

ŠTEVILČNA OZNAKA ELABORATA IN VRSTA ELABORATA
Zaščita rastlinskega in živalskega sveta, št. 1205-09 SP

INVESTITOR

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

OBJEKT

**HC Dravograd–Šentrupert
Odsek št. 1: Velenje–Šentrupert**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

IDP po javni razgrnitvi (za javno seznanitev)

ZA GRADNJO

NOVOGRADNJA

PROJEKTANT



Cesta Andreja Bitenca 68, Ljubljana

IZDELOVALEC ELABORATA

Leonida Šot Pavlovič, univ.dipl.biol.

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA

Andrej Jan, u.d.i.g.
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2130

ŠTEVILKA ELABORATA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA

**1205-09 SP, Ljubljana, julij 2010
dopolnitev: junij 2016, oktober 2016, december 2016**

Naslov poročila: **Elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta
HC Dravograd–Šentrupert
Odsek št. 1: Velenje–Šentrupert**


Datum izdelave: **julij 2010
dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016
dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016
dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016**

Št. poročila: **1205-09 SP**

Naročnik: **PNZ, svetovanje projektiranje d.o.o.
Vojkova 65
1000 Ljubljana**

Izdelovalec: **AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Cesta Andreja Bitenca 68
1000 Ljubljana**

Direktor: **mag. Martin Žerdin**

Odgovorna nosilka: **Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol.**


Sodelavci: **mag. Lea Trnovšek, univ. dipl. biol.
mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.**



KAZALO:

1. UVOD	1
2. OPIS VPLIVOV IN PREDVIDENE ZAŠČITE	2
2.1 Sesalci	2
2.2 Ptice	4
2.3 Dvoživke	4
2.4 Vodni in obvodni organizmi	6
2.5 Zaščita rastlinskega sveta	7
3. POVZETEK	7

PRILOGA:

Priloga 1: Karta predvidenih prehodov za divjad

1. UVOD

Elaborat zaščite rastlinskega in živalskega sveta je izdelan v skladu s Projektno nalogo št. 402-26/08-PDP/MV-24 za izdelavo idejnega projekta za izdelavo Državnega prostorskega načrta za državno cesto med avtocesto A1 Šentilj – Koper in mejo z Republiko Avstrijo na odseku št. 1 razcep Šentrupert – priključek Velenje - jug.

Trasa obravnavanega dela hitre ceste Dravograd – Šentrupert na odseku Velenje – Šentrupert se začne na južnem delu Velenja (zahodno od tovarne Gorenje), kjer se navezuje na odsek Slovenj Gradec – Velenje. Meja med obema odsekoma se nahaja na območju priključka Velenje.

Podatki so povzeti po idejnem projektu, ki so ga izdelali v podjetju PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.(julij 2010, dopolnitev junij 2016).

PROMETNO - TEHNIČNA IZHODIŠČA

Prečni prerez HC:

Srednji ločilni pas		2,00 m
Robni pasovi	4 x 0,50 m	2,00 m
Vozni pasovi	4 x 3,50 m	14,00 m
<u>Bankini</u>	<u>2 x 1,50 m</u>	<u>3,00 m</u>
Skupaj		21,00 m

Navezovalna cesta:

Vozni pasovi	2 x 3,00 m	6,00 m
Robni pasovi	2 x 0,25 m	0,50 m
<u>Bankini</u>	<u>2 x 1,00 m</u>	<u>2,00 m</u>
Skupaj		8,50 m

Projektna hitrost na državni cesti je 100 km/h, vsi predori imajo ustrezne elemente za $V = 100$ km/h, na območju pokritega vkopa.

Ob trasi HC so zajeti še naslednji objekti:

- oskrbni center
- deviacije,
- priključki in vozlišča,
- podvozi,
- nadvozi,
- mostovi,
- viadukti,
- vodnogospodarske ureditve,
- predori, pokrit vkop, galerija,
- zidovi (oporni zidovi, podporni zidovi),
- objekte za odvodnjavanje,
- zemeljski zadrževalni bazeni,

- betonski zadrževalni bazeni,
- bazeni pralnih vod,
- protihrupne ograje in nasipi.
- križanja s komunalno infrastrukturo (namakalni sistem, električni vodi, plinovod, vodovod, TK omrežje).

