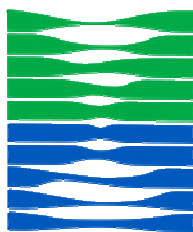


NOSITELJ ZAHVATA:

HRVATSKE VODE



ZAHVAT:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
za postupak ocjene o potrebi procjene za zahvat
sanacije šumarskog puta i obodnog nasipa za obranu od
poplave naselja Karašica na desnoj obali rijeke Drave



IZRAĐIVAČ ELABORATA:

VIJENAC PAJE KOLARICA 5A 31000 OSIJEK HRVATSKA TEL 031 225 100 FAX 211 855








U Osijeku, travanj 2017.

Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE, VGO za Dunav i donju Dravu,
Splavarska 2a, 31000 Osijek

Naziv elaborata: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
za postupak ocjene o potrebi procjene za zahvat sanacije
šumarskog puta i obodnog nasipa za obranu od poplave naselja
Karašica na desnoj obali rijeke Drave

Izrađivač elaborata: Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek
Vijenac Paje Kolarića 5A

Voditelj izrade Elaborata	Vlado Sudar, dipl.ing.građ.	
	Sandra Horvat, dipl.ing.arh.	
	Stjepan Stakor, dipl.ing.kult.tehn.	
	Vedran Lipić mag.ing.aedif.	
	Izv. prof. dr. sc. Siniša Ozimec	

ZAVOD ZA PROSTORNO PLANIRANJE
d. d.
OSIJEK
Vijenac Paje Kolarića 5a

Direktor:
Krunoslav Lipić, dipl.ing.arh.



Osijek, travanj 2017.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/113

URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2

Zagreb, 16. prosinca 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva Zavoda za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Zavodu za prostorno planiranje d.d., sa sjedištem u Osijeku, Vijenac Paje Kolarića 5A, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada programa zaštite okoliša;
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Zavod za prostorno planiranje d.d. iz Osijeka (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 23. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/180, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4, od 16. prosinca 2010. i KLASA: UP/I-351-02/10-08/181, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 31. prosinca 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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 Osijeku, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o

upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 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, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

P O P I S

**zaposlenika ovlaštenika: Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac Paje Kolarića 5A, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/13-08/113; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 16. prosinca 2013.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>		<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X	Vlado Sudar, dipl.ing. građ.	Ivica Bugarić, dipl.ing. građ. Stjepan Stakor, dipl.ing.kult.teh. Sandra Horvat, dipl.ing.arh. Vanesa Bolf, dipl.ing.arh.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Sadržaj :

	Stranica
O. UVOD	1
1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	2
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	3
2.1. Prostorni položaj	3
2.2. Grafički prilozi s položajem planiranog zahvata	3
2.3. Usklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom	7
2.4. Osnovna obilježja prostora	12
2.4.1. Klimatska obilježja	12
2.4.2. Klimatske promjene	12
2.4.3. Geološka i tektonska obilježja	13
2.4.4. Pedološka obilježja	14
2.4.5. Šume i šumske površine	15
2.4.6. Zaštićena kulturno-povijesna baština	16
2.4.7. Vodno tijelo	17
2.4.8. Kakvoća zraka	23
2.5. Odnos planiranog zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže	25
2.5.1. Značajni krajobraz	25
2.5.2. Zaštićena prirodna područja, područja ekološke mreže i karta staništa	29
3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	41
3.1. Opis glavnih obilježja zahvata	41
3.1.1. Postojeće stanje	41
3.1.2. Fotografije postojećeg stanja	41
3.1.3. Opis planiranog rješenja	46
3.1.4. Način građenja i očekivane emisije u okoliš	50
3.1.5. Priključci na javne prometne površine i javnu komunalnu infrastrukturu	52
3.2. Varijantna rješenja	53
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	54
4.1. Utjecaj na biljni i životinjski svijet, zaštićena područja i ekološku mrežu	54
4.1.1. Područja očuvanja važna za ptice	54
4.1.2. Područja očuvanja značajna za vrste ptica i stanišne tipove	55
4.1.3. Mogući utjecaji zahvata na ekološku mrežu, staništu, flore i faune	56
4.2. Utjecaj na tlo	57
4.3. Utjecaj na šume	59
4.4. Utjecaj na vodno tijelo	59
4.5. Utjecaj na kakvoću zraka	60
4.6. Utjecaj na klimatske promjene	61
4.7. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	61
4.8. Utjecaj na krajobraz	61
4.9. Utjecaj buke	62

4.10. Utjecaj na stanovništvo	62
4.11. Utjecaj na otpad	63
4.12. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja	63
4.13. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	64
5. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	71
6. OBILJEŽJA UTJECAJA I PREDVIDIVA ZNAČAJNOST UTJECAJA	71
7. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	72
8. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
9. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE	73
10. POPIS PROPISA	74

O. UVOD

Planirani zahvat je sanacija šumarskog puta i obodnog nasipa oko vikend naselja Karašica na dionici rijeke Drave od rkm 29+000 do rkm 22+700. Vikend naselje Karašica nalazi se u inundacijskom području rijeke Drave te se prilikom plavljenja javljaju problemi sa procjednim vodama i sa stabilnošću postojećeg improviziranog nasipa. Istovremeno sa sanacijom postojećeg nasipa planira se urediti i šumarski put sa okretištem za potrebe izvoza šumske mase, kao i prijelazne rampe preko obodnog nasipa.

Elaborat je izrađen temeljem Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15), Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), gdje u Prilogu III (Popis zahvata za koje se provodi Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu), točka 2,2. glasi : **2.2. – Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale**)

Nositelj planiranog zahvata su Hrvatske Vode, VGO za Dunav i donju Dravu, Splavarska 2a, 31000 Osijek.

Izrađivač Elaborata sanacije-građevinskog projekta je IDT-inženjering d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, 31 000 Osijek, a izrađivač Elaborata za postupak ocjene o potrebi procjene zahvata na okoliš je Zavod za prostorno planiranje d.d., Vijenac P. Kolarića 5a, 31000 Osijek.

U okviru Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš procijenit će se svi mogući utjecaji planiranog zahvata na okoliš, kako bi se mogla donijeti ocjena je li za predmetni zahtjev potrebno/ili nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.

1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Nositelj zahvata :

Hrvatske Vode, VGO za Dunav i donju Dravu
Splavarska 2a
31000 Osijek

Predstavnik nositelja zahvata:
Zvonimir Dodig, ing. građ.

Naziv zahvata

Sanacija šumarskog puta i obodnog nasipa za obranu od poplave naselja Karašica na desnoj obali rijeke Drave od rkm 29+000 do rkm 22+700.

Lokacija zahvata

Planirani zahvat većim dijelom nalazi se na području Općine Petrijevci, a manjim dijelom na području Općine Darda, u Osječko – baranjskoj županiji.

Temelj izrade ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Prema prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14 i 3/17) i točke 2.2. koja glasi:

"2.2. – Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije obale"

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Prostorni položaj

Planirani zahvat sanacije šumarskog puta i obodnog nasipa oko vikend naselja Karašica nalazi se na području dviju jedinica lokalne samouprave: Općine Petrijevci te Općine Darda u Osječko-baranjskoj županiji.

Osječko-baranjska županija smještena je na samom istoku Republike Hrvatske. Sa svoje zapadne strane graniči sa Republikom Mađarskom, a sa istočne strane sa Republikom Srbijom. Također graniči sa još četiri županije, a to su Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, Vukovarsko-srijemska.

2.2. Grafički prilozi s položajem planiranog zahvata

Grafički prilog 1. Planirani zahvat u širem okruženju
Izvor: „IDT“ d.o.o. Osijek

Grafički prilog 2. Situacija planiranog zahvata
Izvor: „IDT“ d.o.o. Osijek

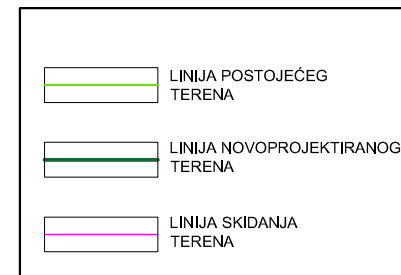
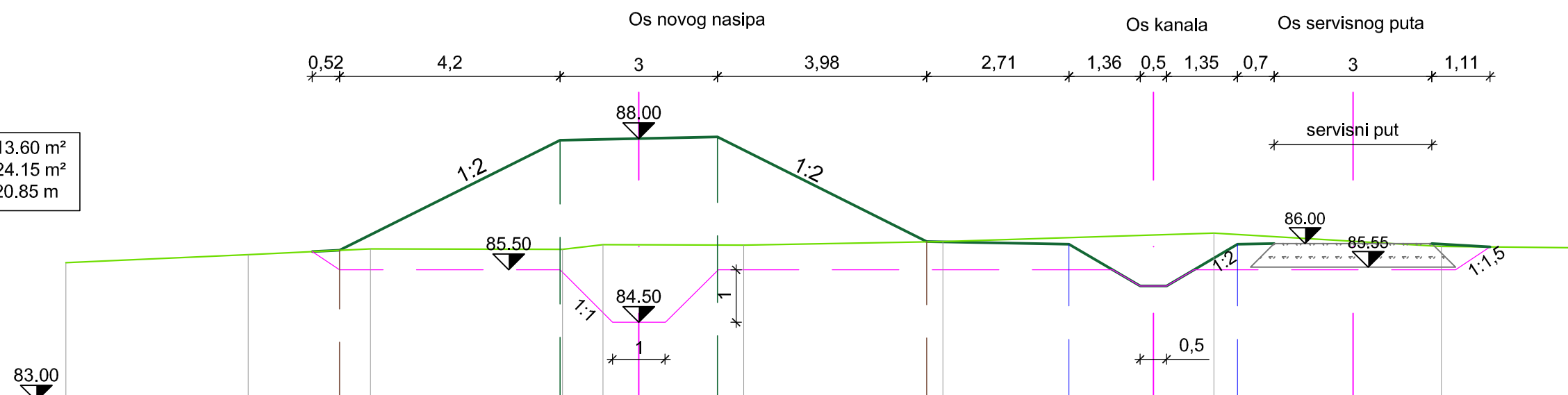
Grafički prilog 3. Karakteristični poprečni presjeci - Nasip
Izvor: „IDT“ d.o.o. Osijek





P.P.3.
stac. 0+096.80
M 1:100/100

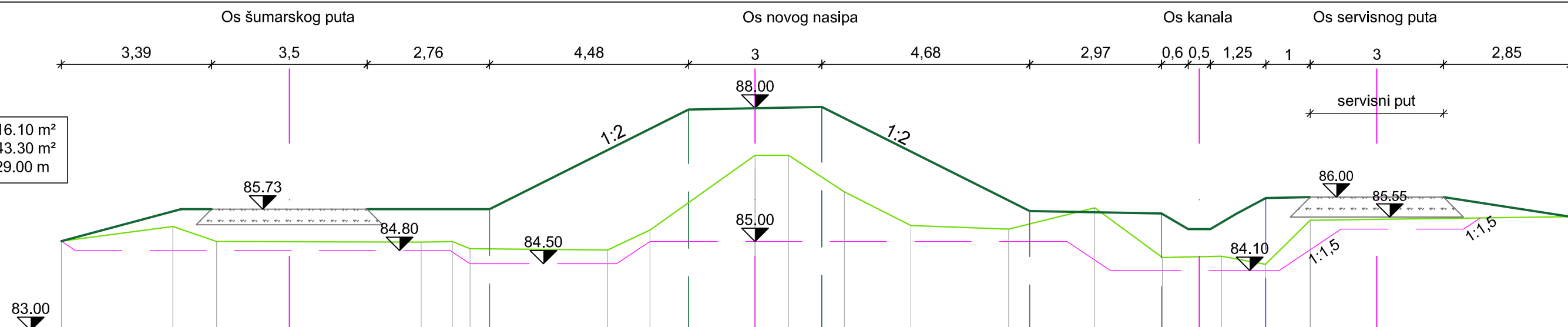
iskop = 13.60 m²
nasip = 24.15 m²
humusiranje = 20.85 m



Parcijalna dužina (m)	3.47	2.33	3.66	0.77	2.68	3.79	5.16	4.33	2.62										
Udaljenost od osi (m)	-10.91	-7.44	-5.70	-5.11	-1.50	-1.45	-0.68	0.00	1.50	2.00	5.48	5.79	8.19	9.80	10.95	11.40	13.60	15.28	17.90
Kote postojećeg terena (m)	85.64	85.79	85.90	85.89	85.98	85.97	86.04	86.20	85.95	85.92									
Kote novouređenog terena (m)			85.87	87.97	88.00	88.03	86.04	85.99	85.19	85.9	86.00	85.95	85.92						

P.P.15.
stac. 0+674.20
M 1:100/100

iskop = 16.10 m²
nasip = 43.30 m²
humusiranje = 29.00 m



Parcijalna dužina (m)	2.51	0.99	4.60	0.70	0.4	3.10	0.95	2.37	0.75	1.26	1.50	2.20	1.94	1.52	1.33	0.99	1.01	5.85								
Udaljenost od osi (m)	-15.62	-13.11	-12.12	-10.49	-7.52	-6.82	-6.42	-5.98	-3.32	-2.37	-1.50	0.00	0.75	1.50	2.01	3.51	5.71	6.18	7.65	9.15	10.00	10.50	11.50	12.50	14.00	18.35
Kote postojećeg terena (m)	85.01	85.34	85.00	84.99	85.00	84.84	84.81	85.26	86.94	86.94	86.12	85.36	85.28	85.76	84.64	84.67	84.49	85.48	85.56							
Kote novouređenog terena (m)			85.73	85.73	87.97	88.00	88.03	85.69	85.63	85.27	85.98	85.48	86.00													

2.3. Izvodi iz prostorno-planske dokumentacije

Za promatrani prostor u kojem se nalazi trasa planiranog zahvata na snazi su sljedeći prostorni planovi :

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije	"Službeni glasnik" OBŽ broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 16/16-proč. tekst
2. Prostorni plan uređenja Općine Petrijevci	"Službeni glasnik" Općine Petrijevci broj 7/03, 4/08 i 4/12
3. Prostorni plan uređenja Općine Darda	"Službeni glasnik" Općine Darda broj 5/06, 6/06-ispravak, 4/08, 6/12, 1/14, 4/15 i 6/15-pročišćeni tekst)

Prostorni plan Osječko-baranjske županije

Odredbama za provođenje Prostornog plana županije prioritetan je zadatak izgradnja ili rekonstrukcija građevina sustava zaštite od štetnog djelovanja vode. To je vidljivo i iz članka 97. i 98. navedenog plana.

6.3.1. Zaštitne i regulacijske građevine

Članak 97.

Sustav zaštite od štetnog djelovanja voda određen je izvedenim i planiranim zaštitnim i regulacijskim građevinama. Održavanje i izgradnja sustava prioritetan je zadatak u zaštiti gradova, naselja, infrastrukture i ostalih prostora Županije od vanjskih voda.

Članak 98.

- (1) Za obranu od unutarnjih voda potrebno je sustavno provoditi regulaciju korita prirodnih i umjetnih glavnih i sekundarnih prijemnika i sustava crpnih postaja, ustava i ostalih hidrotehničkih građevina.
- (2) Obaloutvrde planirati u minimalno potrebnom obuhvatu za zaštitu od poplava i erozije koristeći ekološki prihvatljive materijale i tehnologije, pri čemu se preporuča u što većoj mjeri očuvati povezanost sa staništima vezanim uz vodu.

Prostorni plan uređenja Općine Petrijevci

Prostornim planom uređenja Općine Petrijevci omogućeni su radovi na sustavu obrane od poplava. U nastavku su prikazani dijelovi Odredbi za provođenje koje se odnose na vodnogospodarski sustav.

5.3.3. Vodnogospodarski sustav

Članak 139.

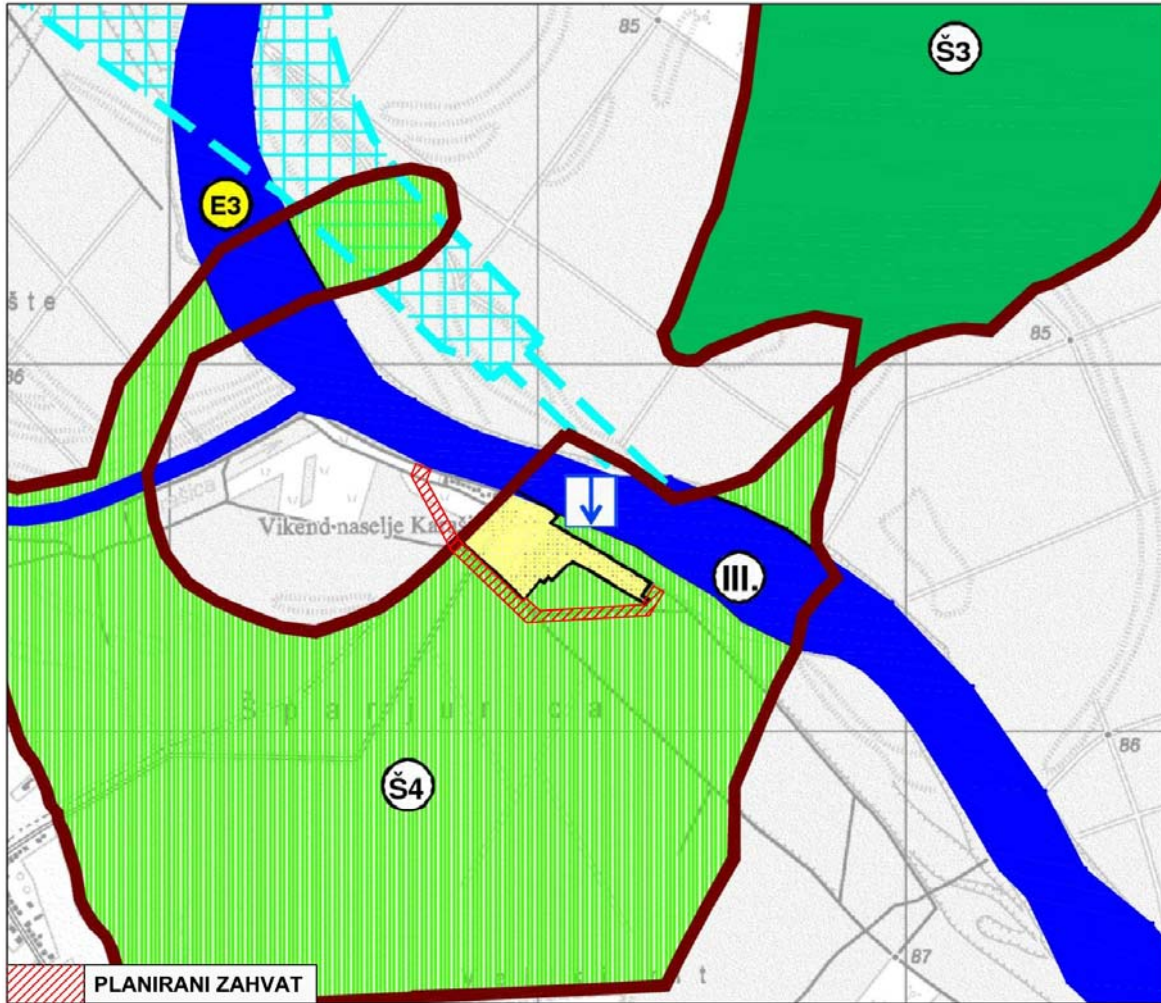
Vodne površine i vodno dobro treba uređivati na način da se osigura propisani vodni režim, kvaliteta i zaštita voda. Korita vodotoka treba uređivati na način koji je izgledom blizak prirodnom obliku.

Za višenamjensko korištenje rijeke voda rijeke Drave predviđa se izgradnja vodne stepenice VS Osijek. Položaj VS Osijek i granice akumulacijskog jezera su na kartografskim prikazima usmjeravajući, a točan se položaj i granice za potrebe izrade planova nižeg reda očitavaju iz stručnih podloga i projekata.

"Inundacijski pojas na vodotocima i drugim ležištima voda u svrhu tehničkog i gospodarskog održavanja vodotoka i drugih voda, djelotvornog provođenja obrane od poplava i drugih oblika zaštite od štetnog djelovanja voda definiran je posebnim propisom. U predmetnom pojasu je zabranjeno obavljati radnje kojima se može pogoršati vodni režim i povećati stupanj ugroženosti od štetnog djelovanja voda."

Sve zemljišne čestice u utvrđenom i neutvrđenom inundacijskom pojasu, od vanjske granice pojasa do korita vodotoka imaju svojstvo vodnog dobra.

