

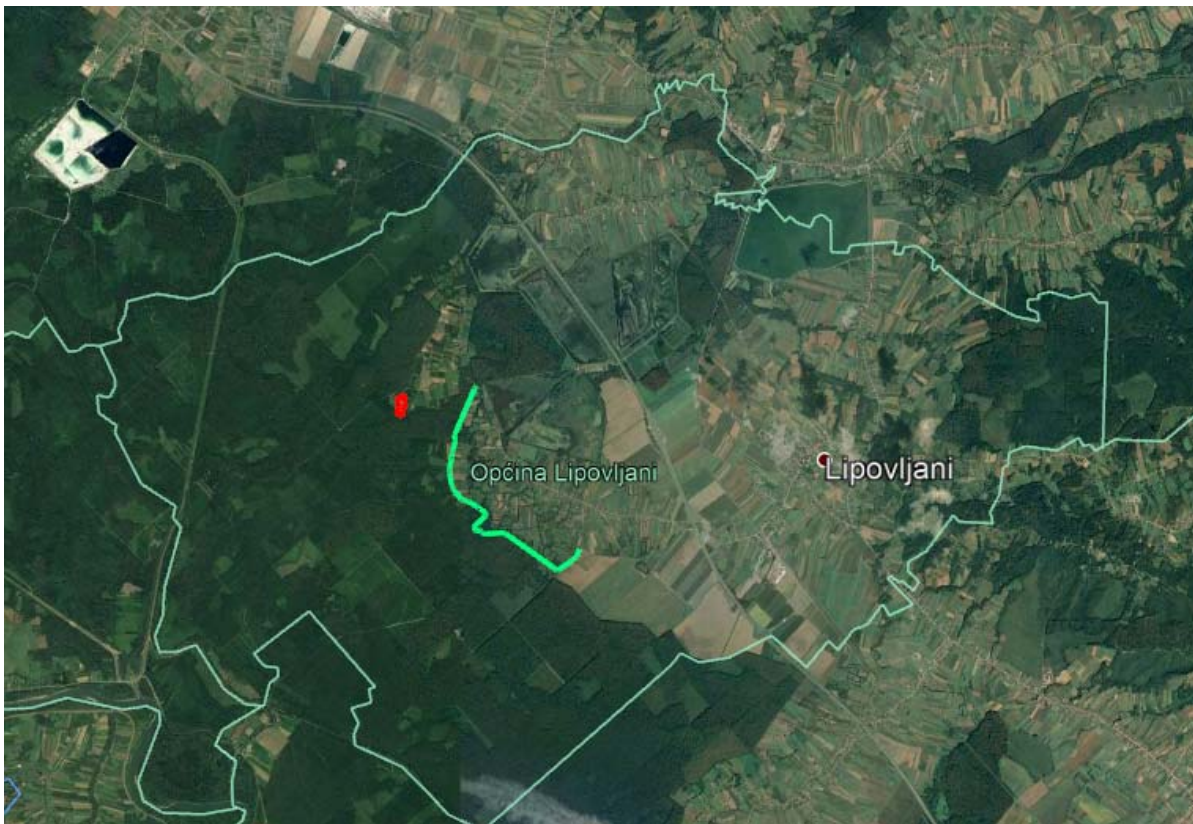


INVESTITOR / NARUČITELJ:

HRVATSKE VODE

10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
OIB: 28921383001

ZAŠTITA OD POPLAVE NASELJA KRALJEVA VELIKA
STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ



Br. revizije: 1

ZAGREB, travanj 2020. god.



PROJEKT I
ZAHVAT U PROSTORU

ZAŠTITA OD POPLAVE NASELJA KRALJEVA VELIKA

LOKACIJA

Sisačko-moslavačka županija

RAZINA RAZRADE

STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ

R.BR.KNJIGE

OZNAKA PROJEKTA

VPB-TST-19-0001

BR. REVIZIJE

0

VODITELJ IZRADE

Žana Bašić, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing

SURADNICI

Željko Tusić, dipl.ing.kult.tehn.

Iva Vidaković, mag.educ.biol.

Dr.sc. Stjepan Dekanić, dipl.ing.šum.

Dr.sc. Kristijan Tomljanović, dipl.ing.šum.

Marta Srebočan, mag.oecol. et prot.nat.

Dr.Sc. Ivan Vučković, dipl.ing.biol.

Mladen Plantak, mag.geogr.

Alan Kereković, dipl.ing.geol.

Voditelj izrade:

Žana Bašić dipl.ing.građ.,univ. spec.oecoing

Direktor:

Helena Jeftimija, dipl.ing.građ.

Br. revizije: 1

ZAGREB, travanj 2020. god.

SADRŽAJ POGLAVLJA:

A.	OPIS ZAHVATA	8
A.1	OPĆENITO.....	8
A.2	TEHNIČKI OPIS ZAHVATA.....	9
A.2.1	Mjerodavni nivoi za dimenzioniranje.....	9
A.2.2	Opis trase.....	11
A.2.3	Nasip s objektima.....	12
A.2.4	Kanali.....	13
A.2.5	Ustave.....	13
A.2.6	Propusti.....	14
A.2.7	Prijelaz nasipa preko ceste.....	14
B.	RAZMATRANA VARIJANTNA RJEŠENJA	16
C.	OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	19
C.1	OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ	19
C.1.1	Dokumenti prostornog uređenja.....	19
C.1.2	Krajobraz.....	21
C.1.3	Topografija.....	22
C.1.4	Geološko - petrografski sastav.....	22
C.1.5	Pedologija.....	23
C.1.6	Klima.....	23
C.1.7	Klimatske promjene.....	24
C.1.8	Hidrografija.....	26
C.1.9	Vegetacija.....	27
C.1.10	Demografija.....	28
C.1.11	Šume i šumarstvo.....	29
C.1.12	Lovstvo.....	35
C.1.13	Prikaz stanja divljači i ostalih životinjskih vrsta.....	38
C.1.14	Staništa.....	39
C.1.15	Zaštićena područja.....	40
C.1.16	Kulturno – povijesna i spomenička baština.....	41
C.1.17	Seizmološke značajke.....	43
C.1.18	Stanje vodnih tijela.....	44
	C.1.18.1 Stanje površinskih voda.....	44
	C.1.18.2 Stanje podzemnih vodnih tijela.....	51
C.1.19	Zahvat u odnosu na područja ekološke mreže.....	52
C.2	ANALIZA ODNOSA ZAHAVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	55

D.	OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
D.1	PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
D.1.1	UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO	56
D.1.2	UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV	56
D.1.3	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	57
D.1.4	UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU	57
D.1.5	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORU FAUNU	58
	<i>D.1.5.1 Utjecaj na zaštićena područja</i>	58
	<i>D.1.5.2 Staništa, flora i fauna</i>	58
	<i>D.1.5.3 Utjecaj na divljač i lovstvo</i>	60
D.1.6	UTJECAJ NA ŠUMARSTVO	60
D.1.7	UTJECAJ NA TLO	65
D.1.8	UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA	66
D.1.9	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	66
D.1.10	UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA	67
	<i>D.1.10.1 Opasnosti od klimatskih promjena na području zahvata</i>	68
	<i>D.1.10.2 Analiza osjetljivosti</i>	68
	<i>D.1.10.3 Procjena izloženosti</i>	70
	<i>D.1.10.4 Analiza ranjivosti</i>	71
	<i>D.1.10.5 Procjena rizika</i>	72
D.2	OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA	74
D.3	OPIS MOGUĆIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	74
D.4	KRATKI OPIS METODOLOGIJE PREDVIĐANJA UTJECAJA	75
D.5	KUMULATIVNI UTJECAJI	77
E.	GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU	78
E.1	Opći podaci	78
E.1.1	Razlozi i cilj provedbe glavne ocjene zahvata	78
E.1.2	Opis metode predviđanja utjecaja	82
E.1.3	Prikupljanje podloga radi predviđanja utjecaja	83
E.2	Podaci o ekološkoj mreži	84
E.2.1	Opis ciljeva očuvanja ekološke mreže	87
	<i>E.2.1.1 Ekološke značajke ciljeva očuvanja i karakteristike područja ekološke mreže koja se nalaze na užem promatranom području</i>	87
	<i>E.2.1.2 Procjena zastupljenosti</i>	133
	<i>E.2.1.3 Popis područja ekološke mreže koja se nalaze na širem promatranom području</i>	136
E.3	Opis utjecaja zahvata na ekološku mrežu Natura 2000	137
E.3.1	Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na ekološku mrežu	137
	<i>E.3.1.1 Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na područje ekološke mreže na užem promatranom području</i>	137

E.3.1.2	<i>Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na područja ekološke mreže na širem promatranom području</i>	161
E.3.2	Mogući skupni (kumulativni) utjecaj zahvata na područja ekološke mreže	162
E.3.3	Mogući utjecaji zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže	164
E.4	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	165
E.4.1	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu za vrijeme izvođenja radova	165
E.4.2	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata za ekološku mrežu tijekom korištenja zahvata	165
E.5	Prijedlog programa praćenja stanja (monitoring) ekološke mreže Natura 2000	166
E.6	Literatura	166
E.7	Popis propisa	167
F.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	169
F.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME	169
F.2	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA	170
F.3	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	171
F.4	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ	171
G.	NAZNAKA POTEŠKOĆA	173
H.	POPIS LITERATURE	174
I.	POPIS RELEVANTNIH PROPISA	175
J.	DODACI	177

POPIS SLIKA:

<i>Slika A.1</i>	<i>V-h krivulja retencije Opeka preuzeta iz elaborata „Sustav obrane od poplava Srednjeg posavlja – aktualizacija rješenja“ (VPB, 2010.)</i>	9
<i>Slika A.2</i>	<i>Položaj predviđene lokacije nalazišta.</i>	12
<i>Slika A.3</i>	<i>Prikaz karakterističnog poprečnog profila.</i>	13
<i>Slika A.4</i>	<i>Uzdužni presjek kroz ustavu.</i>	14
<i>Slika A.5</i>	<i>Prijelaz nasipa preko ceste Kraljeva Velika - Trebež.</i>	15
<i>Slika B.1</i>	<i>Trasa nasipa – var 1</i>	16
<i>Slika B.2</i>	<i>Trasa nasipa – var 2</i>	16
<i>Slika B.3</i>	<i>Arheološki lokalitet Kraljeva Velika (izvor: http://lako.com.hr/2016/08/28/kraljeva-velika/)</i>	17
<i>Slika B.4</i>	<i>Prikaz razmatranih varijanti 1,2,3,4,5 i 6</i>	18
<i>Slika C.1:</i>	<i>Izvod iz PPUO Lipovljani, III izmjene i dopune – cijeli kartografski prikaz u prilogu.</i>	21
<i>Slika C.2:</i>	<i>Položaj zahvata unutar Općine Lipovljani</i>	22