2. OPIS VPLIVOV IN PREDVIDENE ZAŠČITE

2.1 Sesalci

Vpliv prometnice na sesalce

Podatki o obstoječem stanju divjadi so povzeti iz smernic nosilcev urejanja prostora (Zavod za gozdove Slovenije (št. 271-78/2006 z dne 29.06.2006, dopolnitev št. 271-78/2006 z dne 28.08.2006, dopolnitev št. 371-78/2006 z dne 15.01.2007), javno dostopnih baz podatkov in terenskih ogledov.

Negativni vpliv izgradnje prometne infrastrukture na sesalce se kaže v različnih segmentih njihovih populacij. Predvsem večji sesalci potrebujejo relativno velike habitate, saj se le na tak način lahko ohranja zadostno število viabilnih populacij posameznih vrst. Njihova primarna, razmeroma homogena okolja, so zaradi gradnje in obratovanja objektov prometne infrastrukture ločena v posamezne bolj ali manj izolirane habitatne krpe. Zaradi tovrstne fragmentacije habitata postajajo lokalne populacije majhne in bolj ali manj izolirane, kar negativno vpliva na njihovo vitalnost. V ločenih, manjših skupinah se v populaciji ne more razviti ustrezna socialna, spolna in starostna struktura, zaradi česar slabi vitalnost osebkov, značilno pa se povečuje tudi verjetnost izumrtja vrste. Zaradi barrier je motena disperzija osebkov, mestoma posledično prihaja do prenaseljenosti, hkrati pa posamezne habitate krpe oz. predeli ostajajo redko naseljeni oz. celo nenaseljeni. V izoliranih populacijah prihaja tudi bolj pogosto do parjenja v sorodstvu, kar dodatno slabi genski sklad.

Poleg vpliva na fragmentacijo njihovega habitata, prometna infrastruktura ogroža sesalce tudi neposredno. Zaradi velike mobilnosti prihajajo razmeroma hitro na cestišče in so tako pogosto udeleženi v prometnih nesrečah. Izguba njihovega življenja predstavlja izgubo osebka iz populacije, kar vpliva na številčnost populacij in s tem na njihov nadaljnji status glede verjetnosti obstoja.

Z izgradnjo prometnice bodo spremenjene življenjske razmere na širšem območju. Po podatkih Zavoda za gozdove je na obravnavanem območju je zelo velika gostota divjadi in sicer je predvsem na nižinskem delu visoka gostota srnjadi, divjega prašiča in poljske divjadi (lisica, kuna belica, poljski zajec, jazbec, poljske kure, itd). Izpostaviti je potrebno predvsem območje med Rečico in Letušem in na JZ delu Gore Oljke, kjer srnjad prehaja na številnih mestih iz gozda na pasišče. Prehodi divjadi (srne, divjega prašiča) so dokaj aktivni tudi po dolini južno od Podkraja, srnjad pa močno prehaja območje južno od pokopališča v Velenju. Zavod za gozdove Slovenije, OE Celje je posredoval karto prehodov divjadi (označeni so na karti v prilogi 1).

Po projektu je na odseku hitre ceste Velenje-Šentrupert predvidenih 14 objektov (predor, viadukt, podvoz, nadvoz, pokriti vkopi), ki so ustreznih dimenzij, da bo migracija prostoživečih živali zagotovljena. Ugotovitve glede varstva in prehajanja divjadi na odseku hitre ceste Velenje-Šentrupert so sledeče:

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

- Na ravninskem odseku od Šentruperta do Podgore je prehajanje divjadi možno čez nadvoz na Braslovškem polju, pod viaduktom čez Savinjo in pokritim vkopom pri kmetiji Zagoričnik.
- Na pretežno gozdnatem in hribovitem odseku od Podgore do Velenja je predvideno večje število predorov, viaduktov in podvozov.

Predvidena zaščita

Prehodi za divjad so zagotovljeni na spodaj navedenih lokacijah. Teren na navedenih lokacijah je glede na namensko in dejansko rabo za prehod divjadi ustrezen. Lokacije so označene na karti v prilogi 1. Lokacije si sledijo od severa proti jugu (od Velenja proti Šentrupertu):

1. Podvoz Lokovica št. 3-02

Širina podhoda je 15 m.