Vodno dobro je od interesa za Republiku Hrvatsku, koje ima njezinu osobitu zaštitu i koristi se na način i pod uvjetima propisanim Zakonom o vodama.



postojeće planirano

GRANICE

	OPĆINSKA GRANICA (OBUHVAT PROSTORNOG PLANA)
	GRANICA NASELJA
	GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

	IZGRADENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
	IZGRADENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - S POSEBNIM UVJETIMA KORIŠTENJA
	IZGRADENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - IZDOJENI DIO
	NEIZGRADENO ALI UREĐENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA;
	11 - pretežno industrijska; 12 - pretežno zanatska
	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
	12.1 - uz prethodne vodozadržne radove
	ZONA UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE
	ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA (R7-šport i rekreacija)
	GROBLJE PETRIJEVCI

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA (11 - pretežno industrijska; 12 - pretežno zanatska)
	ZONA UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE (T4 - Duhovno rekreativni centar Emakus)
	ŠPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA (R6-strelište; R7-šport i rekreacija)
	GROBLJE SATNICA
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA - pijesak
	ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE - energetske sirovine
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO (II. KATEGORIJA)
	OSTALA OBRADIVA TLA
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

	GOSPODARSKA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE - REKREACIJA
	VODNE POVRŠINE
	ODVODNI KANAL AKUMULACIJE HIDROELEKTRANE

PROMET

CESTOVNI PROMET

	AUTOCESTA
	OSTALA DRŽAVNA CESTA
	OSTALA DRŽAVNA CESTA - UKIDA SE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	NERAZVRSTANE CESTE
	CESTOVNI PRIJELAZ U DVIJE RAZINE
	RASKRIŽJE CESTA U JEDNOJ RAZINI
	RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PRATEĆI USLUŽNI OBJEKTI (PUO)
	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ODRŽAVANJE I NAPLATA CESTARINE

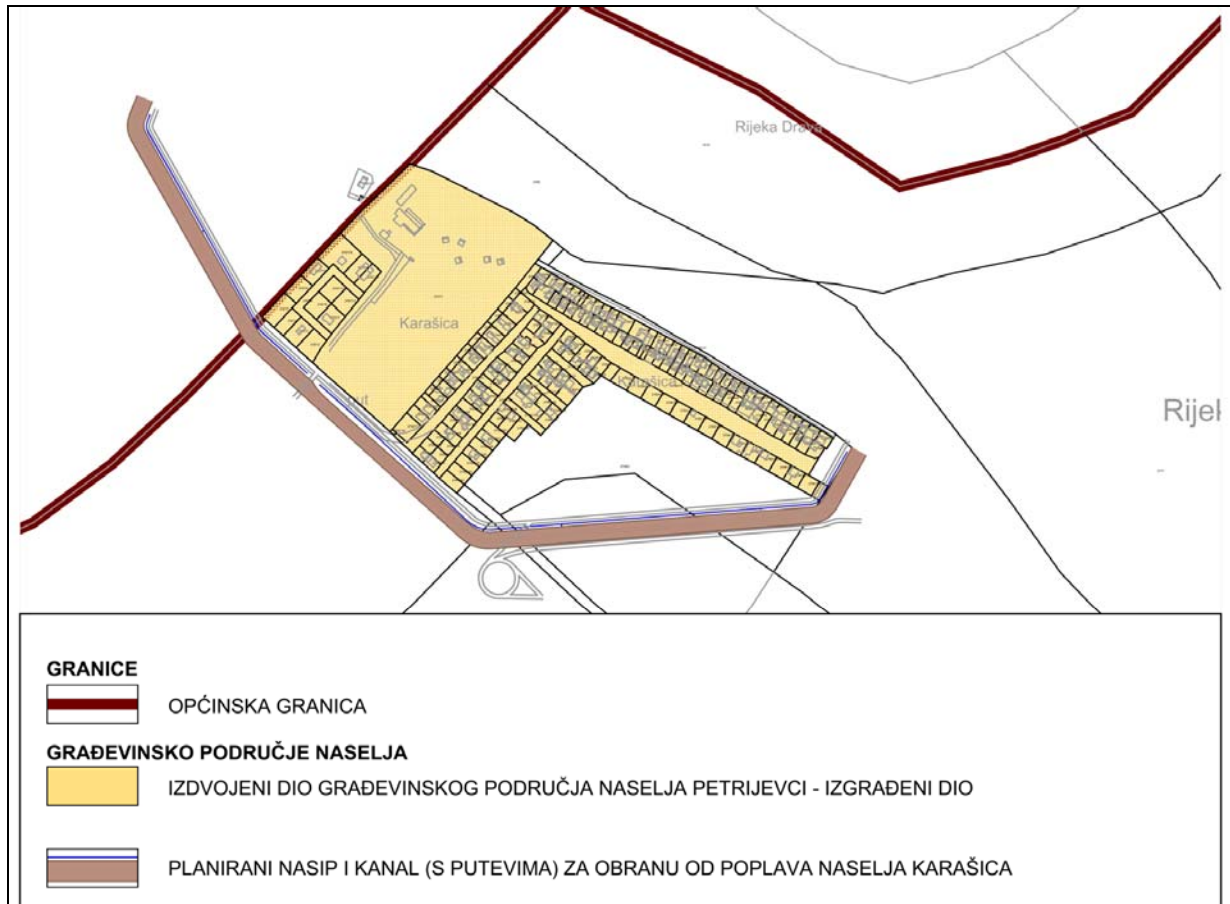
ŽELJEZNIČKI PROMET

	ŽELJEZNIČKA PRUGA I. REDA
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBAN PROMET

RUJEČNI PROMET

	OSTALE LUKE I PRISTANIŠTA - ŠPORTSKO PRISTANIŠTE
	DRŽAVNI PLOVNI PUT (III. - OZNAKA KLASJE)

Grafički prilog 4. Izvod iz 2. IiD PPUO Petrijevci – 1. Korištenje i namjena površina



Grafički prilog 5. Izvod iz Prijedloga 3. IiD PPUO Petrijevci – 4.C. Izdvojeni dio građevinskog područja naselja Petrijevci – Karašica

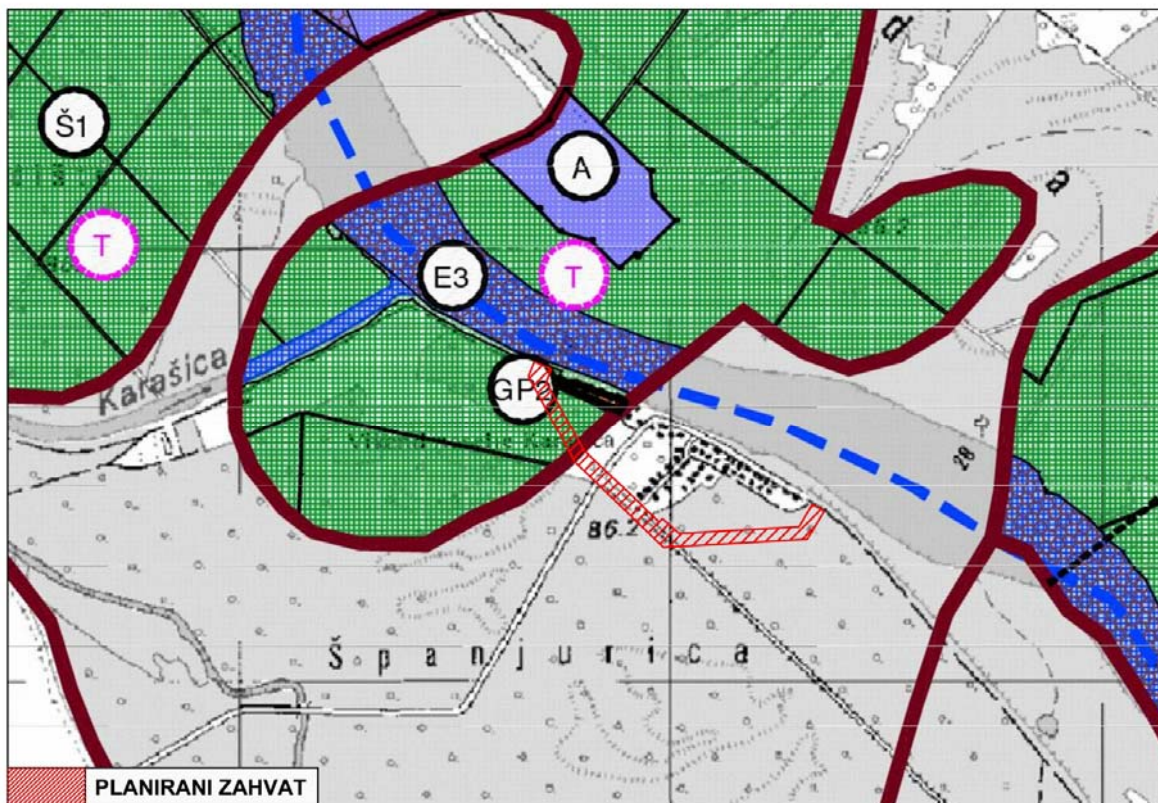
Prostorni plan uređenja Općine Darda

U okviru Prostornog plana uređenja Općine Darda odredbama za provođenje dozvoljeni su svi vodnogospodarski zahvati s ciljem poboljšanja sustava.

1.1.1. Vodotoci, vode i melioracijska odvodnja

Članak 13.

- (1) U ovome Planu planiraju se sljedeći vodnogospodarski zahvati:
 - izgradnja VS "Osijek".
- (2) Postojeći vodnogospodarski sustav potrebno je urediti i održavati u funkcionalnom stanju pri čemu Općina mora posebnu pažnju posvetiti dijelu melioracijskog sustava iz svoje nadležnosti.
- (3) Osim radova iz prethodnog stavka dozvoljeni su i drugi vodnogospodarski zahvati s ciljem unapređenja i poboljšanja vodnogospodarskog sustava.



0. GRANICE

0.1. TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	GRANICA OPĆINE
	GRANICA NASELJA

0.1. OSTALE GRANICE

	GRADEVINSKO PODRUČJE - izgrađeni dio
	GRADEVINSKO PODRUČJE - neizgrađeni dio
	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA ODGOVARA GRANICI OPĆINE

1. PROSTORI I POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

1.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

	IZGRAĐENI DIO
	NEIZGRAĐENI DIO
	NEIZGRAĐENI ALI UREĐENI DIO
	ZONA U KOJOJ JE MOGUĆE GRADITI POSTROJENJA KOJA ZA POGON KORISTE OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE
	REKLAZNO DVORIŠTE UNUTAR GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
	IZGRAĐENI DIO IZDVOJENOG DIJELA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA (KARASIĆA)
	IZGRAĐENI DIO IZDVOJENOG DIJELA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA (CRPNA STANICA)

1.2. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

	PROIZVODNO-POSLOVNA (GOSPODARSKA) NAMJENA
	GOSPODARSKA ZONA 1
	GOSPODARSKA ZONA 2
	MJEŠOVITA NAMJENA (ugostiteljsko - turistička i sportsko-rekre)
	MJEŠOVITA NAMJENA (ugostiteljsko - turistička i sportsko-rekre)
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E2-geotermalne vode, E3-ostalo
	UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA
	POSEBNA NAMJENA
	OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO
	VRJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	GOSPODARSKA ŠUMA
	OSTALO ŠUMSKO ZEMLJIŠTE OSNOVNE NAMJENE
	OSTALO ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO
	NEPLODNO TLO
	TRSTIK

2. VODE

	VODOTOK
	AKUMULACIJA
	OSTALE VODNE POVRŠINE

4. PROMET

4.1. CESTOVNI PROMET

	AUTOCESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE ZNAČAJNIJE CESTE

	RASKRIŽJE CESTE U DVUJE RAZINE
	DENIVELIRANI PRIJELAZ
	MOST
	BICIKLISTIČKA STAZA

4.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

	GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET
	ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
	STAJALIŠTE
	PLOVNI PUT I OZNAKA KLASJE
	DRŽAVNI

Grafički prilog 6. Izvod iz 4. IiD PPUO Darda – Korištenje i namjena površina

2.4. Osnovna obilježja prostora

2.4.1. Klimatska obilježja

Predmetni zahvat se nalazi na području Općine Petrijevci i Općine Darda. Klimatske osobine promatranog prostora dio su klime šireg prostora Osječko-baranjske županije. Klima se može okarakterizirati kao klima umjereno kontinentalnog tipa, te ju karakteriziraju česte i intenzivne promjene vremena. Klima je umjereno topla kišna te ne postoje izrazito suhi mjeseci. Podaci o klimatološkim obilježjima promatranog prostora mogu se dobiti sa nekoliko postaja koje se nalaze u relativnoj blizini promatranog zahvata. To su klimatološka postaja Valpovo - Tiborjanci (oko 21 km), klimatološka postaja Osijek - Tvrđavica te (oko 7 km), klimatološka postaja Grabovac (oko 15 km) te glavna meteorološka postaja Osijek – Čepin (oko 11 km).

Prema podacima sa glavne meteorološke postaje Osijek - Čepin, srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 12°C pri čemu je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca oko 23°C (srpanj), a srednja temperatura najhladnijeg mjeseca 0,8°C (siječanj). Tijekom 7 mjeseci u godini, srednja mjesečna temperatura iznosi preko 10°C. Srednja godišnja količina oborina iznosi oko 700 mm.

Trajanje sijanja sunca, odnosno insolacije, iznosi 1935,7 sati na godinu, a srednja godišnja naoblaka između 5,5 i 6 desetina.

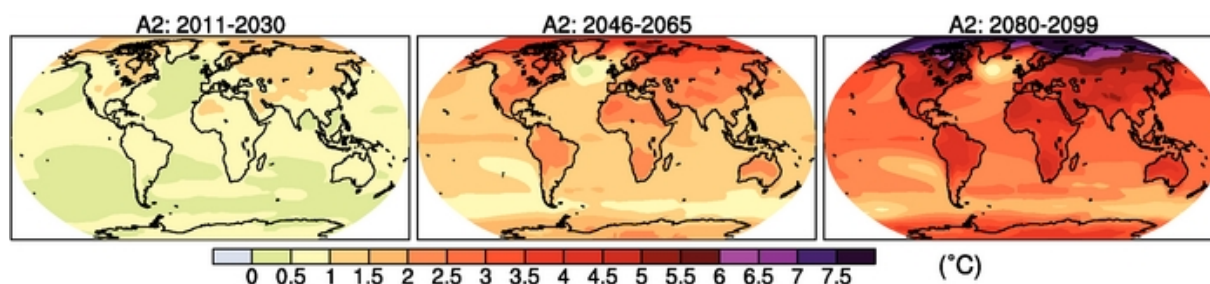
Na području Osječko-baranjske županije najčešći su vjetrovi iz sjevernog, sjeverozapadnog, zapadnog i jugoistočnog smjera. Srednja godišnja brzina vjetra na promatranom dionici iznosi 2,17 m/s.

2.4.2. Klimatske promjene

Globalne promjene klime u posljednjem stoljeću uvelike su uzrokovane globalnim zatopljenjem te se trend zatopljenja očekuje i u budućnosti. Od početka industrijske revolucije pa do danas, globalna temperatura zraka porasla je za oko 0,85°C. Sa razlikom od oko 1,3°C u spomenutom razdoblju, porast temperature na području Europe je iznad globalnog prosjeka. Jedna od posljedica je i smanjenje prosječnih količina oborina uz istovremeno povećanje učestalosti i obujma ekstremnih vremenskih događaja (ekstremne oluje, poplave, suše).

Kako bi se pretpostavile moguće klimatske promjene u budućnosti koriste se scenariji emisije stakleničkih plinova u atmosferu. Iste je na temelju pretpostavki o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj i regionalnoj razini definirao Međuvladin panel za klimatske promjene (engl. *Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) u svom Posebnom izvješću o emisijskim scenarijima (engl. *Special report on emission scenarios - SRES*, Nakićenović i sur., 2000). Šest scenarija emisije su: A1F1, A1T, A1B, A2, B1, B2.

Klimatske promjene u ovom tekstu promatrati će se na temelju A2 scenarija kojeg karakterizira velika heterogenost uz stalno povećanje svjetske populacije. Pri tome se podrazumijeva i neprekidan porast koncentracije CO₂ u 21. stoljeću uz najveće povećanje u njegovoj drugoj polovici.



Slika 1. Globalna promjena temperature do kraja 21. stoljeće (scenarij A2)

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene su simulacijama klime korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM prema A2 scenariju.

Prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij, promjena prosječnih temperatura za Hrvatsku za razdoblje 2041-2070 u odnosu na razdoblje 1961-1990 je sljedeća:

- **Zima:** porast od oko 2°C na kontinentalnom području i oko 1,6°C na jugu
- **Proljeće:** porast od oko 2°C na cijelom području
- **Ljeto:** porast od oko 2,4°C na kontinentalnom području, te oko 3°C u priobalnom pojasu
- **Jesen:** porast od oko 2°C na cijelom području

Što se tiče promjena padalina na području Hrvatske, za ista dva razdoblja, ljeti se može očekivati smanjenje oborina u gorskoj Hrvatskoj i na obalnom području. Smanjenja iznose 45-50 mm po sezoni, odnosno oko 0,5 mm po danu. Ovakav pad količina padalina statistički je značajan. Tijekom zime se može očekivati povećavanje količina padalina u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i na Jadranu. Povećanje iznosi oko 0,1 mm/dan u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te oko 0,2-0,3 mm/dan na Jadranu te ono nije statistički značajno.

Zakonom o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14) propisane su obveze praćenja stakleničkih plinova, kao i prilagodbe klimatskim promjenama.

U vodiču sa smjernicama Europske unije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) dani su alati za analizu utjecaja klime i klimatskih promjena na planirane zahvate. U prilogu I nalazi se popis zahvata za koje je napravljen vodič. Na popisu se nalaze i ceste, pa time i promatrani zahvat izgradnje ceste.

2.4.3. Geološka i tektonska obilježja

Općina Petrijevci nalazi se na području koje pripada istočno-hrvatskoj potolinskoj zoni. Ista se nalazi u okviru geotektonske cjeline panonskog bazena. Potolinsku zonu čine naslage neogenog mora i jezera u debljini od nekoliko kilometara te sedimenti fluvijalnog i eolskog porijekla kvartarne starosti.

Debljina neogenih naslaga kreće se od 1300 do 2750 m dok im podlogu čini kristalinska masa paleozojske starosti. Debljina kvartalnih naslaga (pleistocen i holocen) varira od 100 do 300 m što je znatna debljina s obzirom na potolinski karakter područja.

Na području planiranog zahvata, odnosno u naplavnoj ravni Drave i Vučice, u površinskom te dubinskom sastavu dominiraju fluvijalni nanosi, najčešće sitnourni pijesci, silt i glina.

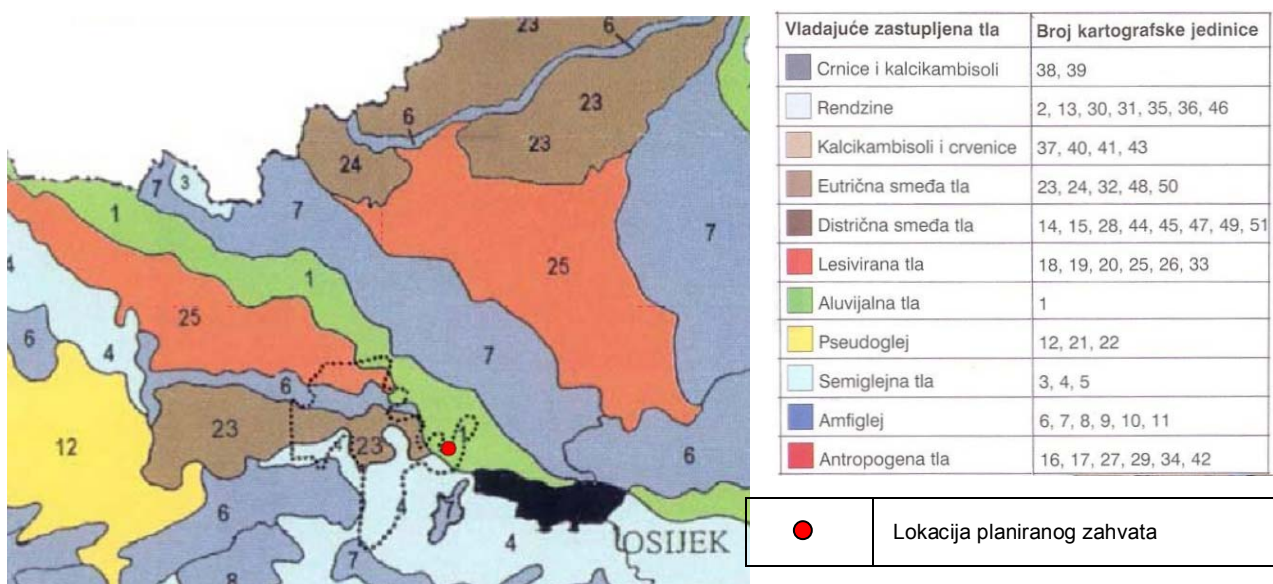
Općina Darda najvećim je dijelom prekrivena naslagama holocenske starosti pri čemu je uglavnom riječ o naplavinama rijeka (pijesci, ilovine), močvarnim i povremeno poplavljenim predjelima.

Seizmička i tektonska aktivnost slabije je izražena. Područje promatranog zahvata po seizmičnosti se nalazi u području VII. stupnja MCS skale.

2.4.4. Pedološka obilježja

Na području Općine Petrijevci prevladava nekoliko različitih pedosistematskih jedinica. Najveći dio područja zauzimaju hidromorfna tla, oko 75%. U manjoj količini pojavljuju se automorfna tla (tla s uređenim vodnim režimom), u koja spadaju eutrično smeđe (ESpi, ESi) i lesivirano semiglejno (L) tlo. Manji dio također zauzimaju humoglejna (ritska crnica) i semiglejna (livadska) tla.

Uski pojas uz Dravu i Vučicu čine recentni aluvijalni sedimenti sastavljeni od pijesaka na podlozi i plitkog površinskog sloja ilovače.



Slika 2. Pedološka karta Općine Petrijevci

(Izvor podloge: PPUO Općine Petrijevci)

Pedološka obilježja područja općine Darda dio su pedoloških obilježja šireg prostora. Na postanak i rasprostranjenost pojedinih pedoloških jedinica utjecali su reljef, te specifične vodne prilike u određenim klimatskim uvjetima.

Na području Općine zastupljena su, uglavnom automorfna (klimazonalna tla), ali i hidromorfna tla, što je rezultat reljefne raznolikosti i kontakta s naplavnom ravni na istoku područja.

Od ukupno 58 pedoloških jedinica na području Slavonije i Baranje (prema A. Škorić i suradnici), na području Općine Darda zastupljeno je ukupno 4 pedološke jedinice, koje su navedene u tablici 1.

Tablica 1. Pedološke jedinice i njihove karakteristike na području općine Čeminac
(Izvor podataka: Prostorni plan uređenja općine Popovac; A. Škorić i suradnici: Tla Slavonije i Baranje, Zagreb, 1977. god.)

