


Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)

Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu





Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

NARUČITELJ	Općina Radoboj Radoboj 8, HR-49232 Radoboj
IZVRŠITELJ	GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb
BROJ UGOVORA	U-277/19
IME PROJEKTA	Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)
VRSTA DOKUMENTA	Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Marina Škunca, dipl. ing. biol. <i>Marina Škunca</i>
STRUČNI TIM	Marina Škunca, dipl. ing. biol. Mirjana Žiljak, mag. oecol. et prot. nat. <i>Žiljak</i>
VANJSKI SURADNICI	Ana Đanić, dipl. ing. biol. <i>Ana Đanić</i> Luka Škunca, mag. oecol. <i>Luka Škunca</i>
KONTROLA KVALITETE	Dr. sc. Hrvoje Peternel, dipl. ing. biol. <i>Peternel</i>
DIREKTOR	Prof. dr. sc. Oleg Antičić <i>Oleg Antičić</i> 
MJESTO I DATUM	Zagreb, srpanj 2020.



Sadržaj

1	OPĆI PODACI	1
1.1	Uvod	1
1.2	Cilj provedbe glavne ocjene prihvatljivosti	2
1.3	Metodologija izrade studije i predviđanja utjecaja	2
1.3.1	Opis terenskih istraživanja	2
1.3.2	Metodologija predviđanja utjecaja	3
1.4	Podaci o ovlašteniku	6
2	PODACI O ZAHVATU I MOGUĆEM DJELOVANJU ZAHVATA.....	7
2.1	Opis lokacije zahvata	7
2.2	Opis planiranog zahvata	9
2.2.1	Postojeće stanje	9
2.2.2	Tehničko rješenje	9
2.2.3	Opis konstrukcije i tijek izvođenja radova.....	10
	Tijek izvođenja radova	13
2.2.4	Opis varijantnih rješenja zahvata	15
2.2.5	Opis mogućeg djelovanja zahvata	15
3	PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI	17
3.1	Značajke područja ekološke mreže.....	17
3.2	Značajke ciljnih vrsta i staništa	19
	Ciljne vrste POVS HR2001115 Strahinjčica.....	19
	Ciljni stanišni tipovi POVS HR2001115 Strahinjčica	24
4	OPIS UTJECAJA ZAHVATA	40
4.1	Samostalni utjecaji zahvata	40
4.1.1	Pregled samostalnih utjecaja zahvata na područje ekološke mreže	44
4.1.2	Procjena stupnja utjecaja	57
4.2	Skupni utjecaji	63
5	MJERE UBLAŽAVANJA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA	68
5.1	Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata	68
	Mjere ublažavanja tijekom planiranja i pripreme zahvata	68
	Mjere ublažavanja tijekom izgradnje zahvata	69
	Mjere ublažavanja tijekom korištenja i održavanja zahvata	71
5.2	Prijedlog programa praćenja stanja ekološke mreže	71



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

6	ZAKLJUČAK O UTJECAJU ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	72
7	POPIS PROPISA	74
8	IZVORI PODATAKA	75
	Znanstvena i stručna literatura	75
	Internetski izvori podataka	78
	Prostorno-planska dokumentacija	78
9	PRILOZI	79
	PRILOG 1 Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode	79
	PRILOG 2 Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu iz 2015. godine	83



1 OPĆI PODACI

1.1 Uvod

Zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“ nalazi se dijelom na području ekološke mreže **POVS HR2001115 Strahinjčica** u skladu s Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019).

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19), postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provodi se za zahvate koji sami ili s drugim zahvatima mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže.

Nositelj zahvata Općina Radoboj podnijela je Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije zahtjev za provedbu ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“. U tijeku postupka je Upravni odjel za zaštitu okoliša, gradnju i prostorno uređenje zatražio od Državnog zavoda za zaštitu prirode (dalje u tekstu: DZZP) prethodno mišljenje o potrebi provođenja glavne ocjene prihvatljivosti za predmetni zahvat. Uvidom u zaprimljenu dokumentaciju te temeljem stručnog mišljenja DZZP (Klasa: 612-07/12-29/89, Urbroj: 366-07-3-12-2), Upravni odjel za zaštitu okoliša, gradnju i prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije je za predmetni zahvat Rješenjem od 26. lipnja 2013. (Klasa: UP/I-351-01/11-01/28, Urbroj: 2140/01-07/1-12-8) utvrdio da planirani zahvat može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te odredio obavezu provedbe postupka glavne ocjene zahvata.

Slijedom navedenog Rješenja Općina Radoboj ugovorila je izradu Studije glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Geonatura d.o.o., veljača 2015.). Proveden je postupak glavne ocjene prihvatljivosti zahvata te je Rješenjem Upravnog odjela za zaštitu okoliša, gradnju i prostorno uređenje (Klasa: UP/I-351-01/14-01/44, Urbroj: 2140/01-08/1-15-18, od 9. studenog 2015. godine, v. **Prilog 2** ove studije) utvrđeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu uz primjenu zakonom propisanih i Rješenjem utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže te provedbu predloženog programa praćenja stanja.

S obzirom da Općina Radoboj od donošenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nije učinila daljnje korake u provedbi zahvata, protijekom zakonom utvrđenog roka važenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata, potrebno je ponovno izraditi studiju o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i provesti postupak glavne ocjene za predmetni zahvat.

Tijekom izrade predmetne studije o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu korištene su dokumentacija i projektne podloge dostupne od Naručitelja (nositelja zahvata):

1. Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje“ (Geonatura d.o.o., veljača 2015.)



2. Izvedbeni projekt za građevinu: Održavanje postojeće, nerazvrstane ceste na području Općine Radoboj, dionica ceste Radoboj – Strahinje, oznaka dokumentacije TD 122/07 (Hršak & Hršak d.o.o., studeni 2008.)

1.2 Cilj provedbe glavne ocjene prihvatljivosti

Predmetna studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu izrađuje se za zahvat održavanja i proširenja ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom). Studija glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu opisuje predvidive samostalne i skupne (kumulativne) utjecaje radova na uređenju i proširenju ceste u sklopu planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Studijom je potrebno sagledati samostalne i skupne (kumulativne), odnosno izravne i neizravne utjecaje planiranog zahvata na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže. Pritom je cilj utvrditi karakter i razinu značajnosti utjecaja do kojih može doći tijekom provedbe predmetnog zahvata, odnosno predložiti mjere ublažavanja prepoznatih značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže, ako se utvrde takvi utjecaji.

1.3 Metodologija izrade studije i predviđanja utjecaja

Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu napravljena je u skladu sa sadržajem propisanim člankom 31. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19), koji ugrađuje odredbe članka 6. Direktive o staništima, vezano uz ocjenu zahvata i planova na području ekološke mreže te uz konzultaciju Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Roth i Peternel (ur.) 2011; HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016) i europskih smjernica za provedbu postupka ocjene prihvatljivosti (European Commission 2000, 2002 i 2007).

Prethodnom ocjenom utvrđeno je da se predmetni zahvat dijelom trase nalazi na području ekološke mreže **POVS HR2001115 Strahinjčica** te se ne može sa sigurnošću isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja planiranog zahvata na ekološku mrežu. Stoga je **glavnom ocjenom zahvata potrebno utvrditi stupanj značajnosti mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenog područja ekološke mreže** te predložiti mjere ublažavanja istih.

1.3.1 Opis terenskih istraživanja

U sklopu izrade studije o ocjeni prihvatljivosti zahvata, 21.-og listopada 2019. godine provedeno je cjelodnevno terensko istraživanje obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata. Nerazvrstana cesta Radoboj-Strahinje u cijelosti je prijeđena pješice prilikom čega je:

- 1) sagledano područje obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata;
- 2) prikupljeni podaci o okolišu na lokacijama planiranih aktivnosti - pritom je s posebnom pažnjom sagledano trenutno stanje u odnosu na stanje utvrđeno 2014. godine, kada su



- provedena višekratna detaljna terenska istraživanja zaposlenika tvrtke Geonatura d.o.o. kako bi se sukladno nalazima, a prema potrebi, revidirala karta staništa izrađena 2014. godine);
- 3) utvrđeno prisustvo i stanje povoljnih staništa ciljnih vrsta područja ekološke mreže POVS HR2001115 Strahinjčica na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata;
 - 4) utvrđeno prisustvo i stanje ciljnih staništa područja ekološke mreže POVS HR2001115 Strahinjčica na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata, s naglaskom na stanišne tipove: „6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu“ (stanišni tip nije bio ciljno stanište tijekom izrade prethodne studije glavne ocjene iz 2015. godine), „6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*)“ te „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)“;
 - 5) sagledane postojeće prijetnje i mogući skupni utjecaji; te
 - 6) prikupljena relevantna fotodokumentacija.

U terenskom obilasku predmetnog područja sudjelovali su zaposlenici tvrtke Geonatura d.o.o., stručnjaci za biološku raznolikost i ekološku mrežu:

STRUČNJAK/-INJA	SPECIJALIZACIJA	ULOGA*
Ana Đanić, dipl. ing. biol.	Flora, vegetacija, staništa	1) - 6)
Luka Škunca, mag. oecol.	Flora, vegetacija, staništa	1) - 6)

* Brojevi predstavljaju prethodno navedene ciljeve terenskog obilaska

Tijekom terenskog istraživanja korištene su topografske karte, satelitski i aerosnimci te GPS uređaj uz standardizirani pristup u prikupljanju podataka (korištenje unaprijed pripremljenih terenskih obrazaca, fotodokumentacija).

Također, prilikom izrade ove studije o ocjeni prihvatljivosti korišteni su rezultati terenskih istraživanja provedeni 2014. godine za potrebe tadašnje studije glavne ocjene za predmetni zahvat (Geonatura d.o.o., 2015.). Trasa nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje sagledana je 2014. godine u tri navrata:

- 19.05.2014. pješice je prijeđena trasa ceste na dijelu koji prolazi područjem ekološke mreže (od zaseoka Tušaki do planinarskog doma na Strahinjčici) od strane zaposlenica Geonature d.o.o. Ane Đanić i Marine Škunca;
- 12.06.2014. pješice je prijeđen donji dio trase ceste (i okolno područje) koji prolazi šumskim staništima s ciljem utvrđivanja rasprostranjenosti stanišnog tipa „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)“ od strane zaposlenika Geonature d.o.o. Hrvoja Peternela, Marine Škunca i Mirjane Žiljak;
- 20.06.2014. pješice je prijeđen vršni dio trase ceste (i okolno područje) koji prolazi šumskim staništima od strane zaposlenica Geonature d.o.o. Ane Đanić, Marine Škunca i Mirjane Žiljak.

Ciljevi i metodologija terenskih istraživanja provedenih 2014. godine jednaki su onima korištenim prilikom terenskog obilaska u 2019. godini.

1.3.2 Metodologija predviđanja utjecaja

Za potrebe procjene utjecaja prilikom izrade studije o ocjeni prihvatljivosti zahvata prikupljene su informacije i podaci o:



- 1) predmetnom zahvatu, odnosno aktivnostima predviđenima tijekom izvedbe zahvata;
- 2) području ekološke mreže POVS HR2001115 Strahinjčica, ciljnim vrstama i stanišnim tipovima, čimbenicima koji utječu na održavanje stanja navedenog područje te cjelovitosti područja ekološke mreže.

Potom je provedena analiza i ocjena aspekata planiranog zahvata koji mogu imati negativan učinak na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže, bez primjene mjera ublažavanja te uz primjenu mjera ublažavanja.

Uz provedbu terenskih istraživanja, konzultirana je dostupna stručna i znanstvena literatura, kako bi se prikupili svi dostupni podaci vezani uz ekološke zahtjeve i rasprostranjenost ciljnih vrsta i staništa POVS HR2001115 Strahinjčica.

U svrhu prikupljanja podataka, u kolovozu 2019. godine upućen je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (MZOE) Zahtjev za podacima o rasprostranjenosti (literaturnim i GIS podacima) ciljnih vrsta i staništa. Od strane MZOE za šire područje predmetnog zahvata dostavljeni su prostorni (vektorski) podaci o:

- zabilježenim vrstama herpetofaune, leptira, saproksilnih kornjaša i drugih beskralješnjaka, ptica te vrsta podzemne faune,
- staništima na temelju karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016).

Analize su provedene u GIS okruženju, a korištene su sve dostupne podloge i podaci o prostoru, području ekološke mreže koje može biti pod utjecajem planiranog zahvata te pripadajućim ciljnim vrstama i staništima:

- podaci o karakteristikama i lokaciji zahvata:
 - opis tehničkih karakteristika planiranog zahvata i aktivnosti potrebnih za provedbu istog (prema Izvedbeni projekt za građevinu: Održavanje postojeće, nerazvrstane ceste na području Općine Radoboj, dionica ceste Radoboj – Strahinje, oznaka dokumentacije TD 122/07 (Hršak & Hršak d.o.o., studeni 2008.)),
 - Geoportal Državne geodetske uprave (DGU 2019),
 - važeća prostorno-planska dokumentacija šireg područja zahvata;
- podaci prikupljeni tijekom terenskih obilazaka (2014., 2019.)
- stručna i znanstvena literatura te podloge o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima ekološke mreže, a naročito:
 - Bioportal (informacijski sustav zaštite prirode) i WMS/WFS servisi (2019), uključujući i Kartu staništa Republike Hrvatske (M 1:100.000) i Kartu prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH (M 1:25.000) te Nacionalna klasifikacija staništa (5. verzija)
 - crvene knjige pojedinih skupina,
 - priručnici i literatura o stanišnim tipovima značajnima za ekološku mrežu (npr. Topić i Vukelić 2009., Vukelić i sur. 2008.),



- dostupni priručnici i literatura o ciljnim vrstama i staništima značajnima za ekološku mrežu,
- podaci iz Standardnog obrasca Natura 2000 (“Standard data form”, listopad 2019.) i dostupna prateća dokumentacija vezana uz rasprostranjenost i stanje ciljnih vrsta i staništa na području ekološke mreže.

Temeljem svih prikupljenih podataka pristupilo se analizi utjecaja zahvata te je napravljena procjena stupnja utjecaja zahvata. Pritom je usvojen pristup vrednovanja prema *Priručniku za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu* (HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016). Detaljan opis skale za procjenu stupnja prikazan je u nastavku (**Tablica 1-1**).

Cilj Glavne ocjene je utvrditi ima li predmetni zahvat značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže **POVS HR2001115 Strahinjčica**, što bi odgovaralo vrijednosti '-2' na skali za procjenu stupnja utjecaja zahvata. Ostale vrijednosti u navedenoj skali (-1, 0, +1, +2) odgovaraju zaključku da „zahvat nema značajan negativan utjecaj“.

Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrana područja ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu i stanišni tip, nakon detaljne analize svih relevantnih podataka, te s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera.

Tablica 1-1 Skala za procjenu stupnja utjecaja zahvata (prema HAOP i Umweltbundesamt AUT 2016).

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNJENJE OPISA
-2	Značajni negativni utjecaji (neprihvatljivi štetni utjecaji)	Značajno ometanje ili uništavanje staništa ili vrsta; značajne promjene ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajan utjecaj na stanišne tipove ili prirodan razvoj vrsta. Značajni negativni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti. Ukoliko to nije moguće, zahvat se mora odbiti kao neprihvatljiv.
-1	Negativni utjecaji koji nisu značajni	Ograničeni/umjereni/neznačajni/zanemarivi negativni utjecaji Umjereno negativan utjecaj na stanišne tipove ili populacije; umjereno remećenje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; rubni utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje odnosno ublažavanje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja, a provedba zahvata je moguća.
0	Nema utjecaja	Zahvat nema nikakav vidljivi utjecaj koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv.
1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjereno pozitivan utjecaj na stanišne tipove ili populacije, umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta; umjereno pozitivan utjecaj na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.
2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili populacije, značajno poboljšanje ekoloških uvjeta stanišnih tipova ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na stanišne tipove ili prirodni razvoj vrsta.



1.4 Podaci o ovlašteniku

Naziv i sjedište: **GEONATURA d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode**

Fallerovo šetalište 22, HR-10000 Zagreb

Direktor: Prof. dr. sc. Oleg Antičić

Broj telefona: +385 (0)1 4952 130

Geonatura d.o.o. posjeduje suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode, kojim su obuhvaćeni poslovi izrade poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana i programa ili zahvata za ekološku mrežu. Preslika suglasnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike priložena je u poglavlju „**9 Prilozi**“ (**Prilog 1**).

Popis stručnjaka tvrtke Geonatura d.o.o. koji su sudjelovali u izradi studije sastavni je dio naslovno-potpisnog lista na početku studije.



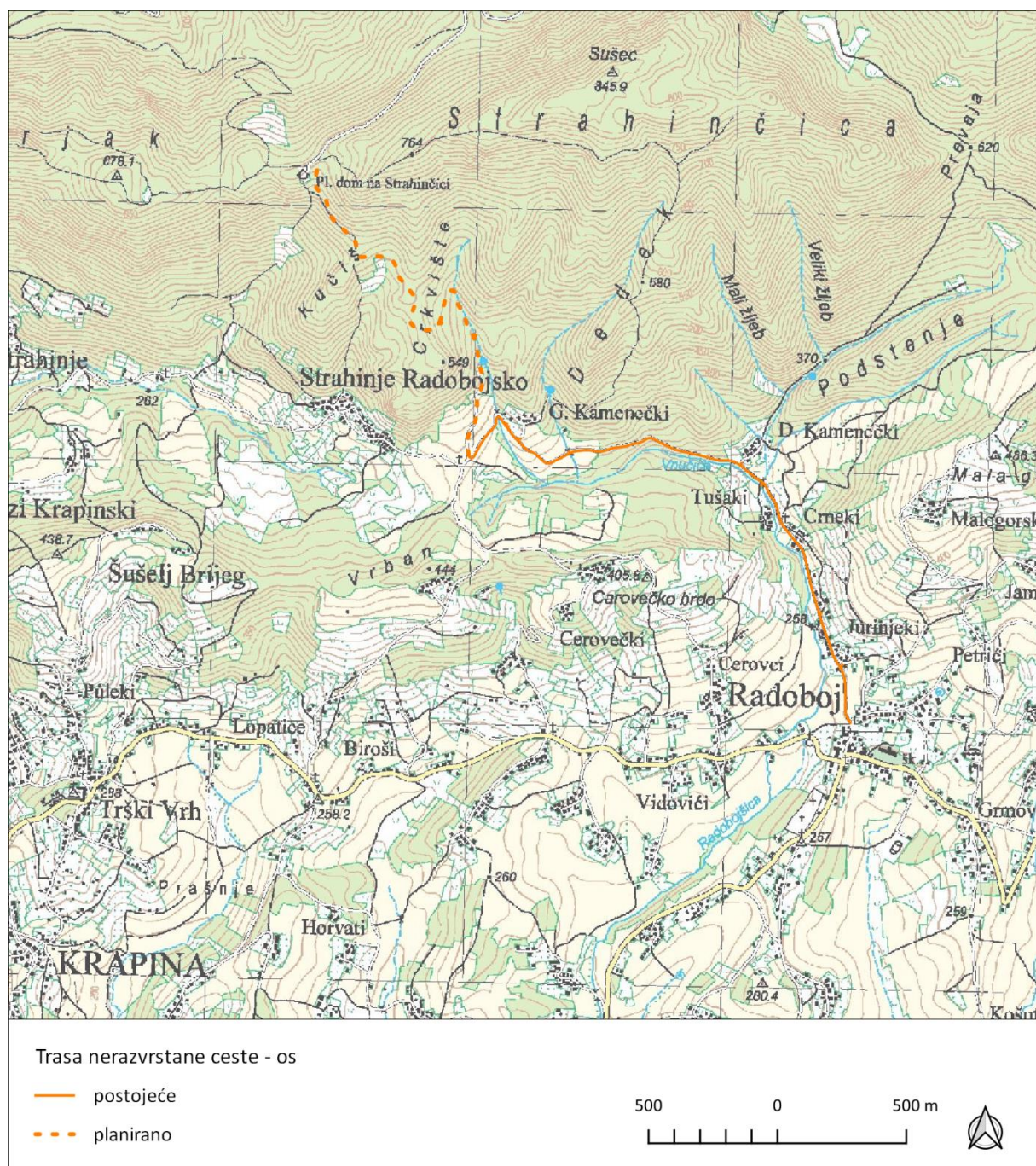
2 PODACI O ZAHVATU I MOGUĆEM DJELOVANJU ZAHVATA

2.1 Opis lokacije zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na prostoru Krapinsko-zagorske županije, u općini Radoboj. Trasa postojeće nerazvrstane ceste počinje u naselju Radoboj, prolazi kroz zaseok Gornji Kamenečki. Nakon zaseoka Gornji Kamenečki šumskim područjem vodi dalje šumska cesta do planinarske kuće na Strahinjčici. Postojeća nerazvrstana cesta do stac. km 1+125 ima završni asfaltni sloj nakon čega je do stac. km 2+400 završni sloj izveden od zbijenog drobljenog kamenog materijala. Šumska cesta (od stac. km 2+400 do kraja trase prema PPUO Radoboj planirana kao nerazvrstana cesta) je izvedena na tlu bez završnog zastora (kao zemljani put) (**Slika 2-1**). Ukupna duljina ceste (postojeće i planirane) iznosi 4135,1 m.

Strahinjčica, koja dominira sjevernim dijelom općine Radoboj, prostire se od zapada prema istoku između potoka Krapinice na zapadnoj strani, Krapine na južnoj strani, Velikog i Sutinskog potoka na istočnoj strani dok je na sjeveru okružuju rijeke Žutnica i Bednja. Od Ivančice je dijeli klanac Očura, a od Brezovice klanac Sutinsko. Njena duljina iznosi oko 21 km, a širina s bočnim brežuljcima od 10 do 12 km, dok se širina grebena kreće od 1 do 4 km. Nema izrazitog vrha, a najviša kota od 846 m n.v. (vrh Sušec) nalazi se na sjevernom grebenu. Iz grebena mjestimično strše visoke stijene (Jelenske pećine) i kameni stupovi koji strmoj gori daju alpski izgled. Planina – gora ima izražene značajke visokog gorja – veliku strminu i duboko usječene jaruge i klance koji u nekoliko krakova vode do njezinog podnožja. Uglavnom je obrasla šumama hrasta, bukve i graba – većim dijelom gospodarske namjene. Izražena je klimazonalna raslojenost šuma – prisutne su dvije zone: niži položaji pripadaju brežuljkastom pojasu s klimazonalnim šumskim zajednicama hrasta kitnjaka, a viši pojasu brdskih bukovih šuma. Gorski dio Strahinjčice predstavlja križanje predalpskog, dinarskog i panonskog sektora. Karakteristične su asocijacije jela i bukve, mjestimice s gorskim javorom i bijelim jasenom, a u nižim položajima s lipom, hrastom kitnjakom i običnim grabom.

Na južne obronke Strahinjčice nadovezuje se razveden, brežuljkast krajolik prekriven vinogradima, oranicama i livadama s disperzno razbacanim zaselcima. Početna dionica predmetne nerazvrstane ceste prolazi ovim brežuljkastim (kolinim) pojasom, koji je prostornim planom evidentiran kao vrijedan predio kultiviranog krajobraza, dok završni dio trase prolazi brdskim prostorom Strahinjčice koji je prostornim planom predložen za zaštitu kao vrijedan prirodni krajobraz.



Slika 2-1 Pregledni prikaz smještaja trase ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) na topografskoj karti (TK 1:25.000)



2.2 Opis planiranog zahvata

Zahvatom je predviđena rekonstrukcija i održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje s proširenjem šumske ceste do planinarskog doma. Postojeća nerazvrstana cesta do stac. km 1+125 ima završni asfaltni sloj nakon čega je do stac. km 2+400 završni sloj izveden od zbijenog drobljenog kamenog materijala. Šumska cesta (od stac. km 2+400 do kraja trase) je izvedena na tlu bez završnog zastora (kao zemljani put). Ukupna duljina ceste iznosi 4135,1 m, od čega područjem ekološke mreže HR2001115 Strahinjšica prolazi dionica predmetne ceste u duljini od 2779,5 m.

Općina Radoboj kao nositelj zahvata namjerava za predmetni projekt pronaći sredstva putem prijave na natječaje Europskih fondova.

Općina Radoboj podnijela je Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko – zagorske županije zahtjev za prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, za predmetni zahvat održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) kojim je tada, u skladu s trenutnim planovima Općine, bilo predviđeno proširenje šumske ceste uz izvedbu završnog sloja od zbijenog drobljenog kamenog materijala, dok je izvedba asfaltnog završnog sloja bila planirana za dio ceste koji prolazi kroz naseljeni dio općine i koji nije bio predmet Izvedbenog projekta, a na koju se nadovezuje predmetna cesta Radoboj – Strahinje. Zbog budućih planova i mogućnosti Općine Radoboj vezano uz financiranje planiranog zahvata, studijom glavne ocjene prihvatljivosti zahvata sagledan je zahvat uz izvedbu ceste u cijeloj duljini s asfaltnim završnim slojem, kako je sagledan i procijenjen u Studiji glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu iz 2015. godine (Geonatura d.o.o., veljača 2015.).

Za potrebe izrade studije i izrade opisa planiranog zahvata u nastavku, korišteni su sljedeći podaci o zahvatu: (1) Izvedbeni projekt, TD 122/07; Hršak&Hršak d.o.o., Zagreb i (2) Troškovnik radova, 2009.; Hršak&Hršak d.o.o., Zagreb; te Studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Geonatura d.o.o., veljača 2015.).

2.2.1 Postojeće stanje

Trasa ceste počinje u naselju Radoboj, prolazi kroz nekoliko zaselaka općine Radoboj (Crneki, Donji Kamenečki, Gornji Kamenečki) i vodi do planinarskog doma. Postojeća širina ceste je od 1.5 m u najužem dijelu do 3-3.5 m u najširem dijelu. Dijelom je asfaltirana, dijelom ima makadamski zastor, a u vršnom dijelu trase je izvedena kao šumska cesta bez završnog zastora. Cesta prolazi kroz brdski teren i ima velike uzdužne nagibe nivelete.

2.2.2 Tehničko rješenje

Prilikom izrade projekta održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) projektirani su tlocrtni elementi koji zadovoljavaju računsku brzinu $V_r = 30$ km/h.

Prema tlocrtnom rješenju, projektirana širina kolnika ceste je $\check{s}=4.0$ m, a širina bankina $\check{s}=0.5$ m. Zbog širine kolnika od 4.0 m projektirano je 15 mimoilaznica, širine $\check{s}=2.00$ m, dužine trake za stajanje $d=10.00$ m, te dužine uključenog i isključnog traka $l_1=l_2=10.00$ m. Projektirani radijusi zaobljenja



iznose $R_1=R_2=R_4=40,00$ m, $R_3=20,00$ m. Zadržavaju se postojeće lokacije ulaza u kućna dvorišta, te prilazi na parcele koji se izvode položenim rubnjacima.

Na dijelovima ceste koji se nalaze u usjeku ili zasjeku, čija je visina pokosa viša od 3,0 m predviđena je zaštita pokosa, kao i na dijelovima gdje je nagib pokosa veći od 1:1, te je predviđeno omeđivanje ruba kolnika cestovnim rubnjakom 18/24/100 cm (nadvišenje 14 cm). Poprečni pad ceste je jednostrešan i iznosi 2.5%. Visinski elementi definirani su postojećim visinskim elementima ceste.

2.2.3 Opis konstrukcije i tijek izvođenja radova

Projektom je predviđeno proširenje postojeće ceste na 4.0 m. Na mjestima proširenja potrebno je urediti temeljno tlo mehaničkim zbijanjem, tako da sraslo tlo bez štetnih posljedica može preuzeti opterećenje od konstrukcije ceste i prometnog opterećenja. Zbijanje temeljnog tla treba izvršiti tako da se postigne modul stišljivost $M_s > 25 \text{ N/mm}^2$.

Na mjestima na kojima se izvodi proširenje i na kojima se cesta nalazi u nasipu ili zasjeku potrebno je izraditi nasip od kamenog materijala granulacije 0-60 mm. Zbijanje nasipa i planiranje i valjanje posteljice treba izvršiti tako da se postigne modul stišljivost $M_s = 40 \text{ N/mm}^2$.

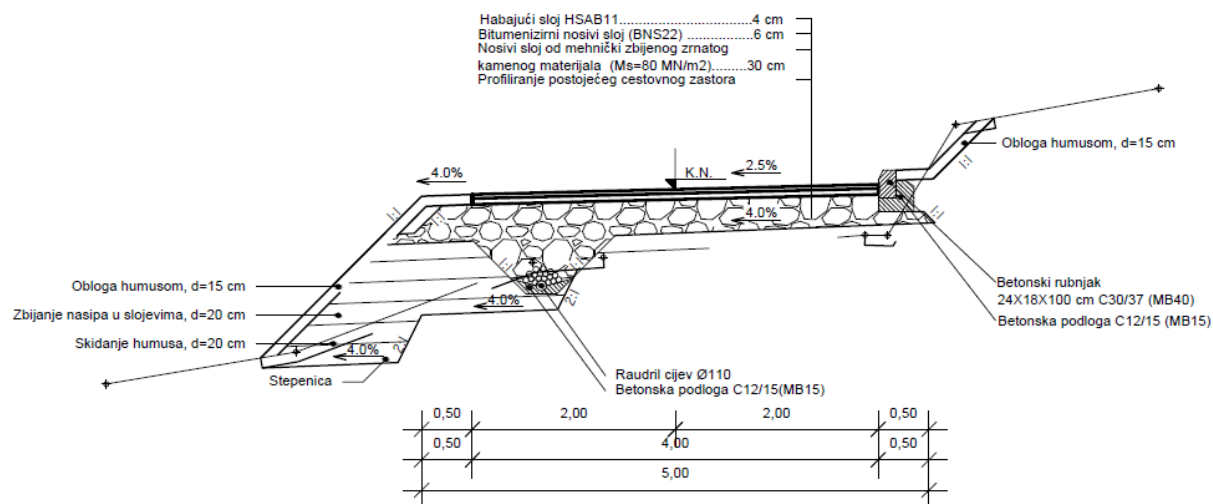
Konstrukcija asfaltne površine ceste je slijedeća (normalni poprečni presjeci ceste prikazani u nastavku slikama od **2-2** do **2-6**):

- habajući sloj HSAB11, $d=4$ cm
- bitumenizirani nosivi sloj BNS22, $d=6$ cm
- nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala ($M_s = 80 \text{ MN/m}^2$), $d=30$ cm
- postojeći cestovni zastor.

