

2/1.5.1 TEHNIČNI OPISI

št.	arhivska št.:	vrsta dokumentacije:	šifra pril.:	prostor za črtno kodo
		001.2110	T.1.1.1	

1 Splošno

Predmet načrta je izdelava idejnega projekta za odsek državne ceste od priključka Velenje-jug do razcepa Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj-Koper, ki je 1. odsek tretje razvojne osi med avtocesto Šentilj-Koper in mejo z Republiko Avstrijo.

Načrt krajinske arhitekture (št. načrta: KA-10/2) je del projektne dokumentacije idejnega projekta ceste (št. projekta: 11-0334, PNZ d.o.o, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi oktober 2016) in je strokovna podlaga za izdelavo državnega prostorskega načrta.

Osnutek državnega prostorskega načrta DPN je bil junija in julija 2015 javno razgrnjen, v občinah Braslovče, Polzela, Šmartno ob Paki in MO Velenje so potekale javne obravnave. V okviru javne razgrnitve so bile pridobljene pripombe in predlogi širše javnosti ter lokalnih skupnosti. Glede na podane pripombe in predloge se je pristopilo k preveritvam načrtovanih ureditev in dodatnim optimizacijam trase in obcestnih ureditev.

Zasnova krajinske ureditve je izdelana na podlagi optimizirane trase in spremljajočih ureditev, ob upoštevanju pripomb iz javnih razprav, projektnih izhodišč in smernic nosilcev urejanja prostora ter pripomb recenzije. Vzporedno z idejnim projektom so se izdelovale tudi dopolnitve okoljskega poročila in elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta. Pripombe in sugestije njihovih izdelovalcev so se sproti vgrajevale v načrt.

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

V Načrtu krajinske arhitekture je podrobneje obdelano in prikazano oblikovanje reliefa in zasaditve, preostale rešitve (oblikovanje protihrupnih ukrepov, zidov, prehodov za živali, hidrotehničnih posegov) pa so po usklajevanjih vključene v druge predmetne načrte. Zasaditve so optimizirane glede na gradbene rešitve v IDP- projektu; pri najbolj vidno izpostavljenih gradbenih posegih zagotavljajo njihovo zakrivanje in vključevanje v okolico. Če se v kasnejših fazah projektiranja gradbene, komunalne ali vodnogospodarske rešitve spreminjajo, morajo še vedno zagotavljati dovolj širok zeleni pas za uspešno in izdatno zasaditev vegetacije predvsem v vznožjih podpornih zidov in armiranih zemljin, z vrha opornih in težnostnih zidov ter na območjih vegetacijske zaščite pred bleščanjem.

Dokumentacija je izdelana v skladu z Zakonom o graditvi objektov (ZGO-1-UPB1, UL RS št.102/2004), Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1B, UL RS št.126/2007), veljavnim Pravilnikom o projektni dokumentaciji (UL RS št.55/2008) ter opremljena po Klasifikacijskem načrtu za projektno dokumentacijo (DRSC, 2002,2003).

Vsebuje tehnični del s tehničnim opisom, projektantskim popisom in predračunom za ureditev ter grafični del z analizo stanja v prostoru, pregledno situacijo ureditve, zasnovo krajinske ureditve in značilnimi prečnimi prerezi.

Grafični del krajinske ureditve je izdelan na osnovi podlog:

- 2016_09_16_G_102_Gradbena situacija - DELOVNO.dwg
- 2016_06_03_G_104_komunalna_11-0334.dwg
- DOF_25_2015.dwg
- geodetski posnetek; dtk_2016_združeno1_d48.dwg.

2 Analiza stanja¹

2.1 Območje posega

Območje posega v severnem delu leži v Ložniškem gričevju, prehodni pokrajini na stiku alpskega in panonskega sveta, med Velenjsko kotlino in Savinjsko ravnino. Spodnji, južni del trase sega v Savinjsko ravnino.

Odsek trase s premljajočimi ureditvami je umeščen južno od Velenja, kjer se z viaduktom Dolgo polje naveže na predhodni odsek Slovenj Gradec jug –Velenje jug. Nadaljuje se vzhodno od Podgorja in poteka naprej mimo Podkraja po morfološko zelo razgibanem območju, ki ga prečka s predori in viadukti. V nadaljevanju poteka trasa po dolini Hudega potoka med hribovjem, vse do zahodnega pobočja Gore Oljke, kjer se spusti v dolino do Podgore. Tu je lociran odcep proti Letušu. Naprej teče v koridorju reke Savinje, vzhodno od železniške proge in ob obstoječi cesti Podgora -Podvin. Za Podvinom se usmeri čez Savinjo na desni breg čez osrednji del Braslovškega polja proti razcepu Šentrupert.

2.2 Klimatske razmere

Gričevnati del odseka je na severu obdan s hribovitim obrobjem, ki ga varuje pred izrazitimi vdori hladnega zraka s severa, proti vzhodu je ta del pokrajine bolj odprt, zato je v njej čutiti celinske podnebne vplive. Poprečna letna temperatura v Velenjski kotlini je 9,1° C, tako, temperaturne razmere višje po gričevju so za spoznanje nižje. Največ padavin je poleti, najmanj pozimi in spomladi, nevihte s točo so pomemben podnebni pojav.

V spodnjem delu območja se že kaže izrazit prehod med alpskimi in celinskimi vremenskimi vplivi. Poprečna temperatura v Savinjski ravnini je 8,5° C in narašča od zahoda proti vzhodu. Pozimi pogosto prodirajo hladne zračne gmote iz Kamniško-Savinjskih Alp, takrat ravnino preplavi megleno morje in nastopi toplotni obrat. Tudi v tem delu so najbolj deževni poletni meseci ter november, suša pa je najbolj pogosta v zimskem času.

Na splošno reliefna zaprtost ravnine vpliva tudi na onesnaženost zraka, ki je posledica številnih tehnoloških izpustov, industrije, prometa, pa tudi dimnikov termoelektrarn.

2.3 Hidrološke razmere

V severnem delu območja obdelave sta Paka na zahodu in Ložnica na vzhodu Ložniškega gričevja glavna vodotoka, ki odmakata gričevje v osrednjem delu. Hudi potok, ob katerem teče trasa v zgornjem delu in preostalo vodno omrežje je v glavnem usmerjeno od severa proti jugu in od SZ proti JZ. Manjši potoki Ložniškega gričevja so najbolj vodnati spomladi in so večinoma hudourniki.

Južni del območja od Letuša določa reka Savinja, ki v tem delu poteka prečno na ravnino v smeri letuškega preloma, v osrednjem delu vzporedno z njo tečeta Letuška in Podvinska struga. Savinja ima najvišje vode novembra in maja, najmanj vode ima poleti. Reko Savinjo so že zgodaj regulirali, vendar to območje vedno poplavlja. Z regulacijami se je povečeval strmec njene struge; med Letušem in izlivom Bolske je 3,9

¹ Uporabljeni viri:

- Slovenija -pokrajine in ljudje, Mladinska knjiga 1998;
- 06640_POROCILO_O_PREISKAVAH_TAL_3RO_po_javni_razgrnitvi, IDP III. razvojna os, odsek Šentrupert – Velenje, Geoinženiring d.o.o., Ljubljana, februar 2016;
- Marušič Ivan et al.: Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji, 2 Krajine predalpske regije, MOP Urad RS za prostorsko planiranje, 1998.

%, z ukrepi za varstvo pred poplavami ter za zagotavljanje vode ob sušah pa se je v širšem območju pospeševala ureditev protipoplavnih nasipov in vodnih akumulacij.

V severnem delu območja ni pomembnejših vodnih virov, v ravninskem delu od Podvina naprej pa so velike zaloge talne vode in jo za oskrbo krajevnih vodovodov črpajo pri Letušu in Bregu pri Polzeli. V spodnjem delu območja - priključka na obstoječo avtocesto je podtalnica že izjemno blizu površja. Na območju Gore Oljke ter Podvina pri Polzeli teče trasa čez 3. vodovarstveno območje, del trase poteka po robu 1. in 2. vodovarstvenega območja in čez poplavna območja.

2.4 Geološke, reliefne in talne razmere

Trasa odseka se začne na južnem delu Velenjske udorine, kjer so odloženi aluvialni nanosi reke Pake. Vzhodno od Podgorja, v ozki soteski, ki jo je po vsej verjetnosti v geološki preteklosti vrezal prelom, sledimo menjavanju različnih kamnin tufa, lapornate gline in sivega peščenega laporja. Na tektonsko delovanje nakazujejo kamnine, ki so na tem območju močno pretрте, pregnetene in tektonsko zdrobljene. Takim plastem sledimo vse do Podkrajja, kjer trasa vstopa v tri predore. Na območju predorov so kamnine vulkanskega nastanka, in sicer andezitni tuf in vulkanska breča, ki se menjava z meljevcem. Kamnine so tudi na tem območju lokalno močno pretрте in preperete, kar kaže na bližino prelomov in prelomnih con. Trasa hitre ceste pride iz predorov v ozko sotesko Hudega potoka. Strma pobočja soteske ter okoliško hribovje gradijo skladi dolomita in apnenca. Triasne kamnine se nadaljujejo vse do Podgorev in po obronkih Gore Oljke, nato se trasa spusti v dolino. V nižinskem delu se pojavlja pliokvartarna glina, ki je odložena na starejši lapornati podlagi. Višji del obronkov Gore Oljke gradi apnenec. Potek trase se nadaljuje po terasastih rečnih sedimentih in aluvialnih naplavinah vzhodno od Šmartnega, teče mimo Podvina pri Polzeli, kjer se čez Savinjo usmeri do priključka Parižlje ter nadaljuje do priključka Šentrupert, kjer se naveže na avtocesto A1 Šentilj – Koper.

Geomorfološko opredeljujejo obravnavano območje razbrazdani griči s posameznimi višjimi hribi, med katerimi je najvišji kraški osamelec Gora Oljka. Na splošno gre za gričevje sorazmerno nizkih nadmorskih višin, ki se znižuje od zahoda proti vzhodu. Vzpenja se med Savinjsko ravnino na jugu, predgorjem Kamniško-Savinjskih Alp na zahodu ter Velenjskim hribovjem na severovzhodu. Gre za območje stika treh dolin; Šaleške, Zgornje Savinske in Spodnje Savinjske doline, ki zavzema nižinski, izravnani svet tektonsko oblikovane Celjske kotline.

Savinjsko ravnino gradi obsežen vršaj, ki ga je izoblikovala Savinja s pritoki, njegov vrh je pri Letušu, obrobje pa so oblikovali pritoki Savinje z odlaganjem različnega rečnega gradiva. Površje Savinjske ravnine je le rahlo razgibano in členjeno, rečne terase so oblikovane nekako v petih ravneh, najnižja in najmlajša, aluvialna ravnica ob reki in njenih pritokih je še vedno občasno poplavljenjena. Majhne višinske razlike med posameznimi območji prispevajo h komaj opaznim nagibom površja, zato je praktično celotna Savinjska ravnina primerna za intenzivno kmetijsko proizvodnjo.

Znaten del gričevnatega območja obdelave ter območje pod Goro Oljko prekrivajo kisle rjave prsti, na apneni in dolomitni podlagi so rendzine, na manjših zaplatah pa ranker. Ravnice med gričevjem so prekrivane z glejem, ki je nastal na glinastih rečnih nanosih.

Prst določa osnovno gospodarsko namembnost zemljišč, po gričevnatem delu so nastajale krčevine z ornimi terasami, s katerimi so zmanjševali učinke erozije pobočnih strmin in v tleh zadrževali vlogo. Večina njivskih zemljišč v gričevnatem delu je izoblikovana v smeri plastnic.

Savinjski ravninski del trase v ozkem pasu ob Savinji prekriva še nerazvita, slabo rodovitna naplavljenjena prst, porasla z grmičevjem in topolovimi nasadi ter prepredena z gramoznicami. Različica the tal so plitva skeletna tla z občutnimi posledicami suše v poletnih mesecih. Tu prevladujejo pretežno travniki in redke njive.

Na območju prodnih nanosov druge in tretje rečne terase podlago prekriva večinoma rjava aluvialna prst; ta je najbolj razširjena in najbolj rodovitna, na njej je večina hmeljišč. Skoraj enako kakovostna je prst na

plitvih in srednjeglobokih prodnato-peščenih nanosih, vendar je bolj pogosto podvržena suši in jo je treba namakati.