Red. br.	Naziv kartografske jedinice	Matični supstrat	Nagib %	Nadmorska visina	Način upotrebe	Rasprostranjenost
30	ALUVIJALNA (FLUVIJALNA) TLA, vrlo duboka, karbonatna, pjeskovito ilovasta i pjeskovita	holocenski pjeskoviti i ilovasti sedimenti	0-2	80-90	šume, oranice, pašnjaci	Najmlađa holocenska terasa Drave -jugozapadni dio Općine
40	LESIVIRANO SEMIGLEJNO I EUTRIČNO SMEĐE SEMIGLEJNO TLO-pretežno antropogenizirana tla	les	0-2	85-95	oranice šume	Baranja -sjeveroistočni dio Općine
50	MOČVARNO HIPOGLEJNO I RITSKA CRNICA-pretežno nepotpuno hidromeliorirana tla	les i holocenski sedimenti	0-2	85-90	šume travnjaci oranice	Baranja -najveći dio Općine
51	MOČVARNO AMFIGLEJNO I MOČVARNO HIPOGLEJNO-dijelom nepotpuno hidromeliorirano	holocenske gline i ilovače zamočvareni les	0-2	85-90	šume, travnjaci, oranice	Podravina, -manji dio središnjeg i jugoistočnog dijela Općine

2.4.5. Šume i šumske površine

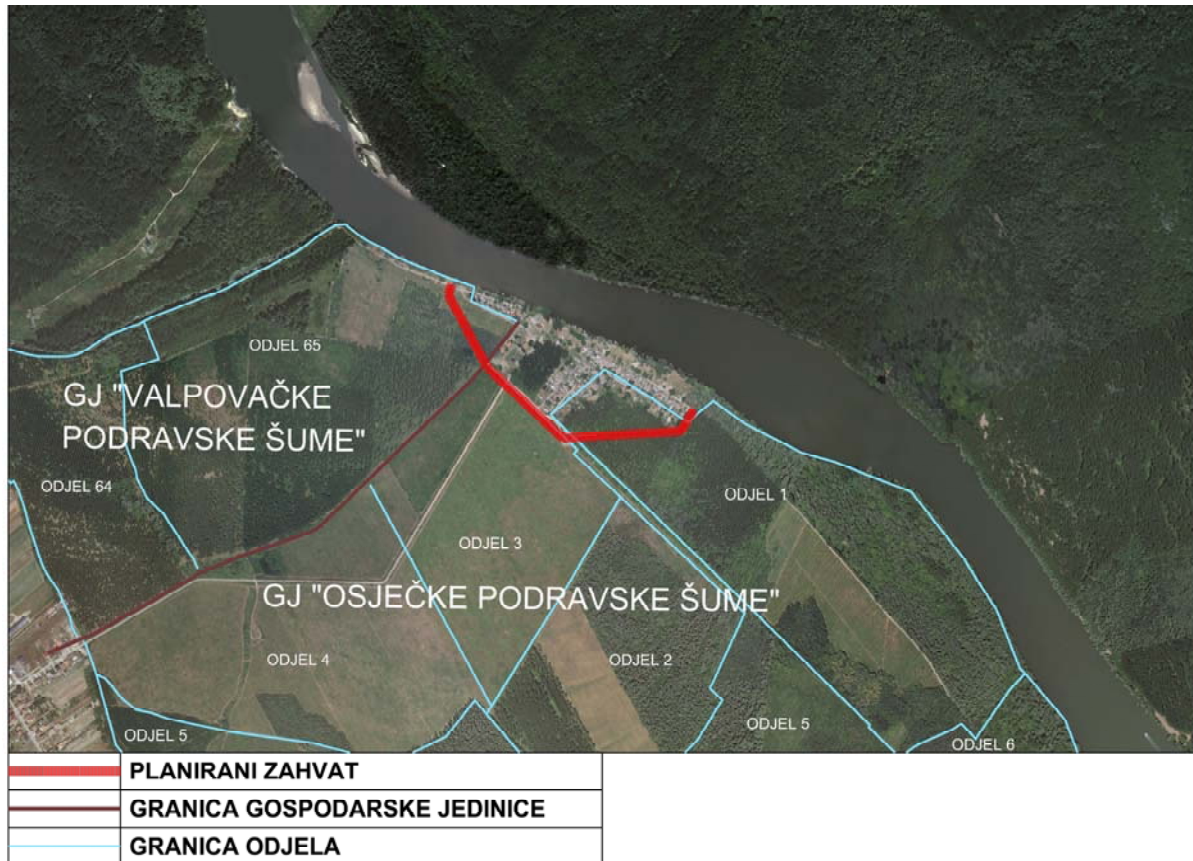
Trasa, odnosno planirani zahvat smješten je na području Uprave šuma Podružnica Osijek i pripada prostoru dvije gospodarske jedinice. Zapadni dio pripada Gospodarskoj jedinici "Valpovačke podravske šume", a južni i istočni dio Gospodarskoj jedinici "Osječke podravske šume".

Na području GJ "Valpovačke podravske šume" trasa planiranog zahvata prolazi odjelom 65, a na području GJ "Osječke podravske šume" odjelom 3 (rubno) i odjelom 1.

Prema namjeni šuma, u obje gospodarske jedinice, na prostoru obuhvata, zastupljene su samo gospodarske šume (šume gospodarske namjene). Šume posebne namjene kao i zaštitne šume nisu prisutne.

Po gospodarskom obliku, idući od sjeverozapada prema jugoistoku, a zatim istoku, planirana građevina je prvotno u prostoru ostalog šumskog zemljišta, a nakon njega prostoru "plantaža". Po fitocenozi pretežito su zastupljene šume crne i bijele topole, a samo na istoku, u istočnom dijelu odjela 1, je šuma vrba i topola.

Trasa je naizmjenično položena kroz prostor starijih i mlađih sastojina. Omjer je, prema procjeni, 40:60, što znači da su zastupljenije mlađe sastojine.



Slika 3. Planirani zahvat u odnosu na granice gospodarskih jedinica i odjela

2.4.6. Zaštićena kulturno-povijesna baština

Na području Općine Petrijevci nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:

184	PETRIJEVCI Petrijevci	crkva sv. Petra Apostola	Z-1268
184	PETRIJEVCI Petrijevci	inventar crkve sv. Petra Apostola	Z-2503
184	PETRIJEVCI Petrijevci	skupna grobnica palih boraca NOR-a	ROS-0210-1971

Na području općine također se nalazi i jedan preventivno zaštićeni arheološki lokalitet te šest arheoloških lokaliteta u postupku preventivne zaštite:

Preventivno zaštićeni arheološki lokalitet

Josipovac (Gravinjak)	prapovijesni arheološki lokalitet, rasprostire se na kčbr. 3194 i 3364 k.o. Petrijevci, otkriven i djelomično istražen tijekom izgradnje dionice autoceste A5
-----------------------	---

Arheološki lokaliteti u postupku preventivne zaštite

Petrijevci (Volosovo)	prapovijesni antički i srednjovjekovni arheološki lokalitet, rasprostire se na kčbr. 338/4 i 341/3 k.o. Petrijevci
Petrijevci (Popovac)	prapovijesni antičko i srednjovjekovno višeslojno naselje, rasprostire se na kčbr. 334, 352, 353, 354, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370 i 371 k.o. Petrijevci
Petrijevci (Španice)	prapovijesni i srednjovjekovni arheološki lokalitet, rasprostire se na kčbr. 462, 472, 473/1, 473/2, 474, 552, 553, 554, 555, 556, 559, 560, 561 i 562 k.o. Petrijevci
Petrijevci (Starac)	prapovijesni arheološki lokalitet, rasprostire se na kčbr. 2220 i 2221 k.o. Petrijevci
Petrijevci (Karaševo I)	srednjovjekovno arheološko nalazište, rasprostire se na kčbr. 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194 i 3520 k.o. Petrijevci
Petrijevci (Karaševo II)	srednjovjekovni arheološki lokalitet, rasprostire se na kčbr. 1042, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2162, 2163, 2164, 2166 i 2167 k.o. Petrijevci

Na dijelu prostora Općine Darda koji se nalazi s desne strane rijeke Drave, i na kojem se nalazi dio trase planiranog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara, kao niti arheoloških lokaliteta.

Odredbama za provođenje prostornih planova, kao i preko posebnih uvjeta građenja za promatrani prostor se propisuje da ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološko nalazište ili nalaz, radove je nužno prekinuti, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel u Osijeku, kako bi se poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

2.4.7. Vodno tijelo

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), planirani zahvat „sanacija šumarskog puta i obodnog nasipa oko vikend Karašica”, pripada vodnom području rijeke Dunav. Pravilnikom o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), promatrani zahvat determiniran je na području pod sliva rijeka Drave i Dunav, te na području malog sliva „Karašica-Vučica“.

Širi prostor promatranja uključuje slijedeća vodna tijela: **Vodno tijelo CDRN0002_002**, Drava; **Vodno tijelo CDRN0002_001**, Drava; **Vodno tijelo CDRN0009_001**, Vučica.

Stanje površinskih vodnih tijela

Ukupna ocjena stanja određenog vodnog tijela površinske vode prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16) određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

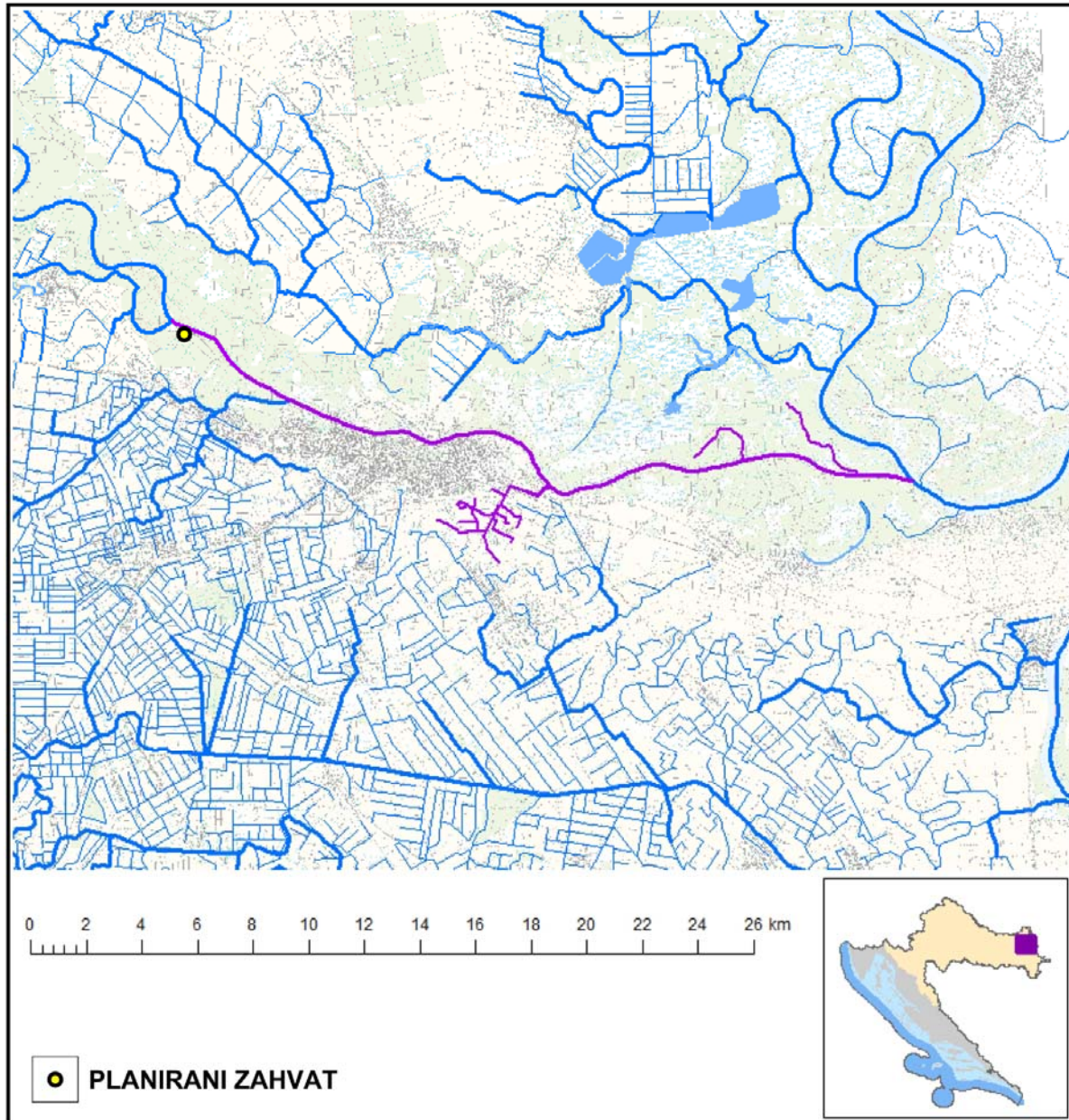
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Analizom prostora obuhvata, mogućeg utjecaja i položaja, ocijenjeno je da je u neposrednom doticaju s zahvatom dva vodna tijela i to: **Vodno tijelo CDRN0002_001**, Drava i **Vodno tijelo CDRN0009_001**, Vučica te će se za njih dati podaci o stanju vodnog tijela (karakteristike površinskih vodnih tijela na području zahvata) i to prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021.

Tablica 2. Karakteristike vodnog tijela - Vodno tijelo CDRN0002_001, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_001
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	29.5 km + 22.4 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR13311201, HR1000016*, HR53010002*, HR2000372*, HR2000394*, HR2001308*, HR15602*, HR15605*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	25055 (prije utoka u Dunav, Drava) 25053 (Višnjevac (kod hipodroma), Drava) 25054 (Nemetin (kod Tranzita), Drava)



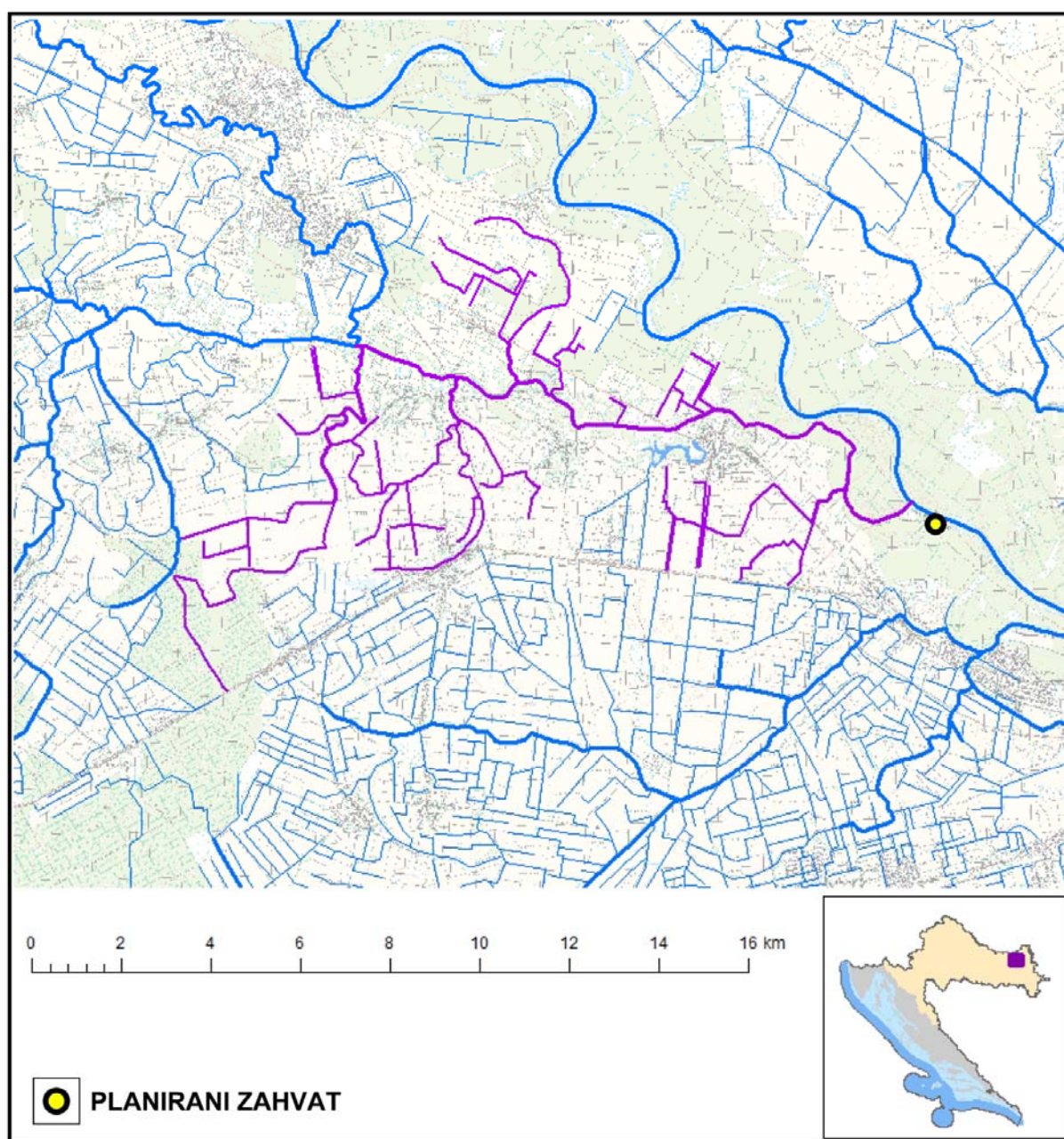
Slika 4. Vodno tijelo CDRN0002_001, Drava

Tablica 2a. Stanje vodnog tijela - Vodno tijelo CDRN0002_001, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	loše umjereno dobro vrlo dobro loše	loše nema ocjene dobro vrlo dobro loše	loše nema ocjene dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretoan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela - Vodno tijelo CDRN0009_001, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_001
Naziv vodnog tijela	Vučica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	24.2 km + 81.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000016, HR2001308*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21007 (Petrijevci, Vučica)

**Slika 5. Vodno tijelo CDRN0009_001, Vučica**

Tablica 3a. Stanje vodnog tijela - Vodno tijelo CDRN0009_001, Vučica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Stanje tijela podzemne vode

Tablica 4. Stanje tijela podzemne vode **CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA**

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Vodno tijelo CDRN0002_001 locirano je neposredno uz planirani zahvat i to s njegove sjeverne strane. Po ekotipu je smješteno u "nizinske vrlo velike tekućice".

Ekološko stanje i hidromorfološki elementi ovog vodnog tijela su trenutno u kategoriji "loše", a takovo stanje se očekuje i nakon 2021. godine. Za biološke elemente kakvoće u segmentu analize opterećenja i utjecaja, "kategorija" nema ocjene je za stanje 2021. godine te za stanje nakon 2021. godine, a trenutno stanje je u kategoriji "umjereno".

Fizikalno-kemijski pokazatelji su u kategoriji "dobro", i to: trenutno, 2021. godine i nakon 2021. godine.

Vodno tijelo CDRN009_001 Vučica po ekotipu je svrstano u "nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Locirano je zapadno odnosno sjeverozapadno u odnosu na planirani zahvat. Po parametru ekološko stanje ovo vodno tijelo je trenutno u kategoriji "umjereno" s procjenom stanja i stavljanjem u kategoriju "dobro" za 2021. godinu, te nakon 2021. godine.

Fizikalno-kemijski pokazatelji svrstali su vodno tijelo CDRN0009_001 Vučica u kategoriju "dobro" za sva ocjenjivanja razdoblja (trenutno, za 2021. godinu i nakon 2021. godine).

2.4.8. Kakvoća zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka preuzeti su iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015 godinu (Agencija za zaštitu okoliša).

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) područje Republike Hrvatske podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR 1 – Kontinentalna Hrvatska.



Slika 6. Mjerne postaje za ocjenu onečišćenosti (sukladnosti) u 2015-toj godini; zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj

Tablica 5. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 1 (godišnje izvješće za 2015. godinu)

Zona / Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Krapinsko-zagorska županija	Državna mreža	Desinić	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				**NO ₂	I kategorija
				O ₃	II kategorija
	Osječko-baranjska županija		Kopački rit	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
			Grad Našice	Zoljan	SO ₂
		NO ₂			I kategorija
		PM ₁₀ (auto.)	I kategorija		

Najbliža mjerna postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka za područje zone HR 1, u odnosu na planirane zahvate, je mjerna postaja Kopački rit, udaljena oko 21 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata. Podaci za područje Osječko-baranjske županije također se prikupljaju i na mjernoj postaji Zoljan koja spada u mjernu mrežu Grada Našica, a od zahvata je udaljena oko 45 km jugozapadno.

U 2015. godini Na mjernoj postaji Kopački rit, koja je dio državne mreže, zrak je bio I kategorije s obzirom na O₃, PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.). Za onečišćujuće tvari PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.) napravljene su korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije. Na mjernoj postaji Zoljan zrak je bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ (auto.).

2.5. Odnos planiranog zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

2.5.1. Značajni krajobraz

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN, br. 80/13) čl. 118., značajni krajobraz je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje.

Na širem području planiranog zahvata ne postoje lokaliteti značajnog krajobraza zaštićeni temeljem Zakona.

U PPUO Petrijevci na kartografskom prikazu 3A. Uvjeti korištenja, uređenje i zaštita prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja prostor naselja Karašica je označen kao područje kulturnog krajolika s očuvanim prirodnim sustavom. Odredbama za provođenje definirani su uvjeti korištenja navedenog prostora (II. Izmjene i dopune PPUO Petrijevci):

Članak 84.

Članak 143. se briše i zamjenjuje novim člankom:

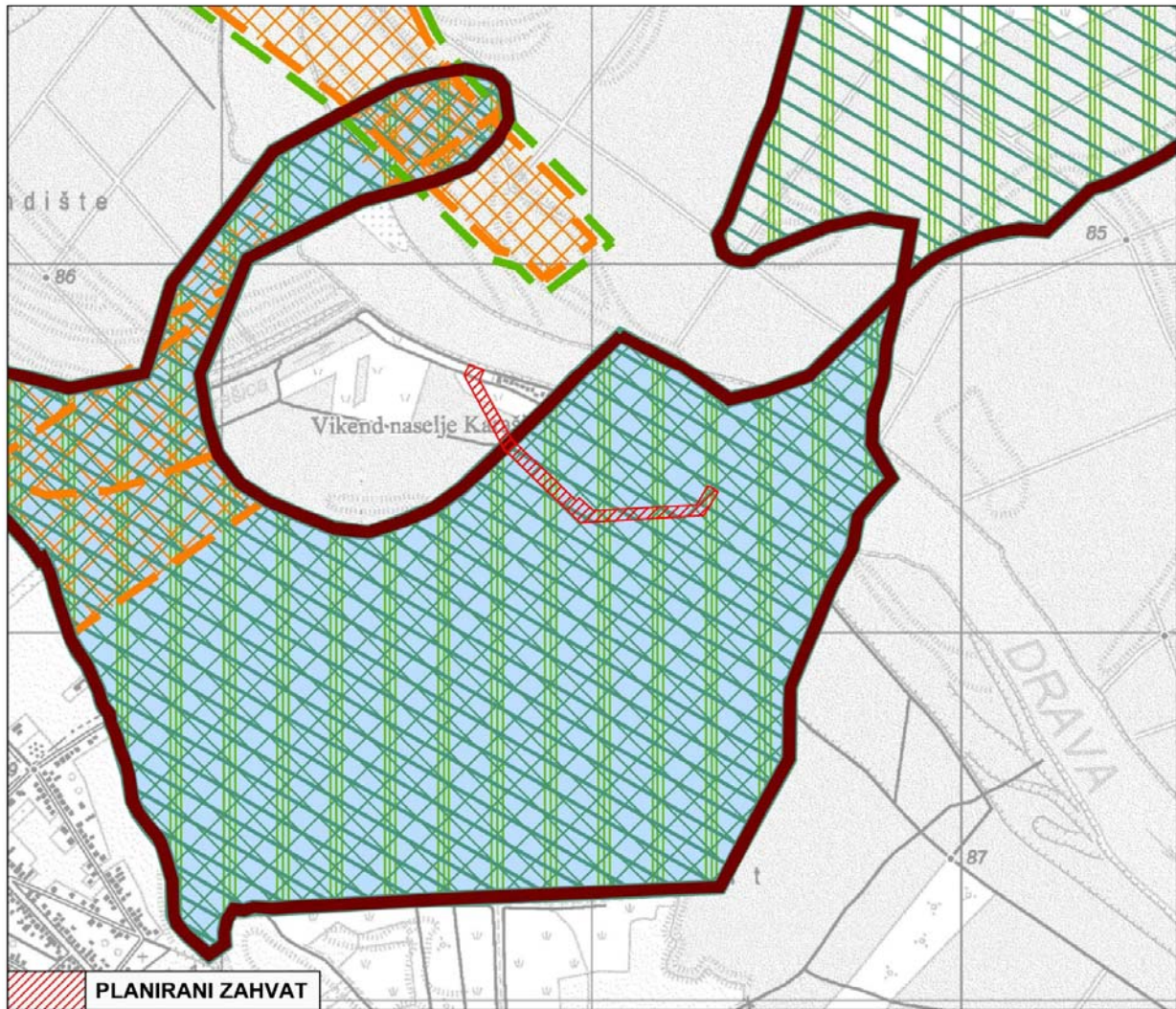
"Prema Prostornom planu Osječko-baranjske županije dio područja Općine Petrijevci se nalazi u području vrijednih dijelova prirode, koje je prikazano na kartografskom prikazu broj 3. Uvjeti za korištenje, 3.A. Područja posebnih uvjeta korištenja u mj. 1:25.000.