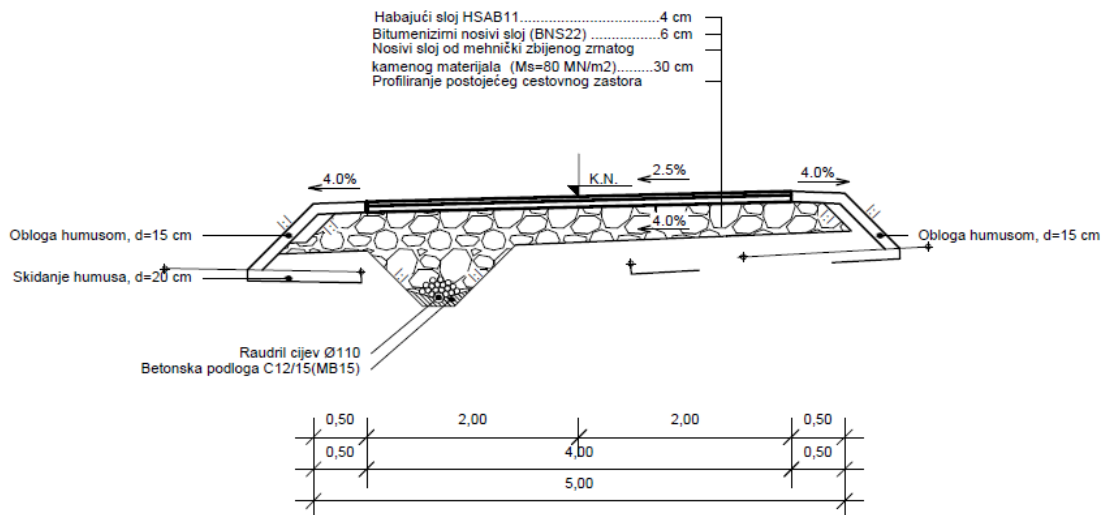
Za potrebe oborinske odvodnje na križanju ceste Radoboj – Strahinje s cestom Radoboj – Golubovec projektirana je linijska rešetka dužine $l = 4.0$ m. Rešetka se spaja na postojeće reviziono okno.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



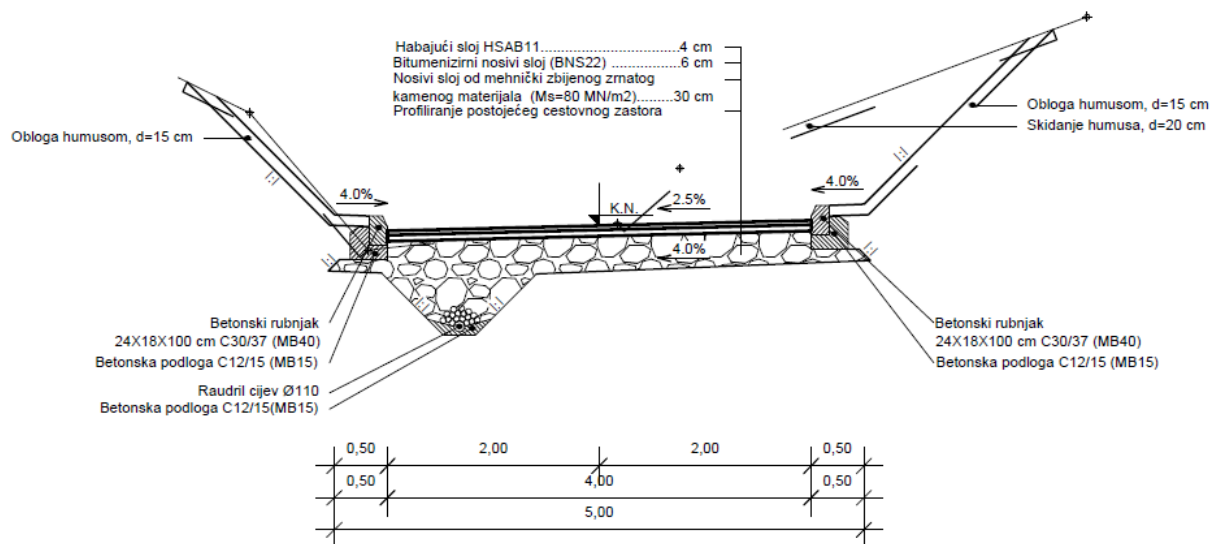
Slika 2-2 Normalni poprečni presjek 1 (prema nacrtu iz Izvedbenog projekta (TD 122/07), Hršak&Hršak 2008.)



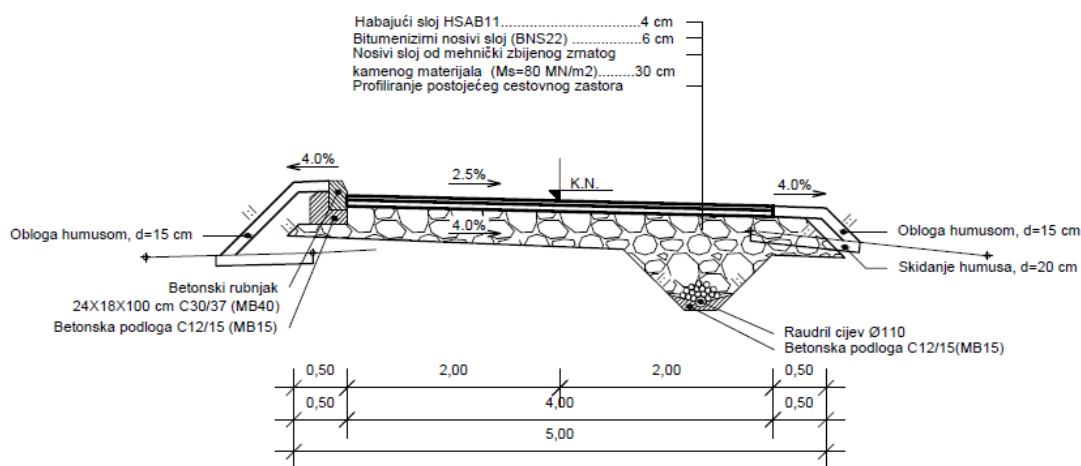
Slika 2-3 Normalni poprečni presjek 2 (prema nacrtu iz Izvedbenog projekta (TD 122/07), Hršak&Hršak 2008.)



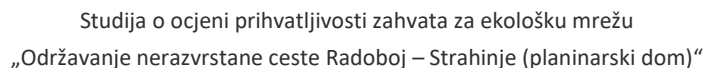
Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



Slika 2-4 Normalni poprečni presjek 3 (prema nacrtu iz Izvedbenog projekta (TD 122/07), Hršak&Hršak 2008.)



Slika 2-5 Normalni poprečni presjek 4 (prema nacrtu iz Izvedbenog projekta (TD 122/07), Hršak&Hršak 2008.)



U nastavku su ukratko opisane faze i tijekom izvođenja planiranih radova, prema fazama predviđenim Troškovnikom radova (Hršak&Hršak, 2009., Zagreb). Izvođenje radova na rekonstrukciji i proširenju postojeće ceste uključuje: pripremne radove, zemljane radove, radove na konstrukciji ceste i izvedbi oborinske odvodnje.

- *iskolčenje trase ceste i objekata;*
- *uklanjanje drveća i grmlja;*
- *uklanjanje umjetnih objekata, betonskih propusta i sl.;*
- *iskop površinskog sloja tla i humusa;*
- *demontažu i odvoz električnih stupova s potrebnom mehanizacijom na određenu deponiju te prilikom završetka radova ponovna montaža rastavljenih električnih stupova.*

13



prilikom završetka radova ponovna montaža rastavljenih električnih stupova. Radovi trebaju biti obavljeni bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu. Površinski iskop humusa vrši se strojno, u debljini prema projektu, ili iznimno prema uputama nadzornog inženjera.

(2) Zemljani radovi uključuju:

- *široke iskope na trasi ceste*, koji se uređuju prema karakterističnim profilima, predviđenim kotama i predviđenim nagibima iz projekta, ili prema zahtjevu nadzornog inženjera; dio kvalitetnog humusa iz iskopa treba deponirati na privremeni deponij jer će naknadno biti upotrijebljen za humusiranje;
- *iskop stepenica na nagnutim temeljnim tlima*, prema profilima i mjerama danim u projektu ili prema odredbi nadzornog inženjera;
- *iskop rova za drenaže*, koji obuhvaća iskop materijala prema projektu sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim odlaganjem materijala te razastiranje materijala nakon eventualnog odvoza u nasip ili stalno odlagalište; rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete (PKOK), programom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera;
- *uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem*, kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenja od konstrukcije ceste, prometa;
- *izradu nasipa kamenim materijalom prema projektu*, s valjanjem u slojevima do potrebne zbijenosti;
- *planiranje i valjanje posteljice od kamenog materijala*, poprečnog nagiba i kota definiranih projektom;
- *zaštita pokosa oblaganjem kamenom* na površinama predviđenim projektom ili prema zahtjevu nadzornog inženjera, odnosno ugradnjom trodimenzionalne mreže i humusnog materijala koji se nanosi na mrežu;
- *humusiranje pokosa usjeka i nasipa deponiranim humusom* (strojno ili ručno);
- *prijevoz viška iskopanog i utovarenog materijala do mjesta istovara* (nasip ili odlagalište kojeg osigurava Nositelj zahvata) s razastiranjem, te potrebnim osiguranjem na gradilištu i javnim prometnicama.

(3) Konstrukcija ceste obuhvaća:

- *izradu nosivog sloja* od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala u sloju debljine $d=30$ cm, granulacije 0-31.5 mm, zbijen do postizanja modula stišljivost $M_s=80 \text{ N/m}^2$; za izradu ovog sloja mogu se koristiti prirodni šljunak, drobljeni kameni materijal, mješavina prirodnog šljunka i drobljenog materijala ili mješavina sastavljena iz više frakcija;
- *izrada bitumeniziranog nosivog sloja (BNS22)* debljine sloja $d=6$ cm; za izradu srednje – zrnatog BNS-a upotrebljava se mješavina granuliranog materijala veličine zrna 0-22 mm, a kao vezivo upotrebljava se bitumen BIT 60;
- *izradu i ugradnju asfaltne mješavine na principu asfalt-betona – habajućij sloj (HSAB11)* debljine $d=4$ cm; kamena smjesa za izradu asfalt-betona za habajuće slojeve sastoji se od frakcija plemenite kamene sitneži, plemenitog pijeska i kamenog brašna, kao vezivo služi bitumen BIT 60;



- *izradu strmih betonskih rubnjaka* dimenzija 18x24 cm od betona C30/37 (MB-40); nadvišenje rubnjaka iznad kolnika uz koji se postavljaju je definirano projektom i treba iznositi 12, 14 i 18 cm;
- *izvedbu oborinske odvodnje*.

Osim opisanih, ostali radovi obuhvaćaju još i ručni iskop (šlic) pomoću kojeg će se utvrditi stanje postojećih instalacija na mjestima gdje nema za to podataka (prosječna dužina iskopa šlica iznositi će 2 m, širine 60 cm i dubine 120 cm), rekonstrukciju postojećih revizijskih okna te izvedbu prometne signalizacije.

Pri izvođenju radova za pojedine materijale i način ugradnje biti će potrebno pridržavati se projekta i tehničkih uvjeta za radove na cestama i ostalih pozitivnih propisa i standarda s tog područja. Radove za uređenje temeljnog tla bit će potrebno obaviti za vrijeme pogodnih vremenskih uvjeta.

Kod izrade projekta uvažavane su odredbe važećih propisa. Eventualne potrebne izmjene i dopune projekta donosit će sporazumno projektant, nadzorni organ i izvođač. Punovažne su one odluke, koje su upisane u građevinski dnevnik i ovjerene potpisima gore navedenih osoba ili odluke koju je investitor na neki drugi način odobrio. Za vrijeme izvođenja radova, izvođač je dužan osigurati nesmetan promet na postojećim cestama i prilaznim putovima i regulirati ga odgovarajućim prometnim znakovima.

2.2.4 Opis varijantnih rješenja zahvata

Projektom nisu predviđena varijantna rješenja zahvata održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom).

2.2.5 Opis mogućeg djelovanja zahvata

Moguće djelovanje zahvata proizlazi iz vrste zahvata, njegove veličine (obuhvata) te načina provedbe, odnosno predviđenih radova tijekom izgradnje kao i načina korištenja.

S obzirom na vrstu planiranog zahvata, isti može djelovati na okoliš na sljedeći način, ovisno o fazi provedbe (izgradnja, korištenje).

1. Djelovanje zahvata tijekom izgradnje planirane ceste

- trajan gubitak, odnosno promjena postojećih staništa uklanjanjem ili oštećivanjem postojeće vegetacije;
- mogućnost stradavanja biljnih i životinjskih vrsta odnosno njihovih razvojnih stadija;
- privremena promjena kvalitete staništa i oštećivanje staništa (npr. emisija ispušnih plinova, emisija prašine, kretanje vozila i radnika, onečišćenje tla curenjem ulja iz građevinske mehanizacije);
- privremeno uznemiravanje prisutnih životinjskih vrsta bukom tijekom izvođenja građevinskih radova;
- fizičke promjene korita vodotoka i/ili obalnog pojasa, uz gubitak malih površina staništa i moguću privremenu promjenu kvalitete vode prilikom izvođenja radova na dijelu trase koji prolazi preko vodotoka i uz potok Vnučica;



- f. moguć nenamjerni unos i širenje stranih invazivnih i ruderalnih biljnih vrsta;
- g. moguće akcidentne situacije (npr. onečišćenje vodotoka i tla u slučaju istjecanja veće količine goriva, motornih ulja i dr. štetnih tvari, požar većih razmjera na gradilištu).

2. Djelovanje zahvata tijekom korištenja i održavanja planirane ceste

- a. povremeno i kratkotrajno uznemiravanje životinja bukom prilikom korištenja i redovitog održavanja ceste te slučajno stradavanje životinjskih vrsta na cesti (tijekom odvijanja prometa);
- b. moguće onečišćenje pojasa uz cestu tijekom odvijanja prometa i održavanja ceste;
- c. moguće širenje invazivnih i ruderalnih biljnih vrsta;
- d. moguće akcidentne situacije (npr. onečišćenje vodotoka i tla u slučaju istjecanja veće količine goriva, motornih ulja i dr. štetnih tvari iz vozila tijekom odvijanja prometa, požar većih razmjera).

Prilikom procjene utjecaja zahvata određene su s obzirom na način djelovanja zahvata zone unutar kojih je moguć pojedini način djelovanja zahvata:

- (1) **Obuhvat zahvata (dio je uže zone utjecaja)** (vidjeti gore djelovanje zahvata br. 1a.) podrazumijeva područje izravnog i trajnog gubitka ili promjene površina postojećih staništa u prostoru izvedbe svih elemenata ceste duž njezine trase;
- (2) **Uža zona utjecaja zahvata** (s obuhvatom zahvata) u slučaju planirane ceste pretpostavlja pojas širine maks. 25 m lijevo i desno od projektiranog ruba ceste te obuhvaća područje izvan kojeg se više ne očekuju privremeni utjecaji građevinskih radova na trasi ceste, u građevinskom pojasu i pojasu održavanja (izuzev buke te dosega utjecaja u slučaju akcidentnih situacija) (v. gore djelovanje zahvata br. 1b-1e, 2a-2c).
- (3) **Šira zona utjecaja zahvata** u slučaju planirane ceste pretpostavlja pojas širine maks. 100 m lijevo i desno od projektiranog ruba ceste unutar kojeg se može očekivati doseg utjecaja buke u šumskom području tijekom izvođenja radova (izgradnja, korištenje i održavanje) te doseg utjecaja u slučaju akcidentnog događaja (v. djelovanje zahvata br. 2a, 1f, 2d).

Nastavno na opis zahvata i opis mogućeg djelovanja zahvata, **opis utjecaja zahvata i predviđenih radova na pojedine ciljne vrste i ciljne stanišne tipove, detaljno su opisani u poglavlju 4 Opis utjecaja zahvata.**



3 PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI

3.1 Značajke područja ekološke mreže

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019) trasa ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom), na dionici duljine 2779,5 m, nalazi se na prostoru područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove **HR2001115 Strahinjčica (Slika 3-1)**.

POVS HR2001115 Strahinjčica

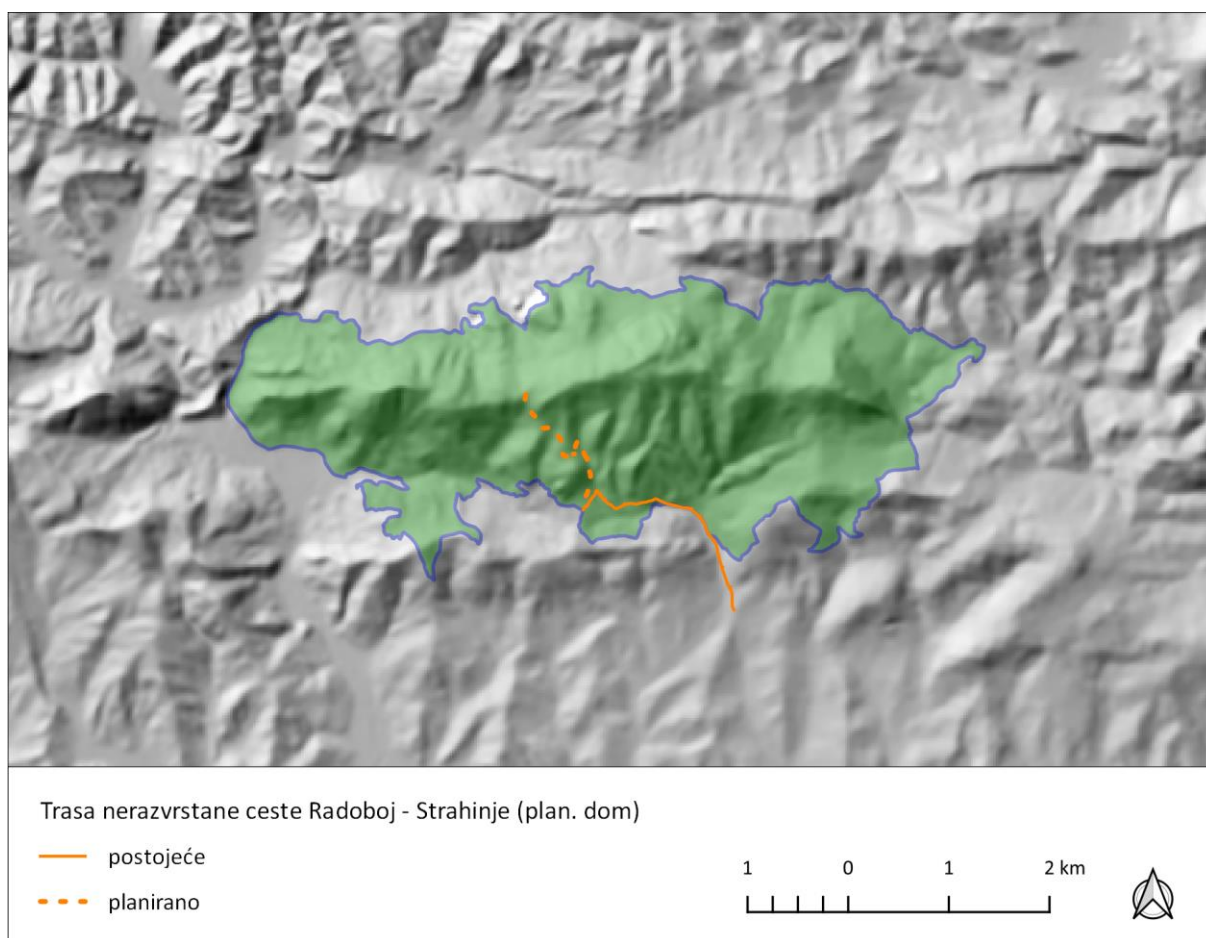
Površina	-	1358,57 ha
Kvaliteta i važnost područja	-	s obzirom na prisutnost velike populacije vrste <i>Cordulegaster heros</i> , Strahinjčica predstavlja važno područje za zaštitu navedene vrste na području kontinentalne biogeografske regije;
	-	jedino područje značajno za vrstu <i>Eriogaster catax</i> na prostoru kontinentalne biogeografske regije;
	-	važno je područje za jelenka (<i>Lucanus cervus</i>), alpsku strizibubu (<i>Rosalia alpina</i>), žutog mukača (<i>Bombina variegata</i>), orhideju jadransku kozonošku (<i>Himantoglossum adriaticum</i>);
	-	na području ekološke mreže se nalaze manje površine stanišnog tipa 6230* Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama i 6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu;
	-	važno područje za šumski stanišni tip 91L0 (as. <i>Epimedio-Carpinetum betuli</i>) te travnjački stanišni tip 6210* (utvrđena prisutnost više vrsta orhideja)
Mogući razlozi ugroženosti	-	pojačan razvoj poljoprivrede, prekomjerno gnojenje, upotreba biocida, hormona i drugih kemikalija,
	-	napuštanje / izostanak košnje i ispaše,
	-	iskorištavanje šuma bez prirodne ili antropogene obnove istih,
	-	širenje invazivnih alohtonih vrsta,
	-	evolucija biocenoza, sukcesija,
	-	onečišćenje,
	-	požari i zaštita od požara,
	-	rudarenje i eksploatacija kamena,
	-	razvoj prometne infrastrukture (ceste, putevi i željeznice), urbanizacija, širenje industrijskih i poslovnih zona,
	-	planinarenje i slobodno penjanje.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Ciljne vrste i stanišni tipovi

K	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
1	<i>Cordulegaster heros</i>	gorski potočar
1	<i>Eriogaster catax</i>	kataks
1	<i>Lucanus cervus</i>	jelenak
1	<i>Rosalia alpina</i> *	alpinska strizibuba
1	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	jadranska kozonoška
1	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
K	Natura kod i naziv stanišnog tipa	
1	6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	
1	6210* Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)	
1	8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	
1	91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	
1	6230* Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	



Slika 3-1 Shematski prikaz trase ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) u odnosu na područje ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica



3.2 Značajke ciljnih vrsta i staništa

U nastavku su prikazane značajke ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Tablično (**Tablica 3-1**, **Tablica 3-2**) su prikazane vrijednosti vezane uz pojedine vrste i stanišne tipove preuzete iz Standardnog obrasca Natura 2000 („Standard data form“, SDF), a terminološki su usklađene s Provedbenom odlukom Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU).

Ciljne vrste POVS HR2001115 Strahinjčica

***Cordulegaster heros* (gorski potočar)**

Vrsta naseljava brze gorske potoke kontinentalne Hrvatske, gotovo isključivo u šumovitom području, gdje ličinački stadij do nekoliko godina provodi zakopana u supstrat od mulja, lišća i pijeska. Rasprostranjenje ove vrste vezano je uz raspored tih i takvih isključivo primarnih staništa diljem Hrvatske (linearno rasprostranjenje), a staništa su karakterizirana brzo tekućom vodom, kamenošljunkovito-pjeskovitim dnom. Ponekad nastanjuje i odvodne kanale brzog toka na rubu šume. Odrasle jedinke patroliraju sunčanim dijelovima potoka, koji često imaju razvijenu obalnu vegetaciju. U ličinačkom stadiju prehranjuje se različitim vodenim beskralješnjacima, u odraslom stadiju kukcima srednje veličine koje lovi u letu. Hrani se na rubovima šuma, šumskim prosjekama ili proplancima. Vrijeme leta: početak srpnja – kraj srpnja, zimovanje u ličinačkom stadiju.

Prema Franković i Bogdanović (2009) najznačajnija ugroza populacijama ove vrste unutar i izvan područja ekološke mreže je uništavanje ili narušavanje njihovih staništa, posebice malih vodotoka, najčešće nepotrebnim vodoregulacijskim zahvatima (vodozahvati, kanaliziranje, betoniranje, ispravljanje toka, smanjenje protoka, čišćenje priobalne drvenaste vegetacije i sl.) kao i šumarskim radovima (dovršni sijek uz vodotoke, promjene vodnog režima, izgradnja šumskih cesta, korištenje vodotokova kao vlaka). Ova vrsta je jedna od rijetkih koje su strogo ograničene na prirodna i antropogeno malo utjecana staništa. Zato je i vrlo rijetka u urbaniziranim i agrikulturalnim područjima, tijekom vremena se i njezin areal u Hrvatskoj vjerojatno značajno smanjio (Kotarac i sur. 2016.).

Najbliži lokalitet na kojem je recentno potvrđena vrsta je potok Žutnica, sjeverno od granice područja ekološke mreže, ispod kamenoloma Gorjak (Franković i Bogdanović 2009). Na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata nalazi se šumski potok (Vnučica) koji predstavlja potencijalno stanište za ovu vrstu.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Tablica 3-1 Podaci o ciljnim vrstama na području HR2001115 Strahinjčica, prema EU SDF bazi podataka (lipanj 2020.)

Ciljna vrsta	<i>Cordulegaster heros</i> (gorski potočar)	<i>Eriogaster catax</i> (kataks)	<i>Lucanus cervus</i> (jelenak)	<i>Rosalia alpina</i> (alpinska strizibuba)	<i>Bombina variegata</i> (žuti mukač)	<i>Himantoglossum adriaticum</i> (jadranska kozonoška)
Kategorija ugroženosti (RH) / status zaštite vrste u RH	- / strogo zaštićena vrsta	- / -	- / -	/ strogo zaštićena vrsta	LC (najmanje zabrinjavajuća) / strogo zaštićena vrsta	NT (gotovo ugrožena) / strogo zaštićena vrsta
Tip (prisutnost) populacije	stalna	stalna	stalna	stalna	stalna	stalna
Veličina populacije/ Brojnost populacije	- / česta	- / vrlo rijetka	- / česta	- / česta	- / česta	20 – 60 jedinki / -
Kvaliteta podataka	podaci nedovoljni	podaci nedovoljni	podaci nedovoljni	podaci nedovoljni	podaci nedovoljni	dobra
Populacija	B ($15\% \geq p > 2\%$)	A ($p > 15\%$)	C ($2\% \geq p > 0\%$)	C ($2\% \geq p > 0\%$)	C ($2\% \geq p > 0\%$)	B ($15\% \geq p > 2\%$)
Očuvanost	B (dobra)	B (dobra)	B (dobra)	B (dobra)	B (dobra)	B (dobra)
Izoliranost	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	A (populacija (gotovo) izolirana)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)
Globalno	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)



Eriogaster catax (kataks)

Kataks nastanjuje osunčane i zavjetrine pozicije, primjerice osunčane šumske čistine, živice uz rubove travnjaka, rubove šuma, travnjake u sukcesiji, osunčane nasipe potoka i rijeka ili sukcesije travnjaka s grmljem. Vrsta voli južne pozicije, obično južnih padina planina, koje su podignute iznad hladnijih dolina. Bitno je, da su tu prisutne biljke hraniteljice. Gusjenice se hrane lišćem trnine (*Prunus spinosa*), gloga (rod *Crataegus*), kruške (rod *Pyrus*), breze (rod *Betula*), topole (rod *Populus*), hrasta (rod *Quercus*), brijesta (rod *Ulmus*) i drugoga listopadnoga drveća. Prema dosadašnjim nalazima, kataks u Hrvatskoj nije česta vrsta. Razlog toga je teško pronalaženje vrste jer je život vrste dosta prikriven.

Kataks ima jednu generaciju godišnje. Leptiri lete od kraja rujna, obično sredinom listopada i sve do početka studenog. Ženke polažu jaja na dobro osunčane, vitalne mlade grmove, koji nisu obrasli lišajevima, visine 1,5-2 m. Za izlaženje leptira iz kukuljica bitne su niske jesenske temperature i koji kišni dan. Ženka nakon parenja položi oko 100 jaja u spirali, kao 1 cm široki prsten, na granu biljke hraniteljice. Jaja su ljepljiva pa se na njih prilijepe dlake sa zatka ženke. Tako su jaja izolirana od zime i dobro prikrivena na granama. Vrsta prezimi u stadiju jaja, a gusjenice izlaze iz jaja u rano proljeće, kada se počnu otvarati lisni pupovi biljke hraniteljica. Gusjenice si nakon izlaženja iz jaja ispredu gnijezdo od svile, koje ih štiti od predatora i niskih temperatura. U gnijezdima se zadržavaju samo mlade gusjenice, koje se nakon larvalne faze L2 (nakon drugog presvlačenja) počnu razilaziti iz gnijezda i žive pojedinačno. Razdoblje monitoringa gusjenica u fazi gnijezda jako je kratko i zavisi od proljetnih temperatura. Prema Gomboc (2018.) u 2018. godini, koja je bila topla, to razdoblje trajalo je oko 10 dana (travanj 2018. godine). Nakon razilaženja gusjenice se zakukulje u tlu kod mjesta prehrane. Kukuljica u zavisnosti od klimatskih uvjeta u tlu ostaje 1-3 godine prije izlijetanja leptira, ponekad i do 6 godina. Leptiri se ne hrane, žive najviše 1-5 dana kod ženki i 1-2 dana kod mužjaka.

Gomboc (2018.) navodi da su najvrjednija područja za očuvanje raznolikosti danjih i noćnih leptira na području Strahinčice i Ivančice proplanci, vlažne doline južnih padina planina i travnjaci sa živicama na području od Strahinja, Radoboja do Gorjana Sutinskih na Strahinčici i vlažne doline od Starog Golubovca do Gornje Selnice i livade na južnim padinama iznad Lobora na Ivančici. Kataks je potvrđen na prisojnim živicama s glogom i trninom, na košenim ili zapuštenim travnjacima. Prema Gomboc (2018.) vrsta na južnim padinama Strahinčice ima povoljna staništa za razvoj gusjenica, s velikim arealom grmlja trnine i gloga. Gomboc (2018.) ocjenjuje stanje populacije kataksa na području Strahinčice kao stabilno zbog trenutno prisutnih dostatnih površina povoljnih staništa na južnim padinama Strahinčice. Međutim, progresija sukcesije travnjaka, koja je sad pozitivna za razvoj vrste, u budućnosti može pogoršati stanje ukoliko se povoljna staništa neće održavati prorjeđivanjem grmlja i košenjem travnjaka oko tog grmlja za dugoročno očuvanje povoljnih staništa vrste na tim lokacijama. Bitno je održavanje travnatih površina koje omogućuju dobro osunčanost i zračnost grmlja i površine za letenje i parenje leptira.

Vrsta je nađena u neposrednoj blizini trase postojeće ceste, između zaselaka Tušaki i G. Kamenečki (Koren i Gomboc 2014. (ličinka), Koren i Gomboc 2016. (gnijezdo). Najbliži i najrecentniji nalazi



gnijezda iz 2018. godine (Gomboc 2018.) nisu u blizini zahvata i izvan su područja ekološke mreže (zbog čega Gomboc (2018.) predlaže uključivanje i tih površina u područje HR20011115 Strahinjčica).

Lucanus cervus (jelenak)

Jelenci su među najvećim europskim kukcima. Ličinke jelenaka su takozvane grčice, zbog tijela savinutog (zgrčenog) u oblik slova C. Žive pod zemljom i hrane se trulim drvetom i korijenjem različitog tipa, od starih panjeva, mrtvih stabala i grmlja nadalje. Najviše preferiraju trulo drvo hrasta, no povremeno koriste i bukvu, vrbu, topolu, kesten. Ličinke prolaze kroz nekoliko metamorfnih stadija i treba im od 4 do 6 godina da dosegnu stadij odrasle jedinke. Odrasli žive relativno kratko, nekoliko tjedana, a aktivni su od druge polovice ožujka do rujna, s vrhuncem aktivnosti u lipnju i srpnju.