2.5 Vegetacijske razmere

Območje v severnem delu trase je pretežno gozdno, zanj je značilna pestra sestava mešanih gozdov s sestoji bukve, kostanja in hrasta, na podlagi glin in ilovice pa dobro uspeva gozd rdečega bora.

Tudi nižinski del območja spada v predalpski rastlinski pas, ki je bil prvotno poraščen predvsem s svetlimi listnatimi gozdovi in grmičevjem. Značilni so nižinski tipi gozdov; kisloljubni borov gozd, gozd gradna in belega gabra ter manj razširjena črna jelša. Z razvojem in poselitvijo so najbolj krčili gabrovo-hrastove gozdove, tako da danes ohranjene nižinske gozdove sestavljajo predvsem sestoji rdečega bora, ter bukve, domačega kostanja in hrasta, precej manj pa je sestojev belega gabra in bukve. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja so na nekaterih najbolj prodnatih območjih zasajali topole.

Obrežja vodnih površin in aluvialne ravnice v ravninskem delu poraščajo pretežno vrbovje, jelševje, topoli, tudi hrast, jesen, gaber, dren, leska.

2.6 Krajinske značilnosti

Kot najbolj opazno krajinsko značilnost lahko izpostavimo kontrast med reliefno razgibano in mozaično strukturo rabe v gričevju ter monokulturnostjo ravnine.

Gričevnat del opredeljuje drobna členitev krajinskih struktur, predvsem na prisojnih pobočjih izkrčena pobočja in različna raba. Ponekod se pojavlja kraški svet z geomorfološkimi posebnostmi, jamami, strminami, soteskami. Ravnice in dolinska dna med pobočji pokrivajo travniki in njive s skupinami drevja, grmovnic in manjšimi gozdovi, ki se spuščajo v dolino. Gričevnat svet je ekstenzivno izrabljen, predvsem s travniki, sadovnjaki, vmesnimi pasovi gozda, manjše njive sledijo smerem terena. Vinogradi na prisojnih legah so redki, majhni in posamični. Obrobje doline je namenjeno predvsem njivam, tu so večje in bolj strnjene parcele in hmeljišča.

Prehod gričevnatega obrobja v ravninski del Savinjske doline označujejo bogate hidrografske značilnosti, potek reke Savinje, obrobljene s slikovitimi terasami, prodnatimi bregovi, z vodno in obvodno krajino, obvodnim rastjem, vlažnimi travniki, nasipi, suhimi strugami, mrtvimi rokavi. Njen pritok reka Paka, je na tem območju praktično v celoti regulirana.

Raba robov rečnih teras je raznolika in slikovita; uporabljeni so za poselitev, kmetijstvo, prodišča, ojezeritve in privlačni za rekreacijo.

Posebno vidna dominanta v tem delu je Gora Oljka, kraški osamelec vzhodno od Šmartnega ob Paki. Vzpetina je dobro vidna že z avtoceste, dviguje se nad nasadi hmelja v Spodnji Savinjski dolini. Z vrha je lep razgled na Posavsko hribovje, Paški Kozjak, del Pohorja in vzhodne Karavanke vse do Kamniško - Savinjskih Alp. Vzpetina je tudi priljubljena izletniška točka, na katero vodi več poti.

Zadnji del trase teče po ravnini Braslovškega polja. Označujejo ga strnjeni in obsežni kmetijski kompleksi, veliko merilo, široka ravnina z nečlenjeno krajino, manjša pestrost prostora, prevladujejo hmeljišča z melioracijskimi kanali, kar daje prostoru identiteto, preostali površinski pokrov ustvarjajo njive s travniki, večjimi ali manjšimi skupinami grmovnic in dreves ter osamela drevesa. (glej T.8 Slikovno gradivo, 8.1 Krajinske značilnosti).

2.6 Urbanistične značilnosti

Značilna oblika poselitve v višjih delih so celki, vendar ne več v prvotni podobi, temveč kot skupine dveh ali več hiš, kot manjši zaselki ter kot sekundarna bivališča. Poselitev je enakomerno porazdeljena, umešča se na ugodnejše lege, na robove ravnin, na sedla med gričevjem ter na ravnejše pobočne predele.

Gostejša je poselitev na robovih ravnine in proti prometnicam, naselja se pojavljajo ob izteku pobočij ali na robovih rečnih teras. V novejšem času se pozidava širi tudi na najboljše kmetijska zemljišča in nekdanja

poplavna območja, danes je velika večina naselij razloženih, so pa stara vaška jedra še ohranila svojo zasnovu. Nova pozidava se tako po videzu kot namenu razlikuje od starejših delov naselij.

2.7 Območja ohranjanja narave

V območju obdelave so naslednja evidentirana zavarovana območja, naravne vrednote in območja pomembna za ohranjanje biotske pestrosti:

- naravna vrednota Savinja s pritoki,
- območje Natura 2000 Savinja – Letuš,
- ekološko pomembno območje Savinja – Letuš.

2.8 Območja varstva kulturne dediščine²

V območju urejanja so na več mestih zavarovane enote in objekti kulturne dediščine in arheološka območja:

- arheološko najdišče Pesje – Dolgo polje (EŠD 21515),
- arheološko območje Pri kamnolomu – Podgora pri Paki (EŠD 29203),
- arheološko območje Pri železnici – Podgora pri Paki (EŠD 20204),
- kapelica na domačiji Podvin pri Polzeli 30 – Podvin pri Polzeli (EŠD 27590),
- sušilnica za hmelj Podvin pri Polzeli (EŠD 27067),
- vplivno območje naselbinske dediščine vas Rečica ob Paki (EŠD 14255); prostorsko prepoznavna lega območja,
- arheološko območje Dolge njive – Parižlje (EŠD 29205),
- Kranjčeva kapelica- Parižlje (EŠD 27846),
- arheološko najdišče ob cesti – Topovlje (EŠD 29201),
- arheološko najdišče Trnava (EŠD 10405), prazgodovinska naselbina pri obstoječem priključku.

² Vir: http://arhiv.mm.gov.si/mop/javno/3ro_sentrupert-velenje/Okoljsko_porocilo/mapa_3/Priloga_G_6.pdf

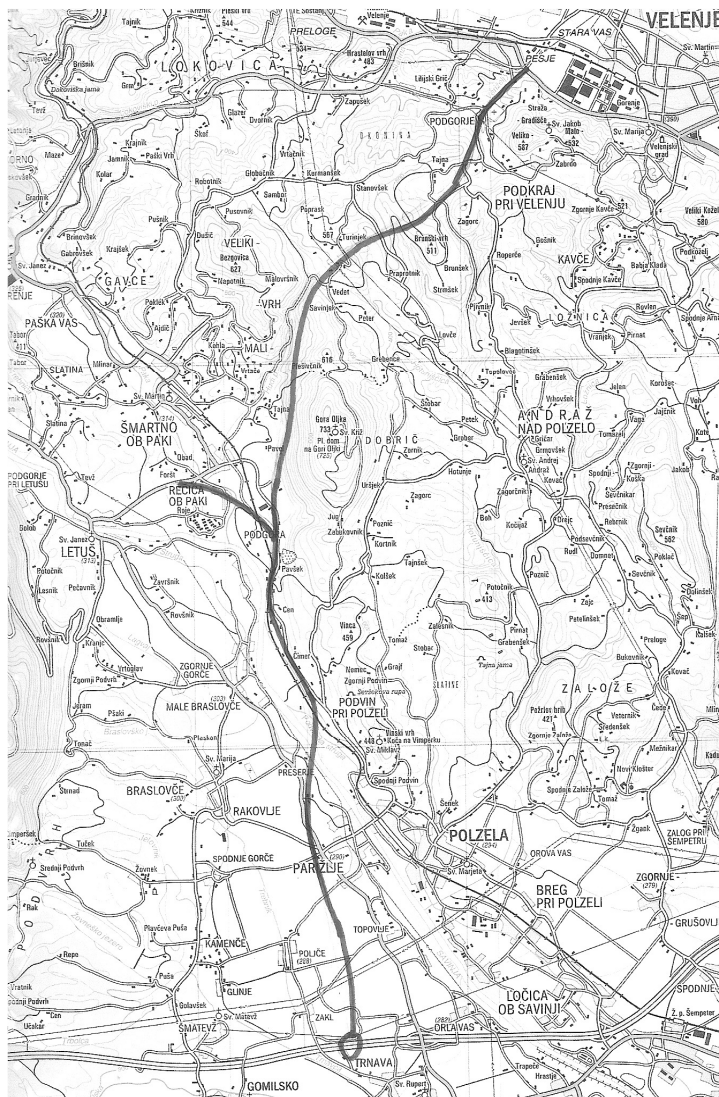
3 Opis gradbenega posega³

Trasa odseka državne ceste se začne v južnem delu Velenja s priključkom Velenje jug in teče proti jugu vzhodno od Podgorja in mimo Podkrajja pretežno v predorih in po viadukih.

Na viaduktu Podkraj (km 2.00) se trasa denivelira in teče po zahodnem pobočju Gore Oljke, do Podgore (km 5.80).

Tu se umesti priključek in deviacija do Letuša, glavna trasa pa se usmeri proti jugovzhodu in poteka nad železniško progo. Med Podvinom in Preserjami na viaduktu prečka Savinjo, nato se usmeri na Braslovško polje do priključka Parížlje in naprej proti Trnavi, kjer se z novooblikovanim krožnim priključkom naveže na AC A1 Šentilj-Koper.

Dolžina celotnega odseka je 15 km, normalni prečni profil trase je 21 m z dvometrskim ločilnim pasom. Navezovalna cesta do Letuša je dolga 1,7 km z normalnim prečnim profilom 8,5 m.



³ Povzeto po: Projektna naloga za izdelavo DPN za državno cesto med AC A1 Šentilj-Koper in mejo z Republiko Avstrijo na odseku št.1 razcep Šentrupert-priključek Velenje-jug, DARS d.d., 2008.

4 Izhodišča zasnove

Zasnova krajinske ureditve izhaja iz:

a) smernic za varovanje in urejanje krajinskih prvin Šaleško-Konjiškega hribovja in Savinjske doline⁴:

- v enoti ohranjati mozaično strukturo krajine,
- sanirati številne odprte kope, predvsem tiste na vidno izpostavljenih lokacijah,
- ohranjati strnjena območja gozda,
- na območjih strnjenih kmetijskih površin nujno zasaditi droben površinski pokrov; živice, grmišča,
- osamljena drevesa, drevorede,
- v enoti ohranjati vse prvine naravne krajine, predvsem naravne struge vodotokov, neformalne vegetacijske
- sestoje, predvsem manjše (osamela drevesa, manjše drevesne in grmovne gruče, manjše sklenjene gozdove
- v ravnini),
- ohranjati geološke in mikroreliefne pojave ter v smiselnem obsegu mozaično strukturo krajine,
- pri načrtovanju infrastrukturnih posegov upoštevati členitev prostora in kakovost posameznih krajinskih
- struktur, ohranjati slikovitost rabe rečnih teras;

b) relevantnih smernic nosilcev urejanja prostora⁵:

- na zavarovanih območjih kulturne dediščine in vplivnih območjih je treba ohraniti primarno oblikovanost prostora, krajinsko kakovost ambientov, gozdne robove v vidnih stikih z dedišino, značilne silhete, vedute in poglede, razgledišča in druge krajinske strukture,
- cesta ne sme imeti negativnega vpliva na prostorsko prepoznavno lego območij, kulturno krajino, cesta mora biti vsaj na nivoju terena, na vedutno izpostavljenih lokacijah se uvedejo avtohtone vegetacijske mase,
- na lokacijah regulacij in urejanja strug naj bodo dela izvedena tako, da bodo območja še naprej funkcionirala kot življenski prostor; po principih sonaravnega urejanja voda, oblikovanje dna se izvede v neporavnani obliki z vmesnimi prostori, z zakloni, ki umirjajo vodni tok za umikališča rib, zaželeno je izvedba tolmunov, prehodnih pragov v kombinaciji lesa in kamna, obrežna vegetacija se mora ohranjati v največji možni meri,
- podporni zidovi in obrežno zavarovanje naj bodo izvedeni tako, da vidni beton ne bo prekrival kamnov in skal, zavarovanja pod vodo pa naj bodo oblikovana s čim globljimi razpokami za skrivališča rib, utrjene brežine je treba oblikovati v izrazito neporavnani obliki, da se ustvarjajo primerni prostori za ribja skrivališča,
- pri poseganju v gozdove na pobočjih se preprečuje možnost nastanka erozijskih žarišč, zagotavlja se čim manjša vidnost posegov, tudi z zasaditvami,
- dreves v kmetijski krajini se praviloma ne krči, na območjih z majhnim deležem visoke vegetacije in na območjih varstva vodnih virov se dopušča pogozdovanje z avtohtonimi vrstami, z infrastrukturnimi objekti se je treba izogibati gozdnim zaplatam, skupinam drevja,

⁴ Povzeto po: Marušič Ivan et al.: Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji, 2, Krajine predalpske regije, MOP Urad RS za prostorsko planiranje, 1998.