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

2. Viadukt Podkraj št. 6-02

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 172 m, levega pa 141 m.

3. Predor Podkraj št. 8-01

Predor sestavlja dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 358 m. Dolžina predora - desna cev je 360 m.

4. Viadukt Andraž št. 6-03

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 40 m, levega pa 56 m.

5. Predor Andraž št. 8-02

Predor sestavlja dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 323 m. Dolžina predora - desna cev je 338 m.

6. Predor Veliki vrh št. 8-03

Predor sestavlja dve predorske cevi. Dolžina predora - leva cev je 629 m. Dolžina predora - desna cev je 686 m.

7. Viadukt Hudi potok 1 št. 6-04

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 130 m, levega pa 48 m.

8. Viadukt Hudi potok 2 št. 6-05

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 72 m, levega pa 218 m.

9. Viadukt Gora Oljka 1 št. 6-06

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 174 m, levega pa 114 m.

10. Viadukt Gora Oljka 2 št. 6-07

Viadukt sestavlja dva objekta. Osni razpon desnega je 184 m, levega pa 160 m.

11. Podhod za živali Podgora v km 6.7+00.00, št. 3-115

Širina podhoda je 15 m.

Objekt je načrtovan kot enostaven okvir preko enega polja. Plošča prekladne dolžine ima svetlo razpetino 15,00 m. Minimalna svetla višina je 9,257 m. V sklopu objekta se uredi deviacija 1-34a za potrebe dostopa do objekta v sklopu kontrolirane odvodnje načrtovane državne ceste.

12. Pokriti vkop Zagoričnik št. 8-108

Dolžina pokritega vkopa je 350 m.

13. Viadukt Parižlje čez Savinjo št. 6-08

Dolžina objekta med dilatacijami je 817.00 m, skupna širina objekta je 22.15 m, kvadratura med dilatacijami 180.966 m². Viadukt predstavlja enovit objekt, po katerem poteka promet ločeno v obe smeri.

14. Nadvoz in nadhod za divjad Topovlje št. 4-107

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

2.2 Ptice

Vpliv na ptice

Ptice lažje prečkajo prometno infrastrukturo kot druge skupine živali, vendar ta tudi zanje lahko predstavlja veliko oviro. Ptice ovire pogosto ne opazijo in se vanjo zaletijo. Relativno pogosti so naleti ptic v vozila, pogosto pa se zapletejo tudi v varovalno ali protihrupno ograjo ali pa poškodujejo na štrlečem delu objekta (npr: posamezni drogovi). Problematične so predvsem transparentne ograje, ki jih načrtovalci postavljajo na krajih, kjer želijo omogočiti voznikom oz. potnikom razgled na okoliško pokrajino.

Predvidena zaščita

Načrtovane ograje morajo biti vidne za ptice.

Konstrukcije viaduktov morajo biti takšne, da bodo preprečevale poškodbe ptic. Na objektih zato ne sme biti štrlečih, slabo opaznih delov.