Široko je rasprostranjena vrsta u Hrvatskoj. Javlja se u kolinskom pojasu kitnjakovih kontinentalnih šuma, degradacijskim stadijima mediteranske makije i submediteranske šikare, velikom području nizinskih lužnjakovih šuma. Uz to, vrsta se vrlo dobro prilagodila antropogeniziranim i ruralno naseljenim područjima nizinske, kolinske i ponekad gorske Hrvatske gdje nalazi podesni supstrat za razvoj ličinki (odumrla stara debla zapuštenih voćnjaka, zapušteni šumarci i slične mikrolokacije na kojima ima dovoljno krupnih panjeva ili svježe odumrlih stabala). Na području Strahinjčice i Ivanščice vezani su uz srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze i hrastovo-grabove šume (Lauš i Temunović 2015.). Recentnim istraživanjima (Lauš i Temunović 2015.) u Krapinsko-zagorskoj županiji jelenci su zabilježeni u većem broju na prostoru Strahinjčice i Ivanščice. Pritom u blizini planiranog zahvata prema dostupnim podacima postoje dva nalaza temeljem vizualnog opažanja: u blizini planinarskog doma na Strahinjčici i uz samu šumsku cestu prema planinarskom domu. Lauš i Temunović (2015.) su utvrdili da je vrsta brojna na istraživanom području Strahinjčice i Ivanščice, a istovremeno su stupanj istraženosti su zbog veličine istraženog područja ocijenili kao slab.

Rosalia alpina (alpinska strizibuba)

Alpinska strizibuba je stenovalentna vrsta koja ne podnosi velika kolebanja ekoloških čimbenika. Ličinke se hrane drvnim tkivom mrtvih ili umirućih stabala prvenstveno bukve, no zabilježeno je da koriste i javor, brijest, jasen, lipu, hrast i druge listače. Na Strahinjčici je opaženo polaganje jaja na mrtvo stablo hrasta u mješovitoj bukovo-hrastovoj šumi (Lauš i Temunović 2015.). Ličinkama su potrebne 3-4 godine da bi dosegnule stadij odrasle jedinke. Odrasli su aktivni u periodu od lipnja do rujna, međutim vrhunac aktivnosti im je obično krajem srpnja i početkom kolovoza. Hrašovec (2009.), temeljem svih dostupnih podataka i provedenih terenskih istraživanja procjenjuje da je stanje populacije vrste u Hrvatskoj općenito dobro.

Prema Lauš i Temunović (2015.), na istraživanom području Strahinjčice i Ivančice vrsta je vezana uz mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume. Recentnim istraživanjima (Lauš i Temunović 2015.) u Krapinsko-zagorskoj županiji alpinska strizibuba zabilježena je u većem broju na prostoru vršnog dijela Strahinjčice i Ivanščice. Pritom u blizini planiranog zahvata prema dostupnim podacima postoji jedan nalaz u blizini planinarskog doma na Strahinjčici temeljem vizualnog opažanja. Lauš i



Temunović (2015.) su utvrdili da je vrsta brojna na istraživanom području Strahinjčice i Ivanšćice, međutim stupanj istraženosti su zbog veličine istraženog područja ocijenili kao slab.

Bombina variegata (žuti mukač)

Žuti mukač malena je žaba veličine do 5,5 cm (prosječno oko 4 cm). Staništa žutog mukača su pretežito šumska: listopadne i miješane šume na nižim visinama, a šume četinjača na višim nadmorskim visinama. Od nešumskih staništa ova vrsta živi i na poplavnim ravnicama i travnjacima. Uglavnom dolazi u visinskom pojasu između 100 – 2100 m n.m., s time da na sjeveru pretežno naseljava više, a na jugu niže nadmorske visine. Životni ciklus žutog mukača prilagođen je na način da čim bolje iskoristi prisutnost privremenih stajaćih voda, u kojima se onda i razmnožava. Hibernaciju započinje krajem rujna te je završava krajem travnja ili početkom svibnja (ovisno o nadmorskoj visini). Za polaganje mrijesta koristi razne tipove vodenih staništa u blizini šume, poput jezera, lokva, močvara te potoka i rijeka, no često se žutog mukača može naći i u privremenim kolotrazima koji se ispune vodom nakon kiše, radi čega je životni ciklus ove žabe sinkroniziran s razdobljem padalina, a razmnožava se nekoliko puta tijekom sezone parenja. Tipična staništa za razmnožavanje su osunčane plitke lokve, bez vegetacije, koje mogu presušiti s vremena na vrijeme. Vrlo brzo kolonizira odgovarajuće umjetno nastale lokve i iskopine. Sušna razdoblja tijekom kasnog proljeća i ljeta može preživjeti u vlažnim skloništim, a dolaskom kiša ponovo ulazi u lokve. Žuti mukač hibernira u rupama u zemlji te ispod kamenja. Mukači prezimljavaju u okolici lokvi, do 1200 m udaljenosti, u rupama (često stare rupe od sisavaca) ili se sklone pod kamenje, panjeve i slično. Na većem dijelu svoga areala vrsta je prisutna na pogodnim staništima i nije značajno ugrožena.

Neke od osnovnih prijetnji jesu degradacija staništa sječom šuma (mijenja se mikroklima lokvi), uz nestanak povremenih i kratkotrajnih šumskih lokvi te intenziviranje poljoprivrede (zatrpanje vodenih tijela, unos pesticida u okoliš).

Prema dostupnim podacima, vrsta nije utvrđena na području obuhvata i zone utjecaja zahvata. Najbliži nalazi su na sjevernim padinama, u blizini ceste iz G. Jesenja prema planinarskom domu na Strahinjčici. Šumski potok koji dijelom protječe uz postojeću cestu i lokvice koje nastaju uz korito vodotoka potencijalno su stanište za vrstu, osobito u periodu povoljnih hidroloških prilika kada su mali protoci, kao i lokve na trasi postojeće šumske ceste nastale prolaskom vozila (kolotrazi).

Himantoglossum adriaticum (jadranska kozonoška)

Jadranska kozonoška je zeljasta trajnica suhih, sunčanih do polusjenovitih staništa. Raste najčešće na vapnenačkim tlima, a pojavljuje se na zapuštenim travnjacima i livadama južnih ekspozicija, u rijetkim listopadnim šikarama i na njihovim rubovima. Iako takvi zapušteni travnjaci, kao početni stupanj sukcesije, odgovaraju jadranskoj kozonoški, daljnja sukcesija, kao i pretvaranje povoljnih travnjaka u vinograde i voćnjake, sasvim sigurno uzrokovat će smanjenje njezine brojnosti. U Hrvatskoj je prisutna u Istri, sjeverozapadnoj Hrvatskoj (Hrvatsko zagorje, Žumberak, Kalnik), u slavonskom gorju, na otocima Cresu i Braču, u okolici Šibenika, kod Dubrovnika te na još nekoliko lokaliteta. Na cijelom



području rasprostranjenosti je rijetka, a na pojedinim lokalitetima se pojavljuje s malim brojem jedinki.

Prema Flora Croatica bazi podataka i Borovečki-Voska (2010, 2012) vrsta je zabilježena na zapuštenim suhim kontinentalnim travnjacima iz razreda *Festuco-Brometea* na južnoj ili pak zapadnoj, odnosno istočnoj ekspoziciji padina Strahinjčice i na okolnom humlju. Na Šušelj brijegu na Krapinskom humlju nalazi se njena najveća populacija na području čitave kontinentalne Hrvatske (Borovečki-Voska i sur. 2011).

Prema terenskim podacima na temelju kojih je izrađena studija glavne ocjene 2015. godine (Geonatura d.o.o., 2015.; terenski obilasci provedeni od strane stručnih osoba-botaničara u vrijeme cvatnje), vrsta nije pronađena na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata. Vrsta (njezine rozete) nije uočena tijekom terenskog obilaska u listopadu 2019. unutar obuhvata zahvata i u užoj zoni utjecaja. Pretragom stručne i znanstvene literature te dostupnih podataka o rasprostranjenosti vrste, navedena vrsta također nije utvrđena na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata.

Ciljni stanišni tipovi POVS HR2001115 Strahinjčica

6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu

Stanišni tip obuhvaća otvorene, pionirske, kserotermofilne zajednice na površinskom karbonatnom ili uopće bazičnom tlu (može biti i bazično tlo vulkanskoga podrijetla) u kojima dominiraju jednogodišnje biljke i sukulente. Relativno su široko rasprostranjene, od mediteranskoga do brdskoga kontinentalnoga pojasa. U skladu s ključem za interpretaciju stanišnih tipova (podaci MZOE, podloga dobivena u kolovozu 2019. godine) te Nacionalnom klasifikacijom staništa – 5. verzija, Natura 2000 stanišni tip obuhvaća klasu B.2.4. Pionirske zajednice na karbonatnim osulinama. Biljne zajednice koje formiraju navedeni stanišni tip pojavljuju se na prirodnim, ali i umjetnim staništima, najčešće na dolomitnoj podlozi te predstavljaju inicijalnu fazu vegetacijske sukcesije. Prema interpretacijskom priručniku za EU staništa (EC 2013.) takva se vegetacija na umjetnim podlogama ne treba uvrstiti u ovaj Natura 2000 stanišni tip. Kao pionirske zajednice u sastavu kojih dominiraju jednogodišnje biljke podložne su prirodnoj vegetacijskoj sukcesiji. Svaka zasjena ugrožava ovo stanište.

Na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata ne nalaze se lokaliteti značajni za stanišni tip 6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.



Tablica 3-2 Podaci o ciljnim stanišnim tipovima na području HR2001115 Strahinjčica, prema EU SDF bazi podataka (lipanj 2020.)

Ciljni stanišni tip	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
Natura kod	6110*	6210* (*važni lokaliteti za kaćune)	6230*	8210	91L0
NKS šifra ¹	B.2.4.1., B.2.4.2.	C.3.3.1.1. - C.3.3.1.8.	C.3.4.2.1., C.3.4.3.1., C.3.4.3.2.	B.1.3. i B.1.4. sa svim klasama na 4. i 5. razini NKS; I.1.1.1.1.	E.3.1.5. - E.3.1.6., E.3.1.8. - E.3.1.10.
Pokrivenost (ha)	3	50	4	2	32
Reprezentativnost	B (dobra)	A (izvanredna)	B (dobra)	A (izvanredna)	B (dobra)
Kvaliteta podataka	loša	loša	dobra	srednja	loša
Relativna površina	B (15% ≥ p > 2%)	C (2% ≥ p > 0%)	C (2% ≥ p > 0%)	C (2% ≥ p > 0%)	C (2% ≥ p > 0%)
Očuvanost	B (dobra)	A (izvanredna)	A (izvanredna)	A (izvanredna)	B (dobra)
Globalno	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	B (dobra vrijednost)	A (izvanredna vrijednost)	C (prosječna ili smanjena vrijednost)

¹ prema: (1) Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), (2) Nacionalna klasifikacija staništa – 5. verzija s interpretacijskim ključem za staništa uz Nacionalnu kartu staništa

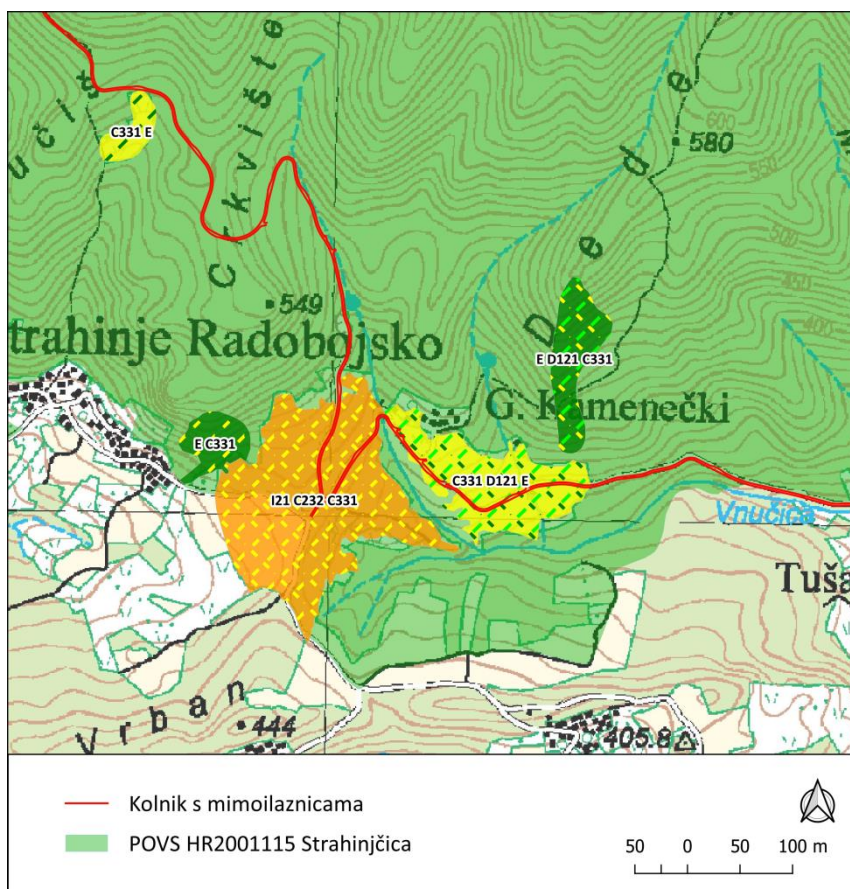
6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (*važni lokaliteti za kaćune)

Suhi do polusuhi vapnenački travnjaci razreda *Festuco-Brometea*, uglavnom su vezani za brdska područja zapadne Hrvatske, dok su u istočnijem, kontinentalnom dijelu, većinu nekadašnjih suhih travnjaka zauzele oranice, voćnjaci i vinogradi. Nastali su djelovanjem čovjeka, košnjom i ispašom. Većina ih se više ne koristi, a na površinama koje se koriste, promijenjen je režim obrade – gnoje se i time pretvaraju u druge tipove travnjaka većeg prinosa. Najvećim dijelom su u različitim stadijima sukcesije prema šumskoj vegetaciji.

Važni lokaliteti za kaćune su oni koji zadovoljavaju jedan ili više sljedećih zahtjeva:

- 1) lokalitet je bogat vrstama kaćuna;
- 2) na lokalitetu se nalazi znatna populacija barem jedne vrste kaćuna koja nije jako česta na nacionalnom teritoriju;
- 3) na lokalitetu raste jedna ili nekoliko vrsta kaćuna za koje se drži da su rijetki, vrlo rijetki ili iznimni na nacionalnom teritoriju.

Prema *Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH* (Bardi i sur. 2016.), stanišni tip NKS C.3.3.1. *Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi*, koji pripada ciljnom stanišnom tipu 6210*, nalazi se na tri lokacije uz trasu postojeće ceste (**Slika 3-2**).



Slika 3-2 Rasprostranjenost stanišnog tipa NKS C.3.3.1. Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi duž trase planirane rekonstrukcije ceste prema Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH (Bardi i sur. 2016).

Prema Borovečki-Voska (2012) na južnim pobrđima Strahinjčice red *Festuco-Brometalia* predstavljen je s dvije travnjačke zajednice: na sušim, brdskim terenima zajednicom sjetvene grahorke i uspravnog ovsika (As. *Onobrychidi viciifoliae-Brometum* Th. Muller 1966; NKS C.3.3.1.3.) dok su na policama karbonatnih stijena na manjim površinama razvijeni travnjaci endemične Sadlerove šašike, as. *Seslerietum sadlerianae* (= as. *Seslerietum budensis* Soo 1933 ex Zolyomi 1936; NKS C.3.3.1.8.). Travnjaci Sadlerove šašike razvijeni su na vrletnim položajima u okruženju stijena te postupno prelaze u kserotermne šikare i šume medunca i crnog graba (as. *Quercu-Ostryetum carpinifoliae* Horvat 1938). U skladu s terenskim podacima (Geonatura 2014., Geonatura 2019.), pretragom stručne i znanstvene literature te dostupnih podataka o rasprostranjenju, travnjačka zajednica endemične Sadlerove šašike nije utvrđena na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata.

Zajednica sjetvene grahorke i uspravnog ovsika u Hrvatskoj je rijetka, razvijena samo u Hrvatskom zagorju i na Medvednici te često bogata vrstama orhideja. Prema dostupnim literaturnim podacima te podacima prikupljenim tijekom terenskog obilaska, livade koje pripadaju ovom stanišnom tipu, ujedno razvijene u blizini planirane ceste, utvrđene su na dvije dionice trase:

- (1) zapadno i istočno od trase, od stac. km 2+500 do km 2+650 (Slika 3-3),
- (2) južno od trase, od stac. km 3+625 do 3+675 (Slika 3-4).

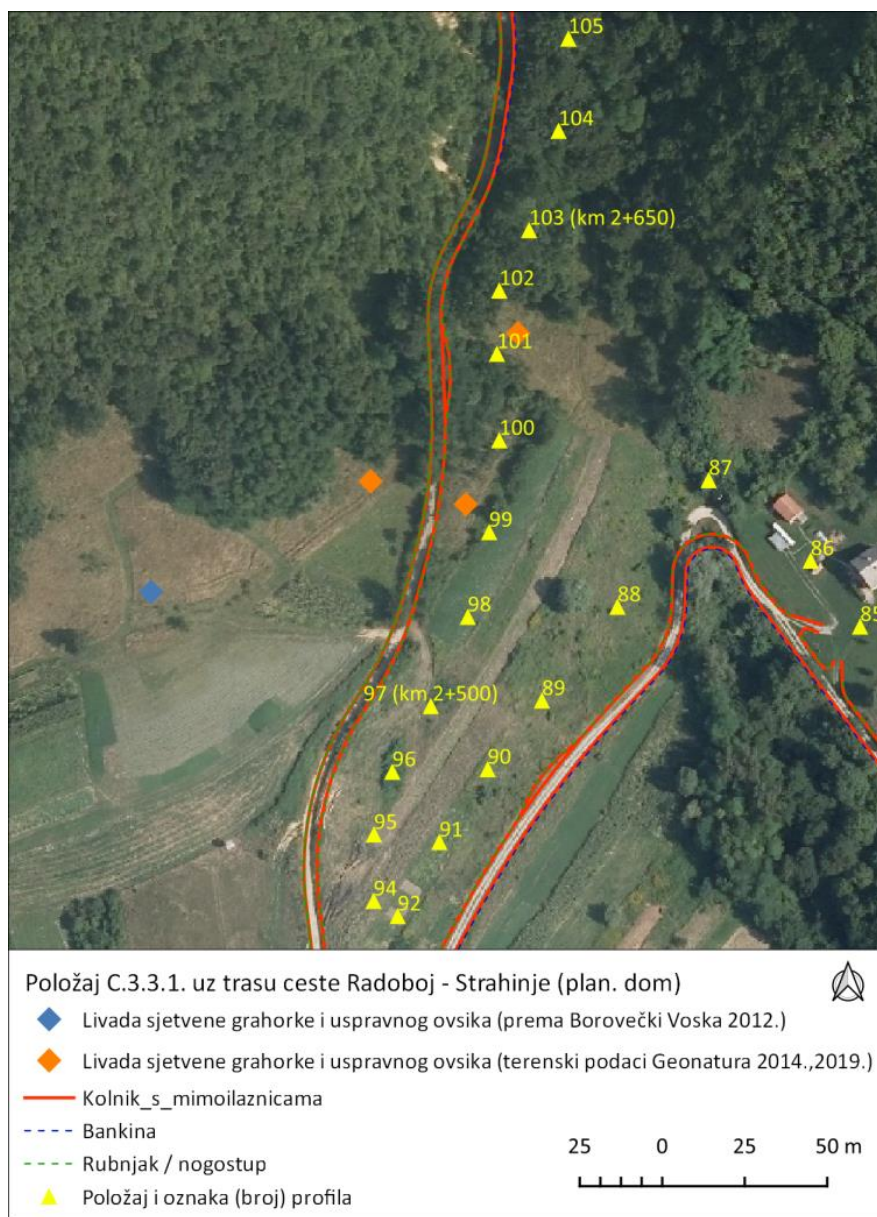


Prema Borovečki-Voska (2012.), zapadno od zaselka Gornji Kamenečki, na udaljenosti od oko 100 m od trase predmetne ceste (zapadno od trase na dionici od stac. km 2+500 do km 2+575, od profila P97 do P100), na strmoj, suhoj i sunčanoj padini, okruženoj šumom, nalazi se livada sjetvene grahorke i uspravnog ovsika (**Slika 3-3, Slika 3-5**) koju karakterizira bogata orhidoflora: poglavito velik broj jedinki *Platanthera chlorantha*, ali i *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Listera ovata*, *Orchis morio* i *Orchis tridentata*. Pored navedenih, na tom je lokalitetu značajan nalaz dviju rijetkih vrsta na Strahinjšćici: *Limodorum abortivum* i *Spiranthes spiralis*. Prisutnost navedenih orhideja potvrđena je i 2014. godine (izvor podataka: DZZP 2014., Izvješće o Glavnoj ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu uz zahtjev za nadopunom Studije od 6. listopada 2014. godine, prema e-mail korespondenciji s Borovečki-Voska). Prikaz položaja ove livade u odnosu na predmetni zahvat dan je na **Slici 3-3**. Kolnik planirane ceste s pokosom zasjeka zahvatit će samo rubni pojas šikare uz sadašnju cestu te neće oštetiti travnjačke površine ovog stanišnog tipa zapadno od trase. Duž ove dionice sa zapadne strane trase u pojasu uz postojeću cestu i u obuhvatu zahvata terenskim obilascima provedenim 2014. i 2019. godine nisu pronađene orhideje.

Manje livade sjetvene grahorke i uspravnog ovsika nalaze se u užoj zoni utjecaja zahvata i s istočne strane ove dionice trase (od km 2+525 (P98) do km 2+625 (P102)) (**Slika 3-3, Slika 3-7**), te na vršnom dijelu trase (od km 3+625 (P142) do 3+675 (P144), južno od trase na udaljenosti od 10 m od ruba kolnika) (**Slika 3-4, Slika 3-9, Slika 3-10, Slika 3-11**). Terenskim obilascima provedenim 2014. i 2019. godine na navedenim travnjacima orhideje nisu utvrđene. Navedeni travnjaci nalaze se u početnim stadijima sukcesije te je vidljivo prodiranje drvenastih i grmolikih vrsta i visokih zeleni iz obližnjih šuma (**Slika 3-6, Slika 3-8, Slika 3-10, 3-11**). S obzirom na položaj ovih travnjaka u odnosu na trasu, obuhvat zahvata (kolnik s rubnim pojasom koji uključuje pokose zasjeka i nasipa, bankinu i rubnjak) će zahvatiti samo vrlo male površine travnjaka s istočne strane ceste između P98 i P102 (**Slika 3-3**). Obuhvat zahvata neće zahvatiti površine travnjaka južno od ceste na dionici od profila P142 do P144 (**Slika 3-4**).



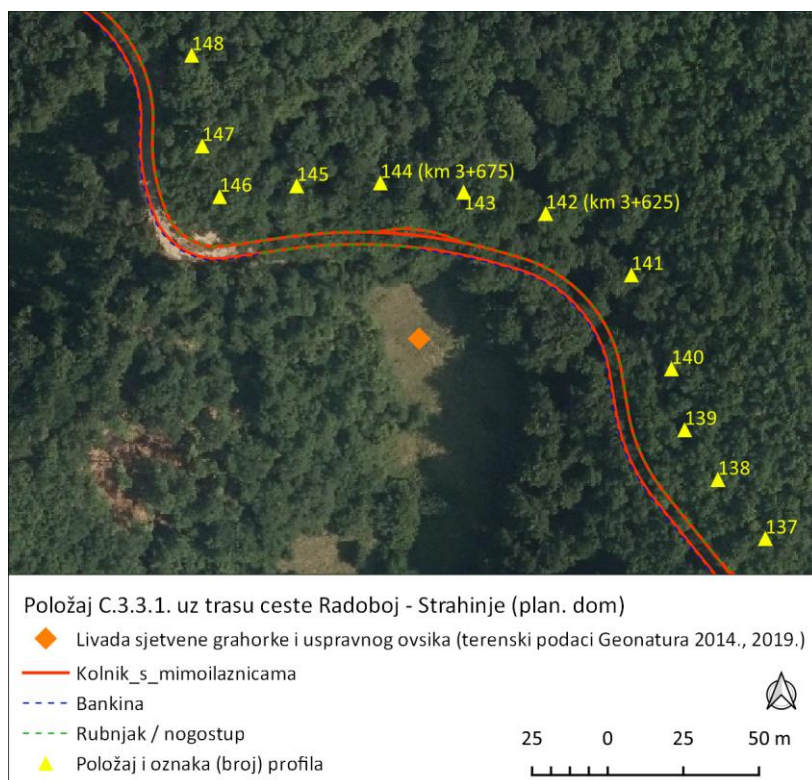
Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



Slika 3-3 Smještaj livada sjetvene grahorke i uspravnog ovsika u blizini naselja Gornji Kamenečki, između stacionaža km 2+500 i km 2+650



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



Slika 3-4 Smještaj livade sjetvene grahorke i uspravnog ovsika, između stacionaža km 3+625 i km 3+675



Slika 3-5 Pogled (prema sjeveru) prema travnjaku sjetvene grahorke i uspravnog ovsika kod zaselka G. Kamenečki, zapadno od trase ceste (Geonatura 2019.)



Slika 3-6 Sukcesija u rubnim površinama travnjaka sjetvene grahorke i uspravnog ovsika kod zaselka G. Kamenečki, zapadno od trase ceste (Geonatura 2019.)



Slika 3-7 Travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika kod zaselka G. Kamenečki (Geonatura 2014.)



*Slika 3-8 Prodiranje bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.) na travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika (Geonatura 2014.)*



Slika 3-9 Travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika u zoni utjecaja zahvata na vršnom djelu trase (Geonatura 2014.)



*Slika 3-10 Prodiranje bujadi (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) na travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika (Geonatura 2014.)*

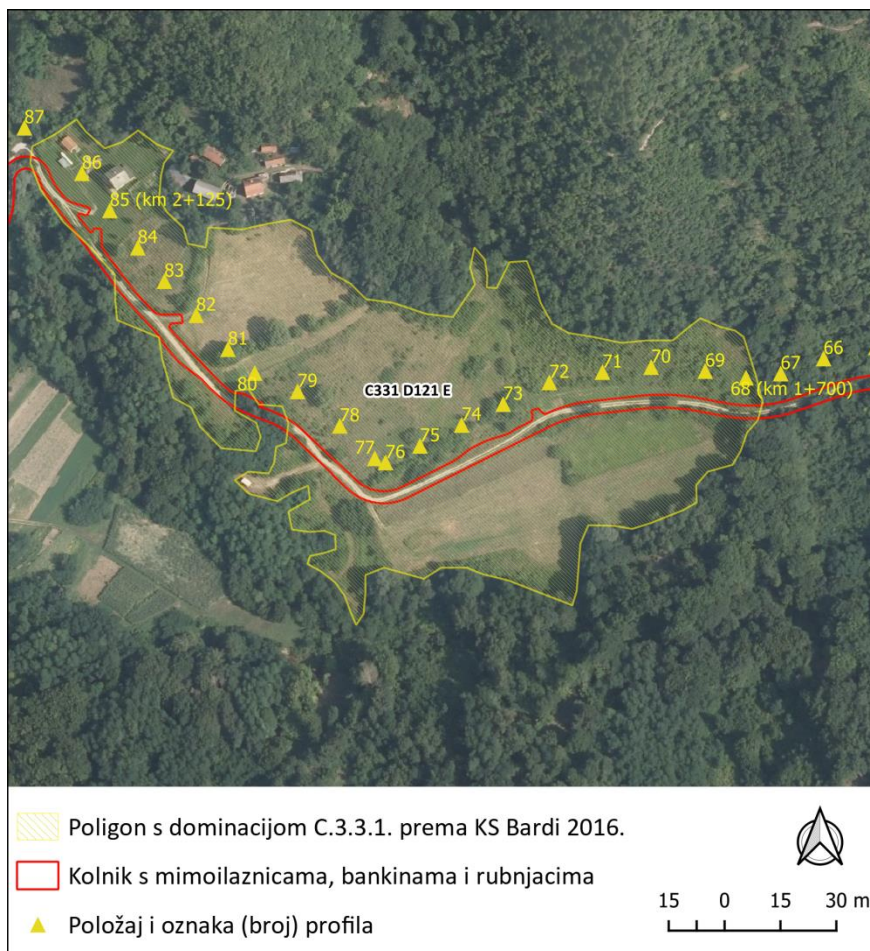


Slika 3-11 Travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika u zoni utjecaja zahvata na vršnom djelu trase, pogled prema pojasu grmlja i drveća uz šumsku cestu (Geonatura 2019.)

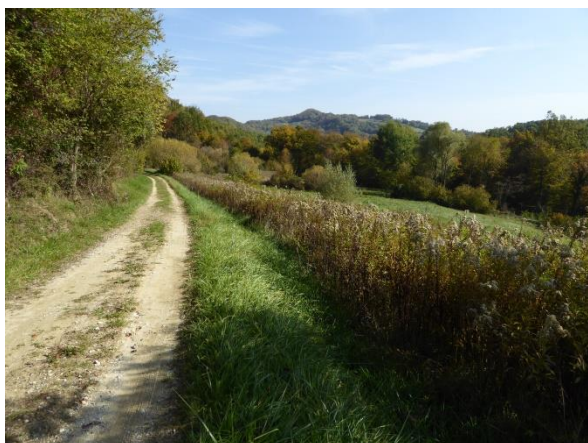
Kao što je već ranije istaknuto, osim na navedenim lokacijama, prema *Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH* (Bardi i sur. 2016) stanišni tip NKS C.3.3.1. *Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi* nalazi se također duž trase planirane ceste, na potezu od stacionaže km 1+700 do km 2+175 (**Slika 3-12**). Međutim, terenskim uvidom provedenim 2019. godine ovaj stanišni tip nije utvrđen u užoj zoni utjecaja zahvata na predmetnoj dionici trase. Na predmetnoj dionici, u užoj zoni utjecaja zahvata, razvijene su nizinske košanice iz sveze *Arrhenatherion*, dok se karakteristične vrste stanišnog tipa NKS C.3.3.1. *Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi* javljaju samo sporadično. Također, rubna područja travnjaka uz postojeću cestu, a koja se nalaze u zoni obuhvata zahvata, obilno su obrasla zlatnicom (*Solidago* sp.) i grmolikom vegetacijom (**Slike 3-13 i 3-14**).



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



Slika 3-12 Dio trase ceste od stacionaže km 1+700 do km 2+125 uz koji je prema Karti kopnenih nešumskih staništa (Bardi i sur., 2016.) razvijen stanisni tip NKS C.3.3.1. Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi



Slika 3-13 Rubni dio travnjaka južno od trase ceste na dionici od stacionaže km 1+800 do km 2+200 (Geonatura 2019.).



Slika 3-14 Rubni dio travnjaka sjeverno od trase ceste na dionici od stacionaže km 1+800 do km 2+200 (Geonatura 2019.).