⁵ Povzeto po: Analiza smernic za načrtovanje, študija variant za gradnjo državne ceste med A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo, URBIS d.o.o., april 2008.

- čim bolj je treba ohranjati in vzpostavljati gozdne robove, skupine drevja, posamezna drevesa, obvodno rastje, protivetrne pasove in obmeje zunaj gozda, ohranjati in vzpostavljati je treba zatočišča za živali, kot so logi, gozdni ostanki, skupine drevja in grmovja,
- v primeru nastanka izsekanih pasov in ostankov gozda je treba pozornost nameniti oblikovanju zaprtih gozdnih robov ter oblikovati sklenjene sestoje, v vseh gozdovih je treba ohranjati drevesa večjih dimenzij;

c) napotkov projektantu⁶:

- v območjih poselitve je treba predvideti ustrezne zaščite,
- pri priključku Letuš naj se ohrani veduta vasi Rečica ob Paki in pogled na kulturno krajino, cesta mora biti v terenu, na vedutno izpostavljenih lokacijah pa se predvidi vizualna bariera z avtohtono vegetacijo,
- premik trase od kapelice in lipe v Topovljah,
- ohranjanje obvodnega prostora,
- poseganje v varovalne gozdove ne sme ogroziti obnavljanja naravne zarasti ali spodbuditi erozijskih procesov, oblikovanje gozdnega roba,
- traso je treba načrtovati tako, da se ohranja obvodni prostor, odmiki od brežin cca 15m, most naj bo transparenten, kakovosten objekt, med traso in poselitvenim območjem naj se zagotovi primeren odmik;

d) projektne naloge⁷:

- izdelovalec idejnega projekta mora izdelati rešitve ureditve reliefa in zelenih površin s prikazom sprememb in končnega stanja;

e) terenske analize prostora in idejnih projektnih rešitev iz Načrta gradbenih konstrukcij ceste⁸:

- zagotoviti je treba kakovostno oblikovanje obcestnega prostora z vidika stanovalca, opazovalca in voznika,
- ohranjati značilne reliefne oblike površja (gričevnat relief v severnem delu, izrazito odprt ravninski prostor v južnem, obvodna krajina) oz. vzpostavljati in rekonstruirati gradbene posege v relief,
- racionalno uporabiti kmetijski prostor v osrednjem delu doline,
- prilagajati izbor vegetacije ekološkim in vidnim značilnostim prostora ter upoštevati obstoječe vegetacijske prvine v krajini (obrežna vegetacija, gozdni rob, ostanki gozda, drevoredi, osamelci ...),
- vzpostavljati vizualne bariere v smeri pogledov na traso (iz pobočne poselitve, zavarovanih, turističnih točk, rekreacijskih območij), v smeri pogledov s trase (na degradirana območja, proizvodne objekte, infrastrukturne objekte) ter ohranjati značilne vedute (prostorske dominante, rečni prostor, vaška jedra ...),
- sonaravno urediti vodnogospodarske posege,
- Izbrati protihrupno zaščito, ki bo oblikovno usklajena, racionalna in optimalna;

⁶ Povzeto po: Državni prostorski načrt za državno cesto od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj–Koper do priključka Velenje jug, Problemska karta, poglavji *Napotki projektantu* in *Usmeritve projektantu* RC Planiranje d.o.o. Celje, 2009, RC Planiranje d.o.o. Celje, 2009.

⁷ Projektna naloga za izdelavo DPN za državno cesto med AC A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo na odseku št.1, razcep Šentrupert–priključek Velenje jug, DARS d.d., 2008.

⁸ Odsek št.1: priključek Velenje–razcep Šentrupert na državni cesti med avtocesto A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo, IDP (št. projekta: 11-0334, PNZ d.o.o, 2012, dopolnjen po javni razgrnitvi, februar 2016)

f) smernic in omilitvenih ukrepov iz Okoljskega poročila⁹:

- izvennivojska križanja in vkope je treba izvesti tako, da bodo kar najmanj opazni oz. moteči za okolico, pokriti vkopi naj bodo zasajeni z ustrežno vegetacijo, skladno s krajinskim načrtom, v poteku po rečnih dolinah je treba vsa gradbena dela izvesti skrajno pazljivo, brez nepotrebne poseganja in uničevanja krajine; brežine, v katere se bo posegalo z vkopi in podpornimi konstrukcijami naj bodo sonaravno utrjene in ustrežno zasajene,
- zagotoviti je treba najmanjšo možno mero poseganja v gozdne površine in ohranjanje naravne vegetacije,
- gozdne poseke je treba izvesti brez nepotrebne uničevanja gozda; po končani gradnji je treba stanje sanirati, ustrezno zasaditi okolico, skladno s krajinskim načrtom,
- zasaditve morajo temeljiti na obstoječi vrstni sestavi in na oblikah vegetacije, ki so značilne za ta prostor, preprečevati je treba nastajanje erozijskih žarišč in zagotoviti ustrezno sanacijo, poseganje v gozdne površine mora biti čim manjše in ohraniti je treba naravno vegetacijo,
- zagotoviti je treba najmanjšo možno mero poseganja v vodotoke in ohranjati vegetacijo ob brežinah. Če se regulacijam ne da izogniti, naj bodo urejene sonaravno, vodotok Hudi potok je dokaj naravno ohranjen, zato si je treba prizadevati za ohranjanje njegove struge v čim bolj naravnem stanju,
- na območjih, kjer so možni povozi dvoživk, je treba predvideti in namestiti varovalne ograje za dvoživke in urediti prepuste, treba je omogočiti prehajanje prostoživečih živali čez traso,
- v primeru, da bo v podvozu tudi cesta, naj bo makadamska ter po možnosti umeščena na rob objekta., izven cestnega telesa naj ostane raščen teren, s posameznimi štori, grmovjem...,
- vegetacijo ob vodotoku v bližini naj se ohranja v največji možni meri,

g) usmeritve za načrtovanje prehodov za divjad na odseku Velenje - Šentrupert¹⁰:

- nadvoz pri Topovljah; površina nadvoza naj bo nasuta z zemljo in zatravljena. Objekt se srednje gosto zasadi z višje rastočim grmičevjem z manj obsežnim koreninskim sistemom, vrste naj bodo avtohtone in odporne na sušo. Gostejša vegetacija naj se predvidi tudi ob varovalni ograji (v dolžini 50 – 100 m na vsako stran ob cesti, obojestransko). Razširjen vstop naj bi služil v kmetijske namene – travnik. Če je le možno, se posamezen višje rastoči grm ali skupek grmov predvidi tudi na območju razširjenega vstopa. Vegetacija usmerja živali in hkrati služi kot zavetišče, poljska pot naj bo zatravljena ali makadamska in če je možno umeščena na rob objekta,

h) dopolnitev okoljskega poročila¹¹ :

- prvi sklop omilitvenih ukrepov se nanaša na **prostorske - lokacijske izboljšave**. Obravnavana trase je bila glede na študijo variant in kasnejše rešitve/preveritve situativno bistveno optimizirana. Z vidika vplivov na krajino je ključno predvsem:
- aktualna trasa se preko Ložniškega gričevja ustrezno prilagaja zaokroženim krajinskim območjem - zaplatam kmetijskih površin in poselitvenih območij,
- na levem bregu Savinje smiselno sledi stiku kmetijske krajine in gozdnatih pobočij Gore Oljke in tako smiselno ohranja celovitost obeh območij ter v nadaljevanju sledi obstoječim smerem in prostorskim prvinam v prostoru (prometnicam, naseljem),

⁹ Okoljsko poročilo za gradnjo državne ceste med AC A1 Šentilj-Koper in mejo z Republiko Avstrijo, GEATEH d.o.o., september 2007.

¹⁰ Elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta, št. elaborata 1205-09 SP, AQUARIUS d.o.o., Ljubljana, julij 2010, dopolnitev: po recenziji, avgust 2012 in po javni razgrnitvi, februar 2016)

¹¹ Dopolnitev okoljskega poročila za pripravo DPN za državno cesto od razcepa Šentrupert do priključka Velenje jug dopolnitev po javni razgrnitvi, AQUARIUS d.o.o., Ljubljana, avgust 2010, dopolnitve november 2010, januar 2011, januar 2012, april 2012, maj 2012, junij 2012, april 2015, maj 2016.

- na najmanjšo možno mero je zmanjšan obseg posega na enovito, vidno močno izpostavljeno kmetijsko krajino Savinjske doline, trasa se smiselno prilagaja parcelni strukturi.

S temi izboljšavami je bil vsaj glede upoštevanja krajinskih značilnosti dosežen optimalni potek trase znotraj obravnavanega koridorja,

- drugi sklop omilitvenih ukrepov se nanaša na **tehnološke izboljšave** oz. **prostorsko ureditvene izboljšave** vzdolž celotne trase ceste. Idejni projekt in načrt krajinske arhitekture kot njegov sestavni del že predvidevata ustrezne omilitvene ukrepe za ureditev obcestnega prostora. Omilitveni ukrepi so vezani na fazo priprave projektne dokumentacije, čas gradnje in redno vzdrževanje obcestnega prostora. Ključni sklopi teh ukrepov so usmeritve za oblikovanje objektov – opornih in podpornih zidov, nadvozov, usmeritve za oblikovanje protihrupnih ukrepov, usmeritve za oblikovanje hidrotehničnih posegov, usmeritve za ureditve rekultivacijo opuščanih zemljišč, oblikovanje relief in zasnova zasaditve (Načrt krajinske arhitekture, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Ljubljana, 2016),

Dodatni posebni omilitveni ukrepi oz. pogoji niso potrebni. **Z določili DPN je treba jasno določiti izvedbo krajinsko arhitekturnih ureditev in obvezo celovitega arhitekturnega oblikovanja posameznih elementov ceste** (viaduktov, mostov, opornih/podpornih zidov, portalov predorov, protihrupnih ograj).

5 Opis rešitve z usmeritvami za oblikovanje

V načrtu obdelana trasa je bila do te faze obdelave že precej optimizirana, na podlagi popravkov po prvi recenziji, pripomb z javnih razprav in v procesu racionalizacije posegov v prostor pri samem načrtovanju.

Rešitve v idejnem načrtu se tako nanašajo predvsem na smernice za oblikovanje in optimiziranje v kasnejših fazah, ki jih bo treba vključiti v druge predmetne načrte (npr. oblikovanje opornih in podpornih zidov, protihrupnih ukrepov, obvodnih reguliranih brežin in bazenov, rekultivacij opuščeni zemljišč) ter na podrobnejše rešitve krajinskih ureditev, kot so oblikovanje reliefa in predvsem zasaditve.

Zasnova krajinske ureditve glede na izhodišča projekta zajema predvsem preveritev lokacij in zasnove reliefnega oblikovanja novih brežin, smernice oblikovanja podpornih in opornih zidov ter nadvozov, območja sanacij poškodovane vegetacije in intervencije z novo zasaditvijo, ob upoštevanju obstoječih vedut, zavarovanih območij in ohranjanja vidnega stika med poselitvenimi območji v okolici, območja rekultivacije zemljišč po opuščeni prvotni rabi ter smernice za oblikovanje protihrupnih ukrepov.

5.1 Usmeritve za oblikovanje objektov – opornih in podpornih zidov, nadvozov

Višinske razlike na zemljiščih se načeloma urejajo z ozelenjenimi brežinami, vendar se skladno z geotehničnimi razmerami in zahtevnostjo trase posegi v teren velikokrat utrujejo tudi z zidovi, podpornimi in opornimi zidovi, zložbam in škarpami.