Slika C.3:	<i>Prikaz promjene temperature zraka</i>	24
Slika C.4:	<i>Prikaz promjene količine oborina</i>	25
Slika C.5:	<i>Hidrografska mreža na području Malog sliva „Subocka-Strug“</i>	26
Slika C.6:	<i>Demografski pokazatelji Općine Lipovljani-popis iz 2001</i>	28
Slika C.7:	<i>a) Lokacija predloženog zahvata u odnosu na UŠP Zagreb i Šumariju Lipovljani, b)lokacija predloženog zahvata unutra GJ Josip Kozarac</i>	30
Slika C.8:	<i>Vlasnička struktura šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata.</i>	31
Slika C.9:	<i>Šume i šumsko zemljište u širem obuhvatu zahvata prema namjeni.....</i>	32
Slika C.10:	<i>Uređajni razredi šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata.....</i>	33
Slika C.11:	<i>Fitocenološka pripadnost i mikroreljefna raščlanjenost šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata.....</i>	34
Slika C.12:	<i>Dobni razredi šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata</i>	34
Slika C.13:	<i>Šumske sastojine šireg obuhvata zahvata prema stupnju ugroženosti od požara</i>	35
Slika C.14:	<i>Karta državnog otvorenog lovišta III/39 OPEKE II</i>	37
Slika C.15:	<i>Položaj zahvata na karti staništa.....</i>	39
Slika C.16:	<i>Kartografski prikaz položaja zahvata u odnosu na zaštićeno područje Park prirode Lonjsko polje (Izvor: www.bioportl.hr).....</i>	41
Slika C.17:	<i>Izvod iz III izmjena i dopuna PPUO Lipovljani – arheološki lokalitet.....</i>	42
Slika C.18:	<i>Izvod iz PPSMŽ.....</i>	43
Slika C.19:	<i>Položaj lokacije zahvata na isječku karte potresnih područja RH (PMF, Geofizički odsjek, Herak i sur.2011).....</i>	44
Slika C.20:	<i>Vodno tijelo CSRN0013_001, Stari Trebež.....</i>	46
Slika C.21:	<i>Vodno tijelo CSRN320_001, Željan</i>	48
Slika C.22:	<i>Vodno tijelo CSRN0037_003,</i>	50
Slika C.23:	<i>Prikaz ekološke mreže RH (izvor: www.bioportal.hr)</i>	53
Slika C.24	<i>Trasa zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POVS HR2000416 Lonjsko polje i POP HR1000001 Donja Posavina</i>	54
Slika C.25:	<i>Položaj zahvata u odnosu na prometnicu planiranu za sanaciju - okviru ISPU-a.....</i>	55
Slika D.1:	<i>a) zauzimanje šumskih površina na lokaciji nalazišta materijala,</i>	61
Slika D.2:	<i>a) stara sastojina hrasta lužnjaka uz sjeverni dio trase nasipa</i>	61
Slika D.3:	<i>poplavne površine u širem području zahvata za poplavne događaje vjerojatnosti pojave 100 g. PP.....</i>	64
Slika E.1:	<i>Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže Natura 2000 na promatranom području</i>	86
Slika E.2:	<i>Nalazi ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) na širem promatranom području (podaci dobiveni od HAOP-a)</i>	113
Slika E.3:	<i>Nalazi akvatičkih vrsta sisavaca (vidre (Lutra lutra) i dabra (Castor fiber) na širem promatranom području (izvor: Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (Lutra lutra l.) na području</i>	

	<i>kontinentalne Hrvatske, Technical report, Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac, Donji Miholjac; Grubešić, M.; Tomljanović, K.; Kovač, I. (2008); Znanstvena analiza dabra (Castor fiber L.) na području Hrvatske, Technical report, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb).....</i>	132
Slika E.4:	<i>Područje aktivnosti štekavca (Haliaeetus albicilla) u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2006. godine. (Legenda: plavi krugovi: potvrđeno gniježđenje; Radović, Mikuška, 2009).....</i>	139
Slika E.5:	<i>Staništa na području obuhvata zahvata (od početka nasipa do Ustave 2).....</i>	141
Slika E.6:	<i>Staništa na području obuhvata zahvata (od Ustave 2 do kraja nasipa).....</i>	142
Slika E.7:	<i>Prostorni plan uređenja općine Lipovljani, kartografski prikaz 1.: Korištenje i namjena površina (Sl.vj. Općine Lipovljani 08/16).....</i>	163
Slika E.8:	<i>Prostorni plan uređenja općine Lipovljani, kartografski prikaz 3.4: Područja primjene planskih mjera zaštite (Sl.vj. Općine Lipovljani 08/16).....</i>	164

POPIS TABLICA:

Tablica 1.	<i>Izvješće iz popisa stanovništva od 2011 g.....</i>	29
Tablica 2.	<i>Površine šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata prema vlasničkoj strukturi.....</i>	31
Tablica 3.	<i>Uređajni razredi šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata.....</i>	32
Tablica 4.	<i>Mikroreljefna i fitocenološka raščlamba najzastupljenijih uređajnih razred šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata.....</i>	33
Tablica 5.	<i>Struktura površina otvorenog lovišta III/39 OPEKE II.....</i>	35
Tablica 6.	<i>Odstrelne kvote ciljanih vrsta divljači. Preuzeto iz Lovnogospodarska osnova za državno otvoreno lovište III/39 OPEKE II.....</i>	39
Tablica 7.	<i>Prikaz direktno zaposjednutih površina.....</i>	59
Tablica 8.	<i>Površine šuma i šumskog zemljišta na lokaciji nalazišta materijala.....</i>	62
Tablica 9.	<i>Površine šuma i šumskog zemljišta na lokaciji nasipa.....</i>	62
Tablica 10.	<i>Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat.....</i>	68
Tablica 11.	<i>Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....</i>	69
Tablica 12.	<i>Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.....</i>	69
Tablica 13.	<i>Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima.....</i>	70
Tablica 14.	<i>Ocjena ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene.....</i>	71
Tablica 15.	<i>Ljestvica za procjenu jačine posljedica opasnosti s obzirom na rizik od oštećenja postrojenja.....</i>	72
Tablica 16.	<i>Ljestvica za procjenu vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti.....</i>	72
Tablica 17.	<i>Klasifikacijska matrica rizika.....</i>	73
Tablica 18.	<i>Procjena razine rizika za planirani zahvat.....</i>	73

Tablica 19.	Opis kategorije utjecaja.....	75
Tablica 20.	Opis utjecaja	76
Tablica 21.	Prikaz kategorizacije i vrednovanja utjecaja	82
Tablica 22.	Udaljenost pojedinih područja ekološke mreže Natura 2000 od planiranog zahvata.....	85
Tablica 23.	Popis ciljnih vrsta područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004).....	87
Tablica 24.	Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica u području očuvanja značajnim za ptice Donja Posavina (HR1000004).....	114
Tablica 25.	Cilj očuvanja i osnovne mjere očuvanja vrste <i>Podiceps nigricollis</i> u području očuvanja značajnim za ptice Donja Posavina (HR1000004) prema Prijedlogu Pravilnika o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže.....	120
Tablica 26.	Popis ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže Lonjsko polje (HR2000416).....	121
Tablica 27.	Procijenjena zastupljenosti pojedinih vrsta na ptica području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004).....	133
Tablica 28.	Procijenjena zastupljenosti pojedinih vrsta i stanišnih tipova na području ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416).....	135
Tablica 29.	Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže Natura 2000 koja se nalaze na širem promatranom području	136
Tablica 30.	Minimalne i maksimalne površine zaposjedanja staništa izgradnjom planiranog zahvata.....	143
Tablica 31.	Samostalni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata te u slučaju akcidenata na ciljne vrste i stanišne tipove ekološke mreže na užem promatranom području	146

UVOD

Predmetni zahvat – nasip za zaštitu naselja Kraljeva Velika od velikih voda retencije Opeka - nalazi se u Sisačko – Moslavačkoj županiji, Općini Lipovljani, te se nalazi u obuhvatu prostornih planova:

- Prostorni Plan Sisačko – moslavačke županije, „Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01., 12/10., 10/17., 12/19. i 23/19. i
- Prostorni Plan uređenja Općine Lipovljani "Službeni vjesnik Općine Lipovljani“, broj 02/08., 5/12., 08/16. i 58/19

Za predmetni zahvat proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, i postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, te su donesena Rješenja:

- KLASA: UP/I-351-02/16-06/68, URBROJ: 2176/01-09-17-5, Sisak, 27. veljače 2017., izdano od strane upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko – moslavačke županije, kojim se propisuje da je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu,
- KLASA: UP/I-351-03/17-03/03, URBROJ: 2176/01-09-17-9, Sisak, 23. lipnja 2017., izdano od strane upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko – moslavačke županije, kojim se propisuje da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

S obzirom na navedeno, u izradi je predmetna Studija o utjecaju na okoliš, kao stručna podloga za provedbu postupka Procjene utjecaja zahvata na okoliš, kojim će se utvrditi mogući utjecaj na okoliš i prirodu, te propisati mjere zaštite i utvrditi program praćenja stanja okoliša, kako bi se utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru.

A. OPIS ZAHVATA

A.1 OPĆENITO

Idejni projekt izrađen je na temelju idejnog rješenja, „Zaštita od poplava naselja Kraljeva Velika“ VPB d.d. 2016.

Projektom se predviđa izgradnja nasipa kojim se štiti naselje Kraljeva Velika pri ekstremnim velikovodnim događajima kada je njima opterećen prostor retencije Opeke odnosno kada se aktivira preliv kojim se vode retencije Lonjsko polje rasterećuju u retenciju Opeku.

S druge strane, tim se nasipom osigurava prihvat i reteniranje dotoka s vlastitog sliva unutar formirane kazete u slučaju kada nije moguće upustiti vode s tih površina u retenciju Opeku jer to ne omogućava dosegnuta razina vode u retenciji.