6230* Travnjaci tvrdače (*Nardus*) bogati vrstama

Zatvoreni, suhi do mezofilni travnjaci s tvrdačom (*Nardus stricta*) i drugim acidofilnim trajnicama razvijaju se na kiselim tlima atlantskih, subatlantskih i borealnih nizina, brežuljaka i brda, pa se u Hrvatskoj razvijaju samo u njezinu humidnom, sjeverozapadnom dijelu. U tu kategoriju uvršteni su samo travnjaci tvrdače koji sadrže veliki broj vrsta, dok su isključeni oni travnjaci koji su degradirani zbog prekomjerne ispaše. Travnjaci na kiselom tlu, bez obzira na florni sastav, daju siromašni prinos, pa su stoga, s obzirom na broj i način uzgoja stoke, napušteni. U planinskim područjima, gdje se takvi tipovi "nardetuma" razvijaju na dnu ponikvi s dubljim i kiselim tlom koristili su se kao pašnjaci, no ta je djelatnost zamrla prije nekoliko desetljeća. Budući da je tu vegetacijska sukcesija zbog klimatskih uvjeta spora, oni i dalje opstaju, no mjestimično je vidljivo nadiranje smreke. U nižim položajima acidofilni su travnjaci također napušteni, pa su ili pretvoreni u oranice ili su prepušteni prirodnoj vegetacijskoj sukcesiji.

Na trima lokalitetima na jugoistočnom dijelu Strahinjčice, na kiselom i dekalificiranom supstratu, zabilježeni su travnjaci tvrdače u sklopu kojih je u manjoj ili većoj mjeri fragmentarno razvijena srednjoeuropska suha vriština, stvarajući tako mozaik-kompleks tih dvaju tipova zajednica (Borovečki-Voska 2012). Spomenuti lokaliteti ne nalaze se na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata.

8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom

Vegetacija pukotina u karbonatnim stijenama mediteranskog i kontinentalnoga područja od nizina do planina pripada redovima *Potentilletalia caulescentis* i *Centaureo-Campanuletalia*. Ovako široko shvaćeno stanište stijena udružuje sve hazmofitske zajednice u Hrvatskoj, od Kalnika do Istre, od Gorskog kotara do južnog primorja, od obala mora do najviših vrhova. Vegetacija stijena održava se kao prirodni trajni stadij zbog specifičnih uvjeta više-manje okomitih stijena s pukotinama u kojima se skuplja sitno tlo i voda. Danas su samo neki lokaliteti ugroženi zbog alpinističkih djelatnosti (Velika Paklenica).

Zajednice pukotina stijena na Strahinjščici pripadaju redu *Potentillenatalia caulescentis* Br.-Bl. 1926, koji obuhvaća hazmofitsku vegetaciju razvijenu na vapnenačkim i dolomitnim stijenama u gorskim i planinskim predjelima. Moguće ih je razlučiti na dvije fragmentarno razvijene sveze toga reda: *Moehringion muscosae* Horv. et H-ić 1962 te *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. 1926. Prva je razvijena u zoni brdskih bukovich šuma na sjevernim ekspozicijama duž vršnog grebena gore. Karakteristične vrste sveze *Potentillion caulescentis* nazočne su na Strahinjščici raštrkane na više odvojenih lokaliteta (Borovečki-Voska 2012).

Na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata ne nalaze se lokaliteti značajni za stanišni tip 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.



91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)

Šume hrasta kitnjaka ili lužnjaka, katkad i cera te običnoga graba (*Carpinus betulus*) na karbonatnoj ili silikatnoj podlozi, najčešće na dubokom, neutralnom do slabo kiselom smeđem šumskom tlu s blagim humusom. Rasprostranjene su u jugoistočnom alpsko-dinarskom području, zapadnom i središnjem Balkanu, protežući se na sjever sve do Balatona, pretežno na brežuljkastom terenu. Pripadaju među najutjecanije šume u kontinentalnom dijelu Hrvatske - velike površine u kolinskim i submontanim položajima iskrčene su te se nalaze danas pod poljoprivrednim kulturama, vinogradima, prometnicama, industrijskim pogonima i naseljima. Danas su ugrožene proširenjem urbanih zona, poglavito na atraktivne brežuljke u okolini naselja. Površina šuma u državnom vlasništvu ne smanjuje se, no jedan dio, poglavito privatne šume u sjeverozapadnoj Hrvatskoj antropogenim je utjecajima degradiran i treba se odgovarajućim mjerama prevesti u viši uzgojni oblik.

Sveza *Erythronio-Carpinion* unutar Natura 2000 stanišnog tipa „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume“ predstavljena je na području Hrvatske s pet zajednica (NKS E.3.1.5., E.3.1.6, E.1.3.8., E.1.3.9., E.1.3.10., prema NKS ključu iz 2017., podaci dobiveni od MZOE u kolovozu 2019. godine), od kojih na području sjeverozapadne Hrvatske dolazi široko rasprostranjena zajednica hrasta kitnjaka i običnoga graba (as. *Epimedio-Carpinetum betuli* (Horvat 1938) Borhidi 1963) (NKS E.3.1.5.). Prema Borovečki-Voska (2012) na čitavom području kitnjakovih šuma na Strahinjšćici nedostaju neke ilirske vrste bitne za identifikaciju ove zajednice kao što su kukurijeci (*Helleborus atrorubens* i *H. dumetorum*), proljetni šafran (*Crocus neapolitanus*) i biskupska kapica (*Epimedium alpinum*), stoga izostaje i sama zajednica hrasta kitnjaka i običnoga graba. Neke od ovih vrsta, poput biskupske kapice i kukurijeka nisu zabilježeni niti terenskim uvidom na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata u kolinskom pojasu s kitnjakom i grabom. Prema Vukelić 2012¹, za fitocenozu *Epimedio-Carpinetum betuli* (Horvat 1938) Borhidi 1963 (ilirske šume hrasta kitnjaka i običnog graba s biskupskom kapicom), edifikatorski je najvažnija vrsta hrast kitnjak. Uz hrast se redovito u većim ili manjim skupinama u podstojnom sloju drveća nalazi obični grab. Uz kitnjak i grab često je prisutna obična bukva, međutim nema tako veliku važnost kao u srodnoj zajednici *Festuco drymeiae-Carpinetum betuli*. Vrsta *Epimedium alpinum* označena je kao svojstvena vrsta što potvrđuju podaci fitocenoloških snimaka.

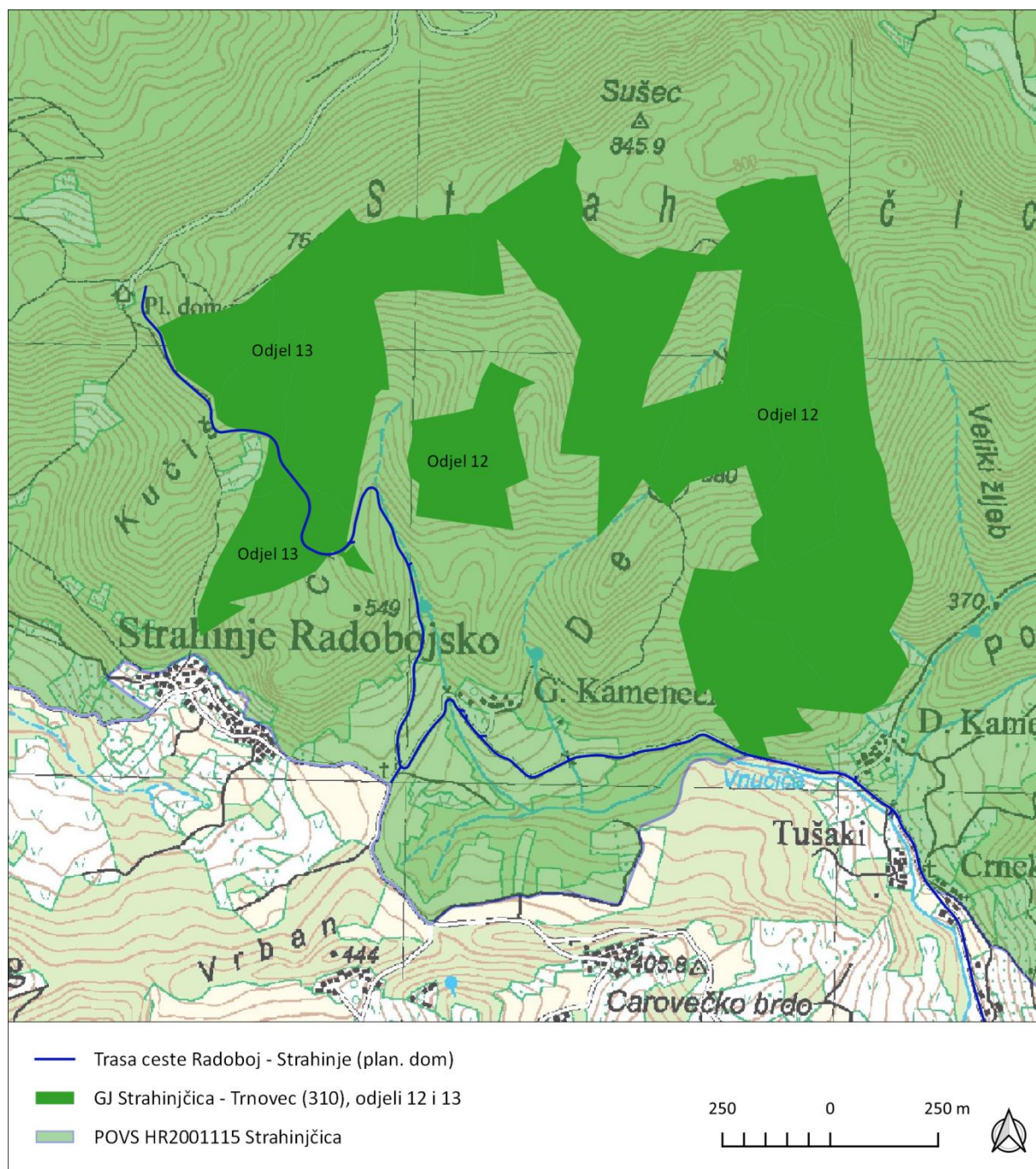
Prema javno dostupnim podacima Hrvatskih šuma (<http://javni-podaci.hrsume.hr/>), trasa ceste nalazi se na prostoru GJ „Strahinjčica - Trnovec“ (310) i na području ekološke mreže prolazi kroz odjel 13, te prolazi uz granicu odjela 12 (dijelom uz granicu, a dijelom izvan područja ekološke mreže) (**Slika 3-15**). Nažalost, nisu javno dostupni podaci o tome koja je šumska zajednica u kojem odjelu, niti odsjeku, ali na području čitave gospodarske jedinice, međuostalim su utvrđene šumske zajednice: šuma kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli*, Horvat (na uk. površini od 105,55 ha) i šuma kitnjaka i običnog graba, v. s bukvom (*Querco petraeae carpinetum illyricum* Ht. var. *Fagus silvatica*) (na uk. površini od 192,01 ha). Za vrijeme trajanja prethodnog postupka glavne ocjene za predmetni zahvat (2014. godine) Državni zavod za zaštitu prirode se oko ove problematike konzultirao sa šumarskim stručnjacima koji su izrađivali prijedlog ekološke mreže Natura 2000 u Hrvatskoj. Prema njihovom

¹Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.



mišljenju² „navedene vrste (*Epimedium*, *Helleborus* i druge) ne moraju biti ključne za determinaciju as. *Epimedio-Carpinetum betuli* i ne znači da ako trenutno nisu utvrđene na lokalitetu da to nije taj stanišni tip“. te „iako se ne može sa sigurnošću ustvrditi da li su zahvaćeni odsjeci možda antropogeno uvjetovani čisti grabici, s obzirom da se u sastavu drveća nalazi grab, pokoji kitnjak i bukva, nema razloga da se ne klasificiraju kao zajednica *Epimedio-Carpinetum betuli*“. Na dijelu gdje trasa prolazi odjelom 13 terenskim obilaskom nisu utvrđene svojstvene vrste za zajednicu *Epimedio-Carpinetum betuli*, već su ove šumske površine u obuhvatu zahvata i zoni utjecaja određene kao E.4.3. Mezofilne bukove šume predalpskog prostora, temeljem sastava vrsta koji je terenskim obilaskom utvrđen u pojasu uz cestu. Međutim, s obzirom na gore navedene informacije Državnog zavoda za zaštitu prirode i uvažavajući mišljenje šumarskih stručnjaka prema kojem se na pojedinim odsjecima odjela 13 kojim prolazi trasa cesta nalazi zajednica *Epimedio-Carpinetum betuli*, u nastavku će se i u ovoj studiji o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu sve šumske površine unutar odj. 13 GJ 310 smatrati kao površine značajne za stanišni tip „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume“ POVS HR2001115 Strahinjčica.

² Izvješće Državnog zavoda za zaštitu prirode o Glavnoj ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, za zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj - Strahinje (planinarski dom)“ (zahtjev za nadopunom Studije upućen Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, Kl.: 612-07/14-38/387, Urbr. 366-07-3-14-2.)



Slika 3-15 Položaj trase ceste Radoboj - Strahinje (plan. dom) u odnosu na odjele 12 i 13 GJ Strahinjčica-Trnovec (310) i područje ekološke mreže



OSTALA STANIŠTA I VRSTE NA PODRUČJU ZAHVATA

Cijelim dijelom trase planiranog zahvata koja prolazi kroz šumske sastojine zabilježene su brojne vrste ilirskog karaktera (**Slika 3-16**) svojstvene ilirskim hrastovo-grabovim šumama te ilirskim bukovim šumama (sveza *Aremonio-Fagion*), čije su sastojine utvrđene na području zahvata iznad cca. 500 m n.m. (bukova šuma s volujskim okom (as. *Hacquetio-Fagetum* Košir /1962/ 1979) (**Slika 3-17**). Sastojine ilirskih bukovih šuma na području svog areala su stabilne i nisu ugrožene. Ovo je šumsko stanište bogato strogo zaštićenim i ugroženim biljnim vrstama, između ostalih i orhidejama.

Prema terenskim podacima iz 2014. godine (Geonatura d.o.o., 2014.) na okolnim, poglavito šumskim staništima u užoj zoni utjecaja, zabilježeno je više vrsta orhideja: bijela naglavica (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce) (**Slika 3-18**), crvena naglavica (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.) (**Slika 3-19**), sitnolisna kruščika (*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.), šumska kokoška (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), mirisavi vimenjak (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), pčelina kokica (*Ophrys apifera* Huds.) (**Slika 3-20**). Posljednje dvije vrste pripadaju među tzv. „ostale, nacionalno važne vrste“ područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.

Slika 3-21 prikazuje dionice trase ceste duž kojih je u okolnoj šumi u užoj zoni utjecaja zahvata (25 m lijevo i desno od ruba kolnika) tijekom terenskih obilazaka (svibanj-srpanj 2014.) utvrđen veći broj nalaza orhideja.



Slika 3-16 Karakteristične ilirske vrste bukovih šuma praseće zelje (*Aposeris foetida* (L.) Less.) i volujsko oko (*Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.) (Geonatura 2014.)



Slika 3-17 Šuma bukve s volujskim okom (As. *Hacquetio-Fagetum* Košir /1962/ 1979) (Geonatura 2014.)



Slika 3-18 Bijela naglavica (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce) (Geonatura 2014.)



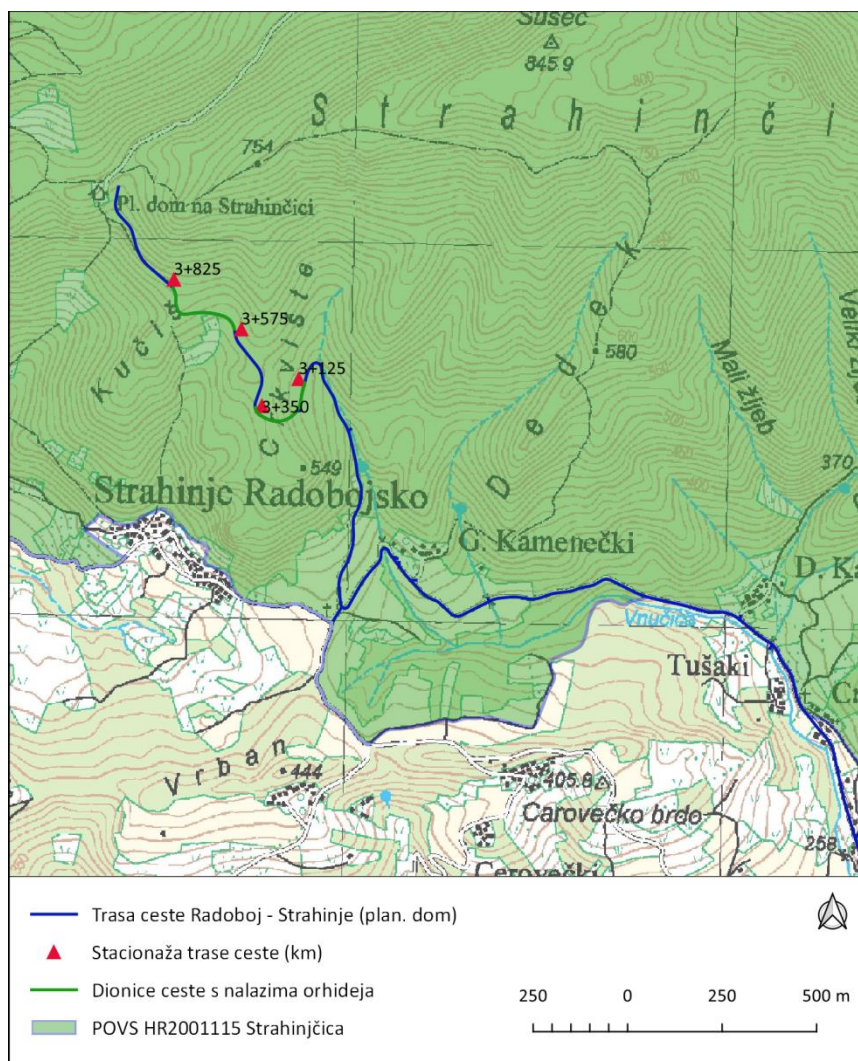
Slika 3-19 Crvena naglavica (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.) (Geonatura 2014.)



Slika 3-20 Pčelina kokica (*Ophrys apifera* Huds.) (Geonatura 2014.)



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“



Slika 3-21 Dionice trase ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) duž kojih je na okolnim šumskim površinama tijekom terenskih obilazaka (svibanj-srpanj 2014., Geonatura d.o.o.) zabilježen veći broj jedinki različitih vrsta orhideja.



4 OPIS UTJECAJA ZAHVATA

4.1 Samostalni utjecaji zahvata

Analiza samostalnih utjecaja provedena je s obzirom na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Opis djelovanja zahvata (posljedica kojeg su utjecaji i učinci na područje ekološke mreže, ukoliko je doseg djelovanja takav da može imati utjecaj na ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže) kakvo se može očekivati s obzirom na tip zahvata dan je u poglavlju 2.2.5 Opis mogućeg djelovanja zahvata.

S obzirom na moguće djelovanje zahvata, u nastavku je tablično (**Tablica 4-1**) dan prikaz mogućih samostalnih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, a sastoji se od procjene karaktera, prostornog dosega, trajnosti i učestalosti te vjerojatnosti pojave utjecaja.

Radi procjene vjerojatnosti pojave utjecaja za pojedinu ciljnu vrstu i ciljni stanišni tip određene su zone unutar kojih je moguć pojedini način djelovanja zahvata, odnosno procijenjene su zone dosega pojedinog utjecaja:

- (1) **Uža zona utjecaja** (maks. 25 m lijevo i desno od osi trase ceste) obuhvaća područje sigurnog izravnog trajnog utjecaja (obuhvat zahvata) i procijenjeno područje pojave sigurnih ili vrlo vjerojatnih privremenih ili trajnih utjecaja tijekom izgradnje, odnosno povremenih i kratkotrajnih tijekom održavanja zahvata.
- (2) **Šira zona utjecaja** (maks. 100 m lijevo i desno od osi trase) obuhvaća područje pojave manje vjerojatnih ili vrlo malo vjerojatnih te većinom privremenih i/ili povremenih utjecaja kao i procijenjeni doseg utjecaja buke.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Tablica 4-1 Karakterizacija i procjena vjerojatnosti pojave utjecaja za pojedinu ciljnu vrstu / ciljni stanišni tip područja HR2001115 Strahinjčica

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
Gubitak i trajna prenamjena postojećih staništa tijekom izgradnje zahvata	negativan, izravan	ograničen na obuhvat zahvata	trajan	siguran	Moguć SLAB do UMJEREN UTJECAJ na ciljne stanišne tipove 6210 i 91L0, na ciljne vrste sapsksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara, žutog mukača. (Utjecaj se može ublažiti pažljivom pripremom (planiranjem organizacije gradilišta) i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa izvan obuhvata zahvata.)
Uklanjanje pojedinih jedinki prisutnih biljnih vrsta, odnosno stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta (i/ili njihovih razvojnih oblika) te uništavanje njihovih nastambi ili gnijezda.	negativan, izravan	ograničen na obuhvat zahvata	privremen	vjerojatan	Moguć SLAB UTJECAJ na ciljne vrste sapsksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara i žutog mukača (Utjecaj se može dodatno ublažiti pažljivom pripremom (planiranjem organizacije gradilišta) i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa izvan obuhvata zahvata te izvođenjem radova izvan sezone mriješta žutog mukača)
Promjena kvalitete staništa i oštećivanje staništa (npr. zbog emisije ispušnih plinova, emisije prašine, kretanja vozila i radnika, mogućim onečišćenjem tla curenjem ulja iz građevinske mehanizacije, i sl.)	negativan, izravan	ograničen na užu zonu utjecaja	privremen, povremen (tijekom održavanja zahvata)	vrlo vjerojatan	Moguć SLAB UTJECAJ na ciljne stanišne tipove 6210 i 91L0, na ciljne vrste sapsksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara, žutog mukača. (Utjecaj se može ublažiti pažljivom pripremom (planiranjem organizacije gradilišta) i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa izvan obuhvata zahvata) .
Uznemiravanje prisutnih životinjskih vrsta bukom tijekom izvođenja građevinskih radova, održavanja zahvata i odvijanja prometa	negativan, izravan	ograničen na širu zonu utjecaja	privremen (ograničen na period izgradnje zahvata) povremen i kratkotrajan tijekom održavanja zahvata	vjerojatan	Moguć SLAB UTJECAJ na ciljne životinjske vrste sapsksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara, žutog mukača. (Utjecaj tijekom izgrdnje je moguće ublažiti pridržavanjem propisanih dopuštenih razina buke koju smije emitirati mehanizacija tijekom građevinskih radova.)



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
Fizičke promjene korita vodotoka i/iliobalnog pojasa, uz gubitak malih površina staništa i moguću privremenu promjenu kvalitete vode tijekom izgradnje na dijelu trase koji prolazi preko vodotoka i uz potok Vnučica	negativan, izravan	ograničen na užu zonu utjecaja	privremen / trajan	vjerojatan	Moguć SLAB UTJECAJ na na ciljne vrste gorskog potočara i žutog mukača. (Utjecaj se može ublažiti pažljivom pripremom (planiranjem organizacije gradilišta) i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa izvan obuhvata zahvata, kao i izvođenjem radova u vrijeme povoljnih hidroloških prilika – niskog vodostaja ili suhog korita vodotoka uz trasu te izvan sezone mriješta žutog mukača.)
Fragmentacija staništa uslijed izgradnje predmetnog zahvata (naročito uslijed postavljanja strmih cestovnih rubnjaka duž gotovo cijele trase ceste)	negativan, izravan	najizraženiji na prostoru šire zone utjecaja, no utjecaj je moguće osjetiti na cijelom predmetnom području ekološke mreže	trajan	vjerojatan	Moguć SLAB do UMJEREN UTJECAJ na ciljnu vrstu žutog mukača. (Utjecaj je moguće ublažiti ostavljanjem razmaka između rubnjaka (minimalne širine 0,5 m) na svakih 50 m na dionicama trase koje graniče sa ili se nalaze unutar područja ekološke mreže.)
Slučajno stradavanje životinjskih vrsta na cesti tijekom odvijanja prometa	negativan, izravan	ograničen na užu zonu utjecaja	trajan	vjerojatan	Moguć VRLO SLAB ili ZANEMARIV UTJECAJ na populacije ciljnih životinjskih vrsta saproksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara, žutog mukača. (Pritom je rizik od pojave utjecaj je vrlo malen jer je cesta projektirana na brzine do 30 km/h te se (zbog namjene ceste) ne očekuje veće korištenje ceste u vremenu smanjene vidljivosti – npr. noću) te za žutog mukača dodatno umanjen ostavljanjem razmaka između rubnjaka (minimalne širine 0,5 m) na svakih 50 m na dionicama trase koje graniče sa ili se nalaze unutar područja ekološke mreže).
Moguće onečišćenje pojasa uz cestu tijekom odvijanja prometa	negativan, izravan i/ili neizravan	ograničen na užu zonu utjecaja	trajan	vjerojatan	Moguć SLAB na ciljne stanišne tipove 6210 i 91L0, na ciljne vrste saproksilnih kornjaša, kataksa, gorskog potočara, žutog mukača. (Utjecaj se može ublažiti na način da se ne koriste kemijska sredstva i sol prilikom održavanja ceste.)



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Utjecaj – učinak	Karakter utjecaja	Prostorni doseg utjecaja	Trajnost / učestalost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja	Intenzitet utjecaja na ciljne vrste i staništa (mogućnost ublažavanja negativnog utjecaja)
Slučajan unos novih stranih invazivnih vrsta biljaka tijekom izgradnje i održavanja zahvata ili širenje već prisutnih invazivnih ili ruderalnih vrsta	negativan; izravan na pojedina ciljna staništa, neizravan na pojedine ciljne vrste	moguće širenje izvan zone mogućeg utjecaja	privremen do trajan	vjerojatan	Moguć SLAB UTJECAJ na ciljne stanišne tipove 6210 i 91L0 te ciljnu vrstu kataksa. (Vjerojatnost nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti primjenom povećanih mjera opreza tijekom izgradnje i održavanja, korištenjem isključivo autohtonih biljnih vrsta prilikom biološke rekultivacije te pravovremenim uklanjanjem uočenih jedinki na području radnog pojasa, prostoru za smještaj mehanizacije i drugim površinama gradilišta do uspostave autohtone vegetacije).
Akcidentne situacije (izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš, npr. naftnih derivata, požar)	negativan, izravan i/ili neizravan	ograničen na obuhvat zahvata, no ovisno o akcidentu, brzini reakcije i sanacije može se proširiti i na širu zonu utjecaja	privremen do dugoročan (ovisi o tipu akcidenta, brzini reakcije i sanacije)	vrlo malo vjerojatan	Ne očekuje se utjecaj na ciljne vrste i ciljna staništa uz pretpostavku izvođenja građevinskih radova i radova održavanja prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, te projektiranje ceste i ugradnju prometne signalizacije u skladu s propisima koji se tiču sigurnosti prometa na cestama.



4.1.1 Pregled samostalnih utjecaja zahvata na područje ekološke mreže

Samostalni utjecaji tijekom pripreme i izgradnje

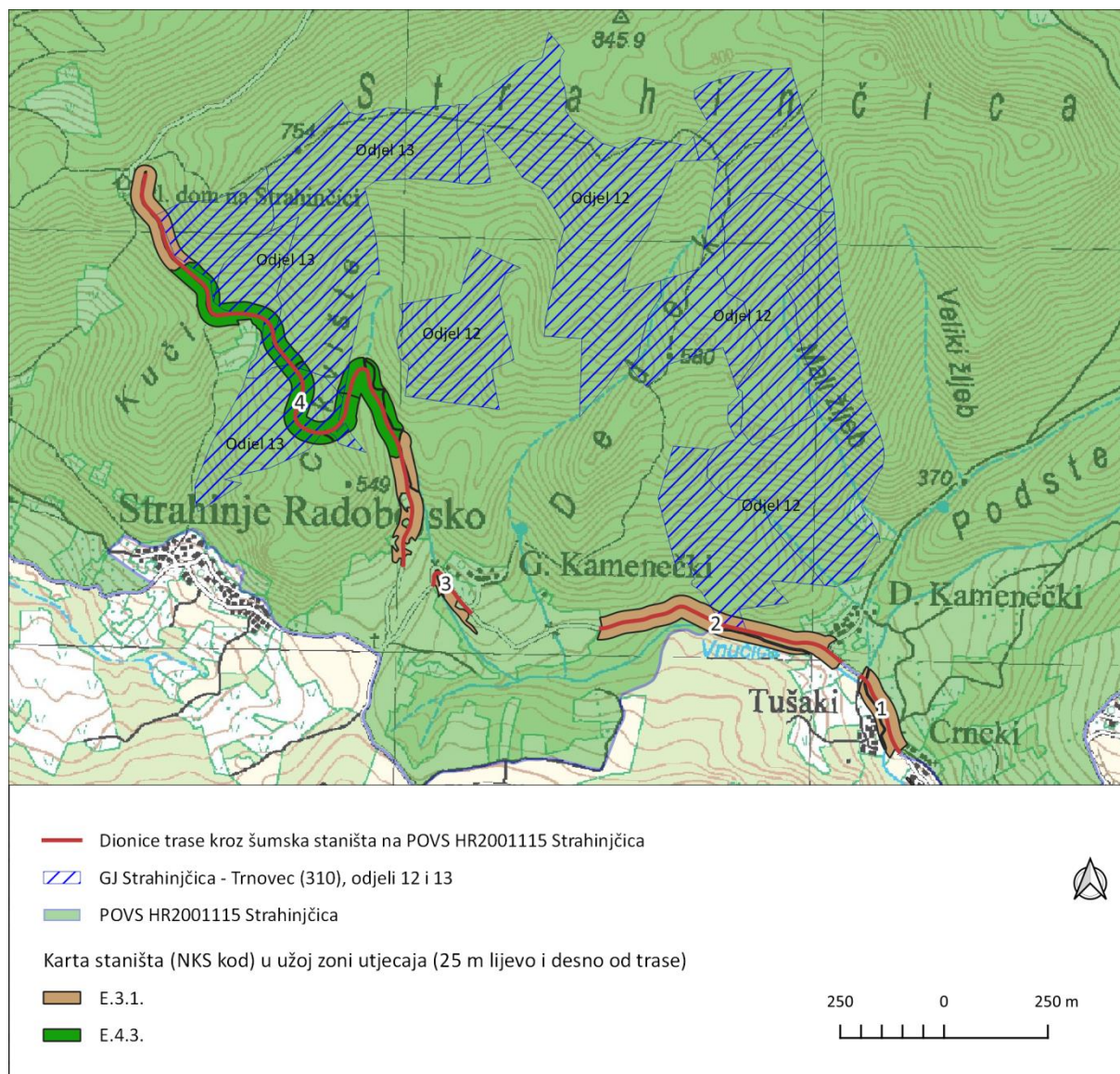
Projektnom dokumentacijom održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje je predviđeno proširenje ceste s postojećih cca 1,5 – 3,0 m na 4,0 m širine. Za potrebe zahvata će u profilu ceste (projektirani rub kolnika s mimoilaznicama, bankinama i rubnjacima te u obuhvatu pokosa nasipa i zasjeka/usjeka) biti uklonjena postojeća vegetacija. Navedene radnje predstavljaju izravan utjecaj koji će uzrokovati trajan gubitak ili promjenu postojećih staništa i privremene promjene stanišnih uvjeta u uskom pojasu uz postojeću cestu.