Zato je pomembno, da se zidovi in škarpe oblikujejo skladno s krajino, v katero so umeščeni;

- nižji in krajši zidovi in manjše škarpe se izvajajo tako, da je mogoče izkoristiti pri izkopih pridobljen material (kamniti zidovi, zložbe, v obrežnem prostoru tudi žične košare ali kašte), oz. kot vsek v teren, kjer to kamnina dopušča,
- visoki oporni zidovi se izvedejo v bolj kompaktni, tehnični izvedbi, kot sidrani slopi ali betonske stene in glede na statično presojo z vmesnimi bermami oz. terasami. Tam, kjer bodo vidni iz poselitvenih območij, se v kasnejših fazah projektiranja dodatno oblikujejo – v teksturi materiala ali v detajlu. Pod traso se izdatno obsadijo z gostim robom vegetacije, nad traso se, kjer je mogoče izvedejo tako, da bo ob vznožju ali po brežini pred zidom možna tudi kakšna zasaditev plezalk in grmičevja. V idejnem projektu je predvideno takšno oblikovanje pri opornih zidovih;
- OZ 01(km 0.103–0.232, sidrani zid z galerijo),
- OZ 02b (km 0.330–0.674, težnostni zid),
- PZ 01 (km 0.478–0.652, podporni zid pred pokopališčem)
- OZ 3a in OZ 3b (km 1.215–1.360, kamnite zložbe), (namesto tega pilotna stena OZ-103??)
- OZ 5a in OZ 5b (km 1.824–1.913, težnostni zidovi/kamnite zložbe),
- OZ 122, OZ 123, OZ 124, OZ 125 (km 4.200–4.850, oporni zidovi),
- OZ 107 (km 5.302–5.555), kamnita zložba,
- OZ 108 (km 6.000–6.121), obloženi težnostni zid,
- OZ 109 (km 6.114–6.245), oporni zid,
- OZ 110 (km 6.325-6.625), težnostni zid. Tu se zaradi vidne izpostavljenosti objekta v kasnejših fazah preveri tudi možnost izvedbe galerije oz. se posebna pozornost posveti arhitekturnemu oblikovanju zidu z izbiro kamnin in agregatov v zadržanih, nevpadljivih temnejših barvah, z grobo teksturo, ki bo omogočala oprijemanje plezalk.
- na podlagi usmeritev za varstvo kmetijskih zemljišč se ponekod tudi zemeljske brežine izvedejo bolj strmo, s pomočjo armirane zemljine, da se čim bolj zmanjša poseg v kmetijska zemljišča. Takšni vertikalni zidovi iz armiranih zemljin z licem iz prefabriciranih betonskih panelov so umeščeni predvsem na območju Podgore (km 6.650–7.650).

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

Ozelenitev se oblikuje skladno s preostalim oblikovanjem obcestnega prostora oziroma okoliških ureditev in pozidave (za predloge oblikovanja zidov glej T.8.2 Slikovno gradivo)

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

5.2 Usmeritve za oblikovanje protihrupnih ukrepov

Lokacija in višina protihrupnih ukrepov je določena po *Načrtu aktivne protihrupne zaščite...*¹², način protihrupne zaščite pa se zasnove na podlagi urbanistične in krajinske preveritve prostora, pri čemer so upoštevane bližina poselitve, značilnost krajine, prisotnost razglednih oz. motečih vedut ter analize izvedenih ukrepov v okolici posega.

Oblikovanje protihrupnih ukrepov je usklajeno s *Študijo hrupne obremenjenosti ...*¹³ in študijo *Predlog oblikovanja protihrupnih ograj...*¹⁴, ki ga poglavje tudi povzema. Predlog je bil izdelan kot strokovna podlaga za koncept oblikovanja protihrupne zaščite. Zasnova oblikovanja detajlov protihrupnih ukrepov se upošteva predvsem v kasnejših fazah načrtovanja in pri navezavi na sosednje odseke.

5.2.1 Izhodišča

Na osnovi krajinskih značilnosti prostora in poselitve ter načrtovanih lokacij protihrupnih ukrepov smo celotno območje razdelili na naslednje krajinske enote:

- poseljeno območje južnega Velenja (Podkraj),
- pobočje Gore Oljke (Hudi potok),
- levi breg Savinje (Podgora, Podvin),
- kmetijski ravninski del (Parižlje, Braslovško polje).

Drugo izhodišče je analiza obstoječih protihrupnih ukrepov v bližini in na širšem območju obdelave, saj želimo z oblikovanjem in izbiro materialov poenotiti urejanje obcestnega prostora, doseči skladnost z morebitnimi obstoječimi dobrimi izvedbami in se obenem izogniti neustreznim rešitvam. Na obstoječih cestah ožjega območja ni protihrupnih objektov, jih pa zasledimo v neposredni bližini, vzdolž avtoceste A1, na odseku med Vranskim in Arjo vasjo. Na območju Vranskega so izvedeni kot armirani zemeljski nasipi višine do 200 cm, ki delujejo nevsiljivo in so dobro vključeni v naravni kontekst okoliškega prostora. V smeri proti Celju so postavljene protihrupne ograje v kovinski izvedbi, višine med 150 in 300 cm, delno kombinirane s transparentnimi zaključki. Večinoma so pritrjene na betonsko varnostno ograjo neposredno na rob odstavnega pasu, mestoma pa potekajo tudi po vkopnih brežinah. Barvna lestvica sega od modrih, rumenih, zelenih do sivih in belih. Barve so zaradi izpostavljenosti naravnim razmeram posivele oziroma zbledele.

¹² Načrt aktivne protihrupne zaščite za Odsek št.1: priključek Velenje – razcep Šentrupert na državni cesti med avtocesto A1 Šentilj – Koper in mejo z Republiko Avstrijo, IDP (št. projekta: 11-0334, PNZ d.o.o, 2012, dopolnjen po javni razgrnitvi, februar 2016)

¹³ Študija hrupne obremenjenosti in protihrupni ukrepi za izdelavo idejnega projekta za izdelavo državnega prostorskega načrta za državno cesto, IDP (št. elaborata 12-1342, PNZ d.o.o, februar 2016),

¹⁴ Predlog oblikovanja protihrupnih ograj ob državni cesti od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj - Koper do priključka Velenje jug, RC Planiranje Celje, marec 2016

Na drugem koncu, ob lokalni cesti Šmartno ob Paki – Velenje, v kraju Lokovica zasledimo do 300 cm visoke lesene protihrupne ograje, delno kombinirane s transparentnim zaključkom, ki delujejo neopazno in se vizualno dobro vključujejo v širše območje naselja. Izdelane so v obliki rastra kovinskih stebrov med katera so vloženi absorpcijski leseni paneli.

Tako zemeljski nasip, armirani zemeljski nasip kot lesena ograja v kombinaciji s transparentnimi polnili so primeri, ki bi jih bilo smiselno vključiti tudi v nove rešitve.

Tretje izhodišče so načrtovani posegi. Trasa ceste s svojimi značilnimi elementi, dimenzijami in spremljajočimi objekti bo spremenila drobno merilo prostora in njegov kontekst kmetijske rabe, kar bo še posebej izrazito na prehodu skozi severno, gričevnato območje. Zaradi goste poseljenosti vseh okoliških hribov bo trasa za prebivalce višjih predelov in obiskovalce značilnih pohodnih točk postala izrazita vizualna prostorska dominanta. Protihrupni ukrepi morajo biti oblikovani tako, da trase ne bi vizualno dodatno poudarili ali razvrednotili tipičnega podeželskega značaja prostora. Uravnotežiti je treba učinkovitost blaženja hrupa za stanovalce ob trasi z vizualno nevsiljivo rešitvijo, ki jo bodo deležni oddaljeni opazovalci.

Po izračunih protihrupnih ukrepov niso predvidene zelo visoke ograje. Visoke so 2 m, sledijo jim višine 2,5 m, 3 m in 3,5 m. Ena sama je visoka 4,5 m (priključek iz A1).

Večina protihrupnih zaščit je zgoščenih na območju priključka Velenje in v gričevnatem severnem delu trase, kjer je poselitev in večina druge rabe prostora dvignjena nad traso. Ker to zahteva učinkovitejšo in višjo protihrupno zaščito si ograje tu sledijo ena za drugo oziroma so postavljene na obeh straneh ceste. Oboje, lastnosti prostora in ograj zato sproža nastanek vizualno neugodnega koridorja. Ovine visoke do dveh - treh metrov se v merilu avtocestnega profila še ne dojemajo kot moteče, vendar je v zaprtem območju gričevnatega dela, kjer so pogledi iz ceste večinoma usmerjeni samo navzgor zato smiselno izvesti zgornji del ograj z vložkom iz transparenta in s tem prostor odpreti navzven.

Na prehodu v ravninski del in v ravninskem delu so ograje večinoma načrtovane enostransko, odseki so krajši, v večjem delu protihrupna zaščita niti ni potrebna, s tem pa so bližnje in oddaljene vedute ter pogledi na najbolj značilne silhuete v prostoru že v izhodišču dobro ohranjeni.

5.2.2 Koncept

Na osnovi krajinskih značilnosti izpostavljamo dve načeli; protihrupni ukrepi naj se oblikujejo enotno in tako, da vizualno ne poudarjajo cestnega telesa v krajini. Zato v prostor raje umeščamo zemeljske nasipe ali nasipe iz armiranih zemljin, kjer pa to ni možno, npr. v odprti kmetijski krajini, zaradi pomanjkanja prostora, kjer primarno ohranjamo kmetijski prostor pa protihrupne ograje. Kadar prostor ne omogoča izgradnje protihrupnih nasipov naj se načrtuje tudi izvedba kombinacije nasipa in ograje.

Drugo načelo se nanaša na ohranjanje prepoznavnih vedut in odpiranje pogledov. Ugotavljamo, da trasa DC poteka tako, da bodo, ne glede na lokacije protihrupnih ukrepov, glavne vedute in pogledi na značilna krajinska območja ter prostorske dominante ohranjeni (na npr. rečni prostor Savinje, Braslovško polje, vas Rečica, Gora Oljka). Na mestih, kjer bodo protihrupne ograje presegale 3 m višine, pa predlagamo kombinacijo s transparentnim materialom, da se ohrani odprtost pogleda iz ceste.

Predlagani materiali ograj so pretežno leseni, kombinirani z lesom oz. dajejo videz lesa, tekstura pa groba, ne predrobna, barve zadržane. Druge materiale za izvedbo PHO predlagamo le na viaduktu priključka Velenje, kjer jo z drugačno izvedbo (npr. kovinska) in ustrezno barvo povežemo z urbanim značajem mesta. Vrsta lesa za ograje naj bo naravno obstojna (na primer macesen, bor, robinija), brez dodatne kemične zaščite, kar pomeni, da naravna barva lesa sčasoma zbledi v sivi odtenek. Odtenki kovinski ograj naj bodo svetlejših, sivih barv, transparentni deli pa označeni proti trkom ptic.

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

Ograje se ozelenjujejo z zunanje strani tam, kjer se cesta/ograje približajo poselitvi, ali na prehodih skozi poraščena/gozdna območja, zasaditev se naveže na obstoječo vegetacijo. Z notranje strani so ozelenitve predvidene na vkopih oz. kjer to dovoljuje prostor. Obsadijo se tudi zaključki ograj, prehodi med ogajami in nasipi.

Pri predvidenih rezervacijah prostora za PH ograje se ob izvedbi upoštevajo enake oblikovalske usmeritve, kot pri izvedenih ograjah. Za predloge oblikovanja protihrupnih ograj glej T.8 Slikovno gradivo.

5.2.3 Zasnova po posameznih območjih

Poseljeno območje južnega Velenja:

- poselitev zaradi omejitev v prostoru primarno ščitimo s protihrupnimi ograjami, kjer dopušča prostor pa raje umeščamo oblikovane nasipe,
- v začetnem delu trase takoj ob Pokopališki cesti od km 0.022 do km 0.150, je nasip višine 3m oblikovan kot fizična in vidna bariera med poselitvijo in celotnim območjem priključka Velenje, s parkovno zasaditvijo in ureditvijo potoka,
- obojestransko absorpcijske ograje so na viaduktu Dolgo polje in ob deviaciji Pokopališke ceste, tu se z zunanje strani ograja obsadi z vegetacijo,
- obojestransko absorpcijski ograji na območju priključka Velenje (na viaduktu) se izdelata v neleseni (npr. kovinski) izvedbi in navezane na sosednji odsek, s čimer nakazujeta vizualno navezavo na industrijsko/mestno območje Velenja.

Pobočje Gore Oljke:

- skladno z zaključki študije hrupa na tem delu trase protihrupni ukrepi niso potrebni, ne glede na to poselitev pod traso ščitimo z zemeljskim nasipom, ki ima sicer vlogo vidne bariere med nižje ležečimi deli območja (poselitev, pogledi na pobočje Gore Oljke iz smeri Letuša), vendar poleg tega prispeva k dodatnemu zmanjšanju hrupa,
- na območju deviacije Letuš, v kraju rečica ob Paki se protihrupno zaščito izvede z ograjami.