2.3 Dvoživke

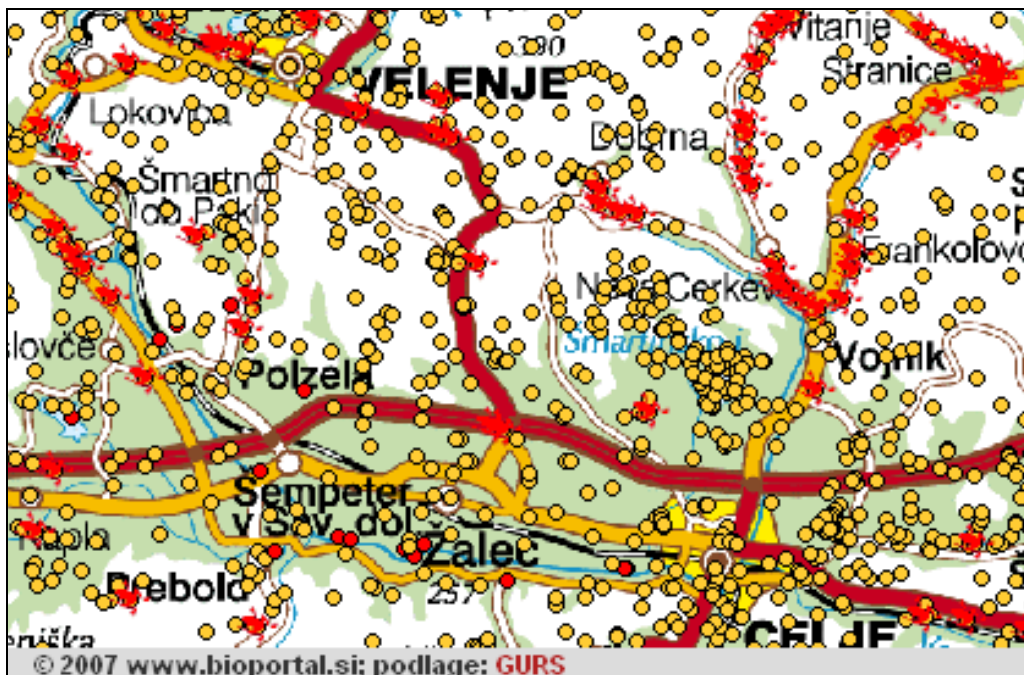
Vpliv na dvoživke

Prometna infrastruktura pogosto prečka vodotoke in s tem predstavlja fizično oviro za migracije živali, ki živijo v vodi. Predvsem so prizadete dvoživke, ki so v svojem letnem življenjskem ciklu vezane tako na vodne kot tudi na kopenske habitate, med katere prištevamo mrestišča, poletna bivališča in prezimovališča. Najbolj ustrezen habitat za dvoživke je v bližini vodotokov.

Vse vrste dvoživk, ki živijo v Evropi so zavarovane in vključene na Dodatek II (strogo zavarovane živalske vrste) ali Dodatek III (zavarovane živalske vrste) Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov (Bernska konvencija).

Več vrst dvoživk je uvrščenih tudi na Prilogo II (živalske in rastlinske vrste, pomembne za EU, katerih varstvo zahteva določitev posebnih ohranitvenih območij) oz. Prilogo IV Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992) (živalske in rastlinske vrste, pomembne za EU, ki potrebujejo neposredno zavarovanje) in so tako zavarovane v celi Evropi.

Po pregledu evidentiranih črnih točk dvoživk in ogleda stanja na terenu je ugotovljeno, da dvoživke le redko in občasno prečkajo obstoječe prometnice, ki se nahajajo v bližini obravnavane nove prometnice.



Slika 1: Črne točke (na sliki rdeče žabice) pogostih povozov dvoživk na širšem obravnavanem območju (vir: Biportal, CKFF, julij 2010)

Predvidena zaščita

Primeren habitat za dvoživke je predvsem na ravninskem odseku od Polzele do Pariželj. Odsek je prepreden s površinskimi vodotoki. Vodotok Savinjo z mlinščicami prometnica prečka z 810m dolgim viaduktu. Migracija dvoživk med vodotoki in ob vodotokih zato ne bo motena.

Primeren vlažen teren za dvoživke na območju trase je tudi strnjeno gozdno območje ob Hudem potoku. Prometnica prečka Hudi potok v viaduktu (Viadukt Hudi potok 1 št. 6-04), prav tako je nadaljevanje prometnice proti jugu predvideno predvsem po viaduktih. Migracij dvoživk preko viaduktov ni pričakovati, prav tako ne povozov.

Habitati primerni za dvoživke so označeni na karti v prilogi 1.

2.4 Vodni in obvodni organizmi

Vpliv na vodne in obvodne organizme

Poseganje v vodotoke (regulacija brežin, prestavitve vodotoka, premostitve ipd) in obrežno vegetacijo, lahko trajno negativno vpliva na floro in favno prizadetega vodotoka, tako glede na biotsko pestrost kot na številčnost (predvsem ribe, raki, vidra, ptice).