Na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica trasa ceste prolazi šumskim staništima na 4 poddionice (**Slika 4-1**). Na prve dvije poddionice (u početnom dijelu trase) postojeća cesta širine je oko 3 m (**Slika 4-2**), duž 3. poddionice je postojeća cesta širine oko 2 m. Duž 4. (najdulje) poddionice trase (cca 1600 m) postojeća je cesta širine od 1,5 m do 2 m, osim u krajnjem vršnom dijelu (posljednjih 400 m trase) gdje je postojeća cesta širine oko 3-3,5 m (mjestimično i više s uključenim pokosima nasipa, prema Google Earth snimkama, listopad 2019. godine). Naime posljednjih cca 400 m je između 2015. i 2019. godine postojeća šumska cesta proširena (**Slika 4-3**) zbog šumarskih radova, vjerojatno za potrebe sanacije požarišta. S obzirom na postojeće stanje i širinu postojeće ceste najizraženiji se utjecaj na šumska staništa očekuje na dijelu trase gdje je postojeća cesta najuža, od stac. cca km 2+575 do km 3+725.

Na području ekološke mreže poddionica 1, 2, 3 te početni i završni dio poddionice 4 prolazi kroz šumska staništa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (**Slika 4-1, Slika 4-2**). Na ovim poddionicama ceste intervencija u šumska staništa bit će minimalna zbog postojeće širine ceste (od 2 m do 3 m) te neće predstavljati veći utjecaj na šumska staništa. Rekonstrukcijom ceste će biti uklonjen rubni pojas grmlja i stabala, u kojeg su mjestimice već prodrle i invazivne biljne vrste (npr. bagrem). Procijenjeno je da će doći do ukupnog gubitka površine pod stanišnim tipom „E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume“ od 0,2 ha unutar granica budućeg kolnika (s mimoilaznicama), bankina i rubnjaka, odnosno maks. 0,4 ha ukoliko se duž tih dionica pretpostavi i dodatna prosječna širina pokosa nasipa/usjeka s lijeve i desne strane ceste od 1 m.

Između stac. 3+200 i 4+050, kraće dionice trase (u ukupnoj duljini od oko 540 m) prolaze kroz GJ 310 („Strahinjčica - Trnovec“) i zahvaćaju nekoliko odsjeka odjela 13 ili prolaze rubno uz granicu odjela 13. Prema mišljenju šumarskih stručnjaka, površine (barem nekih) zahvaćenih odsjeka izdvojene su na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica kao površine značajne za ciljni stanišni tip „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume“. Procijenjeno je da će proširenjem ceste i izvedbom zahvata u ovom dijelu trase doći do ukupnog gubitka od 0,3 ha (3080 m²), i to unutar budućeg kolnika s mimoilaznicama, bankina, rubnjaka i pokosa nasipa/usjeka (prosječna širina pokosa nasipa i usjeka duž ove dionice je 1,35 lijevo od ceste i 1 m desno od ceste, izračunata na temelju profila). U krajnjem vršnom dijelu gdje je šumska cesta već proširena izvedba planirane ceste neće zahvatiti šumske površine odjela 13 GJ 310. Uzimajući u obzir ukupnu površinu ovog ciljnog stanišnog tipa na

predmetnom području ekološke mreže (32 ha prema SDF obrascu), mogući udio gubitka ovog stanišnog tipa iznosi 0,94%.



Slika 4-1 Dionice trase kroz šumska staništa na području ekološke mreže u odnosu na odjele 12 i 13 GJ 310 u POVS HR2001115 Strahinčica

S obzirom da se radi o rubnom pojasu šume uz postojeću cestu koji uključuje usjeke i nasipe postojeće ceste, te uzimajući u obzir da se radi o vrlo malim površinama i zahvatu malog opsega koji često neće zahtijevati niti uklanjanje stabala, ili će uklanjanje biti pojedinačno, stvarni gubitak šumskih staništa je vrlo malen te neće doći do veće promjene ili narušavanja cjelovitosti šumskog staništa i sklopa krošanja. Ukoliko se pritom prije izvođenja radova u suradnji sa šumarskim stručnjacima nadležne šumarije utvrde i označe stabla koja je nužno posjeći, a druga koja nije nužno posjeći također na odgovarajući način označe i zaštite od oštećivanja, ovaj je gubitak prihvatljiv i ne predstavlja značajan utjecaj.



Slika 4-2 Postojeća cesta koja prolazi kroz mješovite hrastovo-grabove šume (NKS E.3.1.), širine cca 3 m.

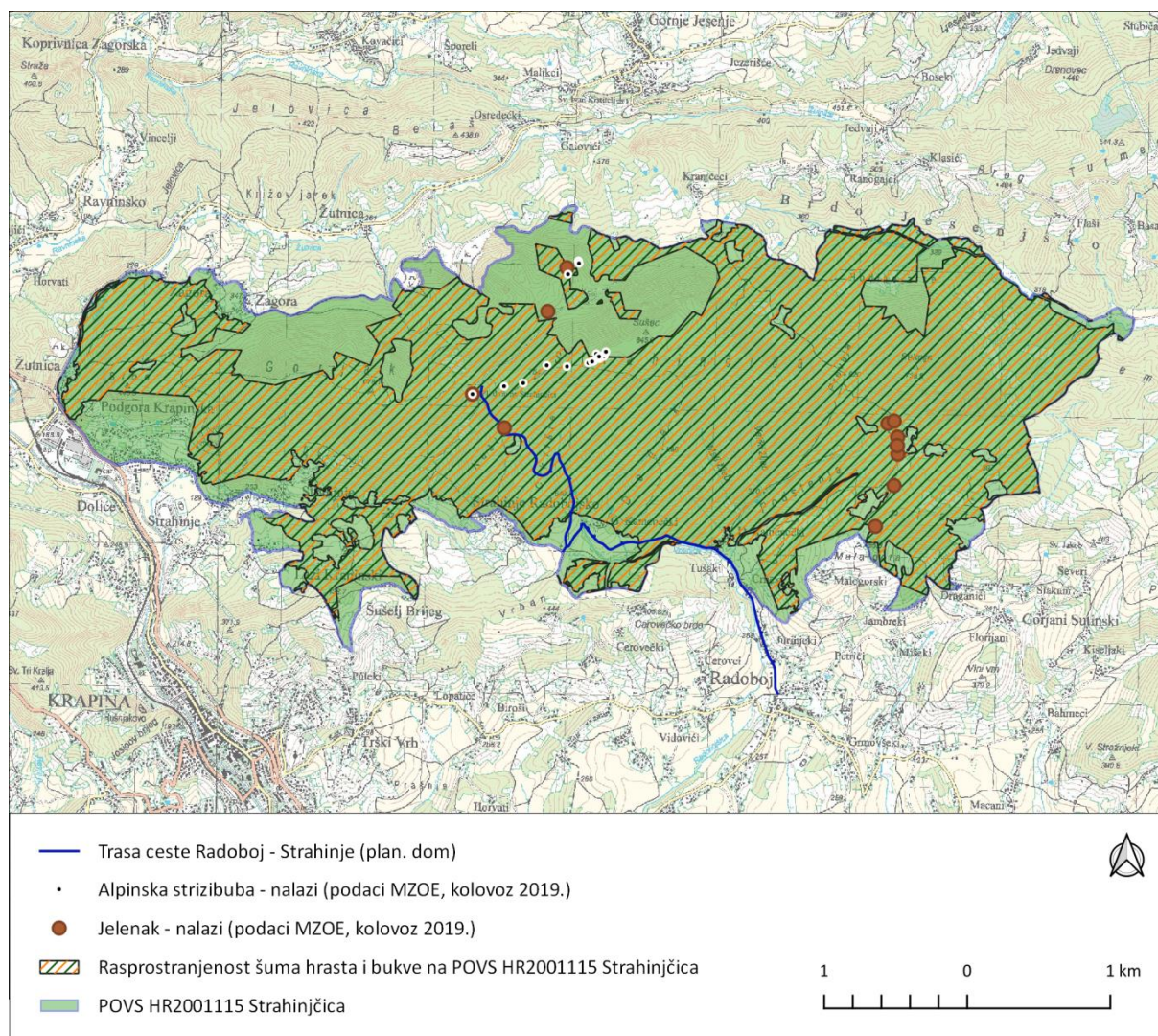


Slika 4-3 Sadašnje stanje (2019.) šumske ceste u vršnom dijelu trase (posljednjih 400 m)

Ciljne vrste saproksilnih kukaca jelenak (*Lucanus cervus*) i alpinska strizububa (*Rosalia alpina*) vezane su uz šumska staništa na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Jelenak prefera trulo drvo hrasta, no povremeno koristi i bukvu, vrbu, topolu, kesten. Alpiska strizububa, prema dostupnim podacima preferira stabla prvenstveno bukve, no zabilježeno je da koristi i javor, brijest, jasen, lipu, hrast i druge listače. U skladu s navedenim te s obzirom na distribuciju većine nalaza na Strahinjčici u odnosu na šumska staništa (Karta staništa RH 2004.), pretpostavka je da su obje vrste na Strahinjčici vezane uz stanišne tipove u kojima su glavne vrste drveća bukva i hrast³. Trasa ceste prolazi kroz šumsko područje (šume hrasta, odnosno šume bukve). Izvedbom zahvata doći se do trajnog gubitka zanemarih površina šuma hrasta i šuma bukve na području Strahinjčice u odnosu na ukupnu površinu tih šuma na ovom području ekološke mreže (Slika 4-4). Naime, prema dostupnim podacima o staništima (Karta staništa RH 2004.; Karta nešumskih staništa RH – Bardi i sur. 2016.), ukupna površina šuma hrasta i bukve i površina gdje je šuma najzastupljeniji stanišni tip u poligonu (NKS1 = E.) ugrubo se može procijeniti na približno 1018 ha u POVS HR2001115 Strahinjčica. S obzirom na to trajni gubitak šumskih staništa bukve i hrasta u obuhvatu zahvata (0,84 ha) predstavlja zanemariv gubitak potencijalno povoljnih staništa za jelenka i alpinsku strizibubu (0,08%). Nekoliko nalaza jelenka i alpinske strizibube uz trasu predmetne ceste posljedica su činjenice da je istraživanje (Lauš i Temunović 2015.) provedeno duž postojećeg šumskog puta uz koji su opažene jedinke ovih vrsta. Međutim, gledajući stanje njihovih populacije na području ekološke mreže, Lauš i Temunović (2015.) su utvrdili da su obje vrste brojne na istraživanom području Strahinjčice.

Ciljna vrsta orhideje jadranska kozonoška nije utvrđena nigdje duž trase u užoj zoni utjecaja zahvata, premda postojeća cesta prolazi uz manje površine potencijalno povoljnih travnjačkih staništa te će doći do manjih trajnih gubitaka tih staništa izvedbom planiranog zahvata.

³ Iz analize gubitka staništa izuzet je stanišni tip E.5.1. Panonske bukovo-jelove šume, s obzirom da je većina nalaza izvan poligona predstavljenih ovim stanišnim tipom, prema Karti staništa RH (2004.).

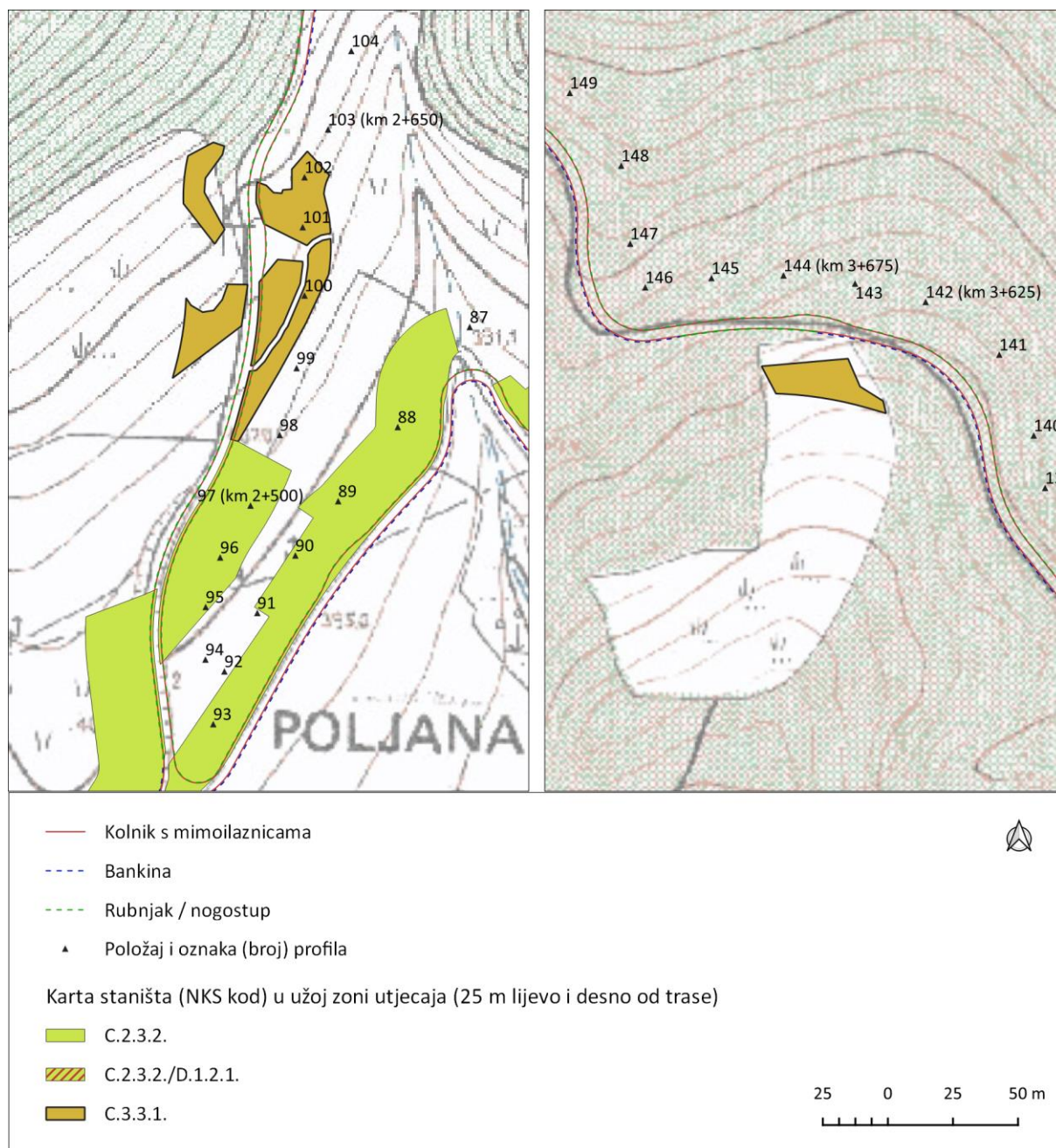


Slika 4-4 Prikaz trase ceste Radoboj – Strahinje (plan. dom) u odnosu na nalaze jelenka i alpske strizibube (podaci MZO, kolovoz 2019.) te asprostranjenost njihovih potencijalno povoljnih staništa (šume bukve i šume hrasta) u POVS HR2001115 Strahinjčica

U užoj zoni utjecaja zahvata na dionici između stac. km 2+500 do 2+650 nalaze se lokacije suhih kontinentalnih travnjaka iz reda *Festuco-Brometalia* koji predstavljaju ciljno stanište područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Jedan od tih lokaliteta je travnjak sjetvene grahorke i uspravnog ovsika kod zaselka G. Kamenečki, smješten 100 m zapadno od trase (lokacija prema Borovečki-Voska 2012. i DZZP (2014.) prema e-mail korespondenciji s Borovečki-Voska), gdje su utvrđeni nalazi više vrsta orhideja. Obuhvat zahvata (kolnik s rubnim pojasom i pokosom zasjeka) između stac. 2+550 (profil P99) i 2+575 (profil P100) (v. **Slika 3-3**) ne zadire u površine ove livade jer se na tom dijelu uz rub ceste nalazi pojas šikare, na koji se nastavljaju manje obrađene poljoprivredne površine. Površine ovog travnjaka neće biti zahvaćene izgradnjom, uz poštivanje projekta organizacije gradilišta i mjere kojom se radni pojas na ovoj dionici (km 2+500 – km 2+650) treba ograničiti na budući profil ceste (**Slika 4-5.**, stanišni tip C.3.3.1.= Natura 2000 stanišni tip 6210).



Manje površine brometalne livade s istočne strane trase duž ove dionice (km 2+525 (profil P98) do km 2+625 (profil P102), (v. **Slika 3-3, Slika 4-5**) biti će rubno zahvaćene obuhvatom zahvata i izgradnjom. Terenskim obilaskom (2014. godine) duž ove dionice trase orhideje nisu utvrđene, a procijenjeni gubitak ovog staništa s istočne strane trase uz poštivanje projekta organizacije gradilišta i mjera ublažavanja iznosi maks. 0,03 ha (**Slika 4-5**). Travnjačka površina u vršnom dijelu trase (stac. km 3+625 do 3+675) (v. **Slika 3-4, Slika 4-5**) također neće biti zahvaćena izgradnjom niti će ovdje doći do gubitka ciljnog staništa. Slična je situacija i na potezu od stacionaže km 1+700 do km 2+175. Naime, premda *Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske* (Bardi i sur. 2016) navodi da se na ovom potezu nalaze travnjačke površine koje pripadaju ciljnom stanišnom tipu 6210*, terenskim obilaskom ciljni stanišni tip nije utvrđen u zoni obuhvata (tj. užoj zoni utjecaja) zahvata te se utjecaj gubitka ciljnog staništa na ovoj dionici također može isključiti. Prema SDF obrascu na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) zauzimaju površinu od 50 ha, no za izračun udjela gubitka ciljnog stanišnog tipa korištena je površina od 25 ha (podatak dobiven od MZOE u ožujku 2020. godine). S obzirom da je gubitak stanišnog tipa 6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) izvođenjem zahvata izgradnje ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) procijenjen na maks. 0,03 ha, udio gubitka na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica iznosi 0,12% što se smatra vrlo malim gubitkom, odnosno prihvatljivim utjecajem na ciljno stanište.

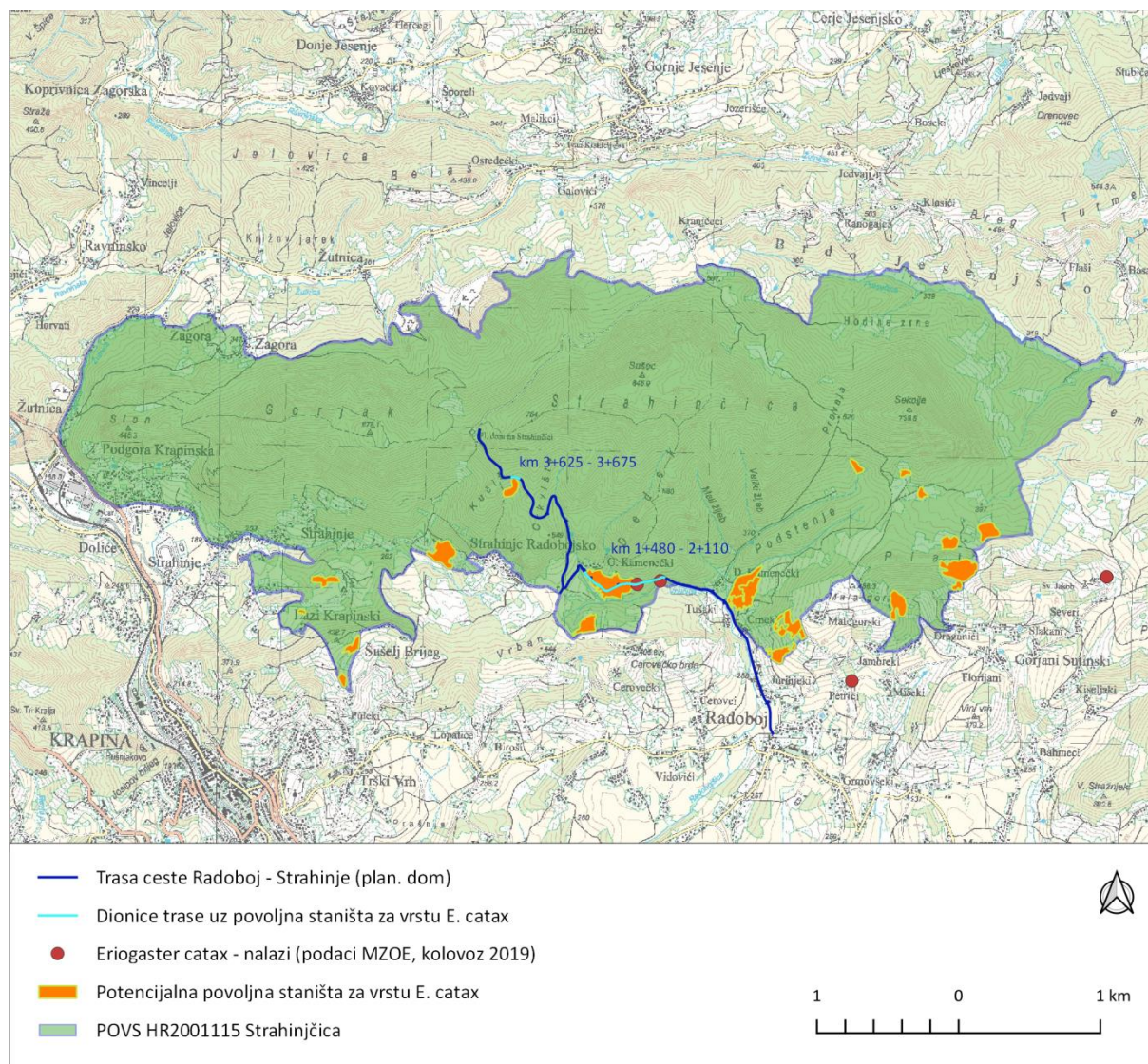


Slika 4-5 Uvećani prikaz karte travnjačkih staništa stanišnog tipa C.3.3.1. Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi u odnosu na zahvat

Ciljna vrsta leptira kataksa (*Eriogaster catax*) nastanjuje osunčane šumske čistine, živice uz rubove travnjaka, rubove šuma, travnjake u sukcesiji, sukcesije travnjaka s grmljem, uglavnom na južnim padinama. Gomboc (2018.) ocjenjuje stanje populacije kataksa na području Strahinjčice kao stabilno zbog trenutno prisutnih dostatnih površina povoljnih staništa na južnim padinama Strahinjčice. Trasa prolazi u neposrednoj blizini 2 lokacije nalaza vrste (iz 2014. i 2016. godine) (Slika 4-6). Može se očekivati da će proširenjem ceste na tim dionicama doći do gubitka vrlo male površine potencijalno



povoljnog staništa za vrstu zbog uklanjanja sadašnjeg rubnog sloja grmlja i drveća, no to neće značajno utjecati na dostupnost povoljnih staništa za vrstu na području Strahinjšice (Slika 4-6).



Slika 4-6 Prikaz trase ceste Radoboj – Strahinje (plan. dom) u odnosu na nalaze kataksa (podaci MZOE, kolovoz 2019.) te rasprostranjenost potencijalno povoljnih staništa kataksa u POVS HR2001115 Strahinjšica

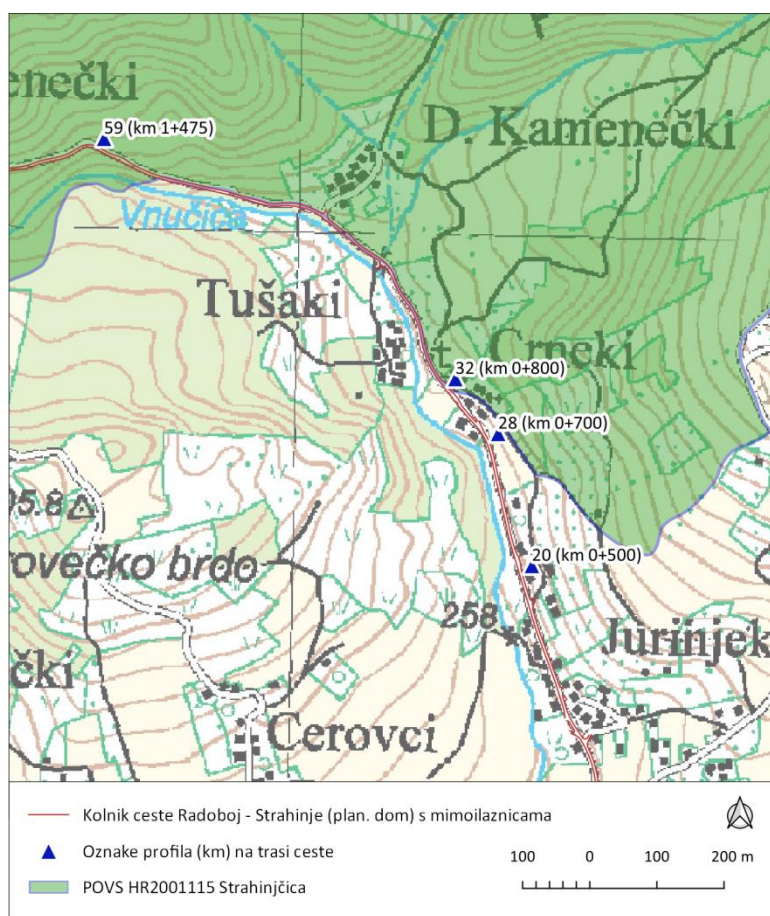
Naime, ukoliko se iz Karte ne-šumskih staništa RH (Bardi i sur. 2016.) na POVS HR2001115 Strahinjšica te na temelju ortofoto snimki (DOF 2014-2016; DGU 2019) izdvoje poligoni koji odgovaraju opisu potencijalnih staništa⁴, tada se površina potencijalno povoljnih staništa za vrstu

⁴ Unutar POVS Strahinjšica su izdvojena travnjačka staništa (C.), svi mozaični poligoni koji sadrže travnjačka staništa (C.), živice i kontinentalne šikare (D.1.2.1.), zapuštene poljoprivredne površine (I.1.8.), šumu (E.), mozaik kultiviranih površina (I.2.1.). Svaki poligon je pregledan prema ortofoto snimcima da li odgovara opisu staništa, a iz pojedinih mozaičnih poligona su izdvojene cjelovite površine koje odgovaraju gornjem opisu povoljnih staništa za kataksa. U analizu su uključeni samo poligoni na južnim padinama. U analizu nisu uključeni: šumski rubovi (rubovi poligona određenih stanišnim tipom E.) te poligoni određeni s NKS1=D.1.2.1. (ocijenjeno da je stupanj zaraštenosti prevelik).



procjenjuje na približno 26 ha (pritom nisu uključeni šumski rubovi (rubovi poligona na karti sa šumskim staništima E.), što bi dodatno uvećalo ukupnu površinu povoljnih staništa). Trasa prolazi kroz ili u neposrednoj blizini nekoliko takvih površina te se ukupni trajni gubitak tih izdvojenih površina procjenjuje na 0,15 ha (0,6%). Veći utjecaj od procijenjenog se može spriječiti poštivanjem projekta organizacije gradilišta i mjere kojom se građevinski pojas na tim dionicama trase treba ograničiti na budući profil ceste.

Dionice trase ceste (od stac. km 0+500 do 0+700 i od km 0+800 do 1+425, **Slika 4-7**) prolaze u neposrednoj blizini potoka Vnučica koji predstavlja potencijalno stanište za ciljnu vrstu gorski potočar (*Cordulegaster heros*) (NKS A.2.3.1., **Slika 4-8**) te za žutog mukača (*Bombina variegata*).

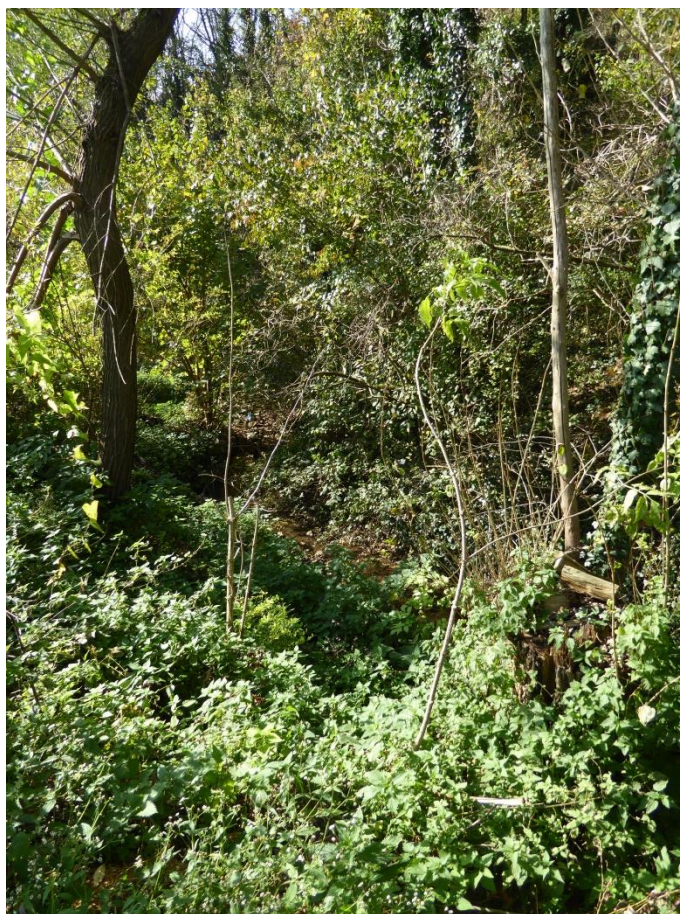


Slika 4-7 Dionice trase ceste koje prolaze u blizini vodotoka Vnučica i njihov položaj u odnosu na područje ekološke mreže



Ove dionice trase se najvećim dijelom nalaze izvan područja ekološke mreže te se izvođenjem radova na ovom dijelu trase ne očekuju nepovoljni utjecaji na potencijalna staništa ciljne vrste *Cordulegaster heros* na području ekološke mreže. Međutim, radi blizine vodotoka trasi i radi predostrožnosti, radove treba duž ovih dionica trase izvoditi s oprezom kako ne bi došlo do oštećivanja prirodnog korita i vegetacije uz ovaj potok.

Na lokaciji prijelaza preko vodotoka treba izgraditi ili obnoviti propuste, čime će doći do promjene postojećih staništa u širini profila ceste na lokacijama propusta. Unutar područja ekološke mreže trasa ceste kod stac. km 2+175 prelazi preko korita povremenog toka koji nizvodno utječe u Vnučicu (**Slika 4-9**). S obzirom da se radi o vrlo maloj površini, utjecaj je prihvatljiv. Istovremeno negativne utjecaje u obliku fizičkih promjena korita vodotoka i/ili obalnog pojasa prilikom izvođenja radova u blizini vodotoka ili na lokaciji prijelaza moguće je ublažiti izbjegavanjem fomiranja odlagališta materijala i otpada u blizini vodenog toka, pažljivim izvođenjem radova da se ne oštećuju površine izvan minimalnog potrebnog obuhvata za izgradnju propusta preko vodotoka i u vrijeme povoljnih hidroloških prilika (niskog vodostaja ili suhog korita) te sanacijom obala i korita u radnom pojasu po završetku izgradnje prijelaza na način da se oštećene površine morfološki vrate u prijašnje stanje (prije početka radova) ukoliko dođe do njihova oštećenja mehanizacijom.