Mjerodavni vodni nivo u retenciji Opeka, koji predstavlja osnovu za dimenzioniranje nasipa, rezultat je provedenih analiza u sklopu idejnog rješenja Sustava obrane od poplave od utoka Trnave do Jesenica, provedenih simulacijom na matematičkom modelu, i to za pojavu 100 – godišnjeg vodnog vala u retenciji Opeka, sa i bez rasterećenja iz retencije Lonjsko Polje. Za određivanje kote krune nasipa usvojena je varijanta s rasterećenjem retencije Lonjsko Polje u Opeku.

Treba napomenuti, da je rasterećenje retencije Lonjsko Polje u retencijski prostor Opeke prvi puta provedeno 2014 g., rušenjem Istočnog nasipa i spuštanjem njegove krune na kotu 95 mn.m pri čemu je bilo ugroženo naselje Kraljeva Velika. Zaštita naselja je provedena izgradnjom zečjih nasipa. Nakon završetka poplavnog događaja, zatvoren je otvor/preliv na istočnom nasipu. Nasip je vraćen na kotu 98,25 mn.m, ali kako je konačno rješenje sustava obrane od poplava predviđeno s formiranjem prelijeva na istočnom nasipu, i dalje postoji potreba osiguranja trajne zaštite naselja Kraljeva Velika te je stoga izgradnja nasipa najprihvatljivije rješenje na ovom području.

Usvojena koncepcija zaštite naselja Kraljeva Velika izgradnjom nasipa uključuje i izgradnju dviju ustava koje osiguravaju kontinuitet tečenja postojećih vodotoka na mjestima presijecanja s postojećim nasipom, a time i odvodnju zaobalja jer su upravo ti vodotoci glavni recipijenti područja. Koncept s kontinuirano otvorenim ustavama **omogućava održavanje aktualnog hidrološkog režima nepromijenjenim u višegodišnjem razdoblju**, jer se zatvaranje ustava predviđa samo pri pojavi ekstremnih velikovodnih događaja, kada dolazi do aktiviranja prelijeva u istočnom nasipu retencije Lonjsko polje. Takav je slučaj moguć po dovršetku cjelokupnog sustava Srednje posavlje pri pojavi vode povratnog razdoblja cca 25 godina, a do dovršetka sustava moguće je očekivati potrebu povremenog otvaranja istočnog nasipa, kao i 2014.g, situacija kada može biti ugrožena Kraljeva Velika.

Pri normalnom funkcioniranju ustave su otvorene, i omogućeno je nesmetano otjecanje unutarnjih voda iz zaobalja prema retenciji Opeka odnosno prema Ilovi i Starom Trebežu koji završavaju u Savi.

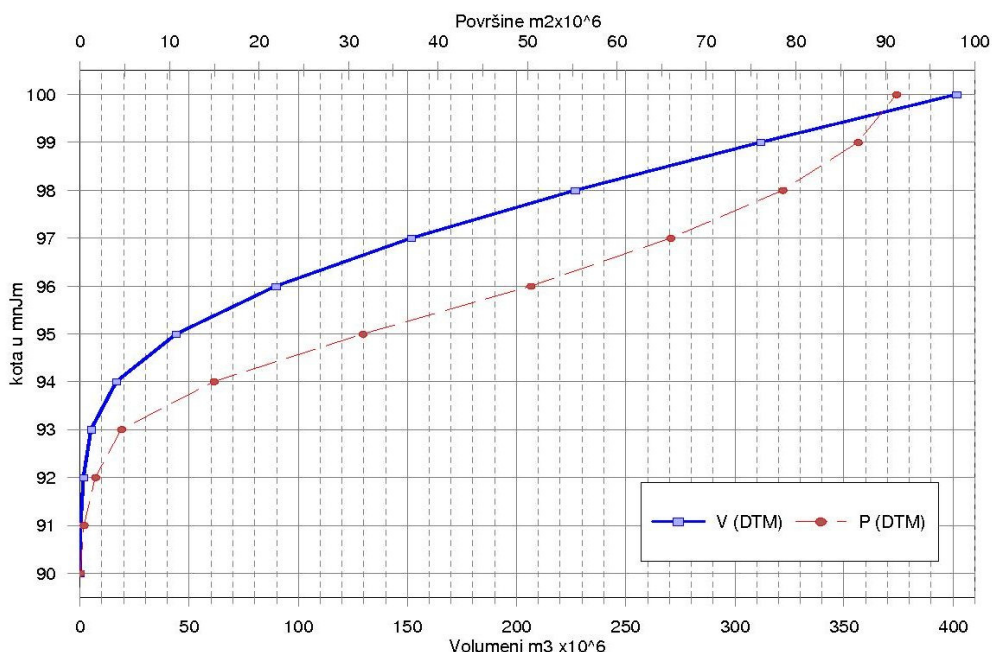
A.2 TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

A.2.1 Mjerodavni nivoi za dimenzioniranje

Mjerodavni nivo za dimenzioniranja nasipa preuzet je iz hidrološke analize i analize varijantnih rješenja detaljno provedene i prikazane u okviru idejnog rješenja „Zaštita od poplave naselja Kraljeva Velika“ VPB d.d. 2016.

Idejnim rješenjem kao mjerodavni nivo usvojena je razina vode u retenciji Opeka PP 100 g. Za određivanje razine 100 godišnje vode korišten je matematički model Srednjeg posavlja – savski podsustav, verzija 2, za postojeće stanje izgrađenosti. U okviru modela izvršena je simulacija rasterećenja voda iz Lonjskog polja istočnim nasipom, što je bio slučaj za vrijeme velikovodnog događaja iz veljače 2014 g.

Rezultati ovako provedene simulacije nailaska 100 godišnjeg vodnog vala, pokazali su da je maksimalni postignuti novo u retenciji opeka 96,75 m n.m., a iz VH krivulje retencije Opeka (Slika A.1 V-h krivulja retencije Opeka preuzeta iz elaborata „Sustav obrane od poplava Srednjeg posavlja – aktualizacija rješenja“ (VPB, 2010.) vidljivo je da ovakvom vodostaju odgovara volumen od cca 135×10^6 m³.

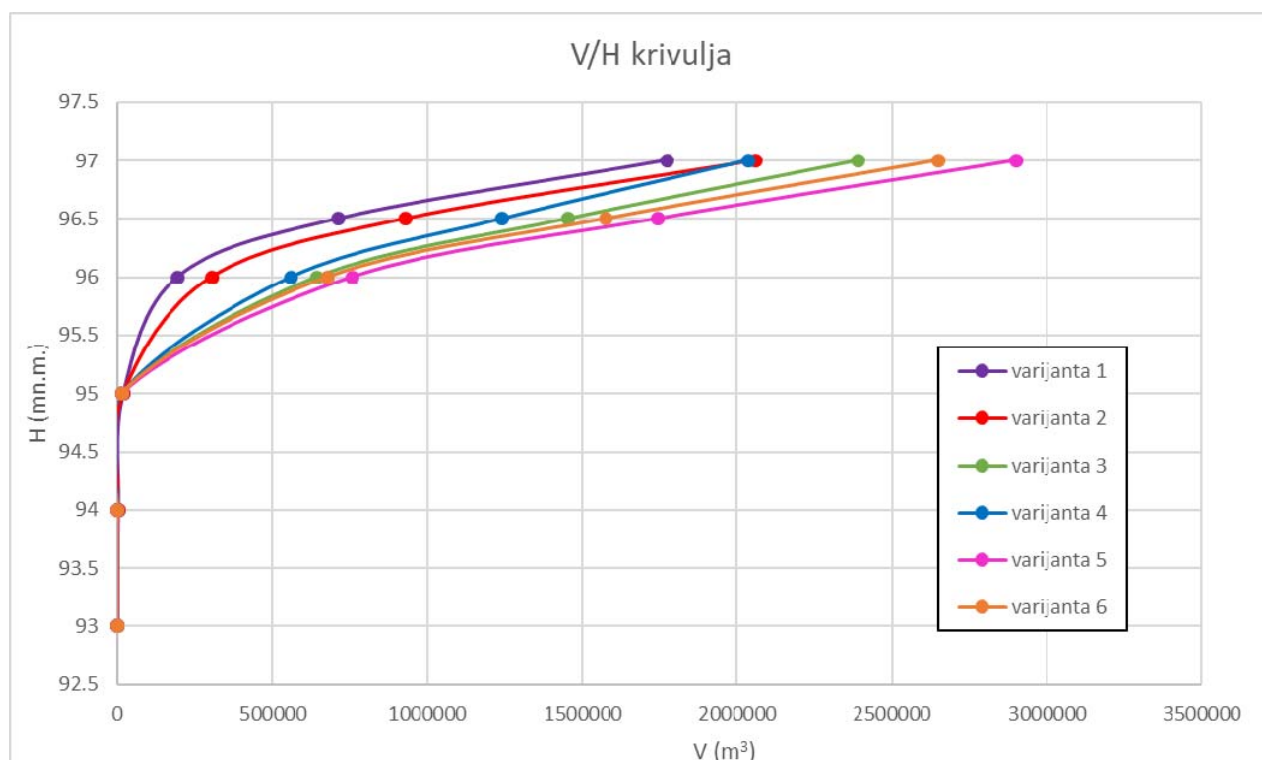


Slika A.1 V-h krivulja retencije Opeka preuzeta iz elaborata „Sustav obrane od poplava Srednjeg posavlja – aktualizacija rješenja“ (VPB, 2010.)

Analiza raspoloživog retencijskog prostora za zaštitu naselja od zaobalnih voda napravljena je za sve razmatrane varijante trase. Razmatrane varijante prikazane su u točki B. Granična razina vode pri kojoj dolazi do ugrožavanja ljudi i imovine usvojena je na temelju iskustva, te je kao mjerodavna usvojena kota 96,5 mn.m.

Provedena volumenska analiza zaobalja na navedenoj koti, pokazala je da ovisno o trasi retencijski prostor zaobalja varira od 712 465 m³ do 1 576 851 m³.

	varijanta 1	varijanta 2	varijanta 3	varijanta 4	varijanta 5	varijanta 6
93	0	0	0	0	0	0
94	3155	3155	378	378	377	384
95	18840	19012	13348	13318	13370	13321
96	193880	304180	843071	569585	757051	879111
96.5	712485	929800	1454448	1241933	1743124	1578851
97	1773410	2080485	2392085	2035348	2903358	2649003



Vidi se da varijanta 6 usvojena i projektno razrađena ovim idejnim projektom ima veći raspoloživi volumen zaobalja u odnosu na varijantu 2 predviđenu idejnim rješenjem, te kao konačno usvojena varijanta još više doprinosi sigurnosti naselja u slučaju korespondentne pojave velikih voda u zaobalju s velikim vodama u retenciji Opeka.

