sprejeta na Vladi Republike Slovenije 29. septembra 2016), se njena ukinitvev oz. razgradnja ne načrtuje, saj so med drugim glavni cilji ureditve postaje Pragersko zagotovitev tehnične ustreznosti v skladu z evropskimi standardi ter zahtevami za interoperabilnost in zagotovitev ustrezne progovne hitrosti v glavni smeri Maribor–Celje. Železniška postaja in proga se bo po potrebi le vzdrževala in obnavljala. Vzpostavitev prejšnjega stanja, tj. odstranitev železniške postaje je teoretično sicer možna (npr. v primeru iznajdbe drugačnih tehnologij prevoza), vendar se ta ne načrtuje. Zaradi navedenega, v Poročilu o vplivih na okolje aktivnosti, povezane z odstavitvijo oziroma prenehanjem posega ali vzpostavitev prejšnjega stanja po ukinitvi posega, ne obravnavamo.

Človekovo nepremično premoženje je obravnavano v okviru poglavja Materialne dobrine, vpliv na kmetijstvo pa v poglavju Zemljišča.

V poglavju Materialne dobrine so obravnavana kmetijska zemljišča, trajni nasadi, območja agromelioracij, viri pitne vode, komercialni ribniki in vodna dovoljenja, ki se nahajajo na območju vpliva posega. Gozdovi s poudarjeno lesno-proizvodno funkcijo, akumulacijska jezera, ribogojnice in rudniki se na območju vpliva posega ne nahajajo. V sklopu poglavja so obravnavane tudi vibracije, ki bi lahko imele negativen vpliv na materialne dobrine oz. človekovo nepremično premoženje.

V okviru poglavja Podnebje so obravnavane podnebne spremembe in opredelitev do tehničnih prilagoditev projekta na podnebne spremembe.

Če kumulativni vpliv v poglavju ni posebej izpostavljen, to pomeni, da kumulativnih vplivov ne bo.

11.3. GRAFIČNI PRIKAZ

Grafični prikaz obstoječega stanja okolja in območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, je prikazano na grafičnih prilogah št. 1 do 8, ki so priložene na koncu poročila.