Mjere zaštite područja vrijednih dijelova prirode utvrditi će se izradom Krajobrazne osnove Osječko-baranjske županije.

Do donošenja Krajobrazne osnove Osječko-baranjske županije vrijedni dijelovi prirode će se štiti na način da se:

- očuva i zaštiti prirodni i kultivirani krajolik kao temeljnu vrijednost prostora
- očuvaju prirodna staništa i što prirodnija vodena staništa
- vodi briga o gospodarenju šumama te da se pridržava mjera propisanih šumsko-gospodarskom osnovom, uz očuvanje povoljog omjera travnjaka i šikara, uključujući sprječavanje procesa sukcesije (zaraštavanje travnjaka i cretova)
- gospodari travnjacima putem ispaše i režima košnje, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva kao i poticanje ekstenzivnog stočarstva i sl.
- očuva raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i sl.) i povoljna dinamika voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nasipa, povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca i dr.)
- kvaliteta prostora štiti izgradnjom adekvatnih sustava odvodnje
- zadrži prirodni, tradicijski ustroj poljoprivrednog zemljišta i seoski mozaični krajobrazi
- očuvaju povijesne cjeline naselja (sela, zaselaka i izdvojenih sklopova) u njihovu izvornom okruženju, s povijesnim graditeljskim ustrojem i naslijeđenom parcelacijom
- očuva i obnovi tradicijsko graditeljstvo, ali i sve druge povijesne građevine spomeničkih svojstava, kao nositelji prepoznatljivosti prostora
- očuvaju povijesne slike, volumen (gabarit) i obris naselja, naslijeđene vrijednosti krajobraza i slikovite vizure."

Promatrani prostor nalazi se u okviru granica planiranog PPPPO "Rekreacijsko područje Drava" u okviru kojeg je dopuštena izgradnja ugostiteljsko-turističkih, sportsko-rekreacijskih građevina, građevina u funkciji tih sadržaja, kao i prometne i infrastrukturne građevine.



PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA

OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE GRAĐEVINE

SANACIJA

NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OTPADA

MINI RECIKLAŽNO DVORIŠTE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA (UPU)

ZAHVAT POTREBNE PROVEDBE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

PROSTORNI PLAN PODRUČJA POSEBNIH OBLJEŽJA "Rekreacijsko područje Drava"

GRANIČA ZAŠTIĆENOG REGIONALNOG PARKA MURA-DRAVA

PODRUČJE KULTURNOG KRAJOLIKA SA OČUVANIM PRIRODNIIM SUSTAVIMA

NAPOMENA: CJELI PROSTOR OPĆINE JE LOVIŠTE

postojeće planirano

GRANIČE

OPĆINSKA GRANIČA (OBUHVAT PROSTORNOG PLANA)

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

VAŽNA PODRUČJA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠNE TIPOVE

MEDUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE

ZAŠTITA VRIJEDNIH DIJELOVA PRIRODE IZVAN ZAŠTIĆENIH PODRUČJA

VRIJEDNI DIJELOVI PRIRODE

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

PREVENTIVNO ZAŠTIĆENI ARHEOLOŠKI LOKALITET (Josipovac "Gravinjsk")

ARHEOLOŠKI LOKALITETI U POSTUPKU PREVENTIVNE ZAŠTITE

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

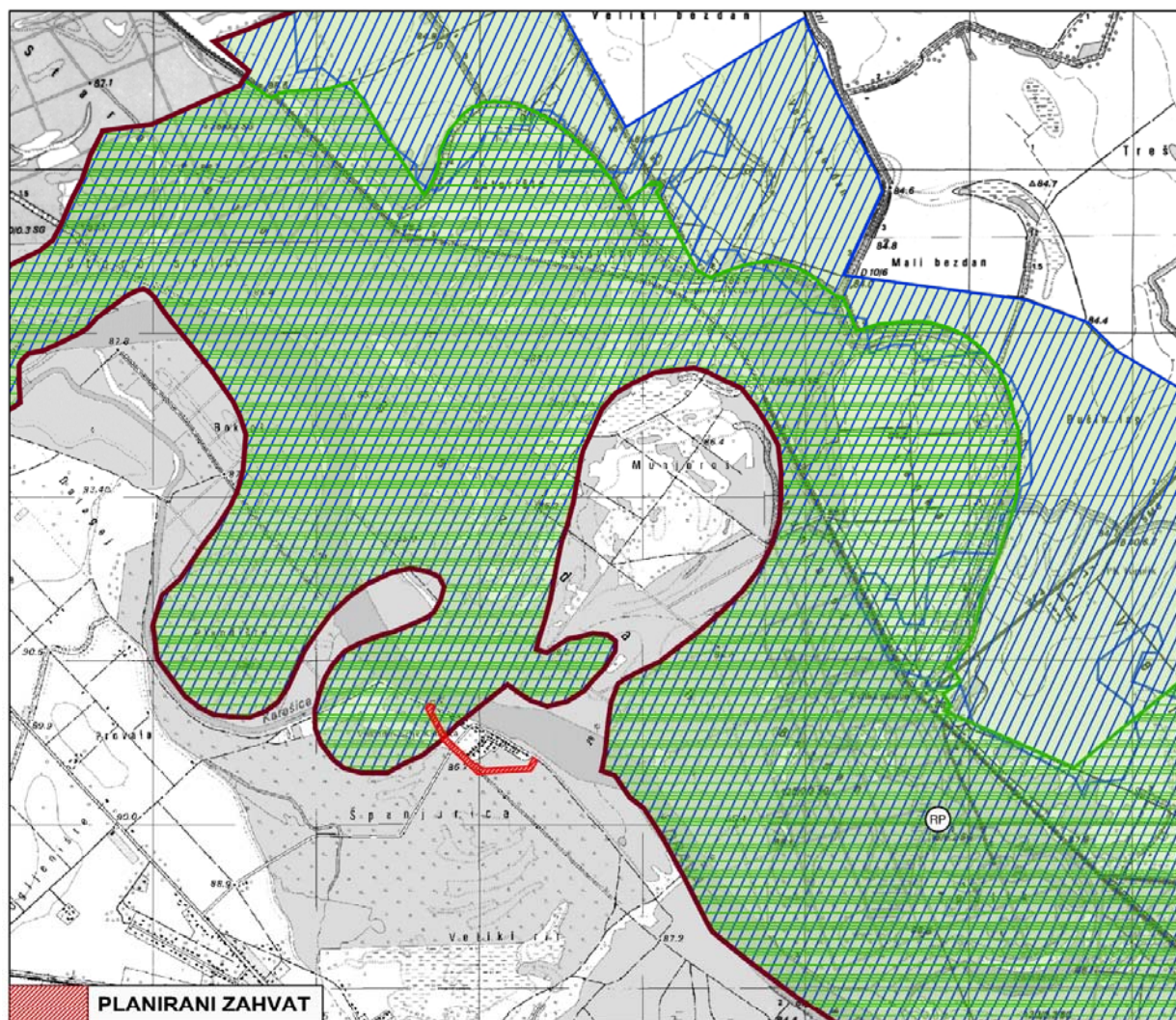
SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

SAKRALNA GRAĐEVINA (Crkva sv. Petra Apostola) (Inventar crkve sv. Petra Apostola)

Grafički prilog 7. Izvod iz 2. IiD PPUO Petrijevci – Karta 3.A Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja

U PPUO Darda dio prostora naselja Karašica koji se nalazi na području Općine Darda nije planski naznačen kao vrijedan krajobraz.



0. GRANICE

0.1. TERITORIJALNE GRANICE



1. PRIRODNA BAŠTINA



PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE



2. ZAŠTIĆENA GRADITELJSKA BAŠTINA

ARHEOLOŠKA BAŠTINA



POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA



3. EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA

KOJA SE PREDLAŽU ZA ZAŠTITU
KAO KULTURNO DOBRO LOKALNOG ZNAČAJA

ETNOLOŠKA BAŠTINA



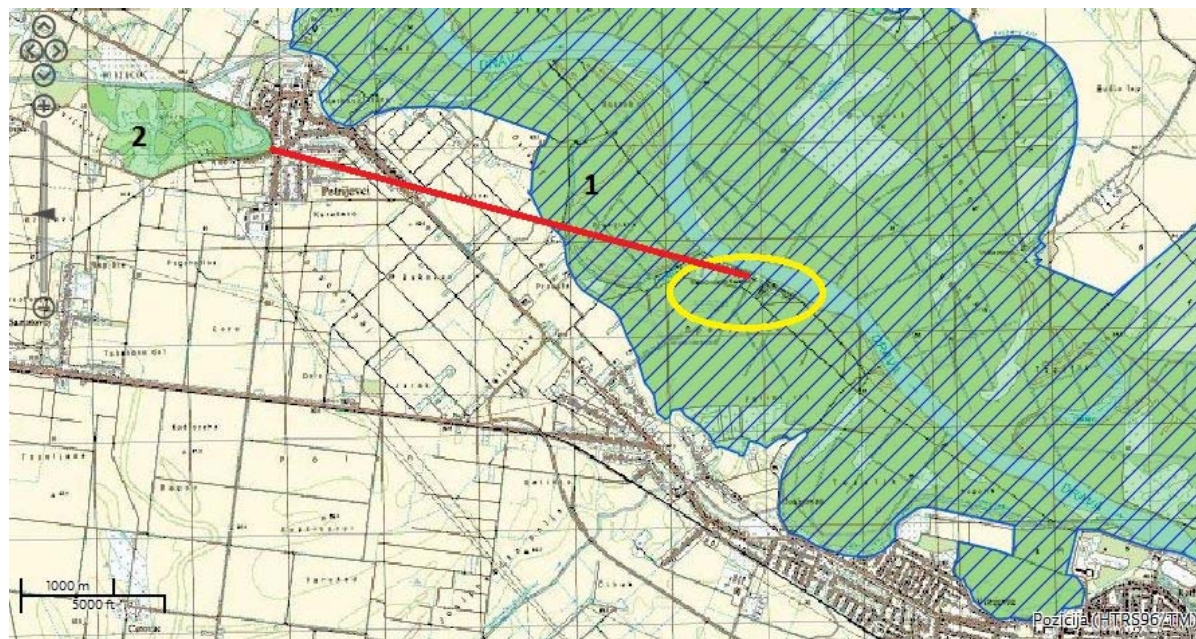
MEMORIJALNA BAŠTINA



Grafički prilog 8. Izvod iz 4. IiD PPUO Darda – 3.A Područja posebnih uvjeta korištenja

2.5.2. Zaštićena prirodna područja, područja ekološke mreže i karta staništa

Položaj planiranog zahvata u odnosu prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže prikazuje slika 7.



Slika 7. Položaj zahvata u odnosu na zaštićena područja
(Izvor: Informacijski sustav zaštite prirode, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu,
<http://www.biportal.hr/gis/>)

Legenda: **1=** Regionalni park Mura-Drava/Prekogраниčni rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav, uključuje i područja ekološke mreže: HR 1000016 Podunavlje i Donje Podravlje, HR 2001308 Donji tok Drave; **2=** HR2000573 Petrijevci

2.5.2.1. Zaštićena područja

Planirani zahvat nalazi se u zaštićenom području:

- **Regionalni park Mura-Drava**
Prekogраниčni rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav

Vlada Republike Hrvatske donijela je 10. veljače 2011. godine Uredbu o proglašenju Regionalnog parka Mura–Drava (NN 22/2011.), koja je stupila na snagu 26. veljače 2011. godine. Zaštićeno područje Regionalnog parka ukupne je površine 87.680,52 ha i proteže se kroz Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju (26.102,49 ha ili 29,8 % ukupne površine Osječko-baranjske županije). Područje Regionalnog parka uključuje 35 područja ekološke mreže važnih za divlje svojte i stanišne tipove i 5 područja ekološke mreže važnih za ptice. Zaštita prostora u Regionalnom parku ne ugrožava provođenje gospodarskih aktivnosti, već ih primjenom uvjeta zaštite prirode omogućuje tako da ne ugrožavaju prirodne vrijednosti zbog kojih je prostor zaštićen Međunarodno koordinacijsko vijeće Programa UNESCO-a „Čovjek i biosfera (MAB)“ proglasilo je 11. srpnja 2012. godine Prekogраниčni rezervat biosfere Mura – Drava – Dunav između Republike Hrvatske i Republike Mađarske i uključilo ga u Svjetsku mrežu rezervata

biosfere. Ukupna površina rezervata biosfere iznosi 631.460,71 ha; od čega se 395.860,71 ha (63 %) nalazi u Hrvatskoj, a 235.600 ha (37 %) u Mađarskoj.

2.5.2.2. Ekološka mreža

Temeljni mehanizam u politici zaštiti prirode Europske unije za postizanje povoljnog stanja očuvanosti divljih vrsta i stanišnih tipova je uspostava ekološke mreže Natura 2000.

Pravna stečevina koja uređuje ovo područje obuhvaća dvije direktive:

- Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.); poznata i kao Direktiva o staništima.
- Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.) kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.); poznata i kao Direktiva o pticama.

Cilj ovih direktiva je održati ili poboljšati stanje očuvanosti divljih vrsta i staništa navedenih u dodacima direktiva. Dodatno, Direktiva o pticama odnosi se na očuvanje svih divljih ptičjih vrsta koje su prirodno rasprostranjene na teritoriju Europske unije. Svaka država članica pridonosi mreži Natura 2000 izdvajanjem najvažnijih područja za svaku pojedinu vrstu i stanišni tip naveden u odgovarajućim dodacima direktiva. Republika Hrvatska je svoju ekološku mrežu proglasila sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode (NN 80/2013.) i Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/2013., 105/2015.). Proglašena područja očuvanja značajna za ptice (POP) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) sastavni su dio Natura 2000 ekološke mreže Europske unije.

Uvidom u geoinformacijski prikaz područja ekološke mreže Republike Hrvatske (Slika 7), dostupnom na Web portalu informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (www.bioportal.hr), utvrđeno je da se planirani zahvat izgradnje nasipa u naselju Karašica **nalazi u dva područja ekološke mreže.**

- Područje očuvanja važno za ptice (POP)
HR1000016 Podunavlje i Donje Podravlje, ujedno pripada i području Regionalnog parka Mura-Drava, odnosno Prekograničnog UNESCO Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav.
- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
HR2001308 Donji tok Drave (Slika 8); ujedno pripada i području Regionalnog parka Mura-Drava, odnosno Prekograničnog UNESCO Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav.

U bližoj okolici planiranog zahvata nalaze se jedno područje ekološke mreže:

- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
HR2000573 Petrijevci (Slika 9). Zahvat se nalazi na udaljenosti od oko 5,3 km od granice područja ekološke mreže.



Slika 8. Područje ekološke mreže Donji tok Drave, desna obala Drave u naselju Karašica



Slika 9. Područje ekološke mreže Petrijevci

2.5.2.3. Staništa

Stanište je u ekološkom smislu područje gdje živi neki organizam (mikroorganizam, biljka, gljiva, životinja) ili životna zajednica (biocenoza). U interakciji s biocenozom čini višu cjelinu koja se naziva ekosustav. Raznolikost staništa nekog područja usko je povezana s geografskim položajem, razvedenosti reljefa, klimom, hidrografijom te utjecajima čovjeka.

Prema definiciji u Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/2013): „stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica kopnenog ili vodenog ekosustava, određena geografskim, biotičkim i abiotičkim svojstvima, neovisno o tome je li prirodno ili doprirodno. Sva istovrsna staništa čine jedan stanišni tip.“

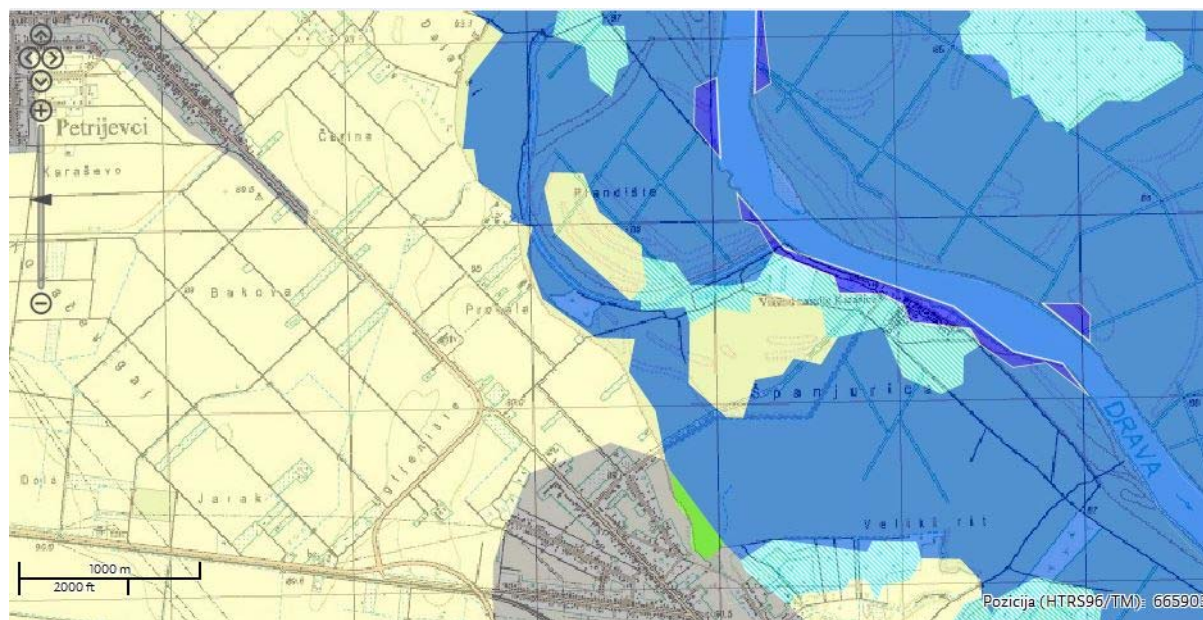
Republika Hrvatska izradila je Nacionalnu klasifikaciju staništa (NKS) koja određuje 11 glavnih klasa, označenih kodnom oznakom, abecednim slovima od A do K (Tablica 6). Svaka klasa je dalje podijeljena u četiri podrazine stanišnih tipova. Prvih osam klasa sadržava većinu prirodnih tipova staništa. Popis svih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj sadrži Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014.). Zastupljenost i rasprostranjenost stanišnih tipova dokumentira karta staništa, što omogućuje i praćenje stanje te ugroženosti pojedinog stanišnog tipa.

Tablica 6. Glavne klase staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske (NKS)

NKS kod	Glavna klasa NKS
A	Površinske kopnene vode i močvarna staništa stajačice; tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda; obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa
B	Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine neobrasle i slabo obrasle stijene; točila; požarišta; erodirane površine
C	Travnjaci, cretovi i visoke zeleni cretovi; higrofilni i mezofilni travnjaci; suhi travnjaci; rudine; visoke zeleni
D	Šikare kontinentalne šikare; pretplaninske šikare; mediteranske šikare; šikare alohtonog grmlja

E	Šume priobalne poplavne šume vrba i topola; poplavne šume hrasta lužnjaka, crne joha i poljskog jasena; šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava; brdske bukove šume; bukovo-jelove šume; pretplaninske bukove šume; kontinentalne crnogorične šume; primorske vazdazelene šume i makije; antropogene šumske sastojine
F	Morska obala muljevita morska obala; pjeskovita morska obala; šljunkovita morska obala, stjenovita morska obala; antropogena staništa morske obale
G	More pelagijal; mediolitoral; infralitoral; cirkalitoral; batijal
H	Podzemlje Kraške špilje i jame; nekraške špilje i jame, intersticijska podzemna staništa; antropogena podzemna staništa
I	Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom; mozaične kultivirane površine; intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama; višegodišnje zeljaste kulture; voćnjaci, vinogradi i maslinici; proizvodni vrtovi i rasadnici; međe i ograde kultiviranih površina; neproizvodne kultivirane zelene površine
J	Izgrađena i industrijska staništa sela; gradovi; ostale izgrađene negospodarske površine; gospodarske površine; umjetna vodena staništa bez poluprirodnih zajednica biljaka i životinja
K	Kompleksi staništa

Podaci o prisutnosti stanišnih tipova na području zahvata i u njegovoj široj okolici potječu iz geoinformacijskog prikaza karte staništa (Slika 10.), dostupnog na Web portalu informacijskog sustava zaštite prirode Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (www.bioportal.hr). Podaci su nadopunjeni ili ispravljeni s podacima prikupljenim tijekom urađenih terenskih obilazaka.