Levi breg Savinje (Podgora, Podvin):

- zaščite se izvedejo z protihrupnimi nasipi ali obojestransko absorpcijskimi ograjami,
- izogibamo se velikim višinam zaprtih ograj pred objekti, pri večjih višinah se absorpcijski material kombinira s transparentnimi paneli ali okni,
- na odsekih, kjer stroški izgradnje protihrupnih ukrepov presegajo stroške odkupa objektov, ki se ščitijo, se predlaga odkup in rušitev objekta.

Kmetijski ravninski del (Parižlje, Braslovško polje):

- zaščita v ravninskem delu med naseljem Parižlje in avtocesto se izvede kot zatravljen nasip, ozka vzdolžna poteza z nakloni 1 : 1,5 do 1 : 1,
- zaščita na priključkih (nasipih) se izvede z obojestransko absorpcijsko ograjo do višine največ 2m, kar je višje s transparentnim materialom, spodnji del izdatno obsajen z zunanje strani,
- zaščita na viaduktih, nadvozih se izvede pretežno s transparentnim materialom, zaradi ohranjanja značilnih vedut, spodnja polovica je lahko polna,
- zaščita na delu avtoceste A1 se izvede z enakimi elementi kot so obstoječi na avtocestnem odseku Arja vas – Vransko (kovinske ograje). V primeru, da se načrtuje obnova (zamenjava) PHO na tem avtocestnem odseku, rešitev pa še ni znana, se uporabijo enake PHO kot ob DC.

Tabela 1: Zasnova protihrupnih ukrepov po odsekih

Oznaka ukrepa	Odsek	Višina	Zasnova oblikovanja	Materiali in barve
OAPO-01	km 0.000–km 0.204	H = 2 m 372,5 m	netransparentna ograja na viaduktu	kovinska svetlo siva
OAPO-02	km 0.066–km 0.373	H = 2-2,5 m 306,6 m	netransparentna ograja na priključni rampi	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-03	Partizanska cesta km 0.044–HC km 0.149	H = 3 m 211,5 m	oblikovan nasip z nakloni 1 : 1–1 : 1,5 , zatravljen in mestoma zasajen	
APO-04	km 0.644–km 0.848	H = 3,5 m 209,5m	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom $H^{15} = 0,5$ do 1,0 m $L^{16} = 150$ m	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-05	km 0.480–km 1.497	H = 3 – 3,5 m 1011,8 m	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom H = 0,5 do 1,0 m L = na odseku ograje nad 3 m višine	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-07	dev. Letuš, km 0.643–km 0.850	H = 2 m 206,1 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-08	dev. Letuš, km 0.896–km 1.147	H = 2 m 250,2 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
OAPO-09	km 7.966– km8.169	H = 2 m, ograja postavljena med traso državne ceste in glavno cesto 199,7m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-10	km 7.917–km 8.041	H = 2,5 m 128,9 m	zasajen nasip	
APO-11	km 8.031–km 8.217	H = 2 m, ograja postavljena med traso državne ceste in lokalno	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa

¹⁵ H = višina transparentnega dela v protihrupni ograji¹⁶ L = približna dolžina transparentnega dela v protihrupni ograji

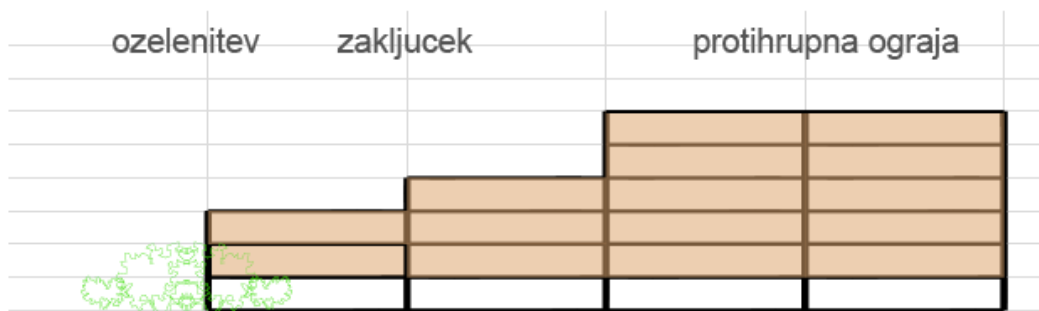
			cesto 190,2 m	
OAPO-12	km 8.746–km 8.994	H = 3,5 m, ograja postavljena med traso državne ceste in glavno cesto 246,9 m	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom H = 0,5 do 1,0 m L = 200 m	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-13	km 8.979–km 9.153	H = 3,5 m 175,1 m	zatravljen nasip; padajoče zemljišče med glavno cesto in traso se zasuje in poravna do predvidene višine protihrupnega ukrepa	
OAPO-14	km 9.113–km 9.244	H = 2,5 m 131,2 m	netransparentna ograja, v območju zaščitenih sušilnic se ogreja oblikuje skladno s pogoji ZVKD	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-15	km 9.234–km 9.751	H = 2 m 521,6 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-16	km 9.951–km 10.544	H = 2-3 m 589,3 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-17	km 10.540–km 10.702	H = 3 m 163,3 m	zatravljen nasip	
APO-18	km 11.071–km 11.424	H = 2 m 347,1 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-19	AC km 1.719– km 2.331	H = 3 m 614,5 m	netransparentna ograja, pri višini nad 2,5m kombinirana s transparentom, oblikovanje in materiali navezani na odsek avtoceste H = 0,5 do 1,0 m L = 500,0 m	kovinska, enake barve kot obstoječe APO na avtocesti A1 Celje - Vransko
APO-20	AC km 1.544– km 2.009	H = 3,5- 4,5 m 417,0 m	netransparentna ograja, pri višini nad 2,5m kombinirana s transparentom, oblikovanje in materiali navezani na odsek avtoceste H = 0,5 do 1,0 m L = 400,0 m	kovinska, enake barve kot obstoječe APO na avtocesti A1 Celje - Vransko

5.2.4 Zasnova oblikovanja detajlov¹⁷

Za podrobnejše faze načrtovanja so izdelana še dodatna izhodišča detajlnega oblikovanja protihrupnih ukrepov.

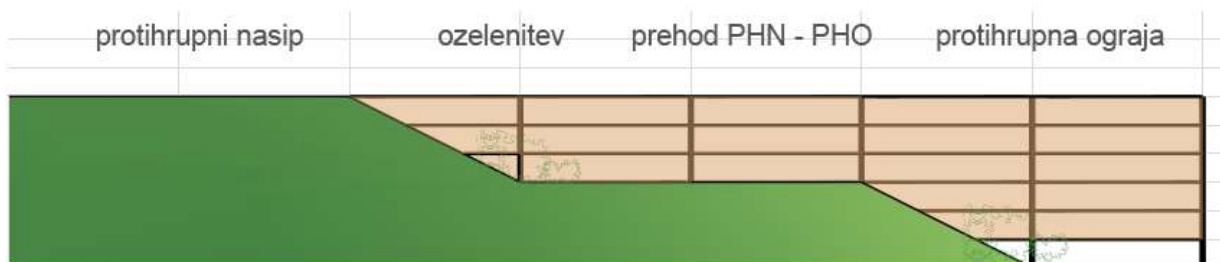
Izvedba začetka oziroma zaključka PHO/PH:

- z gradacijo – najnižja višina zaščite naj bo 1m in se nato stopničasto dviga do predvidene višine zaščite. Dolžina celotne zaščite se zato podaljša za ta zaključek,
- pri ograjah je smiselno preveriti ali bi jih zaprli s pravokotnim zaključkom, posebno, če ga lahko naslonimo na vkopno brežino ali nasip,
- dodatno omilimo začetek še z ozelenjevanjem.



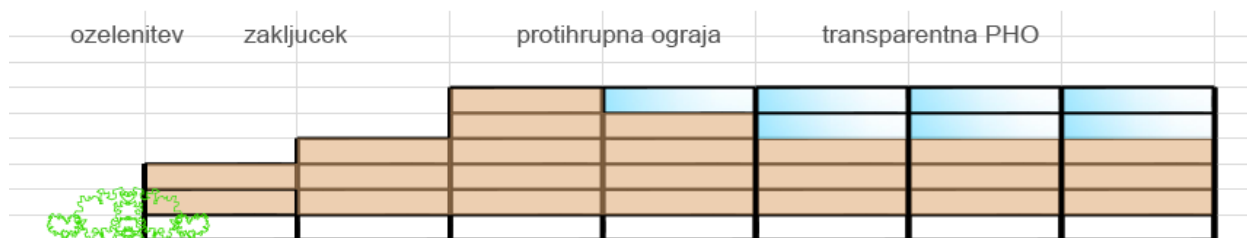
Prehajanje PHO v PHN:

- sklenjeno – se zajedata eden v drugega,
- maskiranje prehoda z ozelenjevanjem.



Prehajanje polno – transparent:

- gradacija – od roba proti sredini se večja uporaba transparenta.



Vzdolžni potek PHO/PHN:

- na delih, kjer so vzdolžni skloni blagi – vzporedno z vzdolžnim sklonom DC,

¹⁷ Povzeto iz: Predlog oblikovanja protihrupnih ograj ob državni cesti od priključka Šentrupert na avtocesti A1 Šentilj - Koper do priključka Velenje jug, RC Planiranje Celje, marec 2016)

- na objektih (razen na rampah priključkov) – vzporedno z vzdolžnim sklonom DC,
- na delih, kjer so vzdolžni skloni večji (na rampah priključkov, na robovih brežin...) stopničast potek, vendar v enakem vertikalnem rastru, ki je večkratnik višine ograje in ni manjši od 20% višine ograje (nasipa).

Zgornja linija PHO/PHN:

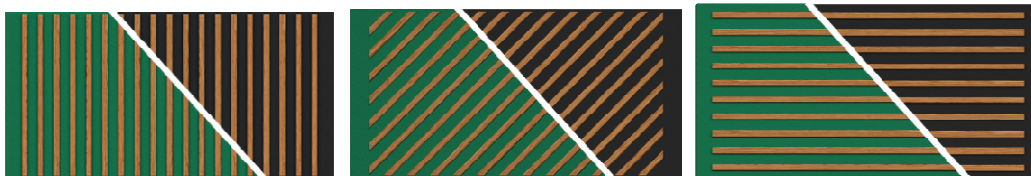
- poravnana na celotnem odseku ograje ali nasipa,
- stopničasta, vendar tako, da je višina »stopnice« večkratnik višine ograje, ki ni manjši od 20% višine.

Barve PHO/PHN:

- predlagamo, da se uporabi les, ki je dovolj obstojen, da ne potrebuje dodatne kemične zaščite (npr. macesen, sibirski macesen, bor, robinija). Barva lesa se bo zato spreminjala iz naravne (svetlo rumene ali rdečkaste) v sivo. Barva zaščitne folije pod letvicami naj bo temo rjava, temno siva ali črna,
- naravne, zemeljske barve, (zeleni odtenki na primer RAL 6002, RAL 6020, rjavi odtenki na primer RAL 7008, 8011,8028),
- siva barva za nelesene izvedbe na cestni strani na primer RAL 7042, 7045, 7046, na zaledni strani, ki je vidna iz širšega prostora pa tudi temno zelena na primer RAL 6020,
- nesvetleče (matirane) barve, ki ne obijajo svetlobe (zaradi refleksije se transparentne ograje postavljajo na konveksnih (notranjih) krivinah,
- v primeru uporabe plastenja barve naj bodo temnejši odtenki spodaj, svetlejši pa zgoraj.

Tekstura PHO

- groba tekstura z uporabo različne postavitve letvic (vertikalno, horizontalno, poševno) ali s kombinacijo letvic različnih širin,
- na ozkih – zaprtih delih prevladujejo horizontalni vzorci, ki prostor optično razširijo.



Izvedba zaledne strani PHO/PHN

- intenzivna ozelenitev zunanjih strani nasipov in ograj (kombinacija grmovnic, če prostor dopušča tudi drevja),
- ozelenitev protihrupnega nasipa in ograje na območju pokopališča Podkraj kot parkovna ozelenitev,
- tam kjer so PHO/PHN v neposredni bližini objektov je treba način in obseg zasaditve uskladiti z lastniki. Gre za objekte št. 46, 57 in 54 ob Partizanski cesti v Velenju in objekte št. 46a in 46b na območju priključka Šentrupert. Če na predlagane rešitve ne bo pripomb v okviru javne seznanitve, projektant detajlni obseg zasaditve določi v fazi PGD,
- prav tako je terba uskladiti morebitne transparentne vložke (morda jih pogled na promet moti bolj kot zmanjšana svetloba ali pa ne želijo zasaditve).