Slika 4-8 Potok Vnučica, u blizini trase, u zaselku Crneki Gornji



Na dionici ceste od stac. km 2+750 do km 3+075 uz postojeću cestu i dijelom po postojećoj cesti (**Slika 4-10**) teče povremeni tok (bujičnog karaktera) koji se u vrijeme većih padalina ulijeva nizvodno u tok Vnučice. S obzirom na to, izvedbom zahvata i odgovarajućim tehničkim rješenjem treba osigurati neprekinutost (kontinuitet) ovog povremenog toka u usjeku duž trase buduće ceste.



Slika 4-9 Križanje postojećeg makadamskog puta i povremenog toka koji se ulijeva nizvodno u potok Vnučica

Povremene lokve na cestama u brdskim područjima navode se kao moguća staništa za žutog mukača (*B. variegata*). Međutim, s obzirom na nagib ceste duž ove dionice te brzinu otjecanja vode, ovaj povremeni tok ne predstavlja povoljno stanište za razvoj punoglavaca. Preferirana staništa žutog mukača (povremene i stalne lokve i razlivi potoka) terenskim obilaskom nisu uočeni u području obuhvata zahvata, no na dijelu trase postojeće šumske ceste nakon stac. km 3+075 postoje mikrolokacije gdje je moguća pojava dugotrajnijih lokvi nastalih prolaskom vozila (kolotrazi), a koje u nedostatku trajnijih lokvi mogu predstavljati važno stanište žutog mukača. Izvođenje radova će potencijalno dovesti do gubitka manjih površina povoljnih staništa (kolotruga), a moguće je i pojedinačno stradavanje odraslih jedinki ili razvojnih stadija ove ciljane vrste. Uz pretpostavku očuvanja vodotoka uz trasu te uzimajući u obzir dostupnost takvih staništa na ostalim šumskim cestama i šumskim vlakama prisutnima u bližoj i daljoj okolini zahvata, procijenjeno je da izgradnja predmetnog zahvata neće značajno utjecati na dostupnost povoljnih staništa za žutog mukača na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Nadalje, utjecaj potencijalnog stradavanja odraslih jedinki i/ili razvojnih stadija moguće je dodatno umanjiti izvođenjem radova na ovoj dionici ceste izvan sezone mriješta (tj. izvođenjem radova u periodu od kolovoza do početka travnja).

Uz postojeću cestu i u užoj zoni utjecaja zahvata kroz područje ekološke mreže tijekom provedenih terenskih obilazaka zabilježeno je nekoliko vrsta orhideja. S obzirom da su trajni gubici prisutnih staništa vrlo mali, vjerojatnost značajnog negativnog učinka na prisutne populacije orhideja je također vrlo mala. Rubni dijelovi šuma i travnjaci u sukcesiji predstavljaju njihovo stanište te je za očekivati da će se izgradnjom ceste eventualno potisnute populacije orhideja oporaviti i/ili naseliti



novonastali šumski i travnjački budući rub ceste. Kako bi se potencijalno negativan utjecaj na njihove populacije sveo na najmanju moguću mjeru i izbjeglo oštećivanje staništa izvan predviđenog radnog pojasa, potrebno je poštivati mjere koje se tiču organizacije gradilišta i zbrinjavanja otpada, održavanje šumskog reda u šumskim staništima, a ukoliko će biti potrebno, u suradnji s nadležnom šumarijom i javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima, provesti sanaciju oštećenih šumskih staništa po završetku izgradnje.



Slika 4-10 Povremeni tok na trasi postojeće šumske ceste.

Uz rubove postojeće ceste primjećeno je širenje invazivnih vrsta: bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.) i jednogodišnje krasolike (*Erigeron annuus* (L.) Pers.). Invazivne vrste naseljavaju ruderalna staništa koja nastaju izvođenjem građevinskih radova, poput odlagališta građevinskog materijala i nesaniranih rubnih dijelova zahvata te je, osim poštivanja projekta organizacije gradilišta, potrebno pratiti njihovu pojavu i vršiti uklanjanje istih unutar građevinskog pojasa. Također, prilikom zaštite pokosa i eventualne rekultivacije oštećenih površina nakon izgradnje, obavezno je korištenje autohtonih biljnih vrsta koje su prirodno rasprostranjene na širem području zahvata.

Uređenje postojeće ceste uzrokovat će uznemiravanje životinjskih vrsta bukom radnih strojeva, prisustvom radnika, itd. Kako se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju ograničenom na period izvođenja radova, utjecaj se neće u većoj mjeri odraziti na ciljne vrste životinja područja HR2001115 Strahinjčica.



Nepropisno postupanje, odnosno odlaganje i gomilanje građevinskog otpada (opasnog i neopasnog) te drugog opasnog otpada, na neprikladnim lokacijama može dovesti do onečišćenja tla i ugrožavanja prisutnih ciljnih vrsta i ciljnih staništa. Uređenjem gradilišta i zbrinjavanjem otpada na propisan način ovi utjecaji su svedeni na zanemarivu razinu. Ostali privremeni utjecaji do kojih dolazi tijekom izgradnje zbog rada mehanizacije, npr. emisije ispušnih plinova ili prašine ograničeni su na uski pojas uz granicu obuhvata zahvata i ne predstavljaju potencijalno značajan utjecaj za ciljne vrste i stanišne tipove.

Samostalni utjecaji tijekom korištenja i održavanja

Općenito se tijekom korištenja ceste (odvijanja prometa) i redovitog održavanja zahvata očekuje uznemiravanje životinje u pojasu uz cestu, uz moguće slučajno stradavanje na cesti. S obzirom na relativno malu širinu ceste i planirano ograničenje brzine na 30 km/h opisani nepovoljni utjecaji na stanje populacija ciljnih vrsta životinja uglavnom se mogu zanemariti. Iznimka je žuti mukač kojem s obzirom na njegovu veličinu, (do 5 cm ukupne dužine tijela), planirana izgradnja strmih rubnjaka gotovo cijelom dužinom trase može predstavljati trajnu zapreku u migraciji, odnosno dovesti do stradavanja pojedinih jedinki na cesti uslijed nemogućnosti bijega. Navedene utjecaje moguće je ublažiti ostavljanjem razmaka između rubnjaka (minimalne širine 0,5 m) na svakih 50 m na dionicama trase koje graniče sa ili se nalaze unutar područja ekološke mreže (od stac. km 0+800 do kraja planirane trase). Time će se povećati propusnost prometnice za ovu ciljnu vrstu, odnosno znatno ublažiti mogući utjecaji fragmentacije staništa, te istovremeno smanjiti mogućnost stradavanja ciljne vrste na prometnici.

Tijekom odvijanja prometa i održavanja ceste može se predvidjeti onečišćenje rubnog pojasa uz cestu. S obzirom na veličinu zahvata pretpostavlja se niski intenzitet prometa, ograničen (gotovo) isključivo na osobna vozila, uz najveću brzinu od 30 km/h, s najvećim intenzitetom vikendima tijekom proljeća i ljeta. S obzirom na to ne očekuje se utjecaj prometa i održavanja ceste na šire područje, osim u rubnom pojasu uz cestu.

Linijski zahvati mogu pridonijeti širenju invazivnih biljnih vrsta. Stoga tijekom održavanja ceste, u prvih nekoliko godina dok se ne obnovi izgradnjom oštećeni pojas prirodne vegetacije uz vanjski rub ceste, treba pratiti njihovu pojavu i širenje kako bi se spriječili nepovoljni utjecaji na okolna staništa i biljne vste. Za uklanjanje i održavanje pojasa vegetacije uz rub ceste se ne bi smjela koristiti kemijska sredstva. Također, zbog blizine potoka i osjetljivosti staništa predlaže se u slučaju potrebe za zimskim održavanjem ceste ne koristiti sol na području ekološke mreže.

Nakon izvedbe zahvata moguć je nešto veći intenzitet posjećivanja, za koji se pretpostavlja da će biti poglavito vezan uz prostor oko planinarskog doma. Do planinarskog doma već vodi cesta sa sjeverne strane Strahinčice, a postojeća cesta Radoboj – Strahinje (planinarski dom) se koristi za potrebe šumara i lokalnog stanovništva, odnosno planinara i drugih posjetilaca Strahinčice (planinarsko-poučna staza). Pretpostavlja se da proširenje i uređenje ceste neće dovesti do većeg porasta interesa kod pješaka, a duž ceste nisu predviđeni objekti i proširenja (osim mimoilaznica) uz koje bi se posjetitelji vozilima zadržavali. Kako se radi o postojećoj šumskoj cesti, uz koju na pojedinim dionicama već postoje staze koje koriste pješaci (planinari), pretpostavka je da će se cesta i ti putevi



nastaviti koristiti na način i u sličnom intenzitetu kao i dosad. Stoga će postojeći utjecaji i dalje biti ograničeni na prostor uz planinarski dom i duž ceste, u pojasu uz postojeću trasu te je ocijenjeno da planirano uređenje ceste neće dovesti do promjena u odnosu na trenutno stanje koje bi bile uzrokom većih negativnih utjecaja na okolna staništa.

Samostalni utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

Tijekom izgradnje i korištenja (održavanje, odvijanje prometa) zahvata, mogući izvanredni događaji su izlivanje opasnih tvari - goriva i ulja iz građevinskih strojeva i spremnika za gorivo, izlivanje goriva i drugih štetnih tvari iz vozila u slučaju prometne nezgode te požar. Rizik od ovakvih situacija je zanemariv uz pridržavanje predloženih mjera ublažavanja, osobito poštivanje projekta organizacije gradilišta, propisno postupanje s otpadom te štetnim kemijskim i zapaljivim tvarima na gradilištu i tijekom održavanja. Korištenjem radnih strojeva i druge mehanizacije tijekom izgradnje te skladištenjem zapaljivih tvari, može doći do nastanka požara. Vjerojatnost nastanka požara, a pogotovo požara velikih razmjera je vrlo mala s obzirom na lokaciju i obuhvat zahvata. Međutim, potrebno je pridržavati se općih mjera zaštite od požara prema Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) i Pravilniku o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

Akcident sa značajnijim onečišćenjem okoliša u slučaju nesreće vozila na cesti tijekom odvijanja prometa se ne predviđa. Naime, cesta je predviđena za najveću brzinu od 30 km/h, a predvidljivo je da će primarno služiti za promet osobnih vozila. Pretpostavlja se da je cesta projektirana u skladu s najboljom inženjerskom praksom te će biti primjereno označena prometnom signalizacijom u skladu s važećim propisima koji se tiču sigurnosti prometa na cestama.



4.1.2 Procjena stupnja utjecaja

S obzirom na prepoznate stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja predmetnog zahvata, napravljena je analiza stupnja (značajnosti) utjecaja zahvata na ciljne vrste i staništa ekološke mreže (**Tablica 4-1, Tablica 4-2, Tablica 4-3**). Prilikom donošenja konačnog zaključka, pristupilo se analizi stupnja prepoznatih mogućih utjecaja planiranih aktivnosti prema skali (za detaljniji opis v. **Tablica 1-1**):

-2 =	značajni negativni utjecaji (neprihvatljivi štetni utjecaji)
-1 =	negativni utjecaji koji nisu značajni
0 =	nema utjecaja
1 =	pozitivno djelovanje koje nije značajno
2 =	značajno pozitivno djelovanje

Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrano područje ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu i ciljni stanišni tip, nakon detaljne analize svih relevantnih podataka, te s obzirom na predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera.

Vrijednost stupnja utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže tijekom pojedine faze izvedbe zahvata.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Tablica 4-2 Procjena značajnosti utjecaja na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Opis utjecaja	Procjena stupnja utjecaja	Procjena stupnja utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Cordulegaster heros</i> (gorski potočar)	Temeljem dostupnih podataka vrsta nije zabilježena na području zahvata. Vodotok Vnučica predstavlja potencijalno stanište, međutim zbog blizine naselja i ljudskog utjecaja ne ocjenjuje se kao povoljno stanište od velikog značaja za populaciju vrste na prostoru Strahinjčice. Trasa ceste prolazi u neposrednoj blizini ovog vodotoka na dionici od km 0+500 do km 1+475 (najvećim dijelom izvan granice područja ekološke mreže). Osim toga, tijekom izvedbe zahvata biti će potrebno urediti propuste preko povremenih vodotoka koji se ulijevaju u Vnučicu. Stoga prilikom izgradnje zahvata u blizini vodotoka Vnučica i propusta na drugim vodotocima može doći do oštećivanja staništa ili promjene kvalitete vode, što može utjecati na pojedine jedinke ciljne vrste. Ovi se utjecaji mogu zanemariti izvođenjem radova tijekom povoljnih hidroloških prilika te primjenom mjera kojima se sprječava oštećivanje staništa izvan radnog pojasa ili dugoročne promjene hidroloških prilika u vodotoku. U blizini vodotoka Vnučica radove treba izvoditi s pažnjom kako ne bi došlo do oštećivanja niti promjene prirodnog korita i vegetacije uz vodotok Vnučica. Potencijalno negativan utjecaj na vrstu ocijenjen je kao malen i prihvatljiv, a uz primjenu predloženih mjera se može zanemariti. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se stradavanje jedinki niti daljnji gubitak staništa ili značajne promjene kvalitete staništa uz primjenu mjera ublažavanja.	-1	0



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Opis utjecaja	Procjena stupnja utjecaja	Procjena stupnja utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Eriogaster catax</i> (kataks)	Ciljna vrsta leptira kataks nastanjuje osunčane šumske čistine, živice uz rubove travnjaka, rubove šuma, travnjake u sukcesiji, sukcesije travnjaka s grmljem, uglavnom na južnim padinama te se prema dostupnim podacima stanje populacije na Strahinjčici ocjenjuje stabilnim. Trasa prolazi u neposrednoj blizini 2 lokacije nalaza vrste te na pojedinim lokacijama prolazi uz potencijalno povoljna staništa vrste. Stoga se može očekivati da će proširenjem postojeće ceste (u tom dijelu je postojeća cesta širine oko 3 m) biti u uskom pojasu uklonjen sloj grmlja i druge vegetacije. Prema <i>Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske</i> (Bardi i sur. 2016.) površina potencijalno povoljnih staništa za ovu vrstu procijenjena je na približno 26 ha, dok je ukupni trajni gubitak povoljnih staništa procijenjen na 0,15 ha odnosno 0,6 % ukupne površine povoljnih staništa na predmetnom području ekološke mreže. Procijenjeno je da zbog veličine obuhvata zahvata trajni gubitak staništa neće biti značajan te zahvat u cijelosti neće značajno utjecati na dostupnost povoljnih staništa za vrstu unutar POVS HR2001115 Strahinjčica. Veći utjecaj od procijenjenog se može spriječiti poštivanjem projekta organizacije gradilišta i mjere kojom se građevinski pojas na tim dionicama trase treba ograničiti na budući profil ceste. Ostali utjecaji do kojih može doći tijekom izgradnje su privremeni i prostorno ograničeni na uski pojas uz cestu te neće imati većeg negativnog učinka na vrstu na području ekološke mreže. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se stradavanje jedinki niti daljnji gubitak staništa ili značajne promjene kvalitete staništa uz primjenu mjera ublažavanja.	-1	-1
<i>Lucanus cervus</i> (jelenak)	Temeljem dostupnih podataka obje su vrste zabilježene na širem području zahvata te su vezane uz šume bukve i šume hrasta na području ekološke mreže, kojima prolazi trasa planirane ceste Radoboj – Strahinje. Planiranim proširenjem postojeće ceste doći će do gubitka vrlo male površine povoljnog staništa za vrste (procjenjuje se da će maks. gubitak povoljnih staništa na području ekološke mreže biti 0,08%. Radi se o vrlo malenom i prihvatljivom utjecaju koji se može ublažiti poštivanjem projekta organizacije gradilišta te mjera koje se odnose na zaštitu šumskih staništa. Ostali utjecaji do kojih može doći tijekom izgradnje su privremeni i prostorno ograničeni na uski pojas uz cestu te neće imati negativnog učinka na populacije ovih dviju vrsta na području ekološke mreže. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se stradavanje jedinki niti daljnji gubitak staništa ili značajne promjene kvalitete staništa uz primjenu mjera ublažavanja.	-1	-1
<i>Rosalia alpina</i> (alpinska strizibuba)		-1	-1



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Opis utjecaja	Procjena stupnja utjecaja	Procjena stupnja utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Bombina variegata</i> (žuti mukač)	<p>Vrsta temeljem dostupnih podataka nije zabilježena na području utjecaja zahvata. Međutim, vodotok Vnučica predstavlja potencijalno stanište. Trasa ceste prolazi u neposrednoj blizini ovog vodotoka na dionici od km 0+500 do km 1+475 (najvećim dijelom izvan granice područja ekološke mreže). Osim toga, tijekom izvedbe zahvata biti će potrebno urediti propuste preko povremenih vodotoka koji se ulijevaju u Vnučicu. Stoga prilikom izgradnje zahvata u blizini vodotoka Vnučica i propusta na drugim vodotocima može doći do oštećivanja staništa ili promjene kvalitete vode, što može utjecati na pojedine jedinice ciljne vrste. Ovi se utjecaji mogu zanemariti izvođenjem radova tijekom povoljnih hidroloških prilika te primjenom mjera kojima se sprječava oštećivanje staništa izvan radnog pojasa ili dugoročne promjene hidroloških prilika u vodotoku. U blizini vodotoka Vnučica radove treba izvoditi s pažnjom kako ne bi došlo do oštećivanja niti promjene prirodnog korita i vegetacije uz vodotok Vnučica, a osobito treba spriječiti odlaganje otpada ili drugog materijala uz vodotok. Izvođenje radova će potencijalno dovesti do gubitka manjih površina povoljnih staništa (kolotruga) na postojećoj šumskoj cesti, a moguće je i stradavanje pojedinih odraslih jedinki ili razvojnih stadija. Uz pretpostavku očuvanja vodotoka uz trasu te uzimajući u obzir dostupnost takvih staništa na ostalim šumskim cestama i šumskim vlakama prisutnima u bližoj i daljoj okolici zahvata, procijenjeno je da izgradnja predmetnog zahvata neće značajno utjecati na dostupnost povoljnih staništa za žutog mukača na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica. Nadalje, utjecaj potencijalnog stradavanja odraslih jedinki i/ili razvojnih stadija moguće je dodatno umanjiti izvođenjem radova na ovoj dionici ceste izvan sezone mriješta (tj. izvođenjem radova u periodu od kolovoza do početka travnja). S obzirom na njegovu veličinu (do 5 cm ukupne dužine tijela), planirana izgradnja strmih rubnjaka gotovo cijelom dužinom trase može predstavljati trajnu zapreku u migraciji, odnosno dovesti do stradavanja pojedinih jedinki na cesti uslijed nemogućnosti bijega. Navedene utjecaje moguće je ublažiti ostavljanjem razmaka između rubnjaka (minimalne širine 0,5 m) na svakih 50 m na dionicama trase koje graniče sa ili se nalaze unutar područja ekološke mreže (od stac. km 0+800 do kraja planirane trase). S obzirom na sve anvedeno, potencijalno negativan utjecaj na vrstu ocijenjen je kao umjeren, a moguće ga je dodatno umanjiti primjenom predloženih mjera.</p>	-1	-1



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Opis utjecaja	Procjena stupnja utjecaja	Procjena stupnja utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
<i>Himantoglossum adriaticum</i> (jadranska kozonoška)	S obzirom na ekološke zahtjeve ove vrste, dio trase ceste u području suhих travnjačkih zajednica predstavlja njeno potencijalno stanište. Kako vrsta dosad nije zabilježena na području uže zone utjecaja zahvata, te uzevši u obzir male površine povoljnih staništa u užoj zoni utjecaja zahvata, potencijalan negativan utjecaj zbog gubitka ili degradacije povoljnih staništa tijekom izgradnje ocijenjen je kao zanemariv i prihvatljiv. Tijekom korištenja ceste ne očekuje se daljnji gubitak ili degradacija potencijalno povoljnih staništa, a rizik od nepovoljnih promjena do kojih bi došlo mogućim širenjem invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti praćenjem stanja i njihovim uklanjanjem ako se pojave.	0	0
6110* Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	Stanišni tip ne dolazi unutar granice obuhvata i uže zone utjecaja zahvata. Nema utjecaja zahvata na njegovu rasprostranjenost i stanje na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.	0	0
6210* Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kaćune)	Dvije manje površine suhих kontinentalnih travnjaka iz reda <i>Festuco-Brometalia</i> nalaze se u užoj zoni utjecaja zahvata, istočno od trase od km 2+525 do km 2+625. Pritom je procijenjeni maks. trajni gubitak ovog staništa cca 0,03 ha, što uključuje budući kolnik, bankine i rubnjak te obuhvat nasipa i usjeka. Pored navedenog, na potezu od stacionaže km 2+500 do km 2+575, nešto zapadnije od planirane trase, nalazi se također travnjak uspravnog ovsika na kojem su prethodnim istraživanjima utvrđene orhideje. Primjenom predložene mjere ograničenja radnog pojasa na obuhvat budućeg profila ceste, izbjeci će se gubitak ovih travnjačkih površina te se utjecaj predmetnog zahvata na iste ne očekuje. Nadalje, travnjačka površina u vršnom dijelu trase (stac. od km 3+625 do 3+675) također neće biti zahvaćena izgradnjom, niti će ovdje doći do gubitka ciljnog staništa. Isto vrijedi i za potez od stacionaže km 1+700 do km 2+200, gdje u zoni obuhvata zahvata ovaj ciljni stanišni tip nije utvrđen. Ukupni udio gubitka ovog stanišnog tipa iznosi 0,12 % ukupne površine pod navedenim ciljnim staništem na predmetnom području ekološke mreže. Stoga je, uz primjenu predloženih mjera ublažavanja koje se tiču organizacije gradilišta i sprječavanje oštećivanja staništa izvan radnog pojasa, negativan utjecaj na navedene travnjake ocijenjen malim i prihvatljivim. Tijekom korištenja ceste ne očekuje se daljnji gubitak ili degradacija ovog stanišnog tipa, naročito uz primjenu mjere sprječavanja pristupa motornim vozilima na livade (npr. ogradom uz cestu, stupićima, betonskim gabionima i sl.), dok je rizik od nepovoljnih promjena do kojih bi došlo mogućim širenjem invazivnih biljnih vrsta moguće ublažiti praćenjem stanja te njihovim pravovremenim uklanjanjem.	-1	-1



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Opis utjecaja	Procjena stupnja utjecaja	Procjena stupnja utjecaja uz primjenu mjera ublažavanja
6230* Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	Stanišni tip ne dolazi unutar granice obuhvata i uže zone utjecaja zahvata. Nema utjecaja zahvata na njegovu rasprostranjenost i stanje na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjšica.	0	0
8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	Stanišni tip nije utvrđen na području obuhvata i uže zone utjecaja zahvata. Nema utjecaja zahvata na njegovu rasprostranjenost i stanje na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjšica.	0	0
91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	Između stac. 3+200 i 4+050, kraće dionice trase (u ukupnoj duljini od oko 540 m) prolaze kroz g.j. 310 „Strahinjšica - Trnovec“ i zahvaćaju nekoliko odsjeka odjela 13 ili prolaze rubno uz granicu ovog odjela. Prema mišljenju šumarskih stručnjaka površine nekih od zahvaćenih odsjeka izdvojeni su na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjšica kao ciljni stanišni tip „91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume“. Procijenjeno je da će proširenjem ceste i izvedbom zahvata u ovom dijelu trase doći do ukupnog gubitka od maksimalno 0,3 ha šumskih površina unutar odjela 13, i to unutar budućeg kolnika s mimoilaznicama, bankina, rubnjaka i obuhvata nasipa/usjeka. Mogući udio gubitka ovog stanišnog tipa stoga iznosi 0,94 % ukupne površine pod navedenim ciljnim staništem na predmetnom području ekološke mreže (a koja iznosi 32 ha prema SDF obrascu). S obzirom da se radi o rubnom pojasu šume uz postojeću šumsku cestu koji uključuje usjeke i nasipe postojeće ceste, te uzimajući u obzir da se radi o vrlo malim površinama i zahvatu malog opsega koji često neće zahtijevati uklanjanje stabala, ili će biti pojedinačno, stvarni gubitak šumskih staništa je vrlo malen te neće doći do veće promjene ili narušavanja cjelovitost šumskog staništa ili sklopa krošanja. Uz primjenu predloženih mjera ublažavanja, ovaj je gubitak je prihvatljiv i ne predstavlja značajan utjecaj. Tijekom korištenja ceste ne očekuje se daljnji gubitak ovih šumskih površina, a rizik od nepovoljnih promjena do kojih bi došlo mogućim širenjem invazivnih biljnih vrsta moguće je ublažiti praćenjem stanja i njihovim uklanjanjem ako se pojave.	-1	-1
UKUPNO – stupanj utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže	Utjecaj zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže može se ocijeniti kao malen do umjeren, a proizlazi iz mogućeg trajnog gubitka i oštećivanja manje površine povoljnih staništa za ciljne vrste i gubitka vrlo male površine ciljnih staništa, koji je ocijenjen kao prihvatljiv, uz primjenu mjera ublažavanja i provedbu programa praćenja stanja. Utjecaj zahvata na cjelovitost područja tijekom korištenja zahvata odnosi se ponajprije na promjenu kvalitete staništa u uskom pojasu uz cestu te je zbog opsega i karaktera zahvata, uz primjenu mjera ublažavanja ocijenjen kao malen do umjeren i prihvatljiv.	-1	-1



4.2 Skupni utjecaji

Prilikom procjene skupnih (kumulativnih) utjecaja zahvata održavanja i proširenja ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na širem području planiranog zahvata, a čijim bi utjecajima planirani zahvat mogao doprinijeti (ima za posljedicu slične utjecaje i učinke na područje ekološke mreže). Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže nužno razmatra iz perspektive predmetnog zahvata.

Glavni izvori podataka o drugim postojećim i planiranim zahvatima na širem području zahvata na prostoru Strahinjčice je prostorno-planska dokumentacija Krapinsko-zagorske županije te, s obzirom na veličinu i smještaj zahvata, prostorni planovi općina Radoboj i Jesenje te grada Krapine (**Slika 4-11**).

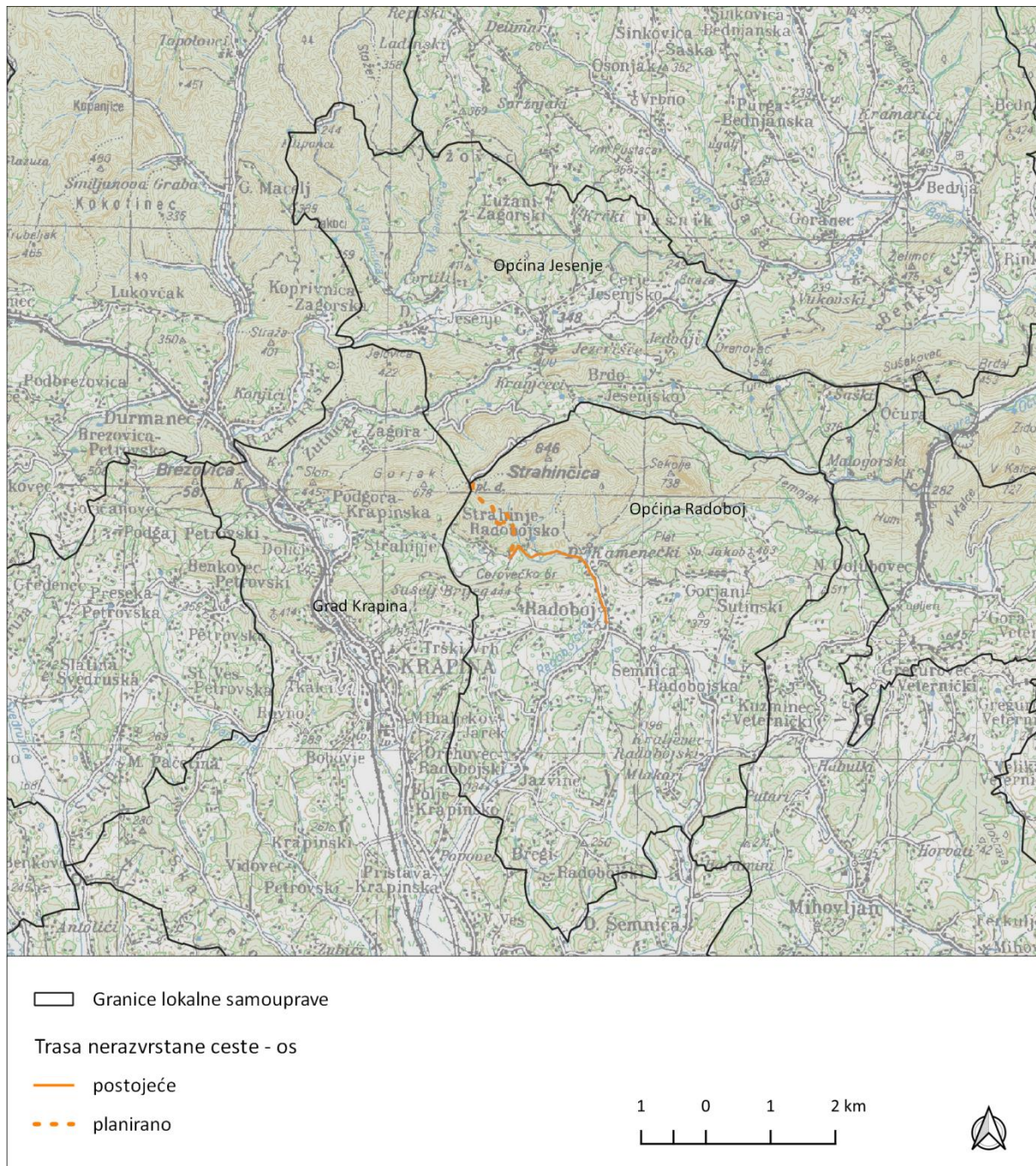
Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, na području duž predmetne ceste ne planira se gradnja drugih zahvata. Trasa ceste se nalazi na području koje je prostornim planom općine Radoboj prepoznato kao vrijedan predio kultiviranog krajolika te prolazi rubno prostorom koji PPUO Radoboj predlaže za zaštitu kao vrijedan prirodni krajobraz. Između zaselaka Tušaki i Gornji Kamenečki, južno od trase nalaze se šume gospodarske namjene, dok šume sjeverno od trase u PPUO Radoboj označene kao zaštitne šume, kao i šume i vršnom dijelu trase. Šire područje zahvata sjeverno od trase PPUO Radoboj utvrđuje kao lovište. Sjeverne padine Strahinjčice (sjeverno od nerazvrstane ceste koja iz Jesenja vodi prema planinarskog doma na Strahinjčici) PPUO Jesenje utvrđuje kao prostor pod šumama gospodarske namjene te kao osobito vrijedan predjel prirodnog krajobraza. Prostor zapadnih padina Strahinjčice (zapadno od planinarskog doma na Strahinjčici) u PPUG Krapine označen je kao dio područja predloženog navedenim planom za zaštitu u kategoriji zaštićenog krajobraza (Podgora Krapinska).