Slika 10. Izvadak iz karte staništa

(Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Web portal informacijskog sustava zaštite prirode, www.bioportal.hr)

U predmetnom kartografskom prikazu postoje značajne pogreške u prikazu zastupljenosti određenih stanišnih tipova. Primjerice, stanišni tip C 2.2 Vlažne livade srednje Europe koji je označen na karti, u stvarnosti nije prisutan, a označene su i velike površine stanišnih tipova E.1.1. Poplavne šume vrba i E.1.2. Poplavne šume topola. Na karti staništa nisu označena prevladavajuća staništa koja su antropogenog postanka, a pripadaju klasi staništa J: izgrađena i industrijska staništa, primjerice vikend-naselje Karašica.

Raspodjela i nomenklatura stanišnih tipova urađena je prema dokumentu: Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV. verzija (DZZP, 2014).

Stanišni tipovi zastupljeni u području zahvata i njegovoj široj okolini navedeni su u tablici 7.

Raspodjelu udjela glavnih klasa stanišnih tipova prikazuje tablica 8.

Tablica 7. Popis stanišnih tipova zabilježenih na području zahvata i u njegovoj široj okolini

R. br.	NKS kod	Ime stanišnog tipa
	A	POVRŠINSKE KOPNE NE VODE I MOČVARNA STANIŠTA
1.	A.2.3.2.2.	Srednji i donji tokovi sporih vodotoka
2.	A.4.1.2.1	Močvara krutog šaša
	C	TRAVNJACI, CRETOVI I VISOKE ZELENI
3.	C.2.6.1.	Gažene površine šumskih puteva
	D	ŠIKARE
4.	D.1.2.1	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
	E	ŠUME
5.	E.1.1.2	Poplavna šuma bijele vrbe
	E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća
6.	E.9.3.2.	Nasadi autohtonih vrba
7.	E.9.3.5.	Nasadi alohtonih topola
8.	E.9.3.7.	Ostali čisti nasadi alohtonog širokolisnog drveća
	I	KULTIVIRANE NEŠUMSKE POVRŠINE I STANIŠTA S KOROVNOM I RUDERALNOM VEGETACIJOM
9.	I.1.4.3.2	Zajednica čičaka i običnog pelina
10	I.1.5.1.2	Zajednica abdovine
11.	I.1.5.4.2	Zajednica kasne i kanadske zlatnice
12.	I.1.7.1.1	Zajednica vodenog papra i trodjelnog dvozuba
13.	I.5.1.	Voćnjaci
14.	I.8.1	Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
15.	I.8.2	Dvorišta i kućni vrtovi
	J	IZGRAĐENA I INDUSTRIJSKA STANIŠTA
16.	J.1.3	Urbanizirana seoska područja
17.	J.1.3.3.	Vikend naselja
18.	J.4.4.2	Površine za cestovni promet

Tablica 8. Raspodjela udjela glavnih klasa stanišnih tipova

Glavna klasa staništa		Broj stanišnih tipova	Udjel (%)
A	POVRŠINSKE KOPNE NE VODE I MOČVARNA STANIŠTA	2	11
C	TRAVNJACI, CRETOVI I VISOKE ZELENI	1	6
D	ŠIKARE	1	6
E	ŠUME	4	22

I	KULTIVIRANE NEŠUMSKE POVRŠINE I STANIŠTA S KOROVNOM I RUDERALNOM VEGETACIJOM	7	38
J	IZGRAĐENA I INDUSTRIJSKA STANIŠTA	3	17
UKUPNO		18	100

2.5.2.4. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014.), sadrži popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Na području naselja Karašica i u njegovoj široj okolini nalaze se sljedeći stanišni tipovi koji su uvršteni u Popis Priloga II. spomenutog Pravilnika:

Stanišni tipovi klase A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi

A.4.1.2.1 Močvara krutog šaša, fitocenološki je određena u rangu asocijacije *Caricetum elatae*. To je močvarna fitocenoza koja obrasta sve mikrodepresije i rubove voda. U području zahvata fragmentarno je razvijena. Prisutna je u plićim udubljenjima koja su potopljena za trajanja visokog vodostaja, a osuše se tek za najveće suše. Uz kruti šaš, *Carex elata*, koji zajednici daje karakteristični busenasti izgled, prisutne su još vrste: debeli šaš, *Carex riparia*, močvarna perunika, *Iris pseudacorus*, vodeni grbak, *Rorippa amphibia*, vrbolika, *Lythrum salicaria*, močvarna broćika, *Galium palustre* i druge.

Stanišni tipovi klase E.1.1. Poplavne šume vrba

Navedeni stanišni tipovi pripadaju u višu klasu šumskih staništa oznake E.1. Priobalne poplavne šume vrba i topola, razvijenih uz vodene tokove, uglavnom su učestalo periodički plavljene i pod stalnim su utjecajem dopunskog vlaženja podzemnom vodom (Slika 11. i 12.).

E.1.1.2 Poplavna šuma bijele vrbe, fitocenološki je određena u rangu asocijacije poplavne šume bijele vrbe s močvarnom broćikom (*Salicetum albae*). To je rubna šumska fitocenoza prema pravoj močvarnoj vegetaciji. Razvija se na goloj riječnoj naplavini, mulju ili pijesku, uvijek na niskim obalama. Izložena je čestim i dugotrajnim poplavama koje traju od 3 do 5 mjeseci, a visina vode je 2-4 m. Vrbe su kao prilagodbu razvile adventivno korijenje koje poput brada visi na stablima. Sloj drveća tvori bijela vrba, *Salix alba*, uz pratilice: bademastu vrbu, *Salix triandra*, poljski jasen, *Fraxinus angustifolia* i topole, *Populus alba*, *Populus nigra*, dok je sloj grmlja vrlo slabo razvijen. Prizemni sloj čine: močvarna broćika, *Galium palustre*, močvarna perunika, *Iris psuedacorus*, paskvica, *Solanum dulcamara* i močvarna potočnica, *Myosotis scorpioides*. Starije sastojine prepoznatljive su kao skupine starih, niskih, granatih i kvrgavih vrba. Kada stara stabla odumru, prepuštaju prostor močvarnoj vegetaciji.

Prema **Prilogu III.** Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014.), koji sadrži Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000, na području naselja Karašica i u njegovoj široj okolini nalazi se jedan stanišni tip:

- **E.1.1. Poplavne šume vrba**



Slika 11. Stanišni tip E.1.1. Poplavna šuma bijele vrbe uz lijevu obalu rijeke Drave



Slika 12. Stanišni tip E.1.1. u blizini završetka nasipa u naselju Karašić

2.5.2.5. Opis područja i ciljeva ekološke mreže na koje zahvat može imati utjecaj

Šifra i naziv područja	HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (POP)
Opis područja	Područje ekološke mreže: HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje obuhvaća površinu od 66452,81 ha. U strukturi stanišnih tipova prevladavaju kopnene vode i močvarna staništa (NKS klasa A) s udjelom od 26,89 %; šikare (klasa D) čine 17,24 %; listopadne šume širokolisnog drveća (klasa E) zastupljene su s udjelom 33,07 %; kultivirane površine (klasa I) s 8,85 %. Područje karakteriziraju veliki kompleksi riječnih, močvarnih i šumskih staništa uz rijeku Dunav i uz donji tok rijeke Drave, s brojnim sprudovima, rukavcima, strmim riječnim obalama, barama i manjim rijekama. Sve su to značajni čimbenici koji osiguravaju odgovarajuća staništa specifičnim životinjskim i biljnim vrstama. Tijekom migracije i zimovanja na ovom se području zadržavaju mnogobrojne populacije ptica vodenih i močvarnih staništa
Ciljevi očuvanja	Ciljne vrste: <i>Acrocephalus melanopogon</i> crnoprugasti trstenjak <i>Actitis hypoleucos</i> mala prutka <i>Alcedo atthis</i> vodomar <i>Anas strepera</i> patka kreketaljka <i>Anser anser</i> divlja guska <i>Aquila clanga</i> orao klokotaš <i>Aquila pomarina</i> orao kliktaš <i>Ardea purpurea</i> čaplja danguba <i>Ardeola ralloides</i> žuta čaplja <i>Aythya nyroca</i> patka njorka <i>Botaurus stellaris</i> bukavac <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj <i>Casmerodius albus</i> velika bijela čaplja <i>Chlidonias hybrida</i> bjelobrada čigra <i>Chlidonias niger</i> crna čigra <i>Ciconia ciconia</i> bijela roda <i>Ciconia nigra</i> crna roda <i>Circus aeruginosus</i> eja močvarica

	<p> <i>Circus cyaneus</i> eja strnjariča <i>Dendrocopos medius</i> crvenoglavi djetlić <i>Dendrocopos syriacus</i> sirijski djetlić <i>Dryocopus martius</i> crna žuna <i>Egretta garzetta</i> mala bijela čaplja <i>Falco columbarius</i> mali sokol <i>Falco vespertinus</i> crvenonoga vjetruša <i>Ficedula albicollis</i> bjelovrata muharica <i>Grus grus</i> ždral <i>Haliaeetus albicilla</i> štekavac <i>Himantopus himantopus</i> vlastelica <i>Ixobrychus minutus</i> čapljica voljak <i>Lanius collurio</i> rusi svračak <i>Luscinia svecica</i> modrovoljka <i>Milvus migrans</i> crna lunja <i>Netta rufina</i> patka gogoljica <i>Numenius arquata</i> veliki pozviždač <i>Nycticorax nycticorax</i> gak <i>Pandion haliaetus</i> bukoč <i>Panurus biarmicus</i> brkata sjenica <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> mali vranac <i>Philomachus pugnax</i> pršljivac <i>Picus canus</i> siva žuna <i>Platalea leucorodia</i> žličarka <i>Porzana parva</i> siva štijoka <i>Porzana porzana</i> riđa štijoka <i>Riparia riparia</i> bregunica <i>Sterna hirundo</i> crvenokljuna čigra <i>Sylvia nisoria</i> pjegava grmuša <i>Tringa glareola</i> prutka migavica </p>
<p>Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica</p>	<p> <i>Anas acuta</i> patka lastarka <i>Anas clypeata</i> patka žličarka <i>Anas crecca</i> kržulja <i>Anas penelope</i> zviždara <i>Anas platyrhynchos</i> divlja patka <i>Anas querquedula</i> patka pupčanica <i>Anas strepera</i> patka kreketaljka <i>Anser albifrons</i> lisasta guska <i>Anser anser</i> divlja guska <i>Anser fabalis</i> guska glogovnjača <i>Aythya ferina</i> glavata patka <i>Aythya fuligula</i> krunata patka <i>Bucephala clangula</i> patka batoglavica <i>Cygnus olor</i> crvenokljuni labud <i>Fulica atra</i> liska <i>Gallinago gallinago</i> šljuka kokošica <i>Limosa limosa</i> crnorepa muljača <i>Netta rufina</i> patka gogoljica <i>Numenius arquata</i> veliki pozviždač <i>Rallus aquaticus</i> kokošica <i>Tringa erythropus</i> crna prutka <i>Tringa nebularia</i> krivokljuna prutka <i>Tringa totanus</i> crvenonoga prutka <i>Vanellus vanellus</i> vivak </p>

Šifra i naziv područja	HR2001308 Donji tok Drave (POVS)
Opis područja	<p>Područje ekološke mreže: HR2001308 Donji tok Drave, obuhvaća površinu cca. 21.532,01 ha. Duljina toka rijeke Drave u Osječko-baranjskoj županiji iznosi 104,1 km, od ušća u Dunav (rkm 0.) kod Aljmaša do granice županije kod Miholjačkih Martinaca (rkm 104.). Donji tok rijeke Drave ima posebni ekološki značaj zbog dobro očuvanih prirodnih dionica gdje rijeka meandriira te se meandri, pri različitim vodostajima, izmjenjuju sa sprudovima, riječnim otocima i visokim obalama. Nizvodno od Josipovca nema meandara niti sprudova, dok je nizvodno od Nemetina tok Drave uglavnom kanaliziran. U strukturi staništa prevladavaju listopadne šume širokolisnog drveća (klasa E) 42,47 %; šikare (klasa D) 26,23 %; dok površinske kopnene vode i močvarna staništa (A) čine oko 16 %.</p> <p>Prisutni su ciljni stanišni tipovi: 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) na površini od 2.390 ha (11 % ukupne površine područja); 6440 Livade Cnidion dubii na površini od 1.000 ha ili 5 % ukupne površine.</p>
Ciljevi očuvanja	<p>Ciljne vrste: <i>Aspius aspius</i> bolen <i>Bombina bombina</i> crveni mukač <i>Cobitis elongatoides</i> vijun <i>Eudontomyzon mariae</i> ukrajinska paklara <i>Coenagrion ornatum</i> istočna vodendjevojčica <i>Emys orbicularis</i> barska kornjača <i>Graphoderus bilineatus</i> dvoprugasti kozak <i>Gymnocephalus baloni</i> Balonijev balavac <i>Gymnocephalus schraetser</i> prugasti balavac <i>Leucorrhinia pectoralis</i> veliki tresetar <i>Lutra lutra</i> vidra <i>Lycaena dispar</i> kiseličin vatreni plavac <i>Ophiogomphus cecilia</i> rogati regoč <i>Pelecus cultratus</i> sabljarka <i>Rhodeus amarus</i> gavčica <i>Romanogobio vladkovi</i> bjeloperajna krkuša <i>Rutilus virgo</i> plotica <i>Sabanejewia balcanica</i> zlatni vijun <i>Triturus dobrogicus</i> veliki panonski vodenjak <i>Zingel streber</i> mali vretenac <i>Zingel zingel</i> veliki vretenac</p>
Šifra i naziv područja	HR2000573 Petrijevc
Opis područja	<p>Područje ekološke mreže HR2000573 Petrijevc, obuhvaća površinu od 125,44 ha. U strukturi stanišnih tipova prevladavaju kultivirane površine (NKS klasa I) s udjelom oko 98 %, te izgrađena staništa (klasa J) s udjelom oko 2 %.</p> <p>Prisutni su ciljni stanišni tipovi: 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion (18 ha ili 14 % ukupne površine); 6440 Aluvijalne livade riječnih dolina, sveze Cnidion dubii, na površini od 9 ha ili 7 % ukupne površine.</p>
Ciljevi očuvanja	<p>Ciljne vrste: <i>Iris sibirica</i> subsp. <i>sibirica</i> sibirska perunika</p>

Kategorije ugroženosti u Republici Hrvatskoj i status zaštite ciljnih vrsta u područjima ekološke mreže, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), prikazani su u tablici 9.

Tablica 9. Ciljne vrste u područjima ekološke mreže i njihov status ugroženosti i zaštite

Divlja vrsta	Kategorija prema Crvenim knjigama	Status prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama
BESKRALJEŠNJACI		
danja medonjica (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	-	-
dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	VU	SZ
istočna vodendjevojčica (<i>Coenagrion ornatum</i>)	NT	-
kiseličin vatreni plavac (<i>Lycaena dispar</i>)	NT	SZ
rogati regoč (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	VU	SZ
veliki tresetar (<i>Laucorrhinia pectoralis</i>)	EN	SZ
VODOZEMCI		
crveni mukač (<i>Bombina bombina</i>)	NT	SZ
veliki dunavski vodenjak (<i>Triturus dobrogicus</i>)	NT	SZ
GMAZOVI		
barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)	NT	SZ
RIBE		
Balonijev balavac (<i>Gymnocephalus baloni</i>)	VU	SZ
bjeloperajna krkušica (<i>Romanogobio vladykovi</i>)	DD	SZ
bolen (<i>Aspius aspius</i>)	VU	-
gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>)	-	-
mali vretenac (<i>Zingel streber</i>)	VU	SZ
piškur (<i>Misgurnus fossilis</i>)	VU	SZ
plotica (<i>Rutilus virgo</i>)	NT	-
prugasti balavac (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	CR	SZ
sabljarka (<i>Pelecus cultratus</i>)	DD	-
ukrajinska paklara (<i>Eudontomyzon mariae</i>)	NT	SZ
veliki vretenac (<i>Zingel zingel</i>)	VU	SZ
vijun (<i>Cobitis elongatoides</i>)	VU	-
zlatni vijun (<i>Sabanejewia balcanica</i>)	VU	SZ
PTICE		
bjelobrada čigra (<i>Chlidonias hybrida</i>)	VUgp, NTpp	SZ
bjelovrata muharica (<i>Ficedula albicollis</i>)	LCgp	SZ
bregunica (<i>Riparia riparia</i>)	NTgp	SZ
brkata sjenica (<i>Panurus biarmicus</i>)	ENgp	SZ
bukavac (<i>Botaurus stellaris</i>)	ENgp	SZ
bukoč (<i>Pandion haliaetus</i>)	REgp, NTpp	SZ
crna čigra (<i>Chlidonias niger</i>)	REgp, LCpp	SZ
crna lunja (<i>Milvus migrans</i>)	VUgp	SZ
crna roda (<i>Ciconia nigra</i>)	VUgp	SZ
crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>)	-	SZ
crnoprugasti trstenjak (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)	LCzp, CRgp	SZ
crvenoglavi djetlić (<i>Dendrocopos medius</i>)		
crvenokljuna čigra (<i>Sterna hirundo</i>)	NTgp	SZ
crvenonoga vjetruša (<i>Falco vespertinus</i>)	NTpp	SZ
čaplja danguba (<i>Ardea purpurea</i>)	VUgp	SZ
čapljica voljak (<i>Ixobrychus minutus</i>)	NTgp	SZ
eja močvarica (<i>Circus aeruginosus</i>)	ENgp	SZ
eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)	NTngp	SZ

Divlja vrsta	Kategorija prema Crvenim knjigama	Status prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama
gak (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	NTgp	SZ
leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	LCgp	SZ
mala bijela čaplja (<i>Egretta garzetta</i>)	VUgp	SZ
mala prutka (<i>Actitis hypoleucos</i>)	VUgp	SZ
mali sokol (<i>Falco columbarius</i>)	ENzp	SZ
mali vranac (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>)	CRgp	SZ
modrovoljka (<i>Luscinia svecica</i>)	-	SZ
orao kliktaš (<i>Aquila pomarina</i>)	ENgp	SZ
orao klokotaš (<i>Aquila clanga</i>)	-	SZ
patka gogoljica (<i>Netta rufina</i>)	CRgp	SZ
patka kreketaljka (<i>Anas strepera</i>)	ENgp, zp	SZ
patka njorka (<i>Aythya nyroca</i>)	VUgp, NTpp	SZ
pjegava grmuša (<i>Sylvia nisoria</i>)	-	SZ
pršljivac (<i>Philomachus pugnax</i>)	NTpp	SZ
prutka migavica (<i>Tringa glareola</i>)	LCpp	SZ
riđa štijoka (<i>Porzana porzana</i>)	DDgp	SZ
bijela roda (<i>Ciconia ciconia</i>)	NTgp	SZ
rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)	-	-
sirijski djetlić (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	-	SZ
siva guska (<i>Anser anser</i>)	ENgp	SZ
siva štijoka (<i>Porzana parva</i>)	DDgp	SZ
siva žuna (<i>Picus canus</i>)	LCgp	SZ
škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)	VUgp	SZ
štekavac (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	ENgp	SZ
velika bijela čaplja (<i>Casmerodius albus</i>)	-	SZ
veliki pozviždač (<i>Numenius arquata</i>)	ENzp	SZ
vlastelica (<i>Himantopus himantopus</i>)	CRgp, ENpp	SZ
vodomar (<i>Alcedo atthis</i>)	NTgp	SZ
ždral (<i>Grus grus</i>)	NTpp	SZ
žličarka (<i>Platalea leucorodia</i>)	ENgp	SZ
žuta čaplja (<i>Ardeola ralloides</i>)	ENgp	SZ
crna prutka (<i>Tringa erythropus</i>)	LCpp	-
crnorepa muljača (<i>Limosa limosa</i>)	LCpp	-
crvenokljuni labud (<i>Cygnus olor</i>)	-	-
crvenonoga prutka (<i>Tringa totanus</i>)	CRgp, zp	SZ
divlja guska (<i>Anser anser</i>)	ENgp	-
divlja patka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	-
glavata patka (<i>Aythya ferina</i>)	LCgp	-
guska glogovnjača (<i>Anser fabalis</i>)	NTzp	-
kokošica (<i>Rallus aquaticus</i>)	NTgp	-
krivokljuna prutka (<i>Tringa nebularia</i>)	LCpp	-
krunata patka (<i>Aythya fuligula</i>)	NTgp	-
kržulja (<i>Anas crecca</i>)	NTzp	-
lisasta guska (<i>Anser albifrons</i>)	NTzp	-
liska (<i>Fulica atra</i>)	NTzp	-
patka batoglavica (<i>Bucephala clangula</i>)	LCzp	-
patka kreketaljka (<i>Anas strepera</i>)	ENgp, zp	SZ
patka lastarka (<i>Anas acuta</i>)	REgp, ENzp	SZ
patka pupčanica (<i>Anas querquedula</i>)	NTgp	-
patka žličarka (<i>Anas clypeata</i>)	REgp, VUzp	SZ
šljuka kokošica (<i>Gallinago gallinago</i>)	CRgp, NTngp	SZ
vivak (<i>Vanellus vanellus</i>)	LCgp	-

Divlja vrsta	Kategorija prema Crvenim knjigama	Status prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama
zviždara (<i>Anas penelope</i>)	NTzp	-
SISAVCI vidra (<i>Lutra lutra</i>)	DD	SZ
BILJKE Sibirska perunika (<i>Iris sibirica</i> subsp. <i>sibirica</i>)	VU	SZ

CR=kritično ugrožene svojte; EN=ugrožene svojte; VU=ranjive svojte; DD=nedovoljno poznate svojte; NT=gotovo ugrožene svojte; gp=gnijezdeća populacija; ngp=negnijezdeća populacija; zp=zimujuća populacija; SZ – strogo zaštićena vrst

3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

3.1. Opis glavnih obilježja zahvata

Sukladno Projektnom zadatku, potrebno je razraditi Idejni projekt nasipa za potrebe obrane vikend naselja Karašica od štetnog djelovanja visokih voda rijeke Drave koje su u zadnje desetljeće postale učestale a obrana od istih je skupa i opasna.

3.1.1. Postojeće stanje

U svrhu obrane od poplave 2013. izgrađen je privremeni improvizirani nasipa duljine cca 1000m. Navedeni nasip omeđuje naselje Karašicu sa tri strane, dok je od strane rijeke Drave naselje branjeno vrećama pijeska.