Površina plavljenja zaobalja proizlazi iz volumena pale odnosno otekle oborine na slivnom području (koja gravitira vodotocima unutar kazete odnosno ustavama na planiranom nasipu) i korespondentnom velikovodnom događaju kod kojeg postoji potreba zatvaranja predviđenih ustava odnosno konicidencije s velikovodnim događajem na rijeci Savi kada dolazi do aktiviranja preljeva na istočnom nasipu retencije Lonjsko polje.

Radi se o pojavi vrlo male vjerojatnosti jer ju čini umnožak vjerojatnosti pojave koja odgovara 25-godišnjoj velikoj vodi na rijeci Savi i korespondentne kišne epizode. Stoga, je utjecaj raspoloživog volumena za reteniranje zaobalnih voda zanemariv za odabir tehničkog rješenja. Općenito, svaka od varijanti, osim varijante 5, zadovoljava potrebe reteniranja zaobalnih voda u eventualnim korepodentnim situacijama.

Konačno, za usvojenu varijantu 6 raspoloživi volumen zaobalja iznosi 1.576.851 m³. Odnos volumena zaobalja koji će izgradnjom predmetnog nasipa biti oduzet retenciji Opeka i ukupnog volumena retencije Opeka za PP 100 g i iznosi $1,58 \times 10^6 / 180 \times 10^6 = 0,9 \%$.

Smanjenje volumena retencije Opeka za 0,9 % izgradnjom predmetne građevine, **je zanemarivo** do te mjere da se ne može kvantificirati u smislu razlike u vodnoj razini retencije Opeka, te se može zaključiti **da izgradnja nasipa neće uzrokovati promjenu razine vode u retenciji Opeka.**

Potrebno je napomenuti da su analize razine vode retencije Opeka u okviru modela Srednje posavlje provedena 2015 g., i izrada idejnog rješenja izvršene u starom koordinatnom sustavu (HDKS), te je zbog usklađivanja s trenutno važećim koordinatnim sustavom položajno i visinski izvršena transformacija u novi koordinatni sustav (HTRS/HVRS71), tako da u novom sustavu proračunata kota vodnog lica u retenciji Opeka PP100 g iznosi 96,55 mn.m. Uz sigurnosno nadvišenje od 1,0 m, **kota krune nasipa nalazi se na koti 97,55 mn.m.**

Nadvišenje od 1,0 m smatra se u ovom slučaju dostatnim, jer je mjerodavno vodno lice proračunato na situaciju iznimno rijetke pojavnosti, odnosno za slučaj potrebe rasterećenja Lonjskog polja istočnim nasipom u retenciju Opeka.

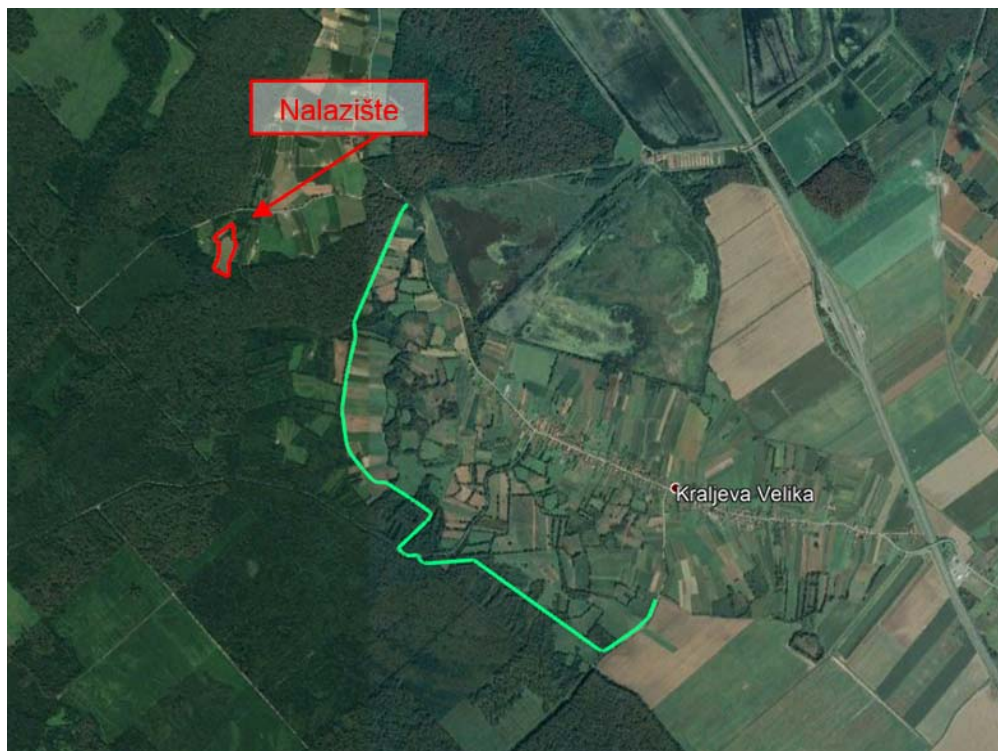
A.2.2 Opis trase

Trasa nasipa počinje neposredno ispod ceste Kraljeva Velika – Piljenica, i pruža se prema jugu i jugoistoku u ukupnij dužini od 4858,55 m.

Tehničko rješenje obuhvaća:

- Zemljani nasip
- Kanali zaobalne odvodnje (K-01, K-02, K-03 i K-04)
- Dvije ustave (u stac.0+900 1,5 x 1,5 m i u stac. 2+762 2,0 x 2,0 m)
- Tri propusta (Ø 100 cm, ispod ceste Kraljeva Velika – Trebež, u stac. nasipa ≈ 2+918, Ø 80 cm ispod rampe, u stac. nasipa ≈ 3+860 i Ø 80 cm ispod rampe, u stac. nasipa ≈ 1+919)

Lokacija nalazišta materijala nalazi se na cca 1000 m od početka trase nasipa, površine cca 3,0 ha, te se za izgradnju predmetnog nasipa planira iskop do dubine cca 2,0 m. S obzirom na relativno malu dubinu iskopa, predviđa se nalazište nakon eksploatacije prepustiti prirodnoj sukcesiji.



Slika A.2 Položaj predviđene lokacije nalazišta.

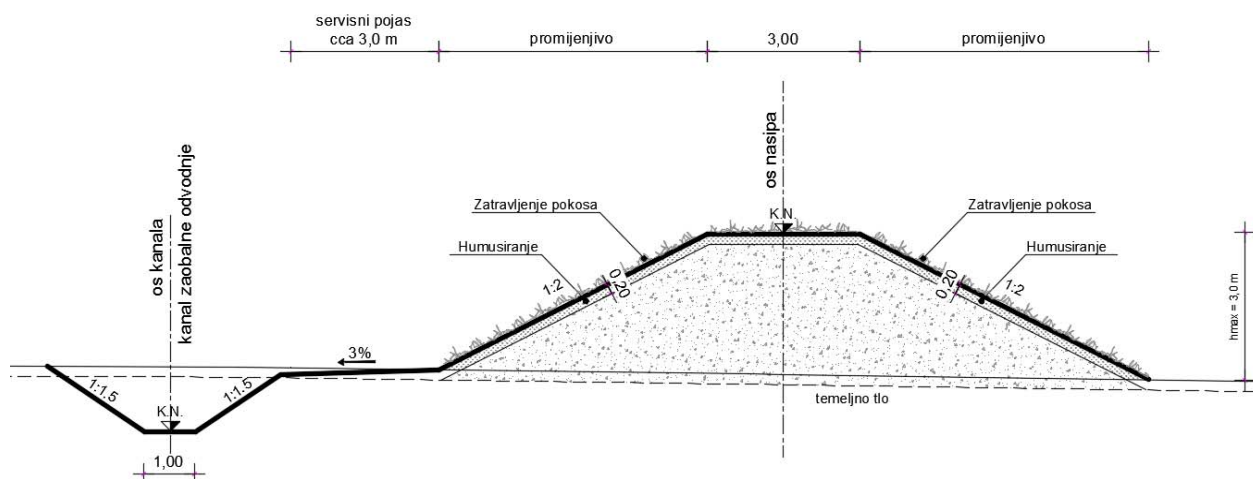
A.2.3 Nasip s objektima

Nasip je predviđen kao homogeni, trapeznog poprečnog presjeka. S obzirom da se po nasipu ne predviđa promet, predviđena je širina krune od 3,0 m s nagibom pokosa 1:2. Tijelo nasipa se po završetku humusira i zatraljuje.

U sklopu idejnog rješenja provedena je detaljna hidrološka analiza sliva i analiza raspoloživog zaplavnog prostora na temelju čega je određena trasa nasipa i visina kote krune.

Utvrđeno je da granična razina vode kod koje bi moglo biti ugroženo stanovništvo kao i njihova imovina odgovara koti 96,5 m.n.m. Pri određivanju kote krune nasipa kao mjerodavna veličina usvojena je kota vode u retenciji Opeka pri pojavi 100-godišnjeg vodnog vala, a koja iznosi 96,55 mn.m. (HVRŠ 71) te je, uz sigurnosno nadvišenje od 1,0 m, usvojena kota krune nasipa 97,55 mn.m.

U slučaju pojave više razine vode u zaobalju odnosno kada bi dotok s unutarnjeg sliva počeo prelaziti kotu vode 96,50 mn.m, ostaje mogućnost intervencije mobilnim crpkama, ali vjerojatnost te pojave može se ocjeniti izuzetno malom.



Slika A.3 Prikaz karakterističnog poprečnog profila.

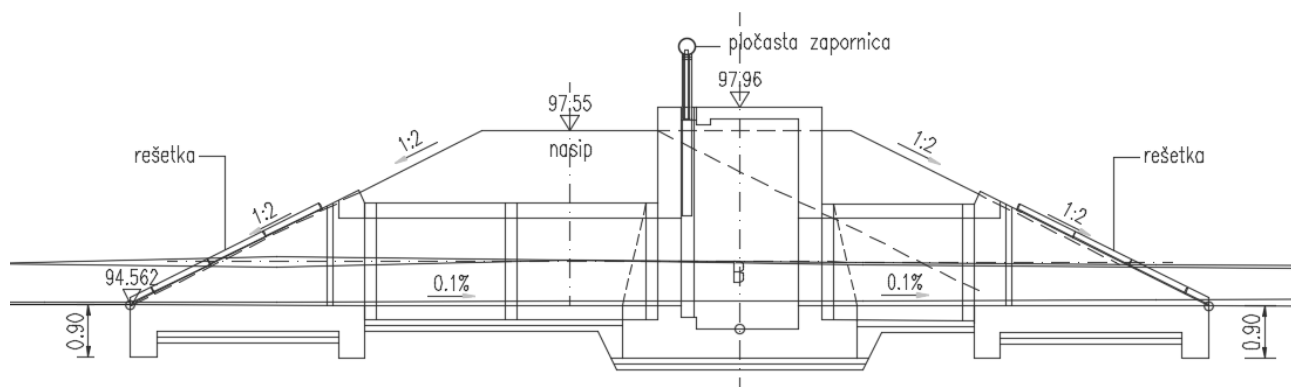
A.2.4 Kanali

Uz nožicu nasipa na branjenoj strani predviđeno je izvođenje kanala zaobalne odvodnje, koji se upuštaju u postojeće kanale. Predviđena širina dna zaobalnih kanala je 1,0 m a nagib pokosa 1:1,5. Nivelete kanala postavljene su ovisno o konfiguraciji terena, s minimalnom dubinom 0,6 m.

A.2.5 Ustave

Na lokacijama prelaska nasipa preko postojećih kanala, predviđena je izgradnja ustava. Pri funkcioniranju u normalnim uvjetima predviđeno je da su ustave uvijek otvorene, a zatvaraju se samo u slučaju pojave ekstremno velikih voda retencije Opeka, koje se javljaju pri dodatnom upuštanju vode iz retencije Lonjskog Polje. U ovakvim situacijama naselje Kraljeva Velika se štiti od velikih voda zatvaranjem ustava do povlačenja vode.

Ustave su koncipirane kao cijevni propusti s masivnim plitko temeljenim armiranobetonskim ulaznim i izlaznim građevinama te armiranobetonskim regulacijskim oknima s pločastim zapornicama. Na ulaznim i izlaznim građevinama, obostrano, predviđene su kose čelične zaštitne rešetke za sprječavanje ulaska plutajućih predmeta u cjevovod kao i dvostruki vertikalni utori na zidovima sa svrhom zatvaranja protoka drvenim talpama pri izvanrednim okolnostima. Vertikalne pločaste zapornice u oknima služe za regulaciju protoka ručnim pogonom. Ustava 1 u stac. 0+900 predviđena je otvora 1,5 x 1,5 m, a ustava 2 u stac.2+762 otvora 2,0 x 2,0 m. Ulazak u unutrašnjost građevine omogućen je kroz okno na gornjoj armiranobetonskoj pokrovnoj ploči s čeličnim poklopcem.



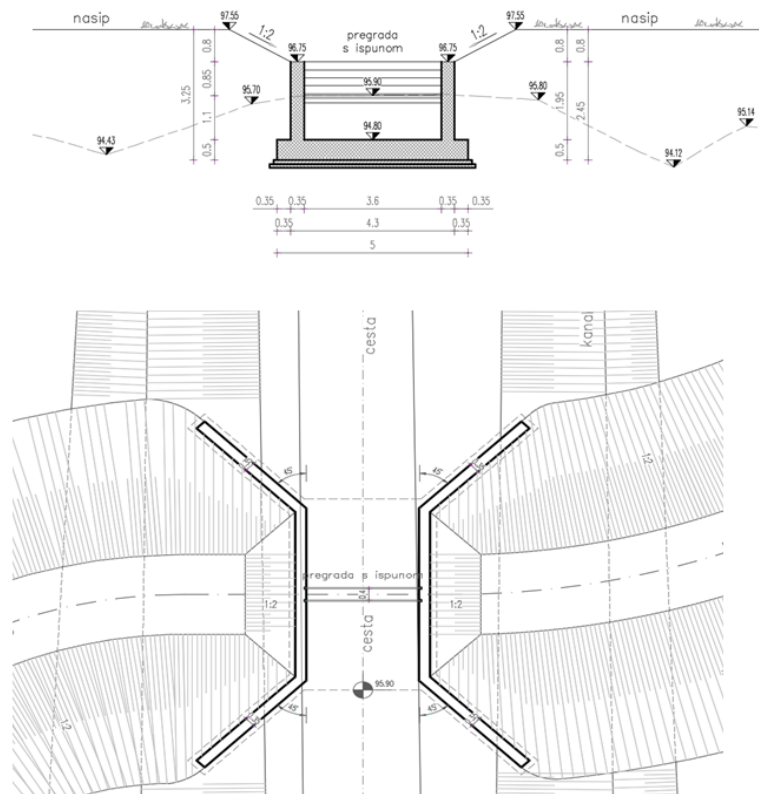
Slika A.4 Uzdužni presjek kroz ustavu.

A.2.6 Propusti

U sklopu predmetnog nasipa predviđena je izgradnja tri propusta. Jedan je ispod ceste Kraljeva Velika – Trebež, promjera \varnothing 100 cm, u svrhu prevođenja postojećeg kanala zaobalne odvodnje u novi kanal koji se upušta u kanal Željan neposredno uzvodno od ustave 2. Drugi je na kanalu zaobalne odvodnje K- 02 ispod rampe, promjera \varnothing 80 cm a treći također ispod rampe na kanalu zaobalne odvodnje K-04 promjera \varnothing 80 cm.

A.2.7 Prijelaz nasipa preko ceste

Prijelaz nasipa preko ceste predviđen je u vidu AB krilnih zidova u kojima su predviđeni utori za umetanje talpi, kojima se sprječava prolazak vode. Visina krilnih zidova je 85,0 cm iznad kote ceste. Pregrada od dva reda talpi (ili drvenih greda) ispunjava se zemljom, i predviđena je do visine kote vode PP 100 g, a u slučaju prelaska vode iznad ove kote, na predviđenu pregradu mogu se postavljati vreće s pijeskom. Raspon pregrade je 3,6 m.

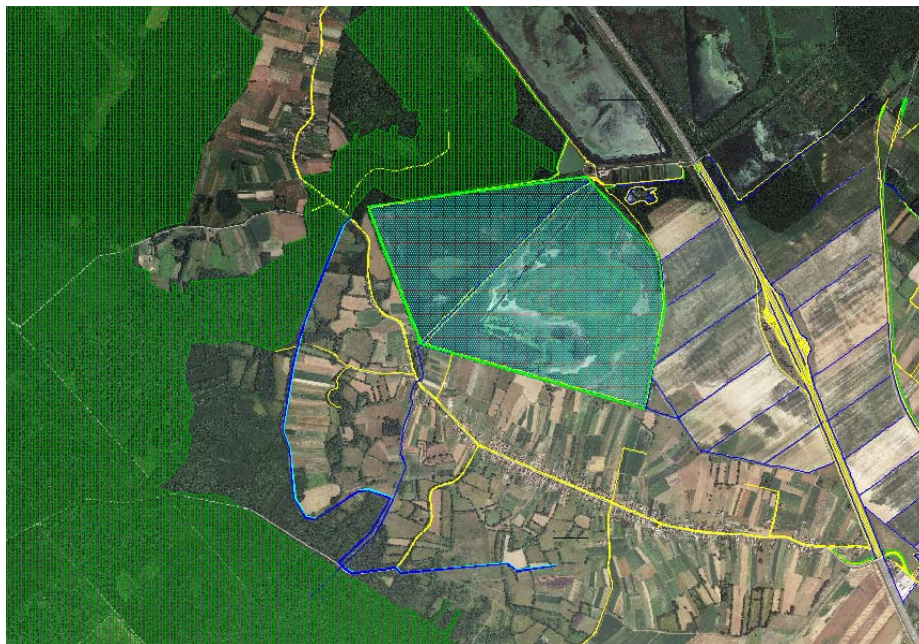


Slika A.5 Prijelaz nasipa preko ceste Kraljeva Velika - Trebež.

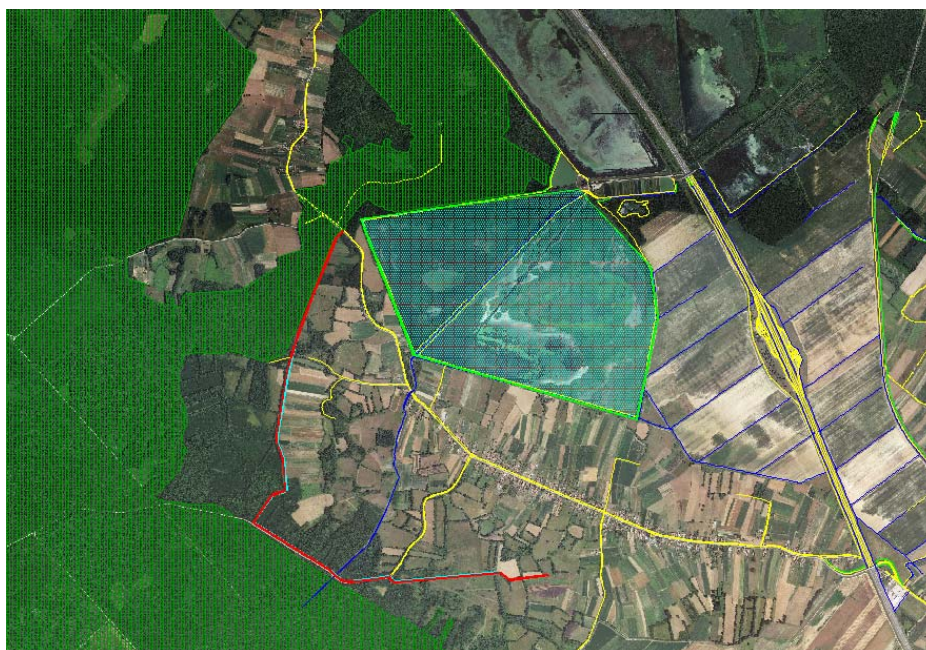
B. RAZMATRANA VARIJANTNA RJEŠENJA

Optimalna varijanta tehničkog rješenja tražena je variranjem trase nasipa, dok su gabariti nasipa u svakoj varijanti isti.

Idejnim rješenjem analizirane su dvije varijante trase nasipa *Slika B.1* i *Slika B.2*, od kojih je varijanta 2 predložena kao povoljnija jer je kraća za cca 500 m u odnosu na varijantu 1, a omogućava i prihvat većeg volumena zaobalnih voda.



Slika B.1 Trasa nasipa – var 1



Slika B.2 Trasa nasipa – var 2

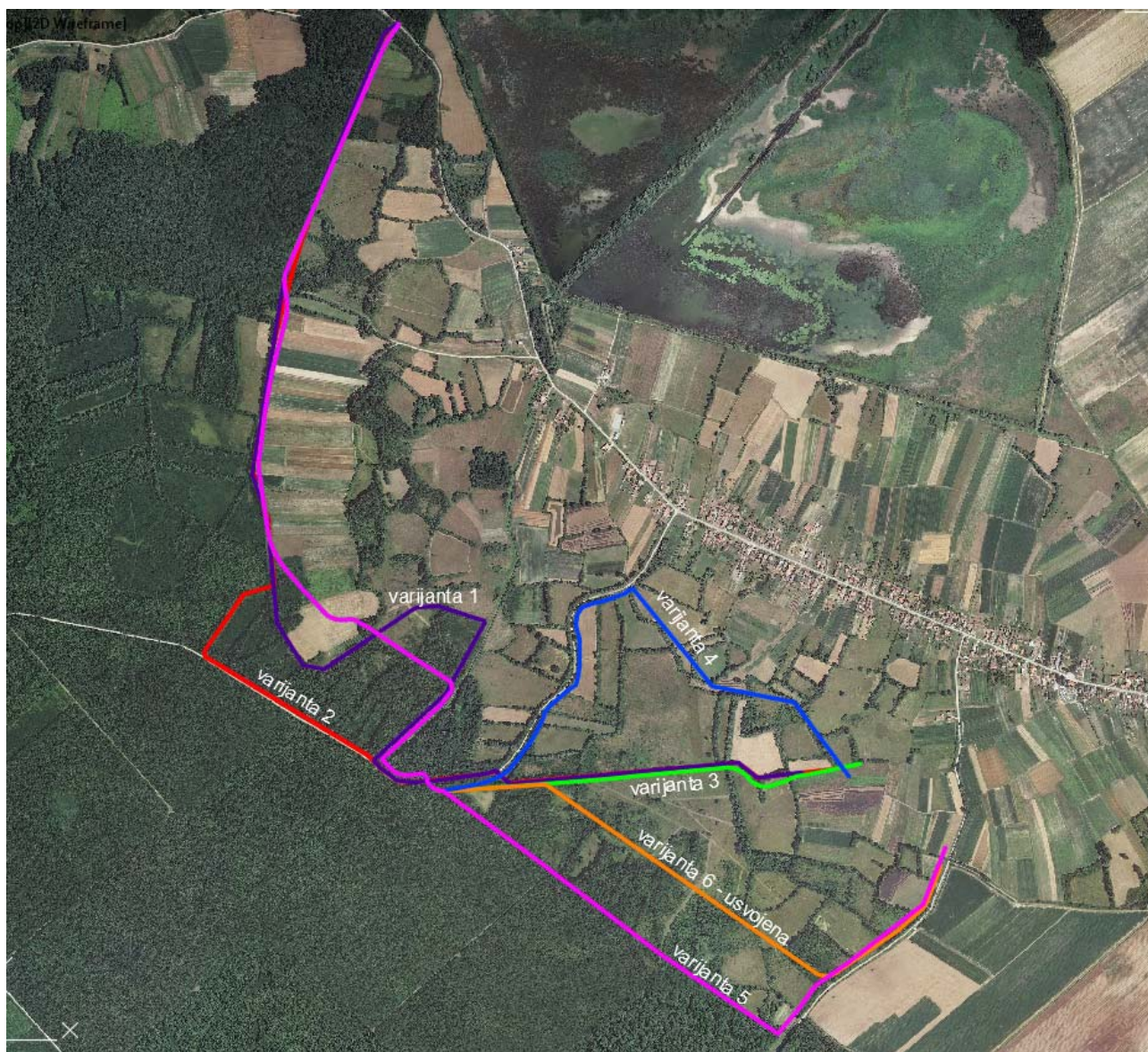
Međutim, prilikom razrade idjenog projekta došlo se do novih saznanja koja uvjetuju potrebu korekcije trase nasipa, a vezana je uz trase postojećih kanala unutarnje odvodnje, konfiguraciju terena, spoznaju o postojanju arheološkog lokaliteta – Kraljeva Velika, *Slika B.3.*, te zadovoljenje imovinsko pravnih zahtjeva duž trase.



Slika B.3 Arheološki lokalitet Kraljeva Velika (izvor: <http://lako.com.hr/2016/08/28/kraljeva-velika/>)

S obzirom na nova saznanja, analizirana su nova varijanta rješenja, koja konceptijski ostaju ista, ali se korekcijom trase u odnosu var 2 predloženu idjenim rješenjem, respektiraju nove spoznaje, i poštuju aktualno stanje na terenu, lokalno zaobilazi arheološko nalazište i šumske površine te osigurava optimalno rješenje odvodnje unutarnjih voda prema kanalu Željan. Također analizom novih varijanti uzeti su u obzir i imovinsko pravni uvjeti na terenu.

Osim dvije varijante predviđene idejnim rješenjem, analizirane su još 4 varijante trase nasipa *Slika B.4 Prikaz razmatranih varijanti 1,2,3(Slika B.4)* te je provedena njihova volumenska analiza u smislu osiguranja naselja od zaobalnih voda u korespondentnim situacijama s velikovodnim događajima i u retenciji Opeka (Točka A.2.1).



Slika B.4 Prikaz razmatranih varijanti 1,2,3,4,5 i 6

C. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

C.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

C.1.1 Dokumenti prostornog uređenja

Zahvat se nalazi u obuhvatu slijedećih dokumenata prostornog uređenja:

- Prostorni Plan Sisačko – moslavačke županije, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01., 12/10. i 10/17 i 12/19
- Prostorni Plan uređenja Općine Lipovljani "Službeni vjesnik Općine Lipovljani", broj 02/08., 5/12. i 58/19.

Prostornim planom sisačko-moslavačke županije, regulacijske i zaštitne vodne građevine uvrštene su u građevine od važnosti za Državu i Županiju.

Građevina ne zadire u Park prirode Lonjsko polje već se djelomično proteže duž njegove vanjske granice.

Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije

U prostornom Planu sisačko-moslavačke županije, vodnogospodarski sustav spominje se u slijedećim navodima:

2.1. Građevine i zahvati od važnosti za Državu

2.1.2.2. Vodne građevine

a) Regulacijske i zaštitne vodne građevine :

- građevine na međudržavnim vodama Save i Une,
- građevine na vodotocima od posebnog državnog interesa,

- retencije, akumulacije, lateralni kanali i druge građevine državnog značaja

b) Građevine za melioracijsku odvodnju državnog značaja

c) Građevine za korištenje voda :

- vodoopskrbni sustav Moslavačka Posavina,
- vodoopskrbni sustav Sisak - Petrinja,
- ribnjak u Lipovljanima.

.....

6. UVJETI UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU (funkcionalni, prostorni i ekološki)

6.2. Vodnogospodarski sustav

...

6.2.4. Uređenje voda - zaštita od poplava

6.2.4.1. Obrana od poplave savskih voda

Obrana od poplava savskih voda na području Sisačko - moslavačke županije uklopljena je u sustav obrane od poplave koji se osniva na učinku smanjenja vršnog protoka vodnog vala pri kontroliranim izlivanju velikih voda u retencijske prostore (Črnc polje, Lonjsko polje, Odransko polje i Ribarsko polje). Upravljanje vodnim količinama u sustavu Srednjeg Posavlja obavlja se sa tri odteretna kanala (Sava - Odra - Sava, Lonja - Strug i Kupa - Kupa), nizom razdjelnih građevina (preljev Jankomir, te ustave Prevlaka, Strelečko, Palanjek, Trebež I i II, Košutarica, Jasenovac i Brodarci), nizinskim retencijama (Lonjsko polje, Mokro polje i Kupčina), odnosno poplavnim površinama (Opeka, Trstik i Zelenik).

Prostorni Plan uređenja općine Lipovljani

I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Lipovljani:

2.0. Uvjeti za uređenje prostora

2.1. Građevine i zahvati u prostoru od važnosti za Državu i Županiju

Članak 8.

/1/ Temeljem Uredbe o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu i Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije utvrđuju se slijedeće građevine i zahvati u prostoru na području Općine Lipovljani od važnosti za Državu:

....

c) vodne građevine:

- akumulacijsko jezero „Pakra“
- ribnjaci u Lipovljanima,
- vodoopskrbni sustav „Moslavačka Posavina“,
- nasipi, obaloutvrde, glavni odvodni kanali

2.3.1. Izgradnja izvan građevinskog područja

Članak 44.

/1/ Izvan građevinskih područja mogu se graditi slijedeće građevine:

- Infrastrukturne građevine javne, komunalne i druge infrastrukture (trase, te pojedinačni zahvati u prostoru prometne, telekomunikacijske, vodne, energetske i druge infrastrukture)...

5.0.0. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava

5.2. Infrastrukturni sustavi

5.2.6 . Regulacija vodotoka

Članak 139.

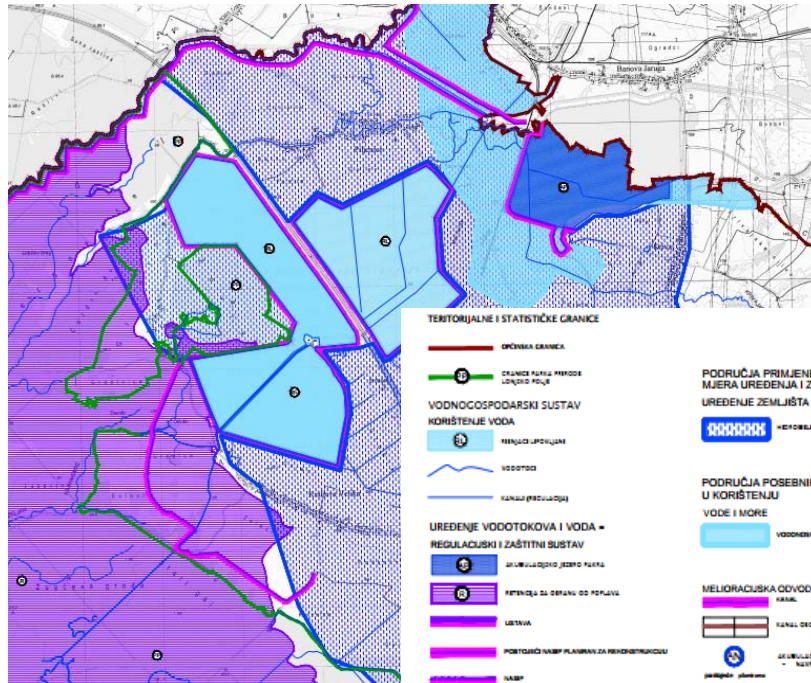
Sva vodoprivredna infrastruktura mora se izgraditi i koristiti u skladu sa Zakonom o vodama, vodoprivrednom osnovom, Županijskim planom i ostalim aktima koji reguliraju ovu problematiku.

Članak 141.

Radi zaštite naselja na području općine Lipovljani od bujičnih voda potrebno je sačiniti odgovarajuću detaljnu dokumentaciju kojom bi se definirao ugrožen prostor i stupanj ugroženosti te vodotoke i sliv tretirati na način predviđen njima.

Članak 142.

Potrebno je obaviti radove na zaštiti od poplava, a vodni režim pritoka Save: Subocka, Pakra i ostalih vodotoka uravnotežiti povećanjem minimalnih protjecanja, a smanjenjem ekstremno velikih protoka. Jedna od mjera za postizanje navedenog je izgradnja retardacijskih objekata u slivu.



OPĆINA LIPOVLJANI
III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA
UREĐENJA OPĆINE LIPOVLJANI

3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Zemljeopisna Općina:	SISAČKO-MOSLAVAČKA LIPOVLJANI		
Naziv prostornog plana:	III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE LIPOVLJANI		
Naziv kartografskog prikaza:	VODNOSPOSODARSKI SUSTAV		
Broj kartografskog prikaza:	3.3.	Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 25 000
Obdoba u izradi:	Službeni vjerski 11/19	Obdoba odobrenog vjerski o donošenju plana:	Službeni vjerski 5/19
Opisna jame rasprave:	Javni uradni postupak: od: 22.10.2019. do: 06.11.2019.		
Važenje od:	15.10.2019.		
Područje odgovornog za provođenje jame rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje jame rasprave: M.P.		
Mišljenje na Plan temeljem članka 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18 i 10/19) Zavešt za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije, Trg bana Josipa Jelačića 6, 41 000 Sisak. (Izvan: 10/20/19/00000) (Uk. broj: 2179/17-03/19-15) (Stran: 27. kolovoz 2019.)	M.P.		
Planovna oznaka koja je smislila plan:	ARHEO d.o.o. Tomislavova 11, Zagreb		
Planovna oznaka koja je izradila plan:	M.P.		
Odgovorni voditelj izrade plana:	Aren Varga, dipl.ing. arh., odobreni arhitekt		
Stručni tim u izradi plana:	Aren Varga, dipl.ing. arh. - odobreni arhitekt Vera Varga, dipl.ing. arh. - odobreni arhitekt Antunje Stanić, dipl.ing. arh. - odobreni inženjer arhitekture Valter Vukelić, inž.ing. arh.		
Područje odobrenog vjerski:	Povjerenik odobrenog vjerski: Tomislav Lukić		
Mislojstven prostorni plan u izvršenom obliku:	Područje odobrenog vjerski: M.P.		

Slika C.1: Izvod iz PPUO Lipovljani, III izmjene i dopune – cijeli kartografski prikaz u prilogu.

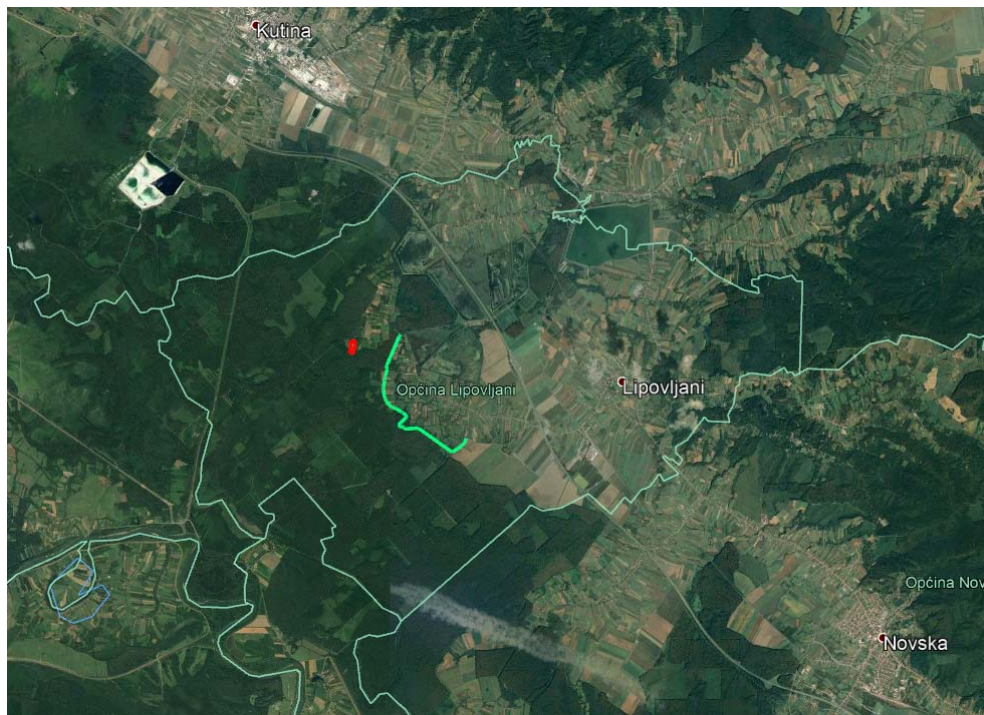
Trasa predmetnog nasipa ucrtana je na kartografskom prikazu (vodnogospodarski sustav) u sklopu III izmjena i dopuna PPUO, te se zahvat smatra usklađenim s dokumentima prostornog uređenja.

C.1.2 Krajobraz

Predmetni zahvat nalazi se u Općini Lipovljani, za koju je karakteristično da se sastoji od nizinskog dijela i obronaka Psunja i Moslavačke gore. Jugoistočni, nizinski dio karakteriziraju poljoprivredne površine isprekidane melioracijskim kanalima izgrađenim u postupku komasacije zemljišta osamdesetih godina, te Park prirode Lonjsko Polje. Na sjeveroistočnom, brežuljkastom dijelu zastupljeni su pašnjaci, voćnjaci i oranice. Nizinski i brežuljkasti dio Općine podijeljeni su autocestom Zagreb-Lipovac, te željezničkom prugom Zagreb – Vinkovci.

Sjeveroistočno od zahvata nalaze se ribnjaci „Lipovljani“. Većina naseljenih mjesta unutar Općine nalaze se na sjeveroistočnom, brežuljkastom dijelu Općine, dok se jugozapadno, ispod autoceste nalazi samo naselje Kraljeva Velika, koje se štiti predmetnim zahvatom. Površinski, oko 30% područja Općine je u Parku prirode Lonjsko Polje, a 10% pokrivaju velike vodne površine akumulacija i ribnjaka, što pogoduje razvoju seoskog turizma.

Zahvat se nalazi u centralnom dijelu Općine, jugoistočno od autoceste Zagreb - Lipovac, na rubu parka prirode Lonjsko Polje



Slika C.2: Položaj zahvata unutar Općine Lipovljani

C.1.3 Topografija

Područje obuhvata tipološki se može razvrstati na tri osnovna topografska elementa :

- zone brdskog pojasa Moslavačke gore i Psunja sa dolinama vodotoka
- prelazna zona blaže topografije u kontaktnoj zoni pribrežja Moslavačke gore i Psunja i vodotoka Pakre, Ilove, Subocke sa pritokama Posavina,
- nizinski dio južnog dijela Općine koji ulazi u Park prirode, te vodene površine ribnjaka i akumulacije.

Navedeni elementi podijeljeni su u dvije osnovne zone: brežuljkastu i nizinsku koje graniče gotovo na samom naselju Lipovljani. To omogućuje izvanredne vizure na nizinsko područje savskog aluvija sa gotovo svih pozicija rubnih brežuljkastih područja Psunja i Moslavačke gore. Brežuljkasti predio teritorija ispresijecan je dolinama u pravcu sjever - jug i stvara dinamičan reljef sa nadmorskom visinom od 165 mn.m. i maksimalnom nadmorskom visinom od 185 mn.m.

C.1.4 Geološko - petrografski sastav

Prostor Općine može se prema geološkim osobinama terena podijeliti u tri cjeline:

- gorsko područje pretežno paleozojskih i mezozojskih stijena
- prigorska područja tercijskih sedimenata sa tanjim naslagama kvartara
- kotlina i dolina kvartarnih naslaga aluvija i diluvija

Aluvijalno karbonatno tlo zauzima nešto povišeni pojas uz rijeku Savu, slojevite je građe, a prevladava glinasta ilovača do 100 cm dubine, a zatim slijedi ilovasti pijesak. Zbog vrlo povoljnih fizikalnih i kemijskih osobina, tla se uglavnom obrađuju.

C.1.5 Pedologija

Po geomorfološkom položaju područje Kraljeve Velike spada u Srednju Posavinu i pripada ravničarskom reljefu. Posavska ravnica može se podijeliti u tri pojasa i to: priobalni, centralni i priterasni. Priobalni pojas karakteriziraju recentni, karbonatni, aluvijalni nanosi od površine i do vrlo jako duboko niže, s ilovastim i ilovasto-glinastim gornjim slojevima. To je posljedica smanjenja brzine toka rijeke Save odnosno pada korita u odnosu na uzvodnije dionice, čime su stvoreni uvjeti za odlaganje finijih čestica na obodima aluvijalne grede. Centralni pojas je izgrađen u prvom redu od glinastih i ilovasto-glinastih naslaga koje su duboke do 2-3 m. Pozitivnu ulogu odigrali su prostrani potoci i rječice koje su donosile ipak nešto lakše ilovaste naslage, tako da su ta tla nešto plića (1-2 m). Priterasni pojas uz obronke Pšunja u zavisnosti je od vremena nastanka i vrsti procesa koji su djelovali u pojedinim razdobljima geoloških doba. Veći dio uz šire područje diluvijalnih obronaka na pretaloženim postdiluvijalnim sedimentima nastala su podzolasto pseudoglejna tla. Međutim, na istočnom dijelu, gdje su obronci strmiji i gdje ima više potoka, odvijali su se deluvijalni procesi snažanja lakšeg i karbonatno materijala na kojima su se u potpunosti razvila livadska tla ili su još uvijek aluvijalno-deluvijalna.

C.1.6 Klima

Na području teritorija Općine Lipovljani u šumskom predjelu Opeke postoji meteorološka stanica, te se koristi za definiranje klimatskih karakteristika.

Prema klimatskoj klasifikaciji u smislu Koppen - a prostor obuhvata, nalazi se u klimatskoj zoni C – tople, u mjereno kišne klime koja nosi oznaku Cfwbx”.

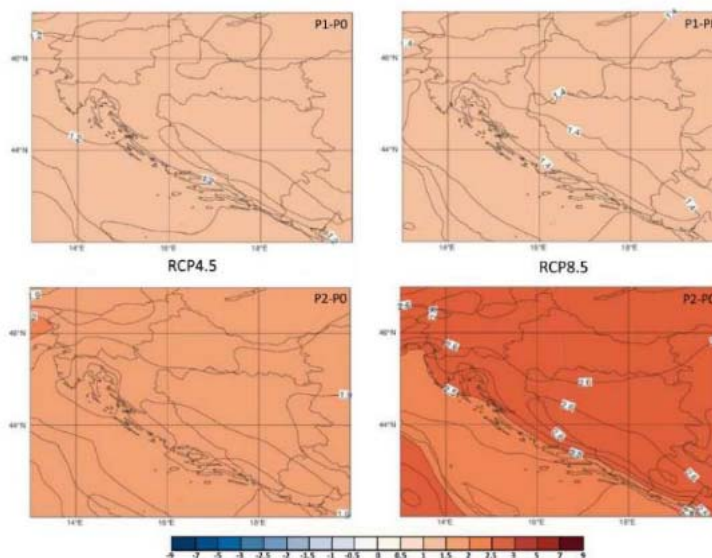
Za teritorij Općine nije obavljeno posebno mjerenje, ali su mjerodavni podaci za šire područje temeljeno na podacima za bivšu Općinu Novska čije su karakteristike subpanonske klime vrućih ljeta i hladnih zima:

- maksimalne padaline u periodima lipnja ili srpnja odnosno Rujna ili listopada u količini od 900 - 1100 mm
- najniže temperature sa prosjekom – 2,5°C zabilježene su u siječnju, maksimalne u srpnju sa prosjekom 18°C, a godišnji prosjek iznosi 8,6°C
- srednje godišnje trajanje sijanja sunca iznosi između 1800 – 1900 sati, a srednji godišnji broj vedrih dana (sa srednjom naoblakom 2/10) iznosi 66 dana
- prosječno padne 1054 mm padalina, a srednja relativna vlažnost iznosi 81%
- maksimalna visina snježnog pokrivača može iznositi 60cm, srednji godišnji broj dana sa više od 30 cm snijega je između 5 i 10 dana, a srednjak broja dana sa snijegom od oko 1cm kreće se između 40 i 56 dana
- učestalost klimatskih pojava magle i mraza

- magla je češća u hladnijoj polovici godine, ali je ta klimatska pojava ovisna o mikrolokaciji i nadmorskoj visini
- klimatska pojava mraza evidentirana je tijekom cijele godine, te su pošteđeni samo srpanj i kolovoz
- srednje godišnje vrijednosti naoblake od 5,3 i 6,8 stupnjeva naoblake svrstavaju promatrano područje u oblačnije predjele Hrvatske
- veliki broj dana s oborinama većim od 10mm upozorava na mogućnost pojave erozijskih procesa, što se povremeno ispoljava vododerinama
- podaci za smjer i jačinu vjetra samo su orijentacijski budući da su relevantni mikrolokacijski podaci koji za područje Općine Lipovljani nisu evidentirani.
- S prosječnim temperaturama koje su u proljeće i na vrhuncu ljeta vrlo malo, a u jesen nešto više ispod temperatura na jadranskoj obali, ovdašnja klima dozvoljava turističku sezonu otprilike od sredine travnja do početka studenog. Klima je vrlo ugodna za aktivnosti u prirodi.

C.1.7 Klimatske promjene

Kao posljedica prirodnih, ali i antropogenih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, dekada, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama. Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010.) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje (pojavu viših temperatura) na području cijele Hrvatske. Trendovi su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti.



Grafički prikaz 3-9: Promjena srednje godišnje temperature zraka (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom

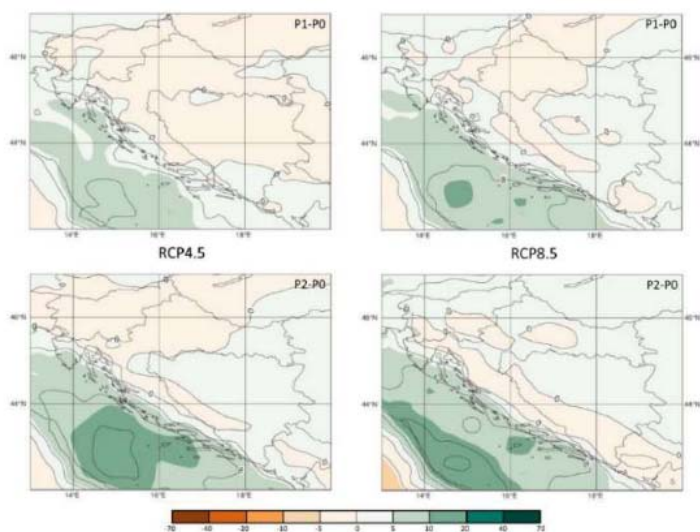
Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.

Slika C.3: Prikaz promjene temperature zraka

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.

Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Trendovi godišnjih količina oborina tijekom razdoblja 1961. - 2010. na području Republike Hrvatske pokazuju prevladavajuće nesigificantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja količina oborina u ljetnim mjesecima. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji te je na određenom broju mjernih postaja to smanjenje i statistički značajno.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.1 analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a2. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Projekcije promjena temperature zraka i količine oborina prikazane su na slikama *Slika C.3* i *Slika C.4*.



Grafički prikaz 3-10: Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom

Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.

Slika C.4: Prikaz promjene količine oborina

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih

sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

C.1.8 Hidrografija

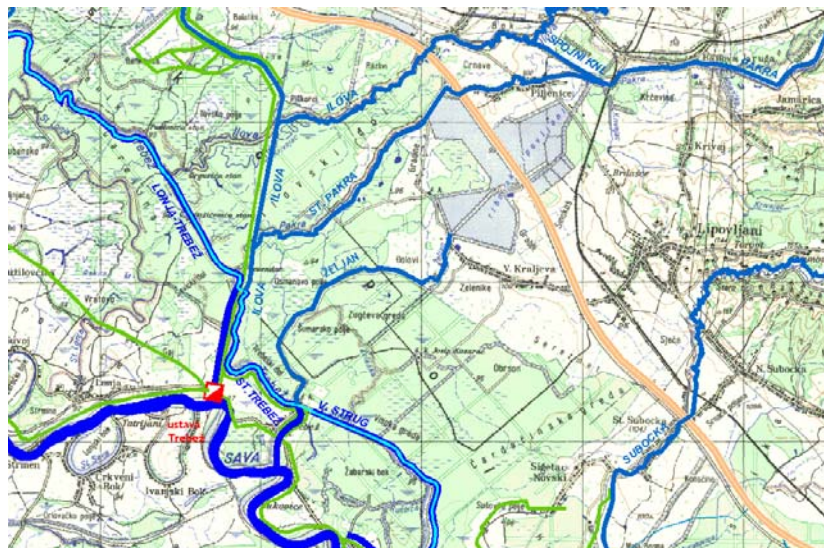
Kroz šire slivno područje protječu rijeka Sava, Una, Veliki Strug, Trebež, Ilova, , bujični vodotok Novska i niz manjih bujičnih vodotoka; Borovac, Rajić, Kapljenar, Kovačević, Jazavica, Roždanik, Voćarica, Paklenica, Grabovac, Konačka, Brestača, Muratovica, Šljivovac, Subocka, Ravenica, Lovska, Krivajac, Kozarac.

Na potezu ispod sela Vukovje Ilova se ispod autoceste ulijeva u vodotok Stari Trebež, koji utječe u Savu nizvodno od ustave Trebež. Ušće Ilove u Stari Trebež nalazi se na području retencije Opeka koju od Lonjskog polja razdvaja cesta Trebež-Kraljeva Velika.

U cilju obrane autoceste od poplave, tijekom 1952.godine rijeka Pakra je neposredno prije autoceste, kod sela Piljenice spojnim kanalom preložena u Ilovu. Velike vode se ulijevaju u kanal (duljine oko 1650 m), dok male i srednje vode otječu starim koritom.

Na isti je način izgradnjom spojnog kanala Kutinica-Ilova („preložena Kutinica“) vodotoku Ilove dodan veći dio sliva Kutinice. Kanal se u Ilovu ulijeva nizvodno od autoceste, u području Lonjskog polja.

Rijeka Veliki Strug spaja retencije Opeka, Trstik i Mokro polje. Uska grla prolaska voda iz jedne u drugu retenciju su cestovni mostovi Plesmo-Krapje i Bročice-Jasenovac. Rasterećenje rijeke Save vrši se nekontrolirano preko Starog Trebeža ulaskom voda u retenciju Opeka. Preko preljevnog nasipa Košutarica-Mlaka u dužini 2 km vrši se rasterećenje voda iz rijeke Save u Mokro polje.



Slika C.5: Hidrografska mreža na području Malog sliva „Subocka-Strug“

Uže slivno područje koje je predmet ovog projekta obuhvaća prostor omeđen autocestom Zagreb-Lipovac na sjeveru i istoku, rijekom Savom na jugu te istočnim nasipom retencije Lonjsko polje (odnosno cestom Trebež-Kraljeva Velika) na zapadu. Glavni recipijent tog slivnog područja je vodotok Željan, koji uz funkciju prihvata voda neposrednog sliva prihvaća i procjedne vode s većine tabli ribnjačarskih površina ribnjaka Lipovljani te dio voda rijeke Pakre koje se usmjeravaju

prema ribnjaku i koje se ne iskoriste za njegovo punjenje, ali i one koje se nekontrolirano transferiraju prema nizvodnom dijelu vodotoka.

Podzemne vode

Kada se radi o specifičnosti vodnog režima u tlu, treba naglasiti da se ovdje radi o ne arteškoj vodi, koja se formira isključivo iz padalina na vlastitom području. Geneza podzemnih voda je isključivo od oborina, tako da Sava i njeni pritoci na području Lonjskog polja (posebno južni dio Općine Lipovljani) imaju sporedni karakter, odnosno samo