Predmetna postojeća cesta položena je južnim padinama Strahinjčice. Pretežito je širine cca 3 m do maks. 3,5 m: (1) u svojem početnom dijelu, od Radoboja do zaselka G. Kamenečki, te (2) završnom vršnom dijelu (posljednjih cca 400 m) do planinarskog doma (proširena relativno nedavno, u razdoblju od 2015. godine do trenutka izrade ove Studije, vjerojatno zbog šumarskih radova u sklopu provedbe zahvata sanacije požarišta). U središnjem dijelu trase, od naselja G. Kamenečki (raskrižje prema Strahinju Radobojskom) približno do predjela Kučiš (v. **Sliku 2-1**, TK 1:25.000) širine je približno 1,5 m do 2 m. Cesta do planinarskog doma nije markirana kao planinarski put. Od Radoboja do zaseoka G. Kamenečki je dobro održavana kao makadamski put (početni dio ceste je asfaltiran do naselja D. Kamenečki).

Od postojećih građevina i zahvata, treba spomenuti planinarski dom na Strahinjčici. Naime, Strahinjčica je od samih početaka planinarstva u Hrvatskoj privlačila posjetitelje (prvo markiranje 1892. godine, prokrčenje puta na Goleš 1899. godine). Porast posjećivanja planine povezan je s izgradnjom i otvorenjem planinarske kuće (otvorena je 1951. godine) te s prokrčenjem i



obilježavanjem staze od Krapine, odnosno od željezničke stanice Žutnica do planinarske kuće i prema vrhu Sušec.

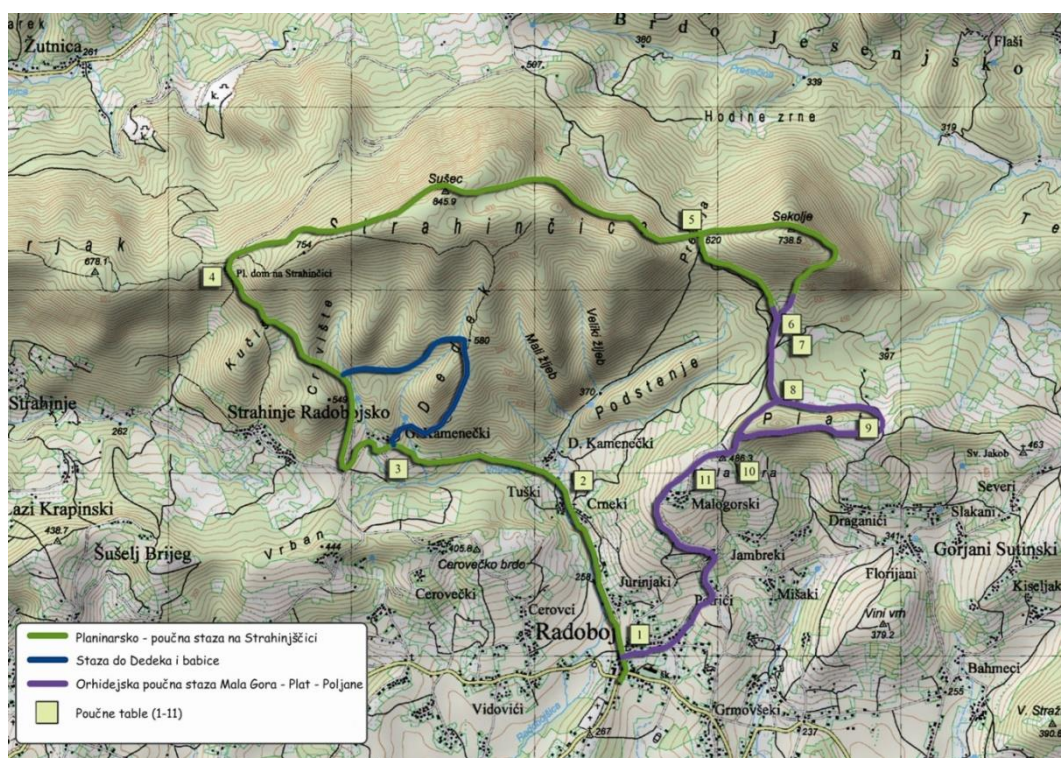


Slika 4-11 Prikaz smještaja planiranog zahvata u odnosu na granice jedinica lokalne samouprave

Daljem porastu posjećivanja pridonijelo je obilježavanje dionice planinarskog puta od Trakošćana do planinarske kuće 1957. godine, a naročito proboj makadamske ceste (1963. godine). Cesta se proteže od kamenoloma Gorjak u Gornjem Jesenju do planinarskog doma, ukupne je duljine oko 4,5 km, te se prema Prostornom planu uređenja općine Jesenje planira korekcija njenog početnog dijela (do kamenoloma, u rubnoj zoni uz sjevernu granicu područja ekološke mreže).

Na Strahinjčici, na području općine Radoboj je 2012. otvorena je planinarsko-poučna staza „Putevima orhideja“ (**Slika 4-12**). Staza je duga oko 13,7 km, kružna je i sastoji se od tri dionice: (1) Planinarsko-poučna staza na Strahinjčici, (2) Staza do Dedeka i Babice, i (3) Orhidejska poučna staza Mala Gora – Plat – Poljane. Trasa ceste se preklapa s dionicom (1) – planinarsko poučnom stazom na Strahinjčici, duž koje su postavljene 4 edukativne table. 1., 2. i 3. tabla su na dionici ceste do zaselka Kamenečki, a 4. je uz plato parkirališta planinarskog doma. Na pojedinim kraćim poddionicama u vršnom dijelu trase se od same ceste odvajaju staze koji vode kroz šumu uz rub šumske ceste prateći njezinu trasu.

Na širem području južne Strahinjčice planiran je zahvat sanacije požarišta, nositelja Hrvatskih šuma d.o.o., za kojeg je tijekom 2014. i 2015. godine proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Zahvat predviđa održavanje postojećeg šumskog puta i proširenje postojeće pješačke staze s 0,5-1,0 na 3,0-3,5 m za potrebe pristupa opožarenom terenu. U postupku Prethodne ocjene je utvrđeno da planirani zahvat nema značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.



Slika 4-12 Kartografski prikaz poučnih staza na Strahinjčici. Trasa ceste se poklapa s planinarsko-pučnom stazom (zelena linija na karti, od poučne table br. 1 do br. 4)



U prostornom planu Krapinsko-zagorske županije navodi se da šume na Strahinjčici, pored gospodarske vrijednosti, imaju i rekreacijsku, lovnu i turističku vrijednost, čime iste imaju i potencijal da se koriste u te svrhe. Istovremeno, prema istoj prostorno-planskoj dokumentaciji, na Strahinjčici je dopuštena samo izgradnja novih i uređenje postojećih odmorišta, vidikovaca i manjih ugostiteljskih objekata. Uzimajući u obzir značajke sličnih zahvata na širem području trase predmetne ceste te prepoznate samostalne utjecaje ovog zahvata, izdvajaju se sljedeći zahvati koji mogu, zajedno s predmetnim zahvatom, djelovati kumulativno na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže:

1. izgrađena planinarska kuća (dom) na Strahinjčici,
2. izgrađena makadamska cesta od Gornjeg Jesenja do planinarske kuće, te
3. moguće povećanje turističke ponude i posjećivanja, ukoliko dođe do izgradnje novih objekata.

Planinarska kuća na Strahinjčici (otvorena vikendom od 1.4.-31.10.) sagrađena je na šumovitom prijevoju Strmini u središnjem dijelu Strahinjčice. Prilaz vozilom moguć je makadamskom cestom iz Gornjeg Jesenja. Može se očekivati da će uređenje i proširenje ceste iz Radoboja olakšati pristup do planinarske kuće i vršnog dijela Strahinjčice od strane posjetilaca koji dolaze vozilom. Pritom se ne očekuju značajne promjene u broju posjetilaca koji dolaze pješke. Uz pretpostavku da planinarski dom ima ograničenje u kapacitetu, činjenicu da se ipak većina posjetilaca koji dođu vozilom zadržava uz dom, te uz prikladnu edukaciju posjetitelja (koja je već ostvarena kroz postojeće edukacijske table u sklopu poučne staze), ne očekuje se značajan doprinos uređenja ceste na staništa šireg prostora.

Mogući rizik koji proizlazi iz povećanja interesa posjetilaca bila bi izgradnja novih objekata u užem području uz planinarski dom i postojeći vidikovac. Trenutno nisu poznati planovi za takve objekte u blizini planinarskog doma te nije moguće procijeniti da li će i kada biti potrebe. U svakom slučaju, pretpostavlja se da će svako planiranje odmorišta, vidikovaca ili ugostiteljskih objekata biti u skladu s odredbama prostornog plana i uz maksimalno uvažavanje prirodnih i krajobraznih vrijednosti koje privlače posjetitelje na Strahinjčicu.

Tablica 4-3 u nastavku prikazuje procjenu doprinosa utjecaja zahvata održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) na područje ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Tablica 4-3 Procjena doprinosa utjecaja zahvata održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (plan. dom) na područje ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica mogućim skupnim utjecajima s drugim zahvatima prema prostorno-planskoj dokumentaciji.

Područje ekološke mreže	Planirani/postojeći zahvat	Mogući skupni utjecaj	Procjena doprinosa utjecaja ceste Radoboj – Strahinje skupnom utjecaju
HR2001115 Strahinjčica	Izgrađeni planinarski dom na Strahinjčici.	<ul style="list-style-type: none">- Povećana posjećenost planinarske kuće na Strahinjčici i vršne zone Strahinjčice.- Uznemiravanje životinjskih vrsta, oštećivanje staništa.- Nenamjeran unos i/ili širenje alohtonih invazivnih vrsta tijekom izgradnje, korištenja i održavanja zahvata.- Akcident (požar, onečišćenje).	Umjeren doprinos. Nije značajan uz primjenu predloženih mjera ublažavanja.
	Izgrađena cesta od G.Jesenja do planinarskog doma na Strahinjčici		
	Moguće povećanje turističke ponude i posjećivanja planinarskog doma i neposredne okolice doma u vršnom dijelu.		



5 MJERE UBLAŽAVANJA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA

Mjere ublažavanja i program praćenja stanja odnose se na periode planiranja izvedbe zahvata, izvođenja zahvata te korištenja i održavanja zahvata. Praćenje primjene mjera treba biti osigurano od strane inspekcijskog nadzora i nositelja zahvata. Nositelj zahvata i izvođači radova odgovorni su za primjenu mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ciljne vrste i staništa ekološke mreže.

Ciljevi mjera ublažavanja i programa praćenja stanja su:

- umanjiti intenzitet samostalnih utjecaja na postojeća staništa i ciljne vrste na području obuhvata i zone utjecaja predmetnog zahvata,
- umanjiti rizik od akcidentnih situacija i onečišćenja okoliša,

kako bi se umanjili ili spriječili prepoznati nepovoljni učinci provedbe predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2001115 Strahinčica.

Pritom se podrazumijeva poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito:

- članka 10. – 13. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).
- članka 4., 5. i 153. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19).

5.1 Prijedlog mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata

Mjere ublažavanja tijekom planiranja i pripreme zahvata

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta – odrediti prostor za smještaj i kretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije, prostor za skladištenje tvari štetnih za okoliš, odrediti privremena odlagališta materijala i otpada na lokacijama gdje ne postoji rizik od onečišćenja vodotoka uz cestu, organizirati sanitarni čvor (kemijski WC) za radnike.
2. U sklopu projekta organizacije gradilišta planirati minimalni obuhvat radnog pojasa, kako ne bi došlo do oštećivanja staništa na okolnim površinama izvan obuhvata zahvata (budućeg profila ceste) na sljedećim dionicama trase: (1) uz vodotoke, (2) uz travnjačke površine stanišnog tipa C.3.3.1. (Natura 2000 stanišni tip 6210) (km 2+500 – 2+650), (3) uz dionice duž kojih je utvrđen veći broj nalaza orhideja (km 3+125 – 3+350; km 3+575 – 3+825) i (4) uz dionice duž kojih su potencijalna staništa kataksa (km 1+480 – 2+110; km 3+625 – 3+675). Na ovim dionicama ceste ne smiju se planirati prostori za odlaganje otpada i tvari štetnih za okoliš, a prostori za smještaj i okretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije ne smiju biti izvan obuhvata budućeg profila ceste.



3. Za pristup gradilištu koristiti isključivo postojeće ceste, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata.
4. U svrhu zaštite vodotoka i nesmetane odvodnje okolnih površinskih voda projektom predvidjeti odgovarajuće propuste na lokacijama križanja ceste s povremenim vodotocima. Odgovarajućim tehničkim rješenjem na dionici od stac. km 2+750 do km 3+075 osigurati kontinuitet povremenog toka koji se ulijeva u potok Vnučica.
5. Izvođenje radova na vršnom dijelu trase postojeće šumske ceste (na potezu od stac. km 3+075 do kraja planirane trase) planirati izvan sezone mriješta ciljne vrste *Bombina variegata* (žuti mukač), tj. planirati ih u periodu od 1. kolovoza do 1. travnja.
6. U svrhu sprečavanja fragmentacije povoljnih staništa ciljne vrste *Bombina variegata* (žuti mukač) na području koje graniči sa ili se nalazi unutar područja ekološke mreže (od stac. km 0+800 do kraja planirane trase), na svakih 50 m trase predvidjeti razmak između rubnjaka od minimalno 0,5 m širine.
7. Na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjšica, na lokacijama gdje planirana trasa ceste prolazi uz travnjačka staništa, predvidjeti sprečavanje pristupa motornim vozilima na livade (npr. ogradom uz cestu, stupićima, betonskim gabionima ili na neki drugi prikladan način) kako bi se spriječilo korištenje površina na kojima je razvijen ciljni stanišni tip „6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (*važni lokaliteti za kačune)“ kao ugibališta, parkirališta i/ili divlja odlagališta, no ujedno omogućilo „tradicionalno“ korištenje (održavanje) tih površina od strane lokalnog stanovništva:
 - na potezu od stacionaže km 2+500 (PP 97) do 2+650 (PP 103) s obje strane ceste;
 - na potezu od stacionaže km 3+625 (PP 142) do 3+675 (PP 144) s južne strane ceste.

Mjere ublažavanja tijekom izgradnje zahvata

8. Tijekom građenja provoditi mjere zaštite vode i tla od onečišćenja:
 - a. Redovito održavati i servisirati strojeve kao bi se izbjeglo eventualno onečišćenje okoliša štetnim tvarima. Servis strojeva vršiti na za to namijenjenim prostorima. Mijenjanje i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja kao i izmjena akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima mora se obavljati izvan gradilišta u radionici izvođača radova.
 - b. Tijekom građenja pretakanje i dolijevanje goriva obavljati uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju prolivenih goriva).
 - c. Trenutno postupati u skladu s važećim zakonskim odredbama u slučaju havarije strojeva, vozila ili izlivanja štetnih tekućina i sl.
9. Radove na prijelazima (propustima) preko vodotoka izvesti tijekom povoljnih hidroloških prilika, odnosno suhog korita ili niskog vodostaja. Korito i obale vodotoka ne smiju se mijenjati ili oštećivati izvan nužnog obuhvata zahvata na lokacijama propusta. Ukoliko dođe do oštećivanja okolnog korita ili obala mehanizacijom, potrebno ih je obnoviti na način da se vrate u prvobitno stanje (prije početka radova).



10. Na dionici trase u blizini potoka Vnučica radove izvoditi s pažnjom kako ne bi došlo do oštećivanja niti promjene prirodnog korita i vegetacije ovog potoka.
11. Izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja. Prije početka radova zaštititi sva stabla uz cestu koja nije nužno posjeći te kako bi se izbjeglo njihovo oštećivanje (u suradnji s nadležnom šumarijom), a tijekom uklanjanja šumske vegetacije osigurati nadzor od strane ovlaštenog šumarskog stručnjaka. Voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukoniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvenu masu i oštećena stabla.
12. Na vršnom dijelu trase postojeće šumske ceste (na potezu od stac. km 3+075 do kraja planirane trase) radove izvoditi u periodu od 1. kolovoza do 1. travnja kako bi se spriječilo potencijalno uništavanje povoljnih staništa i/ili stradavanje odraslih i razvojnih stadija ciljne vrste *Bombina variegata* (žuti mukač tijekom sezone mrijesta).
13. Na području koje graniči sa ili se nalazi unutar područja ekološke mreže (od stac. km 0+800 do kraja planirane trase) na svakih 50 m trase osigurati razmak između rubnjaka od minimalno 0,5 m širine.
14. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i kasnije koristiti za uređenje okoliša, odnosno iskoristiti za druge potrebe u skladu s propisima.
15. Osigurati odvojeno prikupljanje otpada (prema vrsti) te skladištenje u posebnim kontejnerima i odvoz s lokacije građenja ovisno o dinamici izgradnje. Prikupljeni otpad predati na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi, odnosno ovlaštenom sakupljaču.
16. Višak materijala iz iskopa privremeno odlagati na lokaciji određenoj projektom organizacije gradilišta. Višak materijala koji neće biti ugrađen u nasipe i pokose, iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili zbrinuti na propisan način. Ne smije se zaravnavati u sastav prirodne vegetacije.
17. Tijekom građenja izvođač radova treba osigurati primjenu mjera zaštite od požara sukladno važećim zakonskim odredbama te pažljivo rukovanje i postupanje sa zapaljivim i eksplozivnim materijalima.
18. Zaštitu pokosa sadnjom ili zasijavanjem vegetacije vršiti isključivo autohtnim biljnim vrstama koje su prirodno rasprostranjene na širem području zahvata.
19. Ukoliko se na građevinskom području i u pojasu uz buduću cestu pojave invazivne biljne vrste, trebaju biti uklonjene na odgovarajući način. Nositelj zahvata treba osigurati praćenje pojave invazivnih biljnih vrsta na prostoru gradilišta, te osigurati uklanjanje istih.
20. Po završetku radova sanirati sva privremena odlagališta i prostore za kretanje i smještaj mehanizacije. Na površinama izvan profila ceste koje su se koristile kao radni pojas razrahliti površinu tla kako bi se olakšala obnova vegetacije. Ukoliko je potrebno, u suradnji s nadležnom šumarijom i/ili javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima provesti rekultivaciju oštećenih površina autohtonim biljnim vrstama.



Mjere ublažavanja tijekom korištenja i održavanja zahvata

21. Tijekom budućeg održavanja ceste periodički kontrolirati stanje propusta na vodotocima i održavati ih prohodnima.
22. Tijekom zimskog održavanja ceste ne koristiti sol, osim na početnoj dionici u naselju (Radoboj – zaselak Tušaki).
23. Za održavanje pojasa vegetacije uz cestu ne smiju se koristiti kemijska sredstva.
24. Tijekom korištenja ceste onemogućiti nastajanje neplaniranih ugibališta i parkirališta pored ceste na dijelu trase kroz područje ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.
25. Na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica, na lokacijama gdje planirana trasa ceste prolazi uz travnjačka staništa, spriječiti pristup motornim vozilima na livade (npr. ogradom uz cestu, stupićima, betonskim gabionima ili na neki drugi prikladan način) kako bi se spriječilo korištenje površina na kojima je razvijen ciljni stanišni tip „6210* Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (*važni lokaliteti za kačune)“ kao ugibališta, parkirališta i/ili divlja odlagališta, no ujedno omogućilo „tradicionalno“ korištenje (održavanje) tih površina od strane lokalnog stanovništva:
 - na potezu od stacionaže km 2+500 (PP 97) do 2+650 (PP 103) s obje strane ceste;
 - na potezu od stacionaže km 3+625 (PP 142) do 3+675 (PP 144) s južne strane ceste.
26. U slučaju pojave divljih odlagališta otpada uz cestu, osigurati trenutno uklanjanje otpada i zbrinjavanje na propisan način prema vrsti otpada.

5.2 Prijedlog programa praćenja stanja ekološke mreže

Tijekom izgradnje na gradilištu i nakon izgradnje (3 godine) treba osigurati praćenje pojave i širenja invazivnih biljnih vrsta. Praćenje treba osigurati nositelj zahvata, a provoditi stručna osoba (biolog s iskustvom u botanici) tijekom vegetacijske sezone. Ukoliko se invazivne biljne vrste pojave u rubnom pojasu uz cestu, nositelj zahvata treba osigurati njihovo uklanjanje.



6 ZAKLJUČAK O UTJECAJU ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Planirani zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“ smješten je na prostoru POVS HR2001115 Strahinjčica.

Prethodnom ocjenom prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu utvrđeno je da nije moguće isključiti značajan negativni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže na području planiranog zahvata te je izrađena studija glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Geonatura d.o.o., veljača 2015. godine). Postupak glavne ocjene prihvatljivosti zahvata proveden je tijekom 2015. godine kojim je utvrđeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu uz primjenu zakonom propisanih i Rješenjem utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže te provedbu predloženog programa praćenja stanja (Rješenje Upravnog odjela za zaštitu okoliša, gradnju i prostorno uređenje Krapinsko-zagorske županije (Klasa: UP/I-351-01/14-01/44, Urbroj: 2140/01-08/1-15-18, od 9. studenog 2015. godine). S obzirom da nositelj zahvata od donošenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nije učinio daljnje korake u razvoju i provedbi projekta, istekom roka važenja navedenog Rješenja, pristupilo se ponovnoj izradi studije o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Tehničko rješenje zahvata na temelju kojeg je izrađena ova studija nije izmijenjeno u odnosu na tehničko rješenje koje je sagledano u studiji glavne ocjene iz 2015. godine.

Planiranim zahvatom je predviđeno proširenje postojeće ceste na 4.0 m, projektirane su bankine širine 0,5 m, mimoilaznice širine 2 m, te traci za stajanje dužine 10 m s uključnim i isključnim tracima iste dužine. Na dijelovima ceste koji se nalaze u usjeku ili zasjeku predviđena je zaštita pokosa te omeđivanje ruba kolnika cestovnim rubnjakom.

Predvidivi samostalni utjecaji zahvata i njihovi učinci na ciljne vrste i ciljna staništa te cjelovitost područja ekološke mreže odnose se na:

- trajan gubitak ili privremenu promjenu postojećih staništa formiranjem građevinskog pojasa i promjenom kvalitete staništa u užoj zoni utjecaja zahvata,
- fizičke promjene korita vodotoka i/ili obalnog pojasa prilikom izvođenja radova na dijelu trase koji prolazi uz ili preko vodotoka,
- uklanjanje pojedinih jedinki prisutnih biljnih vrsta, odnosno stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta (i/ili njihovih razvojnih oblika) te uništavanje njihovih nastambi ili gnijezda tijekom izgradnje zahvata,
- uznemiravanje prisutnih životinjskih vrsta tijekom izvođenja građevinskih radova i korištenja zahvata,
- slučajno stradavanje životinjskih vrsta na cesti tijekom odvijanja prometa,
- promjena kvalitete staništa u rubnom pojasu uz cestu u slučaju onečišćenja od prometa i održavanja ceste ili nenamjernog unosa i širenja stranih invazivnih vrsta,



- fragmentacija staništa uslijed izgradnje predmetnog zahvata (naročito uslijed postavljanja strmih cestovnih rubnjaka duž gotovo cijele trase ceste),
- mogući nepovoljni utjecaji i učinci u slučaju akcidenta (onečišćenja, požar).

S obzirom na predvidive samostalne utjecaje zahvata na ekološku mrežu i stanišne uvjete koji bi mogli nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata, uzimajući u obzir primjenu predloženih mjera ublažavanja, procijenjen je stupanj utjecaja zahvata na ciljne vrste i ciljna staništa te cjelovitost ekološke mreže.

Procjena značaja samostalnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja pokazala je da za planirani zahvat samostalni utjecaj zahvata neće biti značajno negativan uz primjenu predloženih mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata.

Na temelju analize samostalnih utjecaja procijenjeno je da će gubitak ciljnih stanišnih tipova biti malen ili umjeren i prihvatljiv. Potencijalno negativan utjecaj na populacije orhideja zabilježene u užoj zoni utjecaja zahvata može se svesti na prihvatljivu mjeru poštivanjem projekta organizacije gradilišta, šumskog reda i drugih mjera ublažavanja kojima se sprječava oštećivanje staništa izvan zahvatom predviđenog radnog pojasa. Uz primjenu predloženih mjera ublažavanja vezano uz poštivanje projekta organizacije gradilišta, ograničenja širine građevinskog pojasa na pojedinim dionicama, kao i mjere očuvanja šumskih staništa, utjecaj na ciljne vrste saproksilnih kukaca (jelenak i alpinska strizibuba) te kataksa se također procjenjuje kao malen do umjeren i prihvatljiv. Utjecaj izgradnje zahvata na potok Vnučica, kao potencijalno stanište gorskog potočara i žutog mukača te povremene tokove uz cestu, u obliku fizičkih promjene korita vodotoka i/ili obalnog pojasa prilikom izvođenja radova uz vodotok i izgradnje propusta je moguće izbjeći poštivanjem projekta organizacije gradilišta, propisnim postupanjem s otpadom, izvođenjem radova u vrijeme povoljnih hidroloških prilika te primjenom mjere kojom se sprječava oštećivanje obala i vegetacije uz Vnučicu. Utjecaje izgradnje strmih rubnjaka gotovo cijelom dužinom trase na žutog mukača (u vidu trajne zapreke u migraciji, odnosno stradavanja pojedinih jedinki na cesti uslijed nemogućnosti bijega) moguće je ublažiti ostavljanjem razmaka između rubnjaka (minimalne širine 0,5 m) na svakih 50 m na dionicama trase koje graniče sa ili se nalaze unutar područja ekološke mreže (od stac. km 0+800 do kraja planirane trase).

Vezano uz rizike od mogućih samostalnih i skupnih utjecaja koji nastaju kao posljedica povećanja posjećenosti planinarskog doma na Strahinjčici te povećanja turističke ponude, procijenjeno je da će isti biti umjereni, a mogu se umanjiti uz provedbu prikladne edukacije posjetitelja (koja se dijelom već provodi kroz postojeću planinarsko-poučnu stazu) te uz uvažavanje ograničenja u prostoru koja proizlaze iz odredbi prostorno-planske dokumentacije.

Sagledavanjem samostalnih i skupnih utjecaja zahvata održavanja nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom) na području ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i provedbu programa praćenja stanja.



7 POPIS PROPISA

1. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)
2. Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.06.2013.)
3. Pravilnik o ciljevima očuvanja i o osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (15/14)
4. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
5. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
6. Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća
7. Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
8. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
9. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN-Međunarodni ugovori 06/00)
10. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18 i 14/19)
11. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
12. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)



8 IZVORI PODATAKA

Znanstvena i stručna literatura

1. Andrews K. M., Nanjappa P., Riley S. P. D. (2015): Roads and Ecological Infrastructure: Concepts and Applications for Small Animals. JHU Press, Baltimore
2. Antolović J., Frković A., Grubešić M., Holcer D., Vuković M., Flajšman E., Grgurev M., Hamidović D., Pavlinić I. i Tvrtković N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
4. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M., Pandža M., Kaligarić M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
5. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M., Pandža M., Kaligarić M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
6. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N., Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Borovečki-Voska Lj. (2012): Istraživanje zajednica brdskih travnjaka te zaštićenih i rijetkih biljnih svojti u sastavu zajednica stijena i termofilnih šuma i šikara s prijedlogom zonacije Natura 2000 područja na širem području Strahinjščice, Krapinsko-zagorska županija.
8. Borovečki-Voska Lj. i Šincek D. (2010): Elaborat projekta "Istraživanje populacije i kartiranje staništa biljne svojte s Dodatka II. Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore - jadranska kozonoška (*Himantoglossum adriaticum* H.Baumann) na području Strahinjščice, Maclja i Ravne Gore". Izvještaj.
9. Borovečki-Voska, Lj., Šincek D., Čičmir R. (2011): Elaborat projekta "Istraživanje i raščlanjivanje svojti te rješavanje taksonomskih problema vezanih uz rod *Himantoglossum* (Orchidaceae) (*H. adriaticum* Baumann, *H. hircinum* (L.) Spreng. i *H. caprinum* Spreng.) u Republici Hrvatskoj. Prvi dio - kontinentalna Hrvatska". Izvještaj.
10. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminarni popis invazivnih stranih biljnih vrsta (IAS) u Hrvatskoj. Natura Croatica, Vol. 17, No. 2.
11. Cayuela H., Bonnaire E., Astruc G. i Besnard A. (2019): Transport infrastructure severely impacts amphibian dispersal regardless of life stage. Sci Rep 9, 8214 (2019). (<https://doi.org/10.1038/s41598-019-44706-1>)
12. EuroNatur (2010): TEWN Manual. Recommendations for the reduction of habitat fragmentation caused by transport infrastructure development. EuroNatur Foundation. Radolfzell.
13. European Commission (2013): The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. EC Environment.



14. European Commission (2001): Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 site - Methodological Guidance on the Provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. EC Environment Directorate-General.
15. Franković M. (2009): Znanstvena analiza vrste vretenaca (Odonata) s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje flore i faune, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.
16. Franković M., Bogdanović T. (2009): Vretenca – Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja, Svojte. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
17. Gomboc S. (2018): Istraživanje Natura 2000 vrsta leptira na području Strahinjčice i Ivančice, Technical report.
18. HAOP (2016): Stručne smjernice - Prometna infrastruktura. HAOP, Zagreb
19. HAOP i Umweltbundesamt AUT (2016): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM). Hrvatska agencija za okoliš i prirodu i Umweltbundesamt AUT, Zagreb.
20. Hrašovec B. (2009): Znanstvena analiza kornjaša sa popisa iz Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore s prijedlogom važnih područja za očuvanje vrste u RH. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
21. IEEM (2006): Guidelines for Ecological Impact Assessment. Institute of Ecology and Environmental Management.
22. Iuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V.B., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv N., Wandall B. le Maire, (ur.) (2003): Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions.
23. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar-Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
24. Kadej M., Zajac K., Tarnawski D. (2018): Oviposition site selection of a threatened moth *Eriogaster catax* (Lepidoptera: Lasiocampidae) in agricultural landscape—implications for its conservation. Journal of Insect Conservation, Volume 22, Issue 1, pp 29–39.
25. Koren T., Gomboc S. (2014): Istraživanje faune noćnih leptira na području ekološke mreže Natura 2000 Strahinjčice i Ivančice u Krapinsko-zagorskoj županiji. Završni izvještaj projekta. Hrvatsko društvo za biološka istraživanja, Zagreb.
26. Koren T., Gomboc S. (2016): Istraživanja faune noćnih leptira Natura 2000 područja Strahinjčice i Ivančice te drugih hidrofilnih područja unutar Krapinsko-zagorske županije. Udruga Hyla, Zagreb, str. 47.
27. Kotarac M., Šalamun A., Vilenica M. (2016): Završno izvješće za skupinu Odonata. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURAHPM-TRAGUS, Zagreb: 226-266.
28. Kuljerić M. (2012): Vodena tijela, vodozemci i gmazovi Krapinsko-zagorske županije (Strahinjčica, Ivančica, Macelj Gora, Kunska i Cesargradska Gora), Konačno izvješće projekta.
29. Lauš B. (2014): Istraživanje saproksilnih kornjaša na području ekološke mreže Natura 2000 Strahinjčice i Ivančice u Krapinsko – zagorskoj županiji. Preliminarni izvještaj. Udruga BIOM.