Zasilni izhodi v PHO (če bodo potrebni)

- lokacija mora biti jasno označena z uporabo opazne barve, znaka ali vzorca.

Za predloge oblikovanja ograj glej T.8.3 Slikovno gradivo.

5.3 Usmeritve za oblikovanje hidrotehničnih posegov

Skladno z Analizo smernic za načrtovanje¹⁸ se obrežja reguliranih potokov, manjših strug in kanalov na ravni detajlnega oblikovanja na krajših odsekih položno razširijo, brežina se oblikuje z razgibanim naklonom, tako, da se vzpostavi sonaravna oblika struge in olajša dostop živalim, predvsem dvoživkam (lokacije: potok Veriželj, km 0.15–0.22, km 0.70–0.90, Hudi potok, km 4.30–4.40).

Brežine posegov se po zaključenih gradbenih delih humusirajo in zatravijo, zgornji deli se zasadijo s skupinami drevesne in grmovne vegetacije oz. utrdijo z vrbovimi in jelševimi popleti. Odseki v strnjem gozdu se prepustijo naravnemu zaraščanju.

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

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

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

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

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

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

5.4 Usmeritve za ureditve rekultivacij opuščene zemljišč

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

Tabela 2: Zasnova krajinskih ureditev rekultivacij po odsekih

Odsek	Predviden ukrep	Zasnova
km 0.00–0.10	rušenje objektov in dovozne ceste	oblikovanje brežine, zatravitev, robna gozdna zasaditev
km 0.45	prestavitev struge potoka	oblikovanje brežine, zatravitev
km 0.70–0.75	rušenje objektov in odseka lokalne ceste	oblikovanje brežine, zatravitev
km 0.95–1.0	rušenje odseka lokalne ceste	robna gozdna zasaditev
km 1.30–1.45	rušenje objekta in odseka lokalne ceste	zatravitev

¹⁸ Analiza smernic za načrtovanje, Študija variant za gradnjo državne ceste med A1 Šentilj – Koper in mejo z Republiko Avstrijo, URBIS d.o.o., april 2008

km 2.15	rušenje odseka lokalne ceste	zatravitev
km 5.45	rušenje skupine objektov	oblikovanje brežine, zatravitev
km 5.85	rušenje objekta	oblikovanje brežine, zatravitev
km 6.30	rušenje skupine objektov	oblikovanje brežine, zatravitev
km 6.50	rušenje skupine objektov	oblikovanje brežine, zatravitev
km 10.25–10.35	odsek poljske poti	planiranje, zatravitev
km 10.85–11.1	- rušenje odseka lokalne ceste	- planiranje, kmetijske površine
km 11.1	- rušenje odseka lokalne ceste	- planiranje, kmetijske površine

5.5 Oblikovanje reliefa

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

Tehnične izvedbe stika nasipov z raščnim terenom se oblikujejo v položnejše brežine predvsem pri vidno bolj izpostavljenih posegih, če s tem ne krčimo obstoječih kmetijskih zemljišč, ali v območjih rušitev. Vkopne in nasipne brežine se s postopnim prehodom blago speljejo v raščen teren, navežejo na okoliške plastnice ter glede na nagib biotehniško ali vegetacijsko utrdijo.

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

Preoblikovanja vkopov in nasipov s postopno speljavo v raščen teren so predvidena predvsem v hribovitem in gričevnatem delu:

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

Z oblikovanjem reliefa zakrivamo tudi vedutno bolj izpostavljene posege ob trasi, kot so oporni in težnostni zidovi nad voziščem. Zakrivamo jih z oblikovanjem nadvišanega nasipa ob zunanjem robu cestišča, na primer od km 5.70 do km 6.60. Izvede se ca. 1,5 m visok nasip, kot nadvišanje cestnega nasipa, ki bo traso delno zakril pri pogledih iz doline. Na zunanji strani se izvede v nagibu 1 : 1,5, na notranji, cestni strani v nagibu 1 : 1. Brežine nasipa se po potrebi biotehnično utrdijo, notranja stran se samo zatravi, zunanja dodatno obsadi z grmovno-drevesno vegetacijo. Poleg vidne bariere nasip učinkuje tudi proti širjenju hrupa.

5.6 Priključek Velenje

V sklopu ureditve obcestnega prostora se krajinsko uredi območje stika s predhodnim odsekom, to je na območju Velenja od km 0.05 do km 0.25, kjer se celostno parkovno uredijo površine pod viaduktom, območja rušenja obstoječe pozidave, protihrupni nasip in regulacija potoka Veriželj ter uredi obrežje

reguliranega odseka Pake. Celotna ureditev zajema ureditev travnatih zelenic, obrežnih zasaditev, skupin grmovne vegetacije in drevorednih potez z navezavo na sosednji odsek.

Območje umestitve protihrupnega nasipa ob stanovanjski pozidavi na Pesjem se z nasipom vred uredi v novo parkovno površino; nasip se oblikuje z nakloni 1 : 1–1 : 1,5 in zasadi s plezalnimi in pokrovnimi rastlinami, v vznožju z okrasnimi grmovnicami. Brežine potoka, ki teče ob nasipu, se razširijo v položno obrežje in zatravijo. Obstoječa peš pot, ki sedaj vodi od objektov neposredno do Partizanske ceste, se spelje skozi nasip z oblikovanjem zamaknjene opornega zidu, tako da protihrupna funkcija nasipa ni zmanjšana, in naprej ob Partizanski cesti proti prehodu za pešce. Celotno območje se zatravi in zasadi s parkovnimi grmovnicami in drevjem ter opremi z osnovno parkovno opremo, klopmi, koši. Območje se detajlno načrtuje v projektu PGD in PZI.

5.7 Pokopališče Podkraj

Od km 0.50 do km 0.080 se na vzhodni strani, mimo pokopališča Podkraj izvede del trase na podpornem zidu in del na nasipu v nagibu 1 : 2. V tem delu se na novo regulira tudi del potoka Veriželj, po celotni potezi pa je predvidena tudi protihrupna ograja višine 3–3,5m.

Območje gradbenega posega se zaradi pomena prostora vse do parkirišč ob Pokopališki cesti na novo parkovno zasadi in uredi; spodnji rob brežine ob parkiriščih se zasadi z drevorednimi drevesi in vmesnimi okrasnimi grmovnicami, brežine potoka pa mestoma z grmovnimi živicami. Osrednji del brežine se zasadi s tremi večjimi linijskimi potezmi parkovne vegetacije.

Brežina nad potokom v km 0.55 se zasadi z nekaj drevesi in grmovno živico. Daljše grmovne poteze se nadaljujejo ob opornem zidu in ob protihrupni ograji, vse do podvoza 3-02 Lokovica, vmesni prostori pa se dopolnijo s plezalkami. Pritok Verižlja se ob podvozu na zunanji strani brežin obsadi z grmovno vegetacijo.

5.8 Prehod za živali Podgora

V km 6.70 do km 6.90 se na območju nasutja krajinsko uredi podhod za živali (Podhod 3-115). Nasutje se oblikuje v široko, travnato površino, ki bo primerna za vzpostavitev kmetijske rabe. Proti podhodu se zemljišče spusti v položno brežino, po desnem robu se umesti poljsko pot. Pod objektom je površina zemeljska ali makadamska, drugje zatravljena. Po ureditvi kmetijskih površin na nasutju se v robnem delu obnovijo gozdni robovi, med površinami pa zasadijo lijakasto oblikovani pasovi vegetacije, ki usmerjajo živali proti podhodu. Ob izstopu iz podhoda se okolica objekta obsadi z grmovno vegetacijo.

5.9 Bencinski servis Podgora

Servisna površina se uredi na zahodni strani priključka Podgora z izvozom iz krožišča pod viaduktom Podgora, v km 7.05. Za vidno ločitev servisnih površin od cestišča se med voziščem kraka D in platojem uredi linijska poteza vegetacije (grmovnice in drevesa), predvidene zelenice na platoju pa se zasadijo s skupinami grmovne in drevesne vegetacije. Ločilni pasovi med parkirišči se zasadijo z drevorednimi drevesi za senčenje parkirišč. Okolica površin platoja, po nasipih in vkopih se zatravi in izvede robna zasaditev grmovnic.

5.10 Prehod za živali Topovlje

V sklopu ureditve nadvoza poljske poti v km 12.65 se uredi nadhod za živali (Nadvoz 4-107). Na obeh straneh poti se čez objekt za lažje prehajanje živali uredita široki brežini, travnati rampi z naklonom maksimalno 35% in skladno s priporočili, da je zemljišče uporabno tudi za kmetijsko-travniško rabo. Nakloni brežin poljske poti ostajajo v večjem nagibu, s čimer je zagotovljeno minimalno poseganje v obstoječa kmetijska zemljišča.

Travnati rampi sta ob robovih objekta obsajeni z grmovno vegetacijo. Ta se nadaljuje z vzdolžnimi živicami vzporedno s traso državne ceste ter ob varovalni ograji na objektu, s čimer se omejuje bleščanje po okolici. Za zmanjšanje bleščanja se ob vencu objekta postavi še protisvetlobna ograja, ki je rahlo nagnjena

navznoter. Območje se zatravi, sem in tja se kot zatočišča zasadijo manjše skupine grmovnic. Poljska pot se izvede v makadamu ali zatravljeni, utrjeni zemljini.

5.11 Parkirišče Šentrupert

V vzhodni pentlji priključka Šentrupert se po končani gradnji na območju gradbiščnega platoja uredi parkirna površina za potrebe parkiranja vozil, katerih lastniki nadaljujejo vožnjo v okviru načina »souple vozila«.

Dostop se uredi po novi dovozni cesti iz obstoječe glavne ceste, z uvozom pod nadvozom 4-112 in parkirnim platojem za ca. 70 vozil v osrednjem delu površine. Za zmanjšanje bleščanja in manevriranja je predvideno enosmerno parkiranje s krožnim prometom in poševnim parkiranjem, poleg tega se bleščanje in divje parkiranje po zelenicah fizično omeji še z gostimi grmovnimi živicami ob robu platoja.

Za zmanjšanje potreb vzdrževanja se za zasaditev zagotovi minimalno tri metrski zeleni pas za izvedbo prostorastoče višje žive meje. Pri izboru vegetacije se kombinira z zimzelenimi vrstami, ki zagotavljajo vidno bariero tudi v zimskem času (npr. češmin, brogovita, tisa).

Parkirni plato se (glede na kasnejšo odločitev o odvodnjavanju) po možnosti uredi z vodoprepustno, makadamsko, protiprašno utrjeno površino ali zatravljeno podlago. Predvidi se osnovna oprema parkirišča; sanitarni otok (kontejner).

6 Zasnova zasaditve

Za zagotovitev vpetosti posega v prostor in sanacijo degradiranih površin se obcestni prostor zasadi z vegetacijo. Na vseh območjih se ohranja čim več avtohtone vegetacije, pri novih zasaditvah pa se uporabljajo predvsem avtohtone drevesne in grmovne vrste. Za zagotovitev kakovostne in trajne ozelenitve območja posega se uspešnost zasaditev preverja tudi kasneje, v okviru spremljanja stanja okolja; v roku 5 let po izvedbi se preveri uspešnost zasaditev na celotni trasi in po potrebi predlaga dodatne ukrepe. Posebna pozornost se nameni uspešnosti ozelenitve najbolj vidno izpostavljenih posegov, npr. med profiloma P128 in P132 pod Goro Oljko.

Pri oblikovanju zasaditve se upošteva naslednja izhodišča:

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

Upoštevajo se tudi ključne smernice nosilcev urejanja prostora, ki se nanašajo na vegetacijo¹⁹;

- pri poseganju v gozdove na pobočjih se preprečuje možnost nastanka erozijskih žarišč, zagotavlja se čim manjša vidnost posegov, tudi z zasaditvami,
- dreves v kmetijski krajini se praviloma ne krči, na območjih z majhnim deležem visoke vegetacije in na območjih varstva vodnih virov se dopušča pogozdovanje z avtohtonimi vrstami, z infrastrukturnimi objekti se je treba izogibati gozdnim zaplatam, skupinam drevja,
- čim bolj je treba ohranjati in vzpostavljati gozdne robove, skupine drevja, posamezna drevesa, obvodno rastje, protivetrne pasove in obmejke zunaj gozda, ohranjati in vzpostavljati je treba zatočišča za živali, kot so logi, gozdni ostanki, skupine drevja in grmovja,
- v primeru nastanka izsekanih pasov in ostankov gozda je treba pozornost nameniti oblikovanju zaprtih gozdnih robov ter oblikovati sklenjene sestoje, v vseh gozdovih je treba ohranjati drevesa večjih dimenzij.