3.1.2. Fotografije postojećeg stanja



Slika 13. Postojeći put sa pogledom istočno od ulaza u naselje



Slika 14. Nasip istočno od ulaza u vikend naselje –pogled prema istoku



Slika 15. Nasip istočno od ulaza u vikend naselje-pogled prema istoku



Slika 16. Nasip istočno od ulaza u vikend naselje – Pogled prema zapadu



Slika 17. Nasip istočno od ulaza u vikend naselje-pogled prema istoku



Slika 18. Lokalne depresije – pozajmišta za improvizirani nasip (istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 19. Lokalne depresije – pozajmišta uz improvizirani nasip (istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 20. Lokalne depresije – pozajmišta uz improvizirani nasip istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 21. Lokalne depresije – pozajmišta uz improvizirani nasip (istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 22. Improvizirani nasip po pravcu drvoreda



Slika 23. Improvizirani nasip po pravcu drvoreda



Slika 24. Lokalne depresije – pozajmišta uz improvizirani nasip (istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 25. Lokalne depresije – pozajmišta uz improvizirani nasip (istočno od ulaza u vikend naselje)



Slika 26. Improvizirani nasip po pravcu drvoreda



Slika 27. Ostaci vreća sa pijeskom od obrane od poplave



Slika 28. Improvizirani nasip po pravcu drvoreda



Slika 29. Improvizirani nasip po pravcu drvoreda



Slika 30.



Slika 31 .



Slika 32.



Slika 33.



Slika 34.



Slika 35.



Slika 36.



Slika 37.



Slika 38.



Slika 39.



Slika 40.



Slika 41.

Dio nasipa izgrađen je na planski pošumljenom području, oko samih stabala, a dijelom je izgrađen po trasi šumarskog puta i okretišta. U nasipu je probijeno više prolaza za šumarske strojeve nakon prestanka opasnosti od visokih voda. Prolaz je probijen na samom ulazu u naselje, jedan prilaz se nalazi cca 220 m jugo-istočno od ulaza u naselje, dok je drugi na 60-ak metara jugo-istočno od zapadnog kraja nasipa.

Na području zahvata, uz nasip i na samom nasipu nalaze se zaostale vreće sa pijeskom korištene tijekom obrane od poplave. Teren je zapušten, obrastao niskim raslinjem.

Materijal nasipa a niti sam način ugradnje materijala u nasip nije adekvatan te ga je potrebno u potpunosti ukloniti.

3.1.3. Opis planiranog rješenja

Predmetnim projektom obuhvaćena je zaštita naselja obodnim nasipom sa tri strane dok obrana od strane rijeke Drave, tj. sa sjeverne strane, nije predmet ovog idejnog projekta.

Sve radove na izgradnji nasipa naselja Karašica sa popratnim objektima potrebno je izvoditi u sušno doba godine kada se ne očekuju znatne oborine u uzvodnom dijelu sliva rijeke Drave.

U svrhu izrade Idejnog projekta nasipa za zaštitu od poplava naselja Karašica izrađena je geodetska podloga te su izvršeni geomehanički istražni radovi.

Zahvat u prostoru obuhvaća:

- **Izgradnju novog obodnog nasipa te pripadajućih objekata (dva cijevna propusta, čeone zidove na mjestu prolaska ceste kroz nasip sa protupoplavnom zaštitom te čeone zidove na krajevima nasipa)**
- **Izgradnju šumarskog puta sa okretištem te prijelaznom rampom preko nasipa**

Obodni nasip

Idejnim projektom predviđeno je uklanjanje postojećeg nasipa te izgradnja novog homogenog nasipa. Materijal postojećeg nasipa koji nije pogodan za ponovnu ugradnju, većim dijelom rasplanirat će se po okolnom terenu izvan trase novog nasipa, te će se iskoristiti za popunjavanje lokalnih depresija branjenog područja nastalih tijekom obrane od poplave 2014. godine kao pozajmište materijala za improvizaciju nasipa oko naselja.

U situacijskom pogledu, dio nasipa koji se nalazi istočno od ulaza u naselje, prati položaj postojećeg improviziranog nasipa položenog po šumarskom putu, dok je zapadni dio trasiran preko pošumljene površine. Ukupna dužina novoprojektiranog nasipa iznosi 902,20 m. Na situaciji zahvata prikazan je nasip sa početnom stacionažom od 0+000,00 koja je u ravnini rkm 29+000 rijeke Drave a završava na 0+902,20 što je na rkm 22+700. Sa branjene strane nasipa predviđen je koridor za smještanje oborinske kanalice i servisnog puta dok je sa vodne strane nasipa predviđen koridor za održavanje u širini 5,0m. Po istočnom dijelu koridora za održavanje, početno od lokacije šumarskog okretišta, smješten je i šumarski put.

Na osnovu dostupnih podataka mjernih stanica na rijeci Dravi, izvršen je izračun maksimalnog vodostaja na lokaciji naselja Karašica. Također, izvršena je analiza procjeđivanja vode kroz i ispod nasipa sukladno podacima iz geomehaničkog izvještaja.

Projektirani poprečni profil nasipa trapeznog je oblika širine krune 3,0m, sa pokosima nagiba 1 : 2 vodne strane i branjene strane. Kruna nasipa projektirana je sa nagibom od 2% na vodnu stranu radi odvodnje oborinskih voda. Usvojena kota krune od 88,00 m.n.m. zadržana je cijelom dužinom nasipa.

Zapadni dio nasipa početno od ulaza u naselje Karašica, projektiran je sa temeljnim klinom. Navedeni temeljni klin primjenjen je radi nešto nepovoljnijih geotehnički svojstava temeljnog tla u odnosu na istočni dio. Širina dna temeljnog klina je 1,0m, dok su pokosi nagiba 1:1. Kako je kota dna temeljnog klina zadržana na 84,50 m n.m., visina samog klina je varijabilna te se kreće do maksimalnih 1,0 m.

Cijelom svojom dužinom, nasip je popraćen oborinskom kanalicom koja sakupljenu oborinsku vodu te kontrolirano odvodi na dva ispusta sa vertikalnim zapornicama. U slučaju visokih voda, sakupljena zaobalna voda evakuira se pomoću crpki koje se uranjaju u sabirno okno oborinskih voda. Dno kanalice širine je 0,5m, uzdužnog pada 1,2‰, dok su pokosi nagiba 1:2.

Servisni put unutar branjenog područja

Za potrebe obrane od poplave i za održavanja nasipa, izgradit će se servisni put unutar branjenog područja. Sa šumarskim putem sa nebranjene strane biti će povezan prijelaznom rampom. Servisni put širine 3,0 m, debljine sloja tucanika 0,45 m u uvaljanom stanju izgradit će se uz nasip cijelom dužinom. Tucanička kolnička konstrukcija odvaja se geotekstilom od temeljnog tla.

Šumarski put sa okretištem i prijelaznom rampom

Za potrebe šumarije potrebno je izgraditi zamjenski pristupni put sa okretištem na vodnoj (nebranjenoj) strani nasipa. Također, u svrhu izvoza drvne mase, potrebno je osigurati

prijelaznu rampu preko obodnog nasipa. Šumarski put mora biti širine 3,5m, debljine sloja tucanika 0,35 m u uvaljanom stanju. Tucanička kolnička konstrukcija odvaja se geotekstilom od temeljnog tla. Na lokaciji križanja cijevnog ispusta zaobalnih voda i šumarske ceste mora biti zaštitni nasloj minimalno 30 cm iznad tjemena cijevi do donje kote kolničke konstrukcije. Okretište je promjera 33,0 m ($r=16,5m$), širine 3,5m, debljine sloja tucanika 0,35m. Dio okretišta (sredina) koja nije namjenjena za promet, biti će ispunjena tucaničkim slojem od 15cm na podlozi od geotekstila. Prijelazna rampe je uzdužnog nagiba 1:5. Ispod rampe a sa branjene strane, prolaz sakupljenih oborinskih voda osigurati će se cijevnim propustom.

Objekti na trasi nasipa

Cijevni propusti

Sakupljena oborinska voda unutar područja branjenog nasipom, ispušta se na vodnu stranu pomoću dva ispusta sa vertikalnom zidnom zapornicom.

Ispusti su armirano betonske građevine opremljene metalnim zapornicama koje se prilikom visokih voda zatvaraju. Sustav za regulaciju zapornice je ručni. Kroz tijelo nasipa oborinska voda se transportira cijevima DN 600, pod padom od 1,6%, koje su postavljene na posteljicu i spojene pripadajućim brtvama te su opremljene pripadajućim protuprocjednim prestenovima. Ulazna i izlazna strana cjevovoda zaštićene su pocinčanom rešetkom, a oborinska kanalica je obložena prije taložnica (platoa za crpku) po 5m sa svake strane.

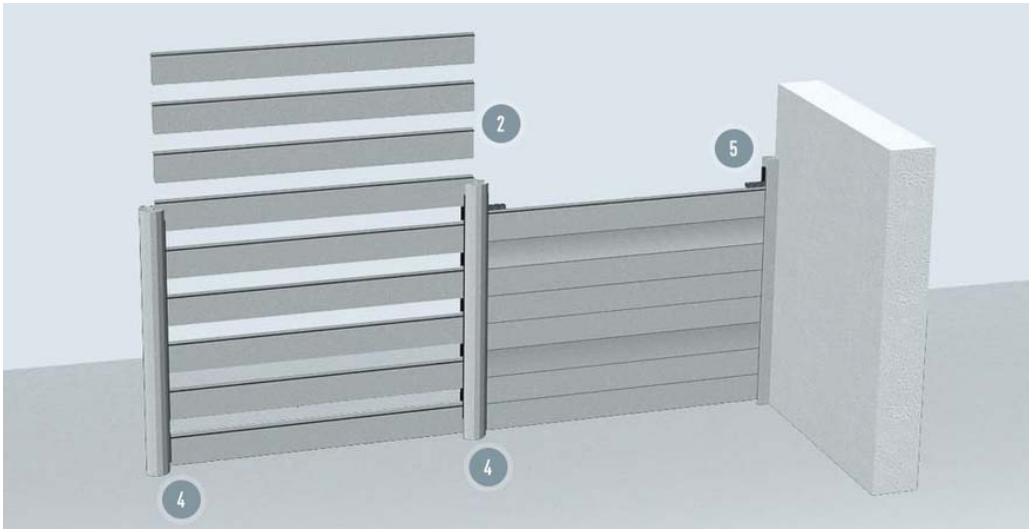
Svi armiranobetonski dijelovi građevina predviđeni su od betona klase tlačne čvrstoće C30/37, dok je podložni sloj od mršavog betona klase C12/15.

Čeoni zidovi na krajevima nasipa

U svrhu lakše obrane od visokih voda rijeke Drave sa sjeverne strane, izgradit će se čeoni zidovi na početku na stac. 0+000,00 i kraju nasipa 0+902,20. Čeoni zid izvest će se zajedno sa temeljnom pločom. Temeljna ploča položit će se u pristupni put, sa ojačanom sredinom i rubovima. Temeljnu ploču potrebno izvesti na pripremljeno temeljno tlo i podložni beton od klase C12/15. Sami zidovi i temeljna ploča izgradit će se od betona klase C30/37.

Čeoni zidovi na mjestu križanja pristupne ceste i nasipa

Ulaz u vikend naselje preko izmaknutog pristupnog puta, prilikom visokih voda, biti će zaštićeno protupoplavnom zaštitom. Objekt će biti izgrađen kao armirano betonska građevina svijetlog otvora za prolaz vozila od 4,0 m, sa ubetoniranim profilima u koje se postavljaju aluminijske grede sa brtvama. Čeoni zidovi izvest će se zajedno sa temeljnom pločom. Temeljna ploča položit će se u pristupni put, sa ojačanom sredinom i rubovima. Temeljnu ploču potrebno izvesti na pripremljeno temeljno tlo i podložni beton klase C12/15. Sami zidovi i temeljna ploča izgradit će se od betona klase C30/37.



Slika 42.



Slika 43.



Slika 44.

3.1.4. Način građenja i očekivane emisije u okoliš

Radove na izgradnji obodnog nasipa vikend naselja Karašica potrebno je izvoditi u sušno doba godine kada je vodostaj rijeke Drave na minimalnoj razini te kada se ne očekuju intenzivnije oborine na uzvodnim područjima.

Pripremni radovi

Izvođenje radova započinje definiranjem položaja planiranog zahvata u prostoru. Nakon iskolčenja uzdužne osi te poprečnih profila izvodi se sječa stabala i niskog raslinja te vađenje panjeva sa pokosa i krune nasipa kako bi se omogućilo strojno uklanjanje humusa i strojni iskop.

U svrhu osiguranja potrebnog koridora za izgradnju obodnog nasipa naselja Karašica, potrebno je izvršiti sječu šume sukladno situacijskom nacrtu. Širina koridora krčenja je 30 metara.

Iskop humusa na lokaciji pozajmišta

Na predmetnim lokacijama, naselja Karašica te pozajmištima, humus je zemljani materijal u površinskom sloju od 20-ak cm koji sadržava sitno korjenje i druge organske tvari, te travu na površini, koji je neprikladan za ugradnju u zemljane građevine (nasipe) ili kao podloga građevina (nasipa). Na terenu humus se identificira vizualno prema boji, sadržaju sitnog korjenja i drugih organskih tvari, te prema mirisu. Terenska identifikacija potvrđuje se laboratorijskim ispitivanjem sadržaja organskih tvari po normi HRN.U.B1.024.

Prema ovim Općim tehničkim uvjetima humusom se smatra površinski sloj tla koji sadržava više od 10% organskih tvari. Humus će se odstraniti sa površina iskopa na pozajmištu. Iskop humusa predviđen je strojno, buldozerom. Iskopani humus sa pozajmišta koristit će se za humusiranje novoprojektiranog nasipa pa on može imati od površinske vegetacije samo travu, a šibljie i ostalo raslinje bit će odstranjeno.

Pri odguravanju humusa izvođač mora paziti da se taj materijal ne mješa s anorganskim tlom ili sa šibljem, granjem i drugim krupnijim raslinjem.

Odlagalište humusa mora biti izvan gabarita budućeg nasipa uređeno tako da odloženi materijal bude što je moguće bolje zaštićen od utjecaja atmosferilija i erozija, da mu se sačuvaju biološka svojstva, te odvodnja bude djelotvorna.

Iskop zemlje na lokaciji pozajmišta (gliništa)

Iskop zemljanog materijala "C" kategorije vrši se bagerima nakon uklanjanja humusnog sloja. Zemljani materijal pogodan za izgradnju nasipa se odmah utovara u kamione i se prevozi na lokaciju ugradnje u nasip. Ukoliko kriterij vlažnosti zadovoljava propisane uvjete, zemljani materijal se odmah ugrađuje.

Iskop zemlje i humusnog površinskog materijala postojećeg nasipa

Nakon iskolčenja, uklanjanja stabala i vađenja panjeva vrši se iskop humusa i zemljanog materijala "C" kategorije bagerima. Iskop i planiranje se vrši sukladno poprečnim profilima, a na mjestima gdje trasa izgradnje novog nasipa ne prati postojeći nasip, materijal postojećeg nasipa se uklanja do razine okolnog terena. Iskopani zemljani materijal odmah se utovara u kamione te se prevozi na lokacije predviđene za odlaganje takve vrste materijala. Lokalne depresije branjenog područja nastalih tijekom obrane od poplave 2014.godine kao pozajmište materijala za improvizaciju nasipa oko naselja, zatrpao će se materijalom postojećeg nasipa.

Izrada nasipa

Za izgradnju nasipa koristit će se materijal dopremljen iz pozajmišta. Nakon što je postojeći nasip otklonjen i zemljani materijal odvežen na trajnu deponiju, podloga se ravna na kotu sukladno poprečnim profilima te se vrši kompaktiranje odgovarajućom mehanizacijom, tako da zbijenost bude najmanje 95 % od standardnog Proctor-a i tek tada započet će nasipavanje, i to prema mjerama i dimenzijama danim u projektu.

Dopremljeni materijal iz pozajmišta mora se jednolično razgrnuti u debljini 20 – 25 cm na cijeloj površini koja će se zbijati. Vlažnost razgrnutog materijala, prije valjanja, mora biti u dopuštenim granicama ($W = W_{opt} 2 - 2,5 \%$). Ako je materijal iskopan iz pozajmišta veće vlažnosti od dozvoljene treba ga prosušiti na mjestu ugradnje tako da se nakon razastiranja odmah ne valja.

Nasipanje se mora tako izvoditi da slojevi u uzdužnom smjeru budu horizontalni i da se izbjegn timer nagli visinski prijelazi među slojevima različite visine, s nagibom pod kojim se može provesti propisano zbijanje.

Krunu nasipa u završnoj fazi izrade treba nadvisiti za 10 cm, da bi nakon sljevanja nasipa dobile projektirane visine. Pri nasipanju i zbijanju, slojevi moraju imati poprečni nagib od najmanje 2% kako bi se osiguralo otjecanje oborinskih voda prema vodnom pokosu nasipa.

Pri zbijanju moraju se sredstva za zbijanje kretati jednolično preko sloja koji se zbija. Broj prijelaza odredit će se na osnovu rezultata na pokusnom polju. Pojedine paralelne trake koje se zbijaju moraju se preklapati najmanje za 50 cm. Brzina kretanja stroja pri zbijanju ne smije biti veća od 5 km/h. Zbijanje se provodi kretanjem u smjeru usporednom s osi nasipa. Kakvoća izvedenog sloja nasipa dokazuje se rezultatima tekućih i kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih nadzorni inženjer odobrava izradu sljedećeg sloja.

Rad na ugrađivanju materijala prekinut će se u svako doba kada nije moguće postići zadovoljavajuće rezultate, poglavito zbog kiše, visokih voda ili drugih atmosferskih uvjeta. Materijal za nasipavanje nesmije se ugraditi na smrznute površine, niti se u nasip smiju ugraditi snijeg, led ili smrznuti zemljani materijali.

Zbijanjem gotove kosine tjela nasipa postići će se ista zbijenost kao i u tijelu nasipa. Radove na građenju nasipa treba izvoditi pod stalnim geomehaničkim nadzorom.

Izvođač snosi svu odgovornost za kakvoću i pravilno izvođenje svih radova nasipanja i razastiranja materijala, za propisanu debljinu slojeva, broju prijelaza sredstava za zbijanje i za sve ostalo što je potrebno da bi se postigla tražena kakvoća rada.

Zaštita pokosa humusom i travom

Sagrađeni nasip zaštititi će se od erozije prekrivanjem slojem humusa (humusiranje), na koji se zasije trava. Koristi se humus koji je iskopan sa površina pozajmišta materijala za izradu nasipa.

Humusni se materijal nanosi na površinu u sloju debljine 10 cm kao nadvišenje od projektirane kote nasipa. Nanašanje humusa vrši se odozdo prema gore. Ako je podloga jako suha potrebno ju je navlažiti. Nanijeti humus treba planirati, a potom se lagano nabija lakim nabijačima, lopatama i sličnim sredstvima. Na uređenu podlogu od humusa sije se trava. Trava mora biti u skladu s vrstom tla i s vlažnošću koja se očekuje. Treba odabrati vrstu trave koja se uklapa u krajolik koja će sigurno uspijevati. Količina sjemena ne smije biti manja od 5 g po m² zasijane površine. Travu treba održavati dok ne bude sposobna za samostalni rast.

Očekivane emisije u okoliš

Očekivane emisije u okoliš prilikom realizacije planiranog zahvata su sljedeće:

Tijekom izvođenja radova očekivane emisije u okoliš su sljedeće:

- emisija prašine tijekom izvođenja radova (iskop zemljanog materijala), kao i tijekom dovoza rasutih materijala na gradilište,
- emisija buke od građevinske mehanizacije i vozila na gradilištu,
- emisija štetnih plinova od građevinske mehanizacije i vozila na gradilištu,
- emisija štetnih tvari u slučaju izvanrednih okolnosti.

Tijekom korištenja planiranog zahvata očekivane emisije u okoliš su sljedeće :

- emisija buke od mehanizacije za održavanje nasipa (kosilice)

3.1.5. Priklučci na javne prometne površine i javnu komunalnu infrastrukturu

Pristup na javnu prometnu površinu

Pristup lokaciji predmetnog zahvata je iz pravca Josipovca, iz ulice Franje Jungerta (k.č.br.50/1) a moguć je i preko poljskih puteva iz ulice Provala (Osječka – k.č.br 2667) i iz ulice Nova Dalmacija (k.č.br. 2665).

Uređenje i izgrađenost građevne parcele

Na predmetnoj građevini cijevni propusti se nalaze ispod površine terena, zatrpani, a prilazi tablastim zapornicama i rešetkama su predviđeni sa krune nasipa. Nakon izgradnje nasipa, cijevnih propusta, čeonih zidova pokosi nasipa će biti uređeni i zatravljeni.

Priključenje na javnu infrastrukturu

Priključenje građevine na javnu infrastrukturu nije predviđeno. Regulacija ustava na ustavama cijevnih propusta predviđena je ručno te slijedom toga nije potrebna električna energija.

Tijekom izvođenja radova potrebno je osigurati privremeni priključak električne energije i sanitarne vode.

Ostala infrastruktura

Obilaskom terena uočena je instalacija HEP-a. Na geodetsku podlogu je ista ucrtana te će križanje biti izvedeno sukladno posebnim uvjetima. Ostala komunalna infrastruktura koja bi utjecala na položaj trase predmetnih građevina nije uočena, a ako se ustanovi, sva križanja će se izvesti prema posebnim uvjetima vlasnika instalacije.

3.2. Varijantna rješenja

Za planirani zahvat koji se većim dijelom izvodi na trasi postojećeg obrambenog nasipa nisu promatrana varijantna rješenja, jer je veći dio planiranog zahvata prostorno uvjetovan postojećim stanjem.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaj na biljni i životinjski svijet, staništa i ekološku mrežu

4.1.1. Područja očuvanja važna za ptice

- **HR 100016 Podunavlje i Donje Podravlje**

Neke od ciljnih vrsta ptica za ovo područje ekološke mreže mogu se povremeno i mjestimično zadržavati u području zahvata, uglavnom dok prelijeću tok rijeke Drave.

Zajednice ptica šumskih staništa nisu značajno prisutne u području zahvata jer nema razvijenog cjelovitog pojasa ritskih šuma. Od šumskih stanišnih tipova prevladavaju antropogeno podignuti nasadi alohtonih vrsta drveća, kao što je euramerička topola, te nasadi vrba i hrasta lužnjaka (Slika 45. i 46). Zajednice ptica poljodjelskih površina sa naseljima i mješovitih staništa čine vrste koje na oranicama, u šikarama, voćnjacima, vrtovima, živicama i sličnim nitrofilnim ekosustavima, pronalaze zaklon, hranu i/ili mjesto za gniježđenje.