V času gradbenih del v strugi in na brežinah se v vodo dolvodno sproščajo suspendirane snovi, ki lahko povzročajo mehanske poškodbe na dihalih vodnih organizmov. Ob gradnji premostitvenih objektov, obstaja nevarnost izcejanja betonskih odplak, goriva, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih in/ali strupenih snovi v vodo, ki bi imele za ribje populacije uničujoč vpliv.

Vpliv je lahko velik predvsem v času gradnje zaradi večja obremenjenost območja s hrupom in povečane prisotnost človeka v neposredni okolici gradbišča, kar lahko vpliva na parjenje, razmnoževanje, kotenje, gnezdenja, prehranjevanje in podobno.

Med obratovanjem je možen vpliv na vodne organizme v primeru neustreznega odvodnjavanja odpadne padavinske vode s cestišča.

Predvidena zaščita

Vzdolž celotne trase je namreč predvideno kontrolirano zbiranje odpadne padavinske vode. Onesnažena padavinska voda se odvaja preko čistilnih objektov, kjer se odpadna padavinska voda očisti in kontrolirano izpušča v odvodnik preko ustreznega lovilca olj ogljikovodikov.

Ureditve vodotokov se izvede kar se da razgibano (sonaravno), kjer je možno se ohranja obstoječo strugo in brežine. V primeru daljših regulacij se uredi skrivališča za ribe v strugi (s cevmi v bregu, z motilnimi kamni in jezbicami). Talni pragovi in zadrževalniki voda se uredijo na način, da se zagotavlja migracijo rib. Vodotoki bistvenega pomena za ribe, kjer so te usmeritve upoštevane so Savinja, Paka in Hudi potok.

Vpliv na ribe in ptice je možno omiliti s pravilno izbiro časa in načina izvajanja gradbenih del (gradnja izven drstitvenega in gnezditvenega obdobja), za zaščito vidre pa se gradbenih del ob Savinji ne izvaja v nočnem času. Gradbena dela, ki vplivajo na kakovost vode v vodotokih, se izvaja v koordinaciji s krajevno pristojnim izvajalcem ribiškega upravljanja. Omejitve v času gradnje se upošteva pri izdelavi terminskega plana.

Posege se načrtuje tako, da se ohrani čim večji delež obrežnega rastja. Posamična drevesa ob vodotokih je treba v čim večji meri ohraniti. Posegi v vode naj bodo prostorsko in časovno omejeni in z minimalnim vnosom snovi v vodo. Humusno plast je potrebno previdno odstraniti, tako da se ne sipa v vodo. Med gradbenimi deli je potrebno zagotoviti, da v vodi ne nastajajo razmere neprekinjene kalnosti. Usmeritev se upošteva pri izdelavi načrta gradbišča.

Gradbišča naj se ponoči ne osvetluje (razen v najmanjšem možnem obsegu za potrebe gradnje predorov), dovoljena je postavitve posameznih svetil za varovanje, ki naj bo opremljeno s senzorjem.

2.5 Zaščita rastlinskega sveta

Vpliv na vegetacijo

Območje, kjer je predvideno prečkanje Savinje je poraslo z naravovarstveno visoko vrednimi habitatni in sodi med območje Natura 2000, EPO in naravno vrednoto. Preverjeni sta bili dve varianti prečkanja Savinje. Po prvi varianti je vsako vozišče podprto s samostojnimi stebri (dvojni stebri), po drugi pa so predvideni enojni stebri za obe vozišči.

Izbrana je varianta z enojnimi stebri za obe vozišči. Na ta način bo pri gradnji uničen manjši del vegetacije, prav tako bodo posegi v strugo Savinje, ki je habitat varovanih vrst, manjši.

Predvidena zaščita

Neposreden vpliv zaradi izgub habitata bo prisoten na območju viadukta Parižlje, in sicer na habitatni tip Alpske reke in lesnata vegetacija s sivo vrbo in habitatni tip Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka). Pod viaduktom Parižlje je zato treba ohraniti čim več vegetacije. Po končanju del se v skladu s krajinsko ureditvenim načrtom prizadeto območje pod viaduktom Parižlje in brežine vodotoka čim prej zasadi z lokalno avtohtono vegetacijo in v času vzdrževalnih del preprečuje razrast invazivnih rastlinskih vrst (npr. ambrozija, zlata rozga, japonski dresnik).

3. POVZETEK

Z izgradnjo odseka hitre ceste Velenje-Šentrupert bodo spremenjene življenjske razmere prostoživečih živali na širšem območju. Po podatkih Zavoda za gozdove je na širšem obravnavanem območju gostota divjadi precej velika, in sicer predvsem srnjadi, divjega prašiča in poljske divjadi. Hitra cesta bo ograjena z varovalno ograjo, s čimer bo onemogočen vstop živalim na cestišče. Ograja pa bo tudi onemogočala migracijo divjadi (fragmentacija območja), zato je v izogib temu, preučena možnost prečkanja hitre ceste preko objektov.

Po projektu je na odseku hitre ceste Velenje-Šentrupert predvidenih 14 objektov (predor, viadukt, podvoz, nadvoz, pokriti vkopi), ki so ustreznih dimenzij, da bo migracija prostoživečih živali zagotovljena. Na odseku hitre ceste Velenje-Šentrupert so sledeči objekti:

1. Podvoz Lokovica
2. Viadukt Podkraj
3. Predor Podkraj
4. Viadukt Andraž
5. Predor Andraž
6. Predor Veliki vrh
7. Viadukt Hudi potok 1
8. Viadukt Hudi potok 2
9. Viadukt Gora Oljka 1
10. Viadukt Gora Oljka 2
11. Prehod za živali Podgora
12. Pokriti vkop Zagoričnik
13. Viadukt Parižlje čez Savinjo
14. Nadvoz in nadhod za divjad Topovlje

Ugotovitve glede varstva in prehajanja prostoživečih živali na odseku hitre ceste Velenje-Šentrupert so sledeče:

- vzdolž prometnice je predvidena obojestranska ograja za preprečitev dostopa divjadi na cestišče. Minimalna višina ograje je 2m. V primeru, da je ograja postavljena na strmo pobočje mora biti višja (vsaj 2,2 m).
- Na ravninskem odseku od Šentruperta do Podgore je prehajanje divjadi možno čez nadvoz na Braslovškem polju, pod viaduktom čez Savinjo in pokritim vkopom pri kmetiji Zagoričnik.
- Na pretežno gozdnatem in hribovitem odseku od Podgore do Velenja je predvideno večje število predorov, podhodov in viaduktov ustreznih za prehajanje prostoživečih živali.

Po pregledu evidentiranih črnih točk dvoživk in ogleda stanja na terenu je ugotovljeno, da dvoživke le redko in občasno prečkajo obstoječe prometnice, ki se nahajajo v bližini načrtovanega odseka hitre ceste Velenje-Šentrupert. Najbolj ustrezen habitat za dvoživke je v bližini vodotokov. Cesta bo vodotoke prečkala z objekti (viadukti, mostovi), migracija dvoživk bo možna pod temi objekti.

Poseganje v vodotoke (regulacija brežin, prestavitev vodotoka, premostitve ipd) in obrežno vegetacijo, lahko trajno vpliva na floro in favno, tako glede na biotsko pestrost kot na številčnost (predvsem ribe, raki, vidra, ptice). Trajen vpliv bo preprečen z ustreznimi načrtovanimi regulacijami vodotokov, sonaravnimi ureditvami, izvedbo skrivališč za ribe v strugi ter kontrolirano odvodnjo odpadne padavinske vode iz državne ceste. Začasen vpliv bo omiljen s pravilno izbiro časa in načina izvajanja gradbenih del.

Območje, kjer je predvideno prečkanje Savinje (viadukt Parižlje), je poraslo z naravovarstveno visoko vrednimi habitatmi in sodi med območje Natura 2000, EPO in naravno vrednoto. Po končanju del se v skladu s krajinsko ureditvenim načrtom prizadeto območje pod viaduktom Parižlje in brežine vodotoka čim prej zasadi z lokalno avtohtono vegetacijo in preprečiti razrast invazivnih rastlinskih vrst.

Ljubljana, julij 2010, po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016
in po uskladitvi z NUP, december 2016

Priloga 1: Karta predvidenih prehodov za divjad