Zasnova zasaditve zajema:

- večje površinske in sanacijske zasaditve, kot so obnove gozdnih robov na območjih posegov v obstoječi gozd (posek gozda je predviden na širini 10 m od roba posega, širina novih gozdnih robov je

¹⁹ Povzeto po: Analiza smernic za načrtovanje, Študija variant za gradnjo državne ceste med A1 Šentilj–Koper in mejo z Republiko Avstrijo, URBIS d.o.o., april 2008.

- minimalno 5m), obnovo obrežne vegetacije ob regulaciji potokov, posegih pri gradnji mostov oz. viaduktov ter vzdolžne grmovne živice kot dopolnitev protihrupnih ukrepov, brežin priključkov in stikov več cest; obnova se izvaja z gozdarskimi sadikami, na situacijah so prikazane površinsko, kot sklenjeni nasadi,
- posamične in parkovne zasaditve; grmovne in drevesne živice ter drevoredi v območjih ščitenja poselitve in zakrivanja pogledov na traso in njene objekte, zakrivanja degradiranih območij pri pogledih s trase, kot dopolnitev opornih in podpornih zidov, parkovne zasaditve, drevoredi,
 - zatravitev je v tej fazi upoštevana samo v območjih parkovnih ureditev Velenja in večjih travniških površin pri ekoduktih, zatratitve in humusiranje cestnih brežin so upoštewane v sklopu zemeljskih del načrtov gradbenih konstrukcij ceste,
 - ohranjanje obstoječe vegetacije, predvsem posameznih večjih primerkov osamelih dreves ali živic v neposredni bližini trase, na situacijah prikazano posamično.

6.1 Zasaditev km 0.00–km 0.25

Odsek se začne na južnem delu Velenja s priključkom Velenje in izvedbo 194-metrskega viadukta Dolgo polje. Zaradi izvedbe priključka se prestavi struga Pake in potoka Veriželj. Ker gre z južne strani pravzaprav za vstopno točko v naselje, se območja urejajo parkovno in povezano s predhodnim odsekom. Ovalno krožišče neposredno pod viaduktom (km 0.00) se uredi z izvedbo utrjene ploščadi in zelenice s parkovno zasaditvijo, območja med priključnimi cestami (km 0.025–0.25) z urejenimi zelenicami in razgibano parkovno zasaditvijo.

Prestavljene brežine Pake v dolžini cca 300 m se zasadijo z obrežno vegetacijo, uredijo se tratne površine in ob navezavi na sosednji odsek dosadijo drevoredna drevesa. Med hodnikom za pešce ob Pokopališki cesti in regulacijo potoka Veriželj se v dolžini cca 200 m oblikuje drevoredna zasaditev, zelenica na zahodni strani protihrupnega nasipa se zasadi točkovno z grmovno in drevesno vegetacijo. Protihrupni nasip se zasadi s pokrovnimi in grmovnimi vrstami. Območja rušenja objektov ob južnem delu trase se rekultivira in obnovi z zasaditvijo gozdne vegetacije in obnovljenim gozdnim robom.

6.2 Zasaditev km 0.25–km 5.70

V km 0.25 trasa vzhodno od Podgorja preide v morfološko zelo razgibano območje, poteka mimo Podkrajja, in nato med hribovjem po dolini Hudega potoka do zahodnega pobočja Gore Oljke. Gre za hribovita, gričevnata, z gozdom porasla pobočja, poselitev je v začetnem delu stisnjena v dolino potoka, se pa razširja tudi po brežinah in gričih, dvignjenih nad traso. Višje v hribovju se pojavljajo posamezne izkrčene površine manjših zaselkov in kmetij. Trasa območje prečka z več predori, viadukti ter dolgimi potezami podpornih in opornih zidov. V poteku mimo pokopališča Podkraj se izvede parkovna zasaditev, opisana pod točko 5.7.

Zasaditve na tem odseku so zato predvsem sanacijske, predvidene so gozdne sadike, zasaditve zajemajo obnovo odprtih gozdnih robov, vkopnih brežin, večjih nasipov, ozelenitev zidov in brežin nad predorskimi portali. Sanacije se izvajajo z avtohtonimi gozdnimi vrstami. Oporne zidove se v vznožju, s cestne strani, kjer bo mogoče ozeleni s plezalnimi, z vrha zidu pa s pokrovnimi vrstami. Prestavljene brežine Hudega potoka (km 4.30–4.40) se sanira z obvodno vegetacijo, protihrupne ograje se zasadijo z gozdno avtohtono drevesno in grmovno vegetacijo.

6.3 Zasaditev km 5.70–km 6.90

Približno pri km 5.75 se trasa začne postopno spuščati s pobočja Gore Oljke, prostor se odpre proti zahodu. Po zahodni strani se od km 5.70 do km 6.60 kot vizualna bariera pred traso izvede zemeljski nasip,

ki se na zunanji strani ozeleni; od km 5.70 do km 6.10 s pasovi redkejših grmovno-drevesnih živic, skladno z vegetacijo v okolici, od km 6.10 do km 6.60 pa z gozdno vegetacijo.

Na vkopnih brežinah vzhodnega dela odseka od km 5.75 do km 6.65 se v sklenjeni potezi obnovi gozdni rob. Predvideni oporni, težnostni zidovi se obsadijo z zgornje strani z gozdno vegetacijo (OZ 108); težnostni zid OZ 110 se zaradi vidne izpostavljenosti iz doline obsadi tudi po terasah s plezalkami, pokrovnimi rastlinami in grmičevjem.

6.4 Zasaditev km 6.90–km 8.76

Od km 6.65 se zahodno pod vznožjem trase zaradi ohranjanja kmetijskih zemljišč vse do priključka Podgora umestijo podporni ukrepi, vertikalni zidovi iz armiranih zemljin z licem iz prefabriciranih betonskih panelov, visokih do 8 m. Te strukture zakrivamo z zasajevanjem višjih pasov vegetacije ob vznožju in vzdolž zidov.

Trasa tu že teče pod vznožjem gričevja, v priključku pod viaduktom Podgora se nanjo vzhodno naveže navezovalna cesta do Letuša, v vzhodni del pa se umesti bencinski servis Podgora.

Brežine med povezovalnimi cestami ostajajo zaradi preglednosti večinoma zatravljene, zasaditev se umešča samo v osrednje dele zelenic in brežin kot pretežno ozke, vzdolžne poteze grmovnic, brez izrazitih vegetacijskih volumnov. Linijske poteze drevoredov umeščamo na vzhodni rob zaradi učinka vizualne bariere med traso in bencinskim servisom ter traso in kamnolomom Podgora. Na platoju bencinskega servisa se predvidi zasaditev dreves za senčenje in robna zasaditev grmovnic. Protihrupni nasip zahodno od km 7.90 do km 8.00 se zasadi na obeh straneh. Vkop nad traso od km 7.60 do km 8.00 vzhodno se zasadi z gozdno vegetacijo.

6.5 Zasaditev km 7.30; deviacija Podgora–Letuš v dolžini 1,4 km

V krožišču v km 7.30 se proti naselju Rečica ob Paki odcepi deviacija, navezovalna cesta Podgora–Letuš. Deviacija prečno seka letuško polje ter vplivno območje naselbinske dediščine – vasi Rečica ob Paki. Skladno s smernicami projektantu²⁰ se v tem delu ohranja preglednost in vedute višjih točk v okolici. Zasaditev obcestnega prostora je zato redka, s posamičnimi drevesi, ki se razporejajo točkovno glede na siceršnji pojavnost vegetacije v prostoru.

V začetnem delu teče trasa v višjem nasipu zaradi prehoda železniške proge, izvedene v galeriji. Vznožje nasipa proti poselitvi se v tem delu obsadi z grmovno-drevesno vegetacijo.

Nasip se pred prečkanjem Pake zniža, zaradi bližine poselitve pa se na severni strani čez objekt in ob krožišču postavi protihrupna ograja, ki se zaradi kombiniranja s transparentnim materialom le mestoma obsadi s skupinami grmovne in drevesne vegetacije, predvsem ob zaključkih ograj. Enako se obsadi protihrupna ograja na južnem delu od km 0.90 do km 1.15.

Večji del nizkih brežin ostane zatravljen.

6.6 Zasaditev km km 8.66–9.50

Od kamnoloma Podgora trasa teče po gričevnatem delu med železnico in glavno cesto, po pretežno kmetijskih in travniških površinah. Od km 8.35 do km 8.7 je zaradi ščitenja kmetije predviden pokriti vkop. Portali vkopa se obsadijo z grmovno vegetacijo, streha se zatravi.

Zasaditev je v tem odseku linijska, sledi poselitvi, vidni zaščiti objektov in kot podpora protihrupnim ukrepom. Protihrupne ograje se ozelenjujejo s cestne strani, kjer je možnost, tudi z zunanje strani, med državno in lokalno cesto. Vkopi in nasipi trase se na robovih zasajajo z grmovno-drevesnimi živicami, ki delujejo kot vidna bariera pred višje ležečo poselitvijo. Kamnita zložba od km 8.60 do km 8.75 se obsadi z vrha. Deviacija ceste Polzela–Šmartno ob Paki, ki se v km 8.80 približa objektu Podvin 29, se obsadi z živo

²⁰ Državni prostorski načrt za državno cesto od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj – Koper do priključka Velenje jug, Problemska karta, poglavji *Napotki projektantu* in *Usmeritve projektantu* RC Planiranje d.o.o. Celje, 2009, RC Planiranje d.o.o. Celje, 2009.

mejo in nekaj drevesi, na stiku z glavno traso v km 8.95 pa z drevoredno zasaditvijo. Kamnita zložba, nadvišana s protihrupno ograjo pri objektu Podvin 24 (z zaščiteni sušilnico), se z zunanje strani zasadi s pokrovnimi oz. plezalnimi rastlinami, na notranji strani ograje z grmovnicami.

6.7 Zasaditev km 9.50–10.25

V km 9.50 trasa preide na 815-metrski viadukt Parižlje, s katerim prečka vodni in obvodni prostor reke Savinje (zavarovano območje naravne vrednote Savinja-Letuš in območje Natura 2000). Obstoječa vegetacija se v tem delu čim bolj ohranja. Pri gradnji viadukta je predvidena utrditev obrežij struge Savinje v km 10.10 in regulacija letuške struge v km 10.20, oba posega se sanirata z zasaditvijo obrežne vegetacije.

6.8 Zasaditev km 10.25–13.40

Po viaduktu Parižlje v km 10.25 trasa preide po nasipu na popolnoma izravnani kmetijski prostor Braslovškega polja. Na začetnih delih nasipa se zasadijo grmovne živice, v km 10.50, kjer se trasa približa poselitvi, se z grmovno živico obsadi tudi odsek ob protihrupni ograji in delu protihrupnega nasipa.

V km 11.0 je lociran priključek Parižlje, v km 11.70 nadvoz Poljče in v km 12.6 prehod Topovlje. Ker trasa v tem območju teče pretežno po odprtih, kmetijskih površinah, ki jih ščitimo v največji možni meri, je zasaditev v tem delu predvidena le na posameznih izpostavljenih točkah; priključkih, nadvozih in na prehodu za živali. Lokacije se zasadijo strnjeno, v večjih kompleksih z grmovno zasaditvijo.

6.9 Zasaditev v km 13.73

V km 13.73 se izvede nov krožni priključek Šentrupert in rekonstruira obstoječi priključek. Zelenice med rampami in dovoznimi cestami se zasadijo s strnjeno grmovno vegetacijo, brežine dovoznih cest do parkirišča v pentlji priključka in na južni strani do gospodarske cone Trnava se, kjer se približajo glavni trasi, zaradi bleščanja obsadijo z vzdolžno grmovno živico. Po izvedbi jarkov za odvodnjavanje se ob trasi avtoceste obnovi del obrežne vegetacije. Zasaditve, namenjene zaščiti proti bleščanju se kombinirajo z zimzelenimi vrstami.