Slika 45. Izgled šumskih staništa u području trase nasipa.



Slika 46. Izgled šumskih staništa u području trase nasipa.

Planirani zahvat uključuje izgradnju novog nasipa duljine oko 900 m, trasom koja će biti položena po trasi postojećeg privremenog nasipa. Stoga, radovi na izgradnji nasipa neće utjecati na ciljne vrste, kao i ostale vrste ptica navedenih kao značajne za područje ekološke mreže HR 100016 Podunavlje i Donje Podravlje. Blizina područja Regionalnog parka Mura-Drava i Parka prirode „Kopački rit“ pruža svim ovim vrstama dovoljno raznolik i prostranu površinu za hranjenje i gniježđenje.

Mogući utjecaji odnose se na uznemiravanje ptica koje se zadržavaju radi pronalaženja hrane, prije svega emisijama buke i prašine tijekom razdoblja izvođenja građevinskih radova. Prisutnost ljudi i kretanje građevinskih strojeva i transportnih vozila povećava mogućnost stradavanja životinja. Budući da su ovi utjecaji privremeni i lokalnog karaktera, ne smatraju se značajnim za navedene ciljne vrste.

4.1.2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

• HR 2001308 Donji tok Drave

Prema zonaciji tekućica, dio toka rijeke Drave uz naselje Karašica (rkm 28) pripada zoni deverike koju karakterizira muljevito i pjeskovito dno s malom brzinom vode, s mogućnošću povremenog pojavljivanja niskih vrijednosti otopljenog kisika.

Godišnji prirast ribe u rijeci Dravi procijenjen je u rasponu od 20 do 35 kg/ha. Prema podacima ihtioloških istraživanja, u rijeci Dravi kod Osijeka zabilježeno je **20 vrsta riba** svrstanih među 6 porodica (Tablica 10), a pet je alohtonih (stranih) vrsta.

Tablica 10. Sastav ihtiopopulacije u rijeci Dravi kod Osijeka

Porodica	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste
Šaranke (Cyprinidae)	<i>Abramis brama</i>	Deverika
	<i>Alburnus alburnus</i>	Uklja
	<i>Aspius aspius</i>	Bolen*
	<i>Carasius auratus</i>	Babuška ^A
	<i>Blicca bjoerkna</i>	Krupatica
	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Bijeli amur ^A
	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	Šaran
	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Bijeli tolstolobik ^A
	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	Sivi tolstolobik ^A
	<i>Leuciscus idus</i>	Jez
	<i>Rutilus rutilus</i>	Bodorka
	<i>Rutilus virgo</i>	Plotica
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Crvenperka
	<i>Squalius cephalus</i>	Klen
Štuke (Esocidae)	<i>Esox lucius</i>	Štuka
Grgečke (Percidae)	<i>Perca fluviatilis</i>	Grgeč
	<i>Sander lucioperca</i>	Smuđ
	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac*
Somovi (Siluridae)	<i>Silurus glanis</i>	Som
Američki somići (Ictaluridae)	<i>Ameiurus nebulosus</i>	Smeđi somić ^A

* označava ciljnu vrstu za područje ekološke mreže; ^A označava alohtonu (stranu) vrstu

Od ciljnih vrsta riba za područje ekološke mreže HR 2001308 Donji tok Drave, obitavaju dvije vrste: bolen, *Aspius aspius* i Balonijev balavac, *Gymnocephalus baloni* (Slika 47.)



Slika 47. Balonijev balavac (*Gymnocephalus baloni*)

Budući da navedene riblje vrste imaju široku rasprostranjenost u slatkim vodama Hrvatske, ne očekuje se nestanak niti jedne ciljne vrste.

Mogući ograničeni utjecaj zahvata je privremeno zamućenje vode rijeke Drave uslijed emisija prašine tijekom izvođenja radova na izgradnji nasipa.

Među ciljnim vrstama iz drugih skupina životinjskoga svijeta, navedenim za područje ekološke mreže HR 2001308 Donji tok Drave, postoji mogućnost povremenog pojavljivanja samo jedne vrste na lokaciji zahvata: vidra (*Lutra lutra*) iz skupine: Sisavci. S obzirom na rasprostranjenost vidre na području Republike Hrvatske, pretpostavlja se da planirani zahvat neće imati značajan utjecaj na opstanak populacija ove životinjske vrste zbog lokalnog karaktera utjecaja te mogućnosti bijega u širu okolicu prije i tijekom radova na izgradnji nasipa u plavnom području rijeke Drave u naselju Karašica.

- **HR 2000573 Petrijevci**

Područje ekološke mreže HR 2000573 Petrijevci nalazi se na udaljenosti od oko 5,3 km od lokacije zahvata i neće postojati nikakvi utjecaji na ciljne stanišne tipove: 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* i 6440 Aluvijalne livade riječnih dolina *Cnidion dubii*, a koja pripadaju području ekološke mreže, niti na cjelovitost područja ekološke mreže.

4.1.3. Mogući utjecaji zahvata na ekološku mrežu, staništu, floru i faunu

Utjecaj na površinske vode

Privremeni ograničeni utjecaj zamućenja vode u rijeci Dravi moguć je na lokaciji zahvata, tijekom izvođenja radova na nasipu, odvoženja i dovoženja iskopanog materijala. Zamućena voda u rijeci Dravi kratkotrajno će narušiti kakvoću staništa ihtiopopulacije u užoj lokaciji zahvata, što neće utjecati na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže. Ozbiljniji rizik je akcidentno izlivanje ulja, masti, nafte, i sl., pri čemu može doći do infiltriranja ovih tvari u vodotok.

Emisije buke

Glavni izvori buke tijekom gradnje nasipa bit će različiti građevinski strojevi i transportna vozila. Pojačani intenzitet buke ograničenog je utjecaja te neće imati značajnijeg utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Staništa

Djelomično uklanjanje stabala, grmlja i zeljaste vegetacije bit će urađeno na svim površinama koje se zauzimaju tijekom građenja. Za pristup lokaciji i kretanje građevinskih strojeva i transportnih vozila bit će korištena postojeća prometna infrastruktura.

Razmatrajući zastupljenost stanišnih tipova u području naselja Karašica, u kojoj kultivirane površine i izgrađena staništa čine udio od 55 %, te heterogenost vegetacije, moguće je ustvrditi da planirani zahvat neće uzrokovati degradaciju, fragmentaciju ili nestanak niti jednog stanišnog tipa.

Ciljni stanišni tip značajan za ekološku mrežu Natura 2000, oznake: 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), NKS oznake: E.1.1. Poplavne šume vrba, zastupljen je istočno od završetka naselja Karašica, uz desnu obalu rijeke Drave (Slika 48). Ovaj šumski stanišni tip je postojećom šumskom cestom odvojen od završetka trase planiranog nasipa (Slika 49) i neće biti izložen negativnim učincima pri izgradnji nasipa.



Slika 48. Šumska cesta razdvaja poplavnu šumu vrbe (lijevo) od nasada eurameričke topole (desno).



Slika 49. Područje završetka trase planiranog nasipa.

Planirani zahvat neće uzrokovati nestanak niti jedne biljne vrste, odnosno životinjske vrste ili biljne zajednice u Republici Hrvatskoj, jer niti jedna vrsta ne obitava isključivo u razmatranom području i široj zoni utjecaja zahvata.

S obzirom da se mogući utjecaji tijekom izvođenja zahvata odnose na uznemiravanje uslijed građevinskih radova (buka, prašina, prisustnost ljudi i strojeva) možemo pretpostaviti da će radovi privremeno utjecati na faunu, pa tako i na navedene ciljeve očuvanja ekološke mreže.

Pridržavanjem mjera zaštite propisanim za područja ekološke mreže, potencijalni štetni utjecaj bit će sveden na prihvatljivu mjeru te neće doći do ugrožavanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u području ekološke mreže.

4.2. Utjecaj na tlo

Planirani zahvat sanacije šumarskog puta i obodnog nasipa oko vikend naselja Karašica predstavlja rekonstrukciju postojećeg nasipa koji je u lošem stanju te ga je potrebno u potpunosti obnoviti. Sanacija postojećeg nasipa je u dužini oko 674,2 m, dok se na dužini od 228 m planira izgradnja novog nasipa. Pri tome se napušta trasa starog nasipa i njegova trasa u dužini od 263 m zapadno od naselja Karašica. Tijelo nasipa koji se napušta bi se u potpunosti uklonilo i prostor priveo prijašnjoj namjeni. Osim toga planira se izvesti rekonstrukcija šumarskog puta koji prati trasu nasipa s branjene strane (prema naselju Karašica), kao i izvedba otvorenog kanala za prikupljanje procjernih voda. Ukupna površina koja je potrebna za izvođenje planiranog zahvata je $P=29.839 \text{ m}^2$, a površina koja je već angažirana za postojeći nasip je oko 11.083 m^2 (od toga 8719 m^2 u okviru koridora

planiranog zahvata), što je nešto više od trećine površine koja je potrebna za realizaciju planiranog zahvata.

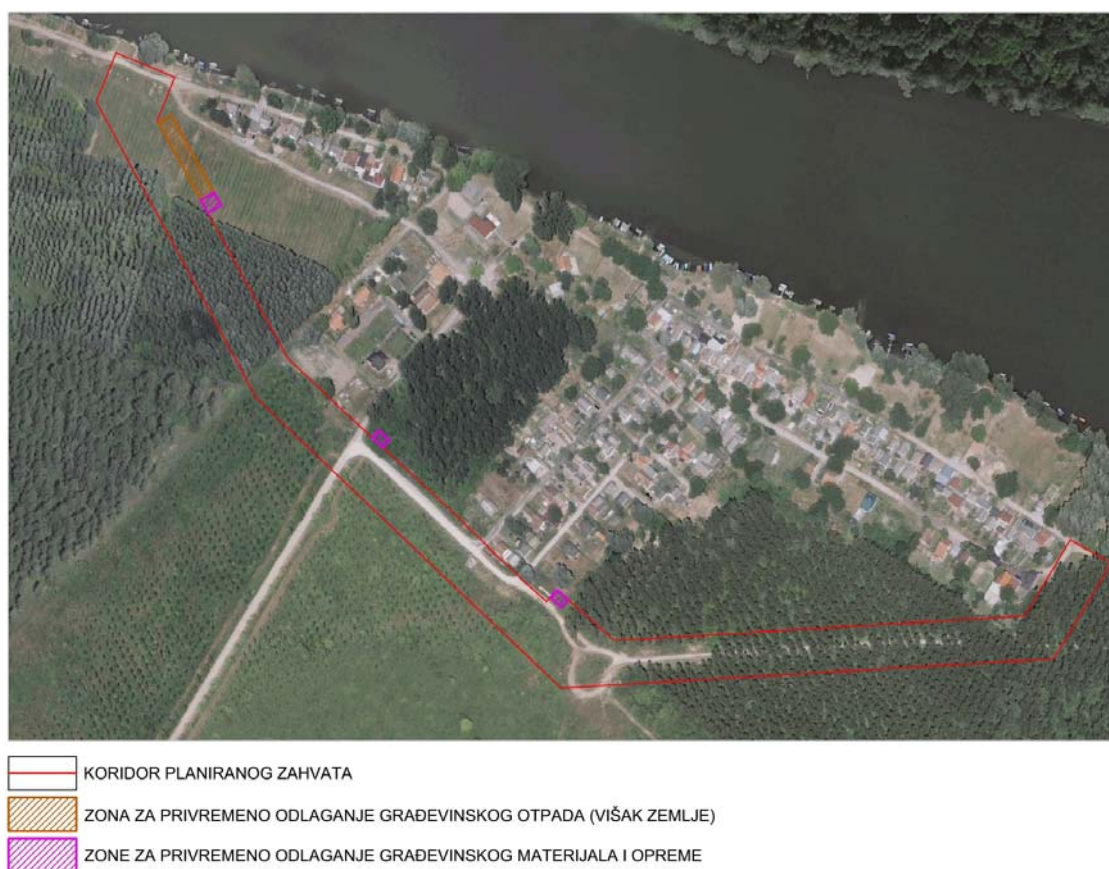
Struktura površina koje je potrebno prenamijeniti za realizaciju planiranog zahvata prema prostornim planovima je sljedeća:

- rekreacijsko područje Drava (PPUO Petrijevci) _____ 21.857 m²
- gospodarska šuma (PPUO Darda) _____ 7.982 m²

Za potrebe izgradnje planiranog zahvata privremeno će se angažirati i cca 630 m² površina za formiranje privremenih područja za odlaganje građevinskog materijala (humus, zemlja iz iskopa i sl.), te oko 245 m² (na tri lokacije) zona za privremeno odlaganje materijala i opreme za građenje. Predviđene lokacije za privremeno odlaganje su izvan područja postojeće šume plantažne topole. Nakon završetka radova te površine se moraju sanirati i vratiti u prvobitnu namjenu.

Tijekom izvedbe radova koristiti će se strojevi čije rukovanje može dovesti do akcidentnih situacija na gradilištu uslijed kojih može doći do onečišćenja tla (izlijevanje goriva i drugih sirovina). Pravilnom organizacijom gradilišta i programom djelovanja u slučaju izvanrednih okolnosti utjecaj na tlo je zanemariv.

Utjecaj na tlo tijekom izgradnje zahvata je minimalan, negativan i privremen, dok se prilikom korištenja ne predviđaju nikakvi utjecaji na tlo, jer će se završetkom radova i sanacijom gradilišta prestati i mogući utjecaj na tlo.



Slika 50. Koridor planiranog zahvata i privremena odlagališta

4.3. Utjecaj na šume

Planirani zahvat je cijelom svojom dužinom na području šume i šumskog zemljišta.

Planirani zahvat uvjetovat će prenamjenu cca 3 ha šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu kojima gospodare Hrvatske šume. Realizacijom planiranog zahvata dio šumskih površina i šuma naći će se unutar branjenog područja, i to cca 2 ha.

Ni u jednom dijelu planirana prenamjena ne zahvaća prirodne šume formirane uz rijeku Dravu.

U okviru planiranog zahvata provodi se i sanacija šumarskog puta koji prati obrambeni nasip naselja Karašica, i uz kojeg su formirani i okretište za šumarska vozila kao i prijelazi preko obrambenog nasipa koje će osim za potrebe izvlačenja šumske mase koristiti i stanovnici naselja Karašica.

Utjecaj na šume tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata s obzirom na veličinu okolnih površina šuma i šumskog zemljišta je minimalan, trajan i negativan, a uglavnom se odnosi na prenamjenu dijela postojećih površina plantažnih šuma topole.

Utjecaj planiranog zahvata na šume tijekom korištenja se ne očekuje.

4.4. Utjecaj na vodno tijelo

Planirani zahvat „Šumarski put i obodni nasip za obranu od poplave naselja Karašica” dolazi u dodir na neizravan način s vodama, odnosno potencijalno, ima utjecaj na stanje vodnih tijela. Zahvat je u potpunosti unutar III zone sanitarne zaštite, dakle nalazi se u području mogućeg.



Slika 51. Odnos trase planiranog zahvata - „Šumarski put i obodni nasip za obranu od poplave naselja Karašica” i zona zaštite izvorišta: „CRPILIŠTE VINOGRADI“

Utjecaja na izvorište vode za piće grupnog vodovoda Osijek, odnosno prostorom sa mogućim utjecajem na izvorište-crpilište voda Vinogradi. Stoga je moguć sljedeći utjecaj na vode razvrstan prema vremenu nastanka utjecaja.

Utjecaj tijekom izgradnje

Za vrijeme građenja zagađenja mogu nastati od mehanizacije kojom se izvode radovi. To se osobito odnosi na zagađenja od ulja, nafte i ostalih korištenih, a za okoliš štetnih tekućina. Također na mjestima baza za smještaj radnika moguća su manja zagađenja od procesa pripreme hrane, kao i sanitarnih čvorova.

Kod izvođenja zemljanih radova moguće je povećano stvaranje zemlje i prašine koja može izazvati zamućenje toka vodotoka. Kod manipulacije na gradilištu zemljanim materijalom, manje količine tla mogu se nalijepiti na kotače vozila i kasnije u vožnji rasipati po prometnicama, a oborinama zatim dospjeti u vodotoke.

Nestručnim i nesavjesnim izvođenjem radova u vodotok mogu dospjeti: ambalaža u koju je umotan i spremljen građevinski materijal; asfalt, građevinski čelik, beton; boje, lakovi i otapala; ulje iz hidrauličkih sklopova strojeva, nafta za rad strojeva.

Utjecaj planiranog zahvata na vode i vodno tijelo, uz dobru organizaciju gradilišta i pažljivo izvođenje radova, je minimalan, negativan i privremen jer prestaje nakon završetka radova.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata se ne očekuje.

4.5. Utjecaj na kakvoću zraka

Tijekom izvođenja zahvata

Uslijed korištenja građevinske mehanizacije i vozila, mogući su njihovi negativni utjecaji na kakvoću zraka tijekom utjecaja izgradnje planiranog zahvata. Pri tome se podrazumijeva povećana koncentracija ispušnih plinova nastalih pri izgaranju fosilnih goriva građevinske mehanizacije koja služi za izvođenje radova na realizaciji planiranog zahvata.

Očekivani utjecaj na onečišćenje zraka je minimalan, vremenski je ograničen na trajanje radova i neće imati trajnih posljedica na kvalitetu zraka na području užeg i šireg okruženja.

Utjecaj na kakvoću zraka tijekom izvođenja zahvata je umjeren, negativan i privremen.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja mogući izvori onečišćenja zraka su strojevi za održavanje nasipa (kosilice). Kako se očekuje njegova ograničena primjena nekoliko puta u vegetacijskom razdoblju, očekivani utjecaj je minimalni, negativan i privremen.

4.6. Utjecaj na klimatske promjene

Planirani zahvat nije sadržaj koji će povećati opterećenje okoliša, prvenstveno zraka čije onečišćenje može imati i utjecaj na klimatske promjene. Moguće komponente onečišćenja zraka vezane su za rad građevinske mehanizacije tijekom izgradnje planiranog zahvata. Glavne komponente štetnih emisija od rada građevinske mehanizacije su:

- ugljični dioksid (CO₂) koji je dio otpadnih plinova motora s unutarnjim sagorijevanjem,
- sumporni dioksid (SO₂) koji nastaje pretežno radom diesel motora,
- prašina.

No taj utjecaj je slab i vremenski ograničen za vrijeme izvođenja radova, a sam obim i veličina zahvata su takvi da ne može utjecati na bilo kakve značajnije lokalne ili globalne klimatske promjene.

4.7. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

U zoni planiranog zahvata nema zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

S obzirom da lokaliteti kulturne baštine nisu u zoni radova planiranog zahvata, ne očekuje se utjecaj istog na spomenute lokalitete, kako tijekom izvođenja radova tako i nakon završetka planiranih radova. Ukoliko se tijekom izvođenja radova uoče arheološki nalazi, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15) treba obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel i postupiti sukladno njihovim uputama.

4.8. Utjecaj na krajobraz

Planirani zahvat je sanacija prostornih elemenata postojećeg krajobraza, jer nasip i šumarski put već postoje u prostoru. Postojeći nasip rađen je u uvjetima interventnih radova koji su zahtijevali brzu izgradnju nasipa kako bi se spriječila veća materijalna šteta na objektima naselja Karašica, što je rezultiralo smanjenom kvalitetom izvedenih radova. Zbog toga je danas nasip dijelom u lošem stanju, slabo održavan, što narušava urbanu vizuru samog naselja uz koji je nasip izgrađen.

U zoni planiranog zahvata nemamo lokacije koje su Zakonom definirane kao značajne krajobrazne vrijednosti, već je planskim mjerama područje naselja Karašica u PPUO Petrijevci definirano kao područje kulturnog krajolika. Planirani radovi predviđaju uređenje postojećeg zapuštenog i oštećenog nasipa, uz uređenje odvodnje i prateće pristupne ceste (šumarskog puta), čime će se utjecati na poboljšanje postojeće krajobrazne slike zone uz samo naselja Karašica. Planirani radovi omogućit će i redovno održavanje nasipa i površina uz njega. Promatrani nasip je prijelazna zona između urbane zone naselja Karašica i prirodnih sustava u okruženju. Očekivani utjecaj na krajobraz je minimalan, negativan i privremen, jer se nakon prestanka radova očekuje brz oporavak travnate površine na nasipu i prostoru javnog dobra, kao i rubnog dijela vegetacije uz zoni izvođenja radova..

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se nikakav utjecaj na krajobraz.

4.9. Utjecaj buke

Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom izvedbe građevine javiti će se neizbježno pojačanje razine buke uslijed rada strojeva na čišćenju terena, iskopu materijala i odvozu viška materijala.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04 i 46/08), za radove na otvorenom prostoru tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08 – 18 sati dopušta se prekoračenje dopuštene ekvivalentne razine buke za dodatnih 5 dB(A). Planirani zahvat je smješten uz rub građevinskog područja naselja Karašica. Kako će se svi planirani radovi izvoditi tijekom dana, ne očekuje se prekoračenje dopuštenih vrijednosti ekvivalentne razine buke. Sami radovi su vremenski ograničeni i nakon njihovog završetka nestat će i privremeni izvori buke od strojeva na gradilištu.

Utjecaj na razinu buke tijekom izvođenja zahvata je umjeren, negativan i privremen.

Tijekom korištenja zahvata

Nakon prestanka radova na sanaciji postojećeg nasipa mogući izvor buke je od strojeva (kosilica) kojima će se održavati nasip i prostor javnog dobra uz nasip. I ti radovi će se obavljati samo danju, a očekivana razina buke biti će u granicama razine buke za radove na otvorenom prostoru. Sami radovi su kratkotrajni i ograničeni na nekoliko intervala tijekom vegetacije.

Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja zahvata je minimalan, negativan i privremen.

4.10. Utjecaj na stanovništvo

Planirani radovi na sanaciji postojećeg nasipa i šumarskog puta odvijaju se uz rub naselja Karašica, što će imati određene utjecaje na stanovnike naselja. Mogući utjecaj na stanovnike je povećanje rezidualne razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije i zagađenje zraka uslijed pojave prašine je u zoni rekonstrukcije nasipa i šumarskog puta. Očekivani utjecaj je minimalan i traje samo za vrijeme radova. Svi privremeni putovi za prijevoz materijala nisu u kontaktu s građevinskim područjem, te se ne očekuje utjecaj na stanovništvo.