30. Lauš B. i Temunović M. (2015): Istraživanje saproksilnih kornjaša na području ekološke mreže Natura 2000 Strahinjščice i Ivanščice u Krapinsko – zagorskoj županiji. Konačni izvještaj. Udruga BIOM. Zagreb.
31. Lauš B., Temunović M. (2015): Istraživanje saproksilnih kornjaša na području ekološke mreže Natura 2000 Strahinjščice i Ivanščice u Krapinsko - zagorskoj županiji, Technical report, Udruga BIOM.
32. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2019): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (5. verzija), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb.
33. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanela D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
34. Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON, HID, HYL A, NATURA, BIOM, CKFF, GEONATURA, HPM, TRAGUS, Zagreb.
35. Roth P., Peternel H. (ur.) (2011): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađen u sklopu COAST projekta). UNDP, Zagreb.
36. Šašić M., Mihoci I., Kučinić M (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
37. Šincek D., Čičmir R., Borovečki-Voska Lj. (2012): Elaborat projekta "Istraživanje i raščlanjivanje svojti te rješavanje taksonomskih problema vezanih uz rod *Himantoglossum* (Orchidaceae) (*H. adriaticum* Baumann, *H. hircinum* (L.) Spreng. i *H. caprinum* Spreng.) u Republici Hrvatskoj". Izvještaj.
38. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
39. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
40. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
41. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
42. Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
43. Vukelić J., Rauš Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu.



Internetski izvori podataka

44. Geoportal Državne geodetske uprave (2019): Državna geodetska uprava. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr/>.
45. Javni podaci o šumama (2019), Hrvatske šume d.o.o.. Dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
46. Natura 2000 Standard Data Form – za područje HR2001115 Strahinjčica. Dostupno na: <http://natura2000.dzsp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR2001115>
47. Nikolić T. (ur.) (2019a): Flora Croatica baza podataka. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/>.
48. Nikolić T. (ur.) (2019b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>.
49. Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka – Alohtone biljke. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>.
50. Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“ (2019). Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis>

Prostorno-planska dokumentacija

51. Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik KŽŽ, broj 4/02, 6/10, 8/15)
52. Prostorni plan uređenja Općine Radoboj (Službeni glasnik KŽŽ, broj 15/05, 9/06, 11/07, 22/08, 35/10, 9/14, 32/16, 19/17-pročišćeni tekst Odredbi, 2/19)
53. Prostorni plan uređenja Općine Jesenje (Službeni glasnik KŽŽ, broj 6/03, 15/07, 14/11, 7/16, 13/16, 16/16-pročišćeni tekst Odredbi)
54. Prostorni plan uređenja Grada Krapine (Službeni glasnik KŽŽ, broj 12/03, 16/04, 5/07, 1/11, 3/11-pročišćeni tekst Odredbi, 5/15, 9/17, 7/18-pročišćeni tekst Odredbi)



9 PRILOZI

PRILOG 1 Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/13-08/109
URBROJ: 517-03-1-2-19-10
Zagreb, 4. ožujka 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, OIB: 43889044086, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu.
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8 od 27. studenoga 2014., KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 10. ožujka 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 13. studenoga 2013., kojima su pravnoj osobi GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, iz Zagreba OIB: 43889044086 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8 od 27. studenoga 2014., KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 10. ožujka 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/109, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 13. studenoga 2013. godine), izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnike koji više nisu zaposleni i to: Aleksandar Popijač, Goran Gužvica, Vida Zmčić, Anđela Čukušić i Sven Kapelj.

Promjene se odnose na uvođenje novih stručnjaka i to: Ivana Pušić, mag.oecol.et.prot.nat., Ivan Grubišić, mag.ing.silv., Mirjana Žiljak, mag.oecol.et.prot.nat., Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp. i Luka Škunca, mag.oecol. Za Marinu Škunca, dipl.ing.biol. i Elenu Patčev, prof.biol.kem. se traži da se uvrste u voditelje stručnih poslova. U provedenom postupku Uprava za zaštitu prirode Ministarstva, uvidom u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju je izdala Mišljenje (KLASA: 612-07/17-69/09, URBROJ: 517-05-2-3-19-2 od 6. siječnja 2019.) kojim se zaključuje da stručnjaci Marina Škunca i Elena Patčev ispunjavaju uvjete za voditeljice stručnih poslova iz područja zaštite prirode dok se ostali predloženi stručnjaci odgovarajućih profila i stručne osposobljenosti mogu staviti na popis stručnjaka uz već postojeće stručnjake prema zahtjevu ovlaštenika. Uz to u Mišljenju se navodi da poslove – Izrade studija procjene rizika, uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta više ne izrađuju pravne osobe za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode prema članku 20. Zakona o sprječavanju unošenja i širenja stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“, brojevi 15/18).

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).





Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

POPIS zaposlenika ovlaštenika: GEONATURA d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/109; URBROJ: 517-03-1-2-19-10 od 4. ožujka 2019. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	dr.sc.Hrvoje Petermel, dipl.ing.biol. Ana Danić, dipl.ing.biol. Marina Škunca, dipl.ing.biol. Elena Patčev, prof.biol.kem.	Dina Rnjak, mag.oecol.et.prot.nat. Luka Škunca, mag.oecol. Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp. Mirjana Žiljak, mag.oecol.et. prot.nat. Ivana Pušić, mag.oecol.et.prot.nat.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	dr.sc.Hrvoje Petermel, dipl.ing.biol. Ana Danić, dipl.ing.biol. Marina Škunca, dipl.ing.biol. Elena Patčev, prof.biol.kem.	Dina Rnjak, mag.oecol.et.prot.nat. Mirjana Žiljak, mag.oecol.et. prot.nat. Luka Škunca, mag.oecol. Maja Maslač Mikulec, mag.biol.exp. Ivana Pušić, mag.oecol.et.prot.nat.



PRILOG 2 Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu iz 2015. godine



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-351-01/14-01/44
URBROJ: 2140/01-08/1-15-18
Krapina, 09. studenog 2015.

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša na temelju članka 33. stavak 2. vezano uz članak 29 stavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013) i članka 29. stavak 2. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata na ekološku mrežu („Narodne novine“, broj 118/2009) povodom zahtjeva nositelja zahvata Općine Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, za Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom), donosi

RJEŠENJE

I. Planirani zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom)“, na području Općine Radoboj nositelja zahvata Općine Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, a temeljem studije Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu zahvata „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom)“, koju je izradio u srpnju 2014. godine i nadopunjavao u veljači 2015. godine ovlaštenik Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode, Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, prihvatljiv je za ekološku mrežu uz primjenu zakonom propisanih i ovim Rješenjem utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i predloženog programa praćenja.

A. Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže za zahvat „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom)“

Ciljevi mjera i programa praćenja stanja: umanjiti rizik od akcidentnih situacija i onečišćenja okoliša, umanjiti doseg samostalnih utjecaja na postojeća staništa u zoni utjecaja zahvata, umanjiti ili spriječiti dugoročne učinke korištenja zahvata na ciljane vrste i ciljna staništa, olakšati sustavno praćenje izvođenja radova od strane inspekcije zaštite prirode.

Tijekom planiranja i pripreme zahvata

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta – odrediti prostor za smještaj i kretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije, prostor za skladištenje štetnih tvari za okoliš, odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, organizirati sanitarni čvor (kemijski WC) za radnike.

2. U sklopu projekta organizacije gradilišta, na dionicama uz vodotoke, uz travnjačke površine stanišnog tipa C.3.3.1. (Natura 2000 stanišni tip 6210) (km 2+500 - 2+650) i duž kojih je utvrđen veći broj nalaza orhideja (km 3+125 - 3+350; km 3+575 - 3+825) planirani minimalni obuhvat radnog pojasa, kako ne bi došlo do oštećivanja staništa na okolnim površinama izvan obuhvata zahvata (budućeg profila ceste). Na ovim dionicama ceste ne



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

smiju se planirati prostori za odlaganje otpada i tvari štetnih za okoliš, a prostori za smještaj i okretanje građevinskih vozila i druge mehanizacije ne smiju biti izvan obuhvata budućeg profila ceste.

3. Za pristup gradilištu koristiti isključivo postojeće ceste, a kao glavni pristupni put koristiti trasu zahvata.

4. U svrhu zaštite vodotoka i nesmetane odvodnje okolnih površinskih voda projektom predvidjeti odgovarajuće propuste na lokacijama križanja ceste s povremenim vodotocima. odgovarajućim tehničkim rješenjem na dionici od stac. km 2+750 do km 3+075 osigurati kontinuitet povremenog toka koji se ulijeva u potok Vnučica.

Tijekom izgradnje zahvata

1. Tijekom građenja provoditi mjere zaštite vode i tla od onečišćenja:

a. Redovito održavati i servisirati strojeve kako bi se izbjeglo eventualno onečišćenje okoliša štetnim tvarima. Servis strojeva vršiti na za to namijenjenim prostorima. Mijenjanje i dolijevanje motornih i hidrauličnih ulja kao i izmjena akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima mora se obavljati izvan gradilišta u radionici izvođača radova.

b. Tijekom građenja pretakanje i dolijevanje goriva obavljati uz odgovarajuće mjere zaštite voda i tla (odrediti prostor s nepropusnom podnicom opremljen sredstvima za neutralizaciju proliivenih goriva).

c. Trenutno postupati u skladu s važećim zakonskim odredbama u slučaju havarije strojeva, vozila ili izlivanja štetnih tekućina i sl.

2. Radove na prijelazima (propustima) preko vodotoka izvesti tijekom povoljnih hidroloških prilika, odnosno suhog korita ili niskog vodostaja. Korito i obale vodotoka ne smiju se mijenjati ili oštećivati izvan nužnog obuhvata zahvata na lokacijama propusta. Ukoliko dođe do oštećivanja okolnog korita ili obala mehanizacijom, potrebno ih je obnoviti na način da se vrate u prvobitno stanje (prije početka radova).

3. Na dionici trase u blizini potoka Vnučica radove izvoditi s pažnjom kako ne bi došlo do oštećivanja niti promjene prirodnog korita i vegetacije ovog potoka.

4. Izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja. Prije početka radova zaštititi sva stabla uz cestu koja nije nužno posjeći te kako bi se izbjeglo njihovo oštećivanje (u suradnji s nadležnom šumarijom), a tijekom uklanjanja šumske vegetacije osigurati nadzor od strane ovlaštenog šumarskog stručnjaka. Voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukloniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvenu masu i oštećena stabla.

5. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj kontrolirano deponirati i kasnije koristiti za uređenje okoliša, odnosno iskoristiti za druge potrebe u skladu s propisima.

6. Osigurati odvojeno prikupljanje otpada (prema vrsti) te skladištenje u posebnim kontejnerima i odvoz s lokacije građenja ovisno o dinamici izgradnje. Prikupljeni otpad predati na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi, odnosno ovlaštenom sakupljaču.

7. Višak materijala iz iskopa privremeno odlagati na lokaciji određenoj projektom organizacije gradilišta. Višak materijala koji neće biti ugrađen u nasipe i pokose, iskoristiti za uređenje površina uz cestu ili zbrinuti na propisan način. Ne smije se zaravnjavati u sastav prirodne vegetacije.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

8. Tijekom građenja izvođač radova treba osigurati primjenu mjera zaštite od požara sukladno važećim zakonskim odredbama te pažljivo rukovanje i postupanje sa zapaljivim i eksplozivnim materijalima.

9. Zaštitu pokosa sadnjom ili zasijavanjem vegetacije vršiti isključivo autohtonim biljnim vrstama koje su prirodno rasprostranjene na širem području zahvata.

10. Ukoliko se na građevinskom području i u pojasu uz buduću cestu pojave invazivne biljne vrste, trebaju biti uklonjene na odgovarajući način. Nositelj zahvata treba osigurati praćenje pojave invazivnih biljnih vrsta na prostoru gradilišta, te osigurati uklanjanje istih.

11. Po završetku radova sanirati sva privremena odlagališta i prostore za kretanje i smještaj mehanizacije. Na površinama izvan profila ceste koje su se koristile kao radni pojas razrahliti površinu tla kako bi se olakšala obnova vegetacije. Ukoliko je potrebno, u suradnji s nadležnom šumarijom i/ili javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima provesti rekultivaciju oštećenih površina autohtonim biljnim vrstama.

Tijekom korištenja i održavanja zahvata

1. Tijekom budućeg održavanja ceste periodički kontrolirati stanje propusta na vodotocima i održavati ih prohodnima.

2. Tijekom zimskog održavanja ceste ne koristiti sol, osim na početnoj dionici u naselju (Radoboj – zaselak Tušaki).

3. Tijekom korištenja ceste onemogućiti nastajanje neplaniranih ugibališta i parkirališta pored ceste.

4. U slučaju pojave divljih odlagališta otpada uz cestu, osigurati trenutno uklanjanje otpada i zbrinjavanje na propisan način prema vrsti.

B. Program praćenja stanja ekološke mreže

1. Tijekom izgradnje na gradilištu i nakon izgradnje (3 godine) treba osigurati praćenje pojave i širenja invazivnih biljnih vrsta. Praćenje treba osigurati Nositelj zahvata, a provoditi stručna osoba (biolog – botaničar) tijekom vegetacijske sezone. Ukoliko se invazivne biljne vrste pojave u rubnom pojasu uz cestu, Nositelj zahvata treba osigurati njihovo uklanjanje.

II. Nositelj zahvata Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, dužan je osigurati provedbu mjera ublažavanja negativnih utjecaja i programa praćenja stanja ekološke mreže kako je to određeno ovim rješenjem.

III. O praćenju ciljeva očuvanja ekološke mreže nositelj zahvata Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, obvezan je dostavljati podatke Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Sektor inspeksijskog nadzora zaštite prirode, Služba inspeksijskog nadzora – Kontinentalna Hrvatska, Ured u Zaboku, Državnom zavodu za zaštitu prirode, Javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim područjima na području Krapinsko-zagorske županije i Krapinsko-zagorskoj županiji, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.

IV. Nositelj zahvata Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, dužan je osigurati sredstva za praćenje stanja ciljeva očuvanja ekološke mreže iz točke I. izreke ovog rješenja.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

V. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta kojim se odobrava gradnja sukladno posebnom zakonu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja sukladno Zakonu o zaštiti prirode, odnosno posebnom propisu.

VI. Važenje ovog rješenja na zahtjev nositelja zahvata Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, može se produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim rješenjem.

VII. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj, podnio je dana 01. kolovoza 2014. godine, Krapinsko-zagorskoj županiji, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Magistratska 1, Krapina zahtjev za provedbu Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za područje ekološke mreže: „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom)“. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti sukladno odredbama članka 31. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013).

O podnesenom zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno odredbi članka 31. stavak 3. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013), Krapinsko-zagorska županija zatražila je (dopis KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-14-2, od 10. rujna 2014. godine) prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode i sukladno odredbi članka 22. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu („Narodne novine“, broj 118/2009). Dana 10. rujna 2014. godine na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije (www.kzz.hr) objavljena je Informaciju o zahtjevu za provedbu postupka provedbu Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za područje ekološke mreže: „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (Planinarski dom)“ (KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-14-3).

Za predmetnu studiju Glavne ocjene, koju je izradila tvrtka Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode, Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, Državni zavod za zaštitu prirode je 10. listopada 2014. godine dostavio mišljenje (KLASA: 612-07/14-38/387, URBROJ: 366-07-3-14-2) o potrebi nadopune Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, koje se odnosi na to da:

1. navedena nerazvrstana cesta koja prolazi kroz šumski dio u duljini cca 1800 m nije ucrтана u kartografske prikaze Korištenja i namjena prostora 1C-Promet i 1B Prosori/Površine za razvoj i uređenje u Prostornom planu uređenja Općine Radoboj – III. Izmjene i dopune, dok je prema Prostornom planu uređenja Općine Radoboj – II. izmjene i dopune trasa ceste na dionici Radoboj-Strahinje (planinarski dom) ucrтана, te da se Prostornim planom Krapinsko – zagorske županije planirana cesta nalazi na području pojačane erozije, koje je prostornim planom predloženo za zaštitu kao zaštićeni krajolik i planirano asfaltiranje ceste.

2. Poglavlje 3.2. (Značajke ciljeva očuvanja ekološke mreže), podpoglavlje „Ostala staništa i vrste“ te Sliku 3-11 potrebno je dopuniti manjom brometalnom livadom na kojoj je zabilježeno više vrsta orhideja u zaselku Gornji Kamenečki, a nalazi se cca 100 m od trase ceste.

3. vezano uz procjenu utjecaja, Glavna ocjena u procjeni gubitka stanišnih tipova navela je da će za ciljni stanišni tip Ilirske hrastovo-grabove šume (91Lo) on neće biti umjereno negativan, već značajno negativan.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

4. Izostanak vrsta bitnih za identifikaciju zajednice kukurijeka (*Helleborus atrorubens* i *H. dumentorum*), te proljetnog šafrana (*Crocus neapolitanus*) prilikom terenskog uvida može se pripisati prekasnom obilasku terena.

5. Budući da trasa ceste prolazi u neposrednoj blizini potoka Vnučica koji predstavlja potencijalno stanište za ciljnu vrstu gorski potočar (*Cordulegaster heros*) potrebno je očuvanje prirodnog korita i vegetacije vodotoka Vnučica dodati u Mjere ublažavanja ukoliko u radnom pojasu dođe do njihova oštećenja mehanizacijom.

Sukladno zahtjevu Krapinsko-zagorske županije (KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-14-5) od 14. listopada 2014. godine, nositelj zahvata Općina Radoboj dostavila je 4. ožujka 2015. godine nadopunjenu studiju glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu koja je prosljeđena Državnom zavodu za zaštitu prirode (KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-15-8) od 4. ožujka 2015. godine i požurnica (KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-15-9) od 9. srpnja 2015. godine. Državni zavodu za zaštitu prirode je 23. srpnja 2015. godine dostavio mišljenje (KLASA: 612-07/14-38/387, URBROJ: 366-07-3-14-10), kojim zaključuje da je nadopunjena studija Glavne ocjene sagledala i procijenila moguće samostalne kao i utjecaje u kombinaciji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te su suglasni da je zahvat prihvatljiv uz primjenu predloženih mjera ublažavanja i programa praćenja.

Sukladno odredbi članka 23. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu ("Narodne novine", broj 118/2009), dana 28. srpnja 2015. godine Krapinsko-zagorska županija objavila je na svojoj internetskoj stranici (www.kzz.hr), u Večernjem listu i u Općini Radoboj Obavijest o javnom uvidu u Studiju glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za održavanje nerazvrstane ceste Radoboj–Strahinje (Planinarski dom) koji je održan u periodu od 6. - 21. kolovoza 2015. godine u Općini Radoboj, Radoboj 8, Radoboj. Za vrijeme trajanja Javnog uvida bio je omogućen uvid u studiju objavljenu na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije, kao i u tiskanom obliku u zgradi Općine Radoboj.

Javno izlaganje Studije održano je 12. kolovoza 2015. godine u prostoriji za sastanke Općine Radoboj, Radoboj 8, Radoboj. Istom su nazočili predstavnici nositelja zahvata i tvrtke Geonatura d.o.o. koja je izradila Studiju i istu prezentirala, o čemu je na osnovu tonskog zapisa sastavljen Zapisnik (KLASA: UP/I-351-01/14-01/44, URBROJ: 2140/01-08/1-14-14) dana 13. kolovoza 2015. godine. Na javnom izlaganju nije bilo primjedbi na predmetnu Studiju Glavne ocjene.

Sukladno Obavijesti o javnom uvidu, bilo je omogućeno mišljenja, prijedloge i primjedbe upisati u knjigu primjedbi izloženu uz predmetnu Studiju ili dostaviti u pisanom obliku dostaviti na adresu Krapinsko-zagorske županije za vrijeme trajanja javnog uvida, zaključno s datumom 21. kolovoza 2015. godine.

Tijekom provođenja Javnog uvida, dana 21. kolovoza 2015. godine, Krapinsko-zagorska županija zaprimila je primjedbe planinara PD Strahinjčica koje se odnose na proceduru provedbe postupka Glavne ocjene, propisa koji se primjenjuju, vremena održavanja Javnog uvida, naziv Studije, izrađivače Studije, te sadržaj Studije: podatke o zahvatu i lokaciji zahvata, pregled samostalnih utjecaja zahvata na područje ekološke mreže tijekom pripreme i izgradnje, te tijekom korištenja i održavanja te zaključak.

Na osnovu članka 28. Pravilnika o ocjeni plana, programa i zahvata za ekološku mrežu ("Narodne novine", broj 118/2009), prema kojem nakon provedenog javnog uvida nadležno tijelo sva mišljenja, primjedbe i prijedloge dostavlja na očitovanje nositelju zahvata, u okviru provođenja Glavne ocjene, Krapinsko-zagorska županija je Općini Radoboj, Radoboj 8, Radoboj dostavila dana 10. rujna 2015. godine zaprimljene primjedbe planinara PD Strahinjčica.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša kao nadležno tijelo za provedbu postupka Glavne ocjene zahvata očituje se da je postupak provedbe proveden sukladno Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013) i Pravilniku o ocjeni plana, programa i zahvata za ekološku mrežu („Narodne novine“, broj 118/2009) jer sukladno članku 19. stavak 2. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“, broj 146/2014) postupci započeti prije stupanja na snagu dovršit će se prema odredbama Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu („Narodne novine“, broj 118/2009) koje nisu u suprotnosti s odredbama Zakona o zaštiti prirode. Kao što je vidljivo iz gore navedene kronologije postupak glavne ocjene proveden je sukladno istom. Što se tiče termina Javne rasprave isti je zakazan nakon što je Državni zavod za zaštitu prirode dostavio dana 23. srpnja 2015. godine Mišljenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Obavijest o javnom uvidu objavljena je 28. srpnja 2015., dok je isti trajao od 6.-21. kolovoza 2015. godine.

Nositelj zahvata Općina Radoboj je dana 04. studenog 2015. dostavila Krapinsko-zagorskoj županiji odgovore izrađivača studije Geonatura d.o.o. i nositelja zahvata na primjedbe planinara PD Strahinjske, u kojima ističe sljedeće:

- na primjedbu u vezi netočnog naziva studije jer se ne radi samo o održavanju, već i o izgradnji i nazivu dionice Općina Radoboj očitovala se da je Općina Radoboj izvedbenim projektom TD 122/07 iz 2012. kojeg je izradila tvrtka Hršak & Hršak d.o.o. predvidjela proširenje ceste izvedene na tlu bez završnog zastora (zemljani put) sa trenutnih 1,5 m, na mjestima 3,0 m na 4,0 m. Cesta Radoboj - Strahinje (planinarski dom) je svrstana u nerazvrstane ceste Odlukom o nerazvrstanim cestama na području Općine Radoboj i predviđen je asfaltni sloj. Što se tiče samog naziva ceste sama cesta počinje u Radoboju, prolazi kroz Strahinje i završava kod Planinarskog doma, te je sukladno istom dobila naziv.

- vezano na primjedbu o izrađivaču studije Geonatura d.o.o. odgovara da se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša izdaje pravnoj osobi, a svi suradnici koji sudjeluju na izradi studije navode se na naslovno-popisnom listu, sukladno zadacima koje su obavljali vezano uz izradu studije.

- vezano na primjedbe koje se odnose na podatke o zahvatu i lokaciji zahvata, te pregled samostalnih utjecaja zahvata na područje ekološke mreže tijekom pripreme i izgradnje, te tijekom korištenja i održavanja izrađivač studije Geonatura odgovara da vezano uz utjecaj na staništa, cilj Studije Glavne ocjene procijeniti utjecaj na ciljane staništa područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjske obavljani su terenski obilasci od strane botaničara, utvrđena je rasprostranjenost ciljnih stanišnih tipova u području utjecaja zahvata te je procijenjen opseg utjecaja na stanišne tipove i uspoređen s podacima o ukupnoj rasprostranjenosti pojedinog stanišnog tipa na područje ekološke mreže. Korištena metoda je provjerena i ponovljiva. Vezano uz utjecaj na životinjske vrste, cilj Studije Glavne ocjene je procijeniti utjecaj na ciljnu vrstu, odnosno gorskog potočara. S obzirom da je cesta projektirana na računsku brzinu od 30 km/h (što je brzina kretanja biciklista u boljoj formi ili u kretanju nizbrdo), zdravorazumski je ocijenjeno da pri toj brzini kretanja vozila neće dolaziti do stradanja jedinki vretenaca, ako i dođe radić će se o slučajnim i sporadičnim događajima, a pogotovo neće utjecati na stanje populacije gorskog potočara. Stručna literatura temeljena je na provedenim istraživanjima temeljena na provedenim istraživanjima pri toj brzini također ne bilježi stradanja koja bi mogla u većoj mjeri utjecati na stanje populacije vretenaca. Vezano uz primjedbu o korištenju ceste od strane planinara i pješaka, naglašava se da je cilj Studije Glavne ocjene procjena utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove ekološke mreže. Što se tiče održavanja ceste isto je u nadležnosti nositelja zahvata i činjenica jest da gdje se odvija promet postoji mogućnost da se dogodi nesreća. Međutim, cesta nije namijenjena za prometovanje teretnih vozila, niti vozila koja bi prevozila opasne terete. Stoga nema nikakve ovdje razmatrati rizik od akcidenta (nesreće) takvog razmjera koji bi imao značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja ili cjelovitost područja ekološke mreže.

- vezano na primjedbe koje se odnose na Zaključak Studije izrađivač Studije Geonatura d.o.o. konstatira da je cilj Studije Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu je procijeniti razinu utjecaja zahvata na ciljne vrste i ciljna staništa područja ekološke mreže. Mjerama ublažavanja



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

32 10 10

koje su predložene u Studiji utjecaji su svedeni na razumnu mjeru ili uklonjeni/spriječeni. Preostali (trajan) utjecaj na ciljno stanište „91LO Ilirske hrastovo grabove šume (Erythornio - Carpinion)“ koji ostaje je prihvatljiv, odnosno nije značajan negativan utjecaj te neće narušiti cjelovitost područja ekološke mreže HR2001115 Strahinjčica.

U provedbi postupka Krapinsko-zagorska županija razmotrila je predmetni zahtjev, priloženu studiju Glavne ocjene zahvata, mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode, primjedbe i očitovanja nositelja zahvata i izrađivača studije, te je utvrđeno slijedeće:

Zahvatom je predviđena rekonstrukcija i održavanje postojeće, nerazvrstane ceste Radoboj–Strahinje (planinarski dom). Ukupna dužina ceste iznosi 4135,1 m od čega područjem ekološke mreže HR2001115 prolazi dionica predmetne ceste u duljini od 2779,5 m.

Općina Radoboj kao Nositelj zahvata namjerava predmetni projekt održavanja i proširenja postojeće šumske ceste prijaviti na natječaj Europskih fondova. Predviđena je izvedba ceste u cijeloj duljini s asfaltnim završnim slojem. Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, br. 124/13) trasa postojeće nerazvrstane ceste Radoboj–Strahinje (planinarski dom), na dionici duljine 2779,5 m, nalazi se na području očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove **HR2001115 Strahinjčica**. Površina područja ekološke mreže iznosi 1.374,7 ha. S obzirom na prisutnost velike populacije vrste *Cordulegaster heros*, Strahinjčica predstavlja važno područje za zaštitu navedene vrste na području kontinentalne biogeografske regije, također se na području iste nalaze manje površine stanišnog tipa 6230*, te važno područje za stanišne tipove 9180 (as. *Tilio-Taxetum* razvijena u manjim fragmentima), 91LO (as. *Epimedio- Carpinetum betuli*) te 6210* (utvrđena prisutnost više vrsta orhideja). Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi zaštite su: *Cordulegaster heros* (gorski potočar), *Himantoglossum adriaticum* (jadranska kozonoška), Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion* (9180*), Suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*) (*važni lokaliteti za kačune) (6210*), Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom (8210), Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) (91LO) te Travnjaci tvrdače (*Nardus*) bogati vrstama (6230*).

Slijedom provedenog postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu zahvata „Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj–Strahinje (Planinarski dom)“, Krapinsko–zagorska županija je utvrdila da je predmetni zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu uz primjenu utvrđenih mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitosti ekološke mreže i predloženog programa praćenja.

Člankom 29. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013) propisano je da upravno tijelo provodi Prethodnu ocjenu i Glavnu ocjenu za zahvate za koje upravno tijelo provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša i za zahvate na zaštićenom području u kategoriji regionalnog parka, značajnog krajobraza, park - šume, spomenika prirode i spomenika parkovne arhitekture te na području koje nije ujedno i zaštićeno područje.

Člankom 33. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013) propisano je da ako nadležno tijelo utvrdi, uzimajući u obzir i mišljenje javnosti, da planirani zahvat nema značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže, donosi rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitosti ekološke mreže i predloženog programa praćenja propisani su člankom 33. stavak 3. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013).

Člankom 41. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/2013) propisano je da ako nositelj zahvata ne provede mjere ublažavanja, provest će ih Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na njegov trošak.



Studija o ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
„Održavanje nerazvrstane ceste Radoboj – Strahinje (planinarski dom)“

Sredstva za praćenje iz točke I. izreke ovog rješenja, u skladu s člankom 42. stavak 3. dužan je osigurati nositelj zahvata.

Podatke o praćenju iz točke I. izreke ovog rješenja, nositelj zahvata, u skladu s člankom 42. stavkom 4. dužan je dostaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode.

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu s člankom 43. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/2013).

Obveza dostavljanja ovog rješenja Ministarstvu zaštite okoliša i prirode i Inspekciji zaštite prirode propisana je člankom 44. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/2013).

Obveza objave ovog rješenja na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije utvrđena je člankom 44. stavkom 3. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/2013).

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja Upravne pristojbe prema članku 6. stavak 1. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 25/08, 60/08, 20/10, 126/11, 112/2012, 19/2013, 80/2013, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se sukladno članku 177. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13) izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Radnička cesta 80, u roku od 15 dana od dana primitka istog.

Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom Upravnom odjelu.

S poštovanjem,


PRIOČELNIK
mr. sc. Stjepan Brčić, dipl. ing. građ.

Dostaviti:

1. Općina Radoboj, Radoboj 8, Radoboj
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Radnička cesta 80, Zagreb
3. Hrvatska agencija za prirodu i okoliš, Radnička cesta 80, Zagreb
4. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Sektor inspeksijskog nadzora zaštite prirode, Služba inspeksijskog nadzora – Kontinentalna Hrvatska, Ured u Zaboku, Kumrovečka 6, Zabok
5. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Krapinsko-zagorske županije, Magistratska 1, Krapina
6. Evidencija, ovdje
7. Pismohrana, ovdje