7 Smernice za izbor rastlinskih vrst in za ureditev območij zasaditve

Pri izbiri rastlinskih vrst in izvedbi zasaditve se upošteva:

- značilnosti terena, predvsem topologijo, mikroklimo, osončenost in rastiščne razmere za obstoječo in načrtovano vegetacijo,
- ustreznost vrst glede na namen rabe, vzdrževanje in uporabnike,
- trajnostne zahteve, predvsem glede izbora rastlin in sadilnih materialov,
- smernice različnih nosilcev urejanja prostora, ki vplivajo na izbor vrst²¹; npr. avtohtona vegetacija ob izvedbi vizualnih barrier na vedutno izpostavljenih lokacijah, pogozdovanje z avtohtonimi vrstami, lokalnim rastiščnim razmeram prilagojene vrste za zasaditev obrežne vegetacije, npr.: jelša, hrast, jesen, gaber, vrba, topol, dren, leska.²²

Zasaditve se izvedejo z izborom avtohtonih oz. rastiščnim razmeram prilagojenih vrst.

Za obcestne zasaditve se uporabi gozdarska kakovost drevnine, za drevoredne in druge parkovne ter posamične zasaditve parkovna kakovost, za obvodne zasaditve obvodna vegetacija.

Travne površine se glede na ekspozicijo prostora zatravijo z mešanico za sončna oz. senčna rastišča.

7.1 Izbor drevesnih vrst

Abies alba (jelka)
Acer campestre (maklen)
Acer platanoides (ostrolistni javor)
Aesculus hippocastanum (divji kostanj)
Alnus glutinosa (črna jelša)
Alnus incana (siva jelša)
Castanea sativa (domači kostanj)
Carpinus betulus (beli gaber)
Fagus sylvatica (navadna bukev)
Fraxinus excelsior (veliki jesen)
Quercus robur (dob)
Quercus sessiliflora (graden)
Populus alba (beli topol)
Prunus avium (divja češnja)
Picea abies (navadna smreka)
Pinus sylvestris (rdeči bor)

7.2 Izbor grmovnih vrst, popenjalk

Cornus mas (rumeni dren)
Cornus sanguinea (rdeči dren)
Coryllus avellana (navadna leska)
Crataegus laevigata (dvovrati glog)
Crataegus monogyna (enovrati glog)
Euonymus europaea (navadna trdleska)
Frangula alnus (krhlika)
Ligustrum vulgare (navadna kalina)
Lonicera xylosteum (puhastolistno kosteničevje)
Prunus padus (čremsa)
Salix alba (bela vrba)
Salix cinerea (pepelnatosiva vrba)
Salix caprea (iva)
Viburnum lantana (dobrovita)
Hedera helix (navadni bršljan)
Parthenocissus quinquefolia (navadna divja trta)

7.3 Vrstna sestava glede na namen zasaditve

Izbrana vegetacija se oblikuje po skupinah, prilagojenih namenu zasaditve in rastiščnim razmeram.

V kasnejših fazah načrtovanja se iz teh skupin izdelajo posamezni saditveni vzorci;

Tabela 3: Zasnova vrstne sestave vzorcev po namenu zasaditve

	Drevesa	Grmovnice
Drevoredne zasaditve	<i>Acer campestre</i> (maklen), – <i>platanoides</i> (ostrolistni javor), <i>Aesculus</i>	

²¹ Povzeto po: Državni prostorski načrt za državno cesto od priključka Šentrupert na AC A1 Šentilj – Koper do priključka Velenje jug, Problemska karta, poglavji *Napotki projektantu* in *Usmeritve projektantu* RC Planiranje d.o.o. Celje, 2009.

²² Povzeto po: Okoljsko poročilo za DLN za ureditev Savinje – Dodatek za varovana območja, Aquarius d.o.o., Ljubljana februar 2007

drevoredne sadike	<i>hippocastanum</i> (divji kostanj), <i>Carpinus betulus</i> (beli gaber), <i>Fraxinus excelsior</i> (veliki jesen)	
Parkovne zasaditve – sadike parkovne kakovosti	<i>Acer campestre</i> (maklen), <i>Acer platanoides</i> (ostrolistni javor), <i>Aesculus hippocastanum</i> (divji kostanj), <i>Carpinus betulus</i> (beli gaber), <i>Fraxinus excelsior</i> (veliki jesen), <i>Castanea sativa</i> (domači kostanj), <i>Fagus sylvatica</i> (navadna bukev), <i>Quercus robur</i> (dob), <i>Quercus sessiliflora</i> (graden), <i>Prunus avium</i> (divja češnja), <i>Pinus sylvestris</i> (rdeči bor)	<i>Cornus mas</i> (rumeni dren), <i>Cornus sanguinea</i> (rdeči dren), <i>Coryllus avellana</i> (navadna leska), <i>Crataegus laevigata</i> (dvovrati glog), <i>Crataegus monogyna</i> (enovrati glog), <i>Euonymus europaea</i> (navadna trdoleska), <i>Ligustrum vulgare</i> (navadna kalina), <i>Viburnum lantana</i> (dobrovita), <i>Viburnum rhytidophyllum</i> (grbastolistna brogovita), <i>Taxus baccata</i> (tisa), <i>Berberis stenophylla</i> (ozkolistni češmin), <i>Hedera helix</i> (navadni bršljan), <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (navadna divja trta)
Sanacija gozdnih robov – gozdarske sadike	<i>Abies alba</i> (jelka), <i>Castanea sativa</i> (domači kostanj), <i>Carpinus betulus</i> (beli gaber), <i>Fagus sylvatica</i> (navadna bukev), <i>Quercus sessiliflora</i> (graden), <i>Picea abies</i> (navadna smreka), <i>Pinus sylvestris</i> (rdeči bor)	<i>Crataegus laevigata</i> (dvovrati glog), <i>Euonymus europaea</i> (navadna trdoleska), <i>Ligustrum vulgare</i> (navadna kalina), <i>Prunus padus</i> (čremsa), <i>Viburnum lantana</i> (dobrovita)
Zasaditev novih brežin – vkopov, nasipov, protihrupnih ukrepov – gozdarske sadike	<i>Acer campestre</i> (maklen), <i>Acer platanoides</i> (ostrolistni javor), <i>Aesculus hippocastanum</i> (divji kostanj), <i>Carpinus betulus</i> (beli gaber), <i>Prunus avium</i> (divja češnja), <i>Pinus sylvestris</i> (rdeči bor)	<i>Cornus sanguinea</i> (rdeči dren), <i>Lonicera xylosteum</i> (puhastolistno kosteničevje), <i>Ligustrum vulgare</i> (navadna kalina), <i>Frangula alnus</i> (krhlika), <i>Euonymus europaea</i> (navadna trdoleska), <i>Crataegus monogyna</i> (enovrati glog), <i>Viburnum lantana</i> (dobrovita)
Obvodne zasaditve – gozdarske sadike	<i>Alnus glutinosa</i> (črna jelša), <i>Alnus incana</i> (siva jelša), <i>Fraxinus excelsior</i> (veliki jesen), <i>Quercus robur</i> (dob), <i>Populus alba</i> (beli topol)	<i>Coryllus avellana</i> (navadna leska), <i>Cornus sanguinea</i> (rdeči dren), <i>Cornus mas</i> (rumeni dren), <i>Salix alba</i> (bela vrba), <i>Salix cinerea</i> (pepelntosiva vrba), <i>Salix caprea</i> (iva)

8 Slikovno gradivo

8.1 Krajinske značilnosti območja obdelave;



- v začetnem delu odseka, na prehodu iz velenjske kotline je poselitev približana načrtovani trasi



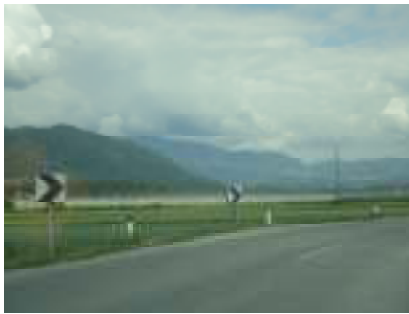
- severni del odseka označuje prehod v gričevnat, hribovit in pretežno gozdat prostor s celki in manjšimi zaselki



- prehod gričevnatega obrobja v ravninski del Savinjske doline - rečne terase z raznoliko rabo; poselitev, večje kmetije, njive, travniki, sadovnjaki



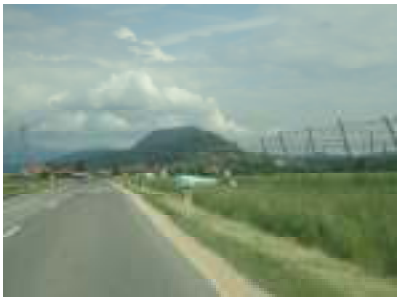
- prehod v ravninski del Savinjske doline označujejo bogate hidrografske značilnosti, prodnati bregovi, vodna in obvodna krajino



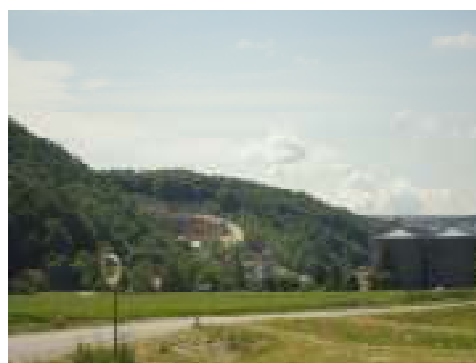
- zadnja tretjina trase teče po savinjski ravnini, opredeljuje jo veliko merilo, nečlenjena krajina, pretežno hmeljišča, obvodni prostor,



- manjši del površinskega pokrova na ravnini ustvarjajo travniki s skupinami grmovnic, sadovnjaki in obišna drevesa.



- prostorske dominante; izpostavljena lega Gore Oljke, zaščiten lipa v Topovlju, zaščiten sušilnica



- vidne degradacije; proizvodno-trgovski del na južnem obrobju Velenja, kamnolom in skladišča blagovnih rezerv pri Podgori.

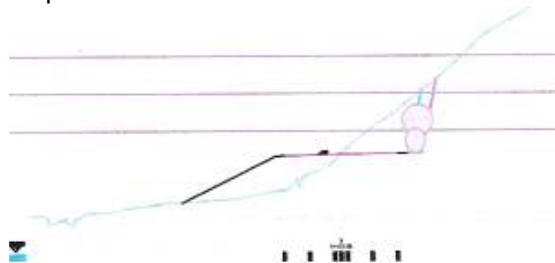
8.2 Predlogi oblikovanja - zidovi

8.2.1 GOZDNI PROSTOR, GRIČEVNAT, SEVERNI DEL ODSEKA / Velenje-Podgorje-gora Oljka/;

- visoki zidovi so kompaktni, v bolj "tehnični izvedbi", z vmesnimi bermami ali terasami oz. z odmikom od vozišča za možnost ozelenitve v vznožju. Oblikovanje v detajlu ali v teksturi materiala bolj masivno.



- v profilu :

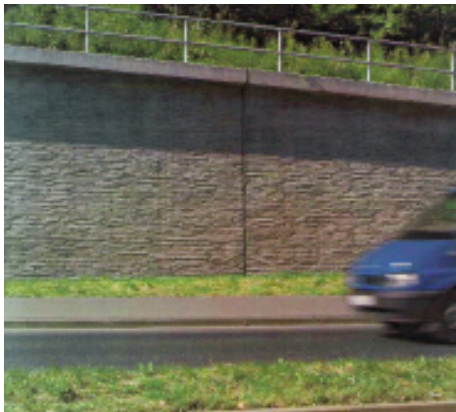


- nižji objekti izvedeni z uporabo na terenu pridobljenega materiala; npr. kot kamniti zidovi, zložbe, z manjšo količino betona, ki omogoča zadrževanje humusa in sčasoma zaraščanje



8.2.2 KMETIJSKI PROSTOR / Podgora, Braslovško polje, razcep Šentrupert/;

- zidovi kompaktni, vendar manj masivni, drobno strukturirani, lahkotnejši z strmejšimi nagibi za ohranitev kmetijskih zemljišč



8.2.3 OBVODNI PROSTOR / Podgora- Letuš- Parižlje/;

- zidovi propustni, z možnostjo uporabe izkopanega materiala, prilagajanja oblike vodnim brežinam in spontanega zaraščanja, npr. kašte ali žične košare z lokalnim polnilom:



8.3 Predlogi oblikovanja protihrupnih ograj

- lesene protihrupne ograje – kot primer dobre prakse je naselje Lokovica, Šoštanj:



- kombinacija protihrupnega nasipa in ograje:



- primeri različnih izvedb površine PHO:



Pripravila:
Maja Vodnik, univ.dipl.inž.kraj arh., ZAPS 0927 KA