Očekivani utjecaj je umjeren, negativan i privremen jer će prestati završetkom planiranih radova.

Utjecaj nakon prestanka radova

Nakon prestanka radova očekuje se i značajan pozitivan utjecaj na stanovništvo, jer će uređeni nasip osigurati kvalitetnu zaštitu ljudi i dobara od visokih voda i poplava u zaobalnom dijelu naselja Karašica.

4.11. Utjecaj na otpad

Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom izgradnje planiranog zahvata nastat će otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati u neku od kategorija navedenih u Tablici 11. U većim količinama očekuje se građevinski otpad (neupotrebljiva zemlja iz iskopa), koja će se dijelom iskoristiti za saniranje postojećih depresija uz nasip koje su nastale tijekom interventne izgradnje postojećeg nasipa.

Višak materijala iz iskopa (nepogodna zemlja) zbrinut će se na uređenim odlagalištima građevinskog otpada koja su definirana važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

Sve vrste otpada (građevinski i komunalni), izvoditelj radova je dužan odvojeno sakupljati po vrstama te zbrinuti predavanjem ovlaštenim pravnim osobama za zbrinjavanje otpada.

Tablica 11. Vrste otpada koji se očekuju tijekom izvođenja radova.

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA
01 01	otpad od iskopavanja mineralnih sirovina
17 09	ostali građevinski otpad
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 07	otpad od tekućih goriva
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filteri materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
20 03	miješani komunalni otpad

Primjenom zakonom propisanih mjera, pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem otpada za vrijeme trajanja radova, ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

Tijekom korištenja zahvata

Nakon završetka radova i čišćenja područja radova planiranog zahvata i zbrinjavanja svog otpada putem ovlaštenih pravnih osoba, korištenjem planiranog zahvata neće nastajati novi otpad koji je potrebno zbrinuti.

4.12. Utjecaj u slučaju iznenadnih događaja

Tijekom izvođenja zahvata

Tijekom izgradnje planiranog zahvata moguća je pojava iznenadnih nepovoljnih događaja.

Za vrijeme izgradnje moguće iznenadne situacije najčešće su vezane za organizaciju gradilišta i nesreće radnih strojeva. U najčešće moguće posljedice ovakvih događaja spada onečišćenje tla i voda koja se može dogoditi uslijed:

- kvara/nesreće strojeva
- nekontroliranog izlivanja naftnih derivata i otpadne vode s gradilišta

Pravilnim rukovanjem te pravovremenim djelovanjem u slučaju nepovoljnog događaja, ovakve situacije mogu se svesti na minimum, te se iz tog razloga ne očekuju akcidentne situacije u uvjetima normalnog rada ljudi i strojeva tijekom izvođenja zahvata.

U slučaju iznenadnih događaja tijekom izgradnje i korištenja, najveći mogući negativni utjecaj može se očekivati na tlo i vode. Utjecaj iznenadnih događaja je negativan i privremen, a obilježje mu ovisi o obujmu nesreće.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se iznenadne situacije

4.13. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prilikom procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat koristiti će se paket alata za jačanje otpornosti projekta na klimatske promjene. Isti je dan u „*Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*“ koji je objavila Europska Komisija 2009. godine te će biti opisan i primijenjen u nastavku.

Paket alata sastoji se od sedam modula koji se koriste kako bi se opisale osnovne metodologije koje se mogu primijeniti na nekoliko koraka tijekom izrade projekta. Moduli su prikazani u Tablici 12.

Tablica 12. Sedam modula iz paketa alata za jačanje otpornosti na klimatske promjene

Modul br.	Naziv modula	Opsežna i detaljna verzija?
1	Analiza osjetljivosti (AO)	Da
2	Procjena izloženosti (PI)	Da
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (AR)	Da
4	Procjena rizika (PR)	Da
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)	Ne
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)	Ne
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)	Ne

Navedenih sedam modula koji opisuju kako prepoznati pojedine klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti i njihov utjecaj na planirani zahvat, te kako zahvat prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva četiri modula i utvrđivanja da postoji značajna ranjivost i rizik.

Modul 1: Identifikacija klimatskih osjetljivosti projekta

Osjetljivost projekta određuje se na temelju raznih klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili mogućih opasnosti. Lista faktora koje treba uzeti u obzir pri analizi osjetljivosti prikazana je u Tablici 13.

Tablica 13. Primarne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

Primarne klimatske varijable	Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete
1. Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka	1. Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
2. Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)	2. Temperature mora/vode
3. Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina	3. Dostupnost vode
4. Ekstremna količina oborina (učestalost i intenzitet)	4. Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
5. Prosječna brzina vjetra	5. Poplave
6. Maksimalna brzina vjetra	6. Ocean - pH vrijednost
7. Vlaga	7. Pješčane oluje
8. Sunčevo zračenje	8. Erozija obale
	9. Erozija tla
	10. Salinitet tla
	11. Šumski požari
	12. Kvaliteta zraka
	13. Nestabilnost tla/klizišta /odroni
	14. Efekt urbanih toplinskih otoka
	15. Trajanja sezone uzgoja

Osjetljivost projektnih opcija na primarne klimatske varijable te sekundarne učinke i opasnosti trebaju se procijeniti u odnosu na četiri ključne teme koje obuhvaćaju glavne komponente projekta:

- Imovina i procesi na lokaciji
- Ulazi (voda, energija, ostalo)
- Izlazi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača)
- Prometna povezanost

Ocijene „visoka“, „srednja“ ili „nema“ trebale bi biti dane za svaku temu osjetljivosti i tip projekta u odnosu na sve klimatske varijable. Fokus je pri tome na određivanju osjetljivosti projektnih opcija na klimatske varijable u odnosu na svaku od četiri teme osjetljivosti.

Visoka osjetljivost: Klimatske varijable/opasnosti mogu imati znatan utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost.

Srednja osjetljivost: Klimatske varijable/opasnosti mogu imati mali utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i prometnu povezanost.

Nema osjetljivosti: Klimatske varijable/opasnosti nemaju nikakav utjecaj.

Važne klimatske varijable i povezane opasnosti su one koje su ocjenjene sa visokom ili srednjom osjetljivosti u barem jednoj od četiri teme osjetljivosti. To su ključni čimbenici u odnosu na koje bi se, korištenjem GIS-a, trebale promatrati lokacije provedbe projekta, kako bi se odredio nivo izlaganja te konačna ranjivost (Moduli 2 i 3).

Za zahvat sanacije obodnog nasipa naselja Karašica, kao relevantne klimatske varijable i opasnosti prepoznate su i promatrane sljedeće varijable: promjena ekstremne količine

padalina, poplave (priobalne i riječne), erozija obale, erozija tla, nestabilnost klizišta, sezona uzgoja.

Tablica 14. Matrica osjetljivosti za promatrani zahvat

Vrsta projekta	Tema vezana za osjetljivost	Klimatske varijable/opasnosti vezane na klimu				
		Promjena ekstremne količine padalina	Poplave (priobalne i riječne)	Erozija tla	Nestabilnost tla/klizišta	Sezona uzgoja
Sanacija obodnog nasipa	Redni broj	1	2	3	4	5
	Imovina i procesi na lokaciji					

Osjetljivost na klimatske varijable	Nema	Srednja	Visoka
-------------------------------------	------	---------	--------

Imovina i procesi na lokaciji

Svrha promatranog objekta i zahvata njegove sanacije je obrana od poplava. U nastavku su u obzir uzete klimatske varijable koje mogu ugroziti izvršavanje tih funkcija. To se može dogoditi narušavanjem integriteta nasipa.

Sve učestalije pojave ekstremnih količina padalina uslijed globalnog zatopljanja mogu uzrokovati povišene vodostaje te učestalija poplavljanja. S obzirom na obrambeni karakter zahvata, isti je ocijenjen srednjom osjetljivošću na promjene ekstremnih količina padalina (1) te poplave (2). Erozija obale i tla te njegova nestabilnost mogu za posljedicu imati narušavanje integriteta nasipa te njegovu smanjenu efikasnost te su stoga navedene varijable prepoznate kao relevantne. S obzirom na sanacijski karakter zahvata, ne očekuje se visok utjecaj tih varijabli (3,4,5) na zahvat te je zahvat na njih ocijenjen srednjom osjetljivošću.

Sezona uzgoja ili rasta odnosi se na razdoblje u godini tijekom kojega vegetacija raste. Uslijed globalnog zatopljanja i kraćih zima, u budućnosti je moguće produženje sezona uzgoja. Budući da je položaj zahvata okružen vegetacijom, spomenuta varijabla dodana je na popis relevantnih varijabli jer bi prekomjerno zarastanje nasipa moglo smanjiti pristupačnost i lakoću održavanja. Redovitim održavanjem nasipa ova varijabla (6) ne predstavlja veliku opasnost pa je zahvat na nju ocijenjen srednjom osjetljivošću.

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima vezanih za klimu

Nakon što se identificiraju osjetljivosti projekta, potrebno je procijeniti izloženost projekta i imovine klimatskim opasnostima na lokaciji na kojoj je projekt predviđen. Prikupljene

informacije povezane su sa klimatskim varijablama i opasnostima na koje projekt ima veliku ili srednju osjetljivost (iz Modula 1). Informacije je potrebno prikupljati iz prostornih obilježja i podataka koji odgovaraju lokaciji zahvata.

Tablica 15. Izloženost zahvata promatranim varijablama

	Klimatske varijable/opasnosti vezane na klimu				
	Promjena ekstremne količine padalina	Poplave (priobalne i riječne)	Erozija tla	Nestabilnost tla/klizišta	Sezona uzgoja
Redni broj	1	2	3	4	5
Izloženost					

Izloženost klimatskim varijablama	Nema	Srednja	Visoka
-----------------------------------	------	---------	--------

Modul 3: Analiza ranjivosti na klimatske promjene

Ukoliko projekt ima visoku ili srednju osjetljivost na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija projekta provjerava se u GIS-u kako bi se analizira njegova ranjivost.

Ranjivost projekta računa se na sljedeći način: $V = S \times E$

Pri tome je:

V – ranjivost projekta na klimatske promjene

S – stupanj osjetljivosti imovine

E – izloženost projekta osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima

Pomoću osjetljivosti i izloženosti projekta tada se dobiva procjena ranjivosti korištenjem jednostavne matrice. Na taj način mogu se izraditi matrice osjetljivosti za osnovnu i buduću klimu pod pretpostavkom da se osjetljivosti projekta neće mijenjati u budućnosti.

Tablica 16. Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnost koje mogu utjecati na projekt (osnovna klima)

		Izloženost		
		Nema	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Nema			
	Srednja		1,2,3,4,5	
	Visoka			

Razina ranjivosti	Nema	Srednja	Visoka
-------------------	------	---------	--------

Tablica 17. Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnost koje mogu utjecati na projekt (buduća klima)

		Izloženost		
		Nema	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Nema			
	Srednja		1,2,3,4,5	
	Visoka			

Razina ranjivosti	Nema	Srednja	Visoka
-------------------	------	---------	--------

*brojevi označavaju pokazatelje klime/opasnosti vezane na klimu navedene u Tablici 14 u Modulu 1.

Modul 4: Analiza rizika

Analiza rizika je metoda kojom se analiziraju klimatske opasnosti i njihovi utjecaji na projekt, kako bi se dobile informacije na temelju kojih se donosi odluka. Analiziraju se vjerojatnosti i težine (ozbiljnosti) posljedica vezanih za opasnosti identificirane u Modulu 2, te se procjenjuje utjecaj rizika na uspjeh projekta. Pri tome je fokus na identificiranju rizika povezanih sa varijablama na koje je definirana visoka (a ponekad i srednja) razina ranjivosti (Modul 3).

Za procjenu rizika koristi se matrica rizika opisana u „*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*“.

Klasifikacije ozbiljnosti i vjerojatnosti u istom su izvoru opisane na sljedeći način:

Tablica 18. Klasifikacija vjerojatnosti rizika

Vjerojatnost		
A	Vrlo mala	0-10%
B	Mala	10-33%
C	Umjerena	33-66%
D	Velika	66-90%
E	Vrlo velika	90-100%

Tablica 19. Klasifikacija ozbiljnosti rizika

Ozbiljnost		
Razina		Značenje
I	Nezamjetna	Nema značajnog utjecaja na socijalno blagostanje, čak i bez ikakvih akcija sanacije
II	Mala	Manji gubici socijalnog blagostanja prouzročeni projektom. Minimalan utjecaj na dugotrajne učinke projekta. Potrebna sanacija ili korektivne akcije.
III	Umjerena	Gubici socijalnog blagostanja prouzročeni projektom. Uglavnom financijska šteta (i srednjoročna i dugoročna). Sanacijske akcije bi mogle ispraviti problem.
IV	Kritična	Visoki gubici socijalnog blagostanja prouzročeni projektom. Pojava rizika uzrokuje gubitak primarnih funkcija projekta. Sanacijske akcije, čak i velikog obujma, nisu dovoljne za izbjegavanje velike štete.
V	Katastrofalna	Neuspjeh projekta koji može rezultirati ozbiljnim ili potpunim gubitkom projektnih funkcija. Glavni ciljevi projekta u srednjoročnom-dugoročnom periodu se ne realiziraju.

Tablica 20. Analiza rizika za promatrani zahvat.

Klimatska varijabla	Rizik	Vjerojatnost	Ozbiljnost	Razina Rizika	Preventivne ili sanacijske mjere	Razina rizika nakon provedenih mjera
Promjena ekstremne količine padalina	- prekoračenje kapaciteta nasipa, poplavljanje	B	II	Niska	Mjere sanacije.	Niska
Poplave (priobalne i riječne)	- prekoračenje kapaciteta nasipa	B	II	Niska	Mjere sanacije.	Niska

Erozija tla	- narušavanje integriteta nasipa	A	II	Niska	Redovni pregledi i mjere sanacije.	Niska
Nestabilnost tla/klizišta	- narušavanje integriteta nasipa	A	II	Niska	Redovni pregledi i mjere sanacije.	Niska
Sezona uzgoja	- smanjena pristupačnost nasipa	B	II	Niska	Redovni pregledi i mjere održavanja.	Niska

Tablica 21. Matrica razine rizika za promatrani zahvat

		Ozbiljnost				
		I	II	III	IV	V
Vjerojatnost	A		3,4			
	B		1,2,5			
	C					
	D					
	E					
Razina rizika		Nema	Srednja	Visoka	Neprihvatljiva	

*brojevi označavaju pokazatelje klime/opasnosti vezane na klimu navedene u Tablici 14 u Modulu 1.

S obzirom da za niti jedan aspekt zahvata nije utvrđena visoka ranjivosti niti visoki rizici, nije potrebno provoditi preostala tri modula paket alata za jačanje otpornosti projekta na klimatske promjene. Iz istog razloga, za zahvat se neće planirati provođenje posebnih mjera zaštite osim onih koje su već predviđene tijekom projektiranja zahvata.

5. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Planirani zahvat udaljen je cca 21 km i više od najbliže (sjeverne) granice Republike Hrvatske, pa se temeljem njegovog značaja, namjene i zemljopisnog položaja ne očekuju prekogranični utjecaji.

6. OBILJEŽJA UTJECAJA I PREDVIDIVA ZNAČAJNOST UTJECAJA

U okviru ocjene mogućih utjecaja promatrano je 13 sastavnica i opterećenja okoliša, kao i mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat.

Mogući utjecaji sustavni su u četiri kategorije:

Vrlo značajan utjecaj Utjecaj kod koga su prekoračene dopuštene vrijednosti pojedine sastavnice okoliša definirane zakonom, podzakonskim propisima i standardom, kao i utjecaj kod koga se procjenjuje da izaziva nepopravljive štete pojedinim sastavnicama okoliša.

Značajan utjecaj Utjecaj koji je u granicama dopuštenih vrijednosti ali postoji opasnost od kumulativnog djelovanja na već opterećene dijelove okoliša, te procjena da će doći do značajnih promjena u sastavnicama okoliša.

Umjereni utjecaj Umjeren utjecaj znači da je procjena da moguće štetno djelovanje neće utjecati značajnije na sastavnice okoliša i da će se zadržati u okviru preporučenih vrijednosti definiranih zakonom i standardima.

Minimalan utjecaj Minimalan utjecaj odnosi se na procjenu kada su očekivane emisije i zahvati u prostoru takvi da ni po kome osnovu neće ugroziti postojeće stanje okoliša.

Tablica 22. Sumarni prikaz mogućih utjecaja na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

		Tijekom izgradnje			Tijekom korištenja		
		Način utjecaja	Obilježje utjecaja	Predznak i trajanje utjecaja	Način utjecaja	Obilježje utjecaja	Predznak i trajanje utjecaja
1.	Utjecaj na bioraznolikost	izravan	minimalan	negativan i privremen	-	-	-
2.	Utjecaj na tlo	izravan	minimalan	negativan i privremen	-	-	-
3.	Utjecaj na šume	izravan	minimalan	negativan i trajan	-	-	-
4.	Utjecaj na vodno tijelo	izravan	minimalan	negativan i privremen	-	-	-
5.	Utjecaj na kakvoću zraka	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	minimalan	negativan i privremen
6.	Utjecaj na klimu	neizravan	minimalan	negativan i privremen			
7.	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	-	-	-	-	-	-
8.	Utjecaj na krajolik	izravan	minimalan	negativan i privremen	-	-	-
9.	Utjecaj na buku	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	minimalan	negativan i privremen
10.	Utjecaj na stanovništvo	izravan	umjeren	negativan i privremen	izravan	značajan	pozitivan i trajan
11.	Utjecaj na otpad	pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem otpada ne očekuje se negativan utjecaj			-	-	-
12.	Iznenadni događaji	izravan	minimalan	negativan i privremen	-	-	-
13.	Utjecaj na klimatskih promjena na zahvat	Utvrđena je niska razina ranjivosti od klimatskih promjena					

7. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Osim mjera zaštite propisanih posebnim uvjetima temeljem Zakona i posebnih propisa svih korisnika prostora koji su u kontaktu s planiranim zahvatom, a koje je projektant, izvođač radova i nositelj zahvata obavezan primjenjivati, potrebno je provesti i sljedeće mjere :

Mjere tijekom pripreme i građenja zahvata

1. Uklanjanje vegetacije za potrebe uređenja pristupnih putova i manipulativnog prostora u zoni radova planirati linijom gdje je vegetacija rjeđa, u širini od 3 metra, što je dovoljno za promet kamiona.
2. Površine s kojih je uklonjena vegetacija za potrebe pripreme izgradnje i korištenja pristupnih putova vratiti u prvobitno stanje, prepuštanjem prirodnoj obnovi vegetacije.
3. Voditi računa da se područja manipulativnih radova smanje i ne šire bez prijekne potrebe prema desnoj obali rijeke Drave, radi zaštite kopnenih i vodenih staništa od degradacije , te sprječavanja ugrožavanja ihtiopopulacije.
4. Prije početka izvođenja radova stručnjak za vidre treba provesti terenski obilazak područja planiranog zahvata, posebice desnu obalu Drave, radi utvrđivanja postojanja brloga vidre. Ukoliko utvrdi prisutnost brloga predložiti će odgovarajuće mjere kojima je negativni utjecaj na vidru moguće izbjeći.
5. Na zakonom propisani način sakupljati i zbrinjavati otpadne vode i ambalažu s lokacije zahvata, kako ne bi došlo do onečišćenja vodotoka.
6. Voditi strogi nadzor načina odlaganja i redovnog zbrinjavanja komunalnog otpada s lokacije zahvata, sukladno zakonskim propisima.
7. Potrebno je osigurati redovne vizualne preglede i po potrebi čišćenje cijevnih propusta, rešetki i zapornica.

8. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Planirani zahvat sanacije šumarskog puta i nasipa uz naselja Karašica nakon završetka radova neće imati negativan utjecaj na okoliš koji je potrebno pratiti. Sam zahvat pozitivno će utjecati na komunalni standard stanovnika naselja kao i puno bolju zaštitu od poplavnih zaobalnih voda.

9. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije ("Službeni glasnik" OBŽ broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 16/16-proč. tekst)
2. Prostorni plan uređenja Općine Darda ("Službeni glasnik" Općine Darda broj 5/06, 6/06-ispr., 4/08, 6/12, 1/14, 4/15 i 6/15-pročišćeni tekst)
3. Prostorni plan uređenja Općine Petrijevci ("Službeni glasnik" Općine Petrijevci broj 7/03, 4/08 i 4/12)
4. Elaborat sanacije-građevinski projekt sanacije šumarskog puta i obodnog nasipa za obranu od poplave naselja Karašica na desnoj obali rijeke Drave, (IDT-inženjering d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, 31 000 Osijek)

5. <http://geoportal.dgu.hr>
6. <http://www.bioportal.hr/>
7. www.dzpp.hr
8. <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm>
9. Državni hidrometeorološki zavod
10. <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>
11. *Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* - Europska komisija, glavna uprava za klimatsku politiku
12. *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020* - Europska komisija
13. Državni zavod za zaštitu prirode (2014): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV. verzija.
14. Hutinec Janev B., Kletečki E., Lazar B., Lešić Podnar M., Skejić J., Tadić Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo kulture, Zagreb.
15. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustapić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
16. Nikolić, T., Topić, J., ur. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske. Kategorije EX, RE, CR, EN i VU. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Opačak, A., Florijančić, T., Ozimec, S., Vuković, Ž., Tomić, D., Župan, B., Stević, I. (2004): Monitoring ribljeg fonda Dunavaca, rijeke Karašice i Vuke u 2004. godini. Stručna studija. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
18. Rauš, Đ., Šegulja, N., Topić, J. (1985): Vegetacija sjeveroistočne Hrvatske. Glasnik za šumske pokuse 23: 223-355
19. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
20. Tvrtković, N. (ur.) (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo kulture RH, Zagreb.
21. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

10. POPIS PROPISA

1. Općenito

- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)
- Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN-MU 6/96, 7/08, 1/09 i 6/14)

2. Prostorna obilježja i promet

- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (lipanj 1997, NN 76/13)
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 96/12 i 84/13)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08,48/10, 74/11, 80/13,158/13,92/14 i 64/15)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (96/16)

3. Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)

4. Vode

- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN 90/14)
- Odluka o granicama vodnih područje (NN 79/10)
- Pravilnik o granicama područja poslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Uredba o standardu kakvoće vode (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)

5. Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)

- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

6. Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/21, 157/13, 152/14 i 98/15)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

7. Buka i svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)

8. Odpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)

9. Akcidenti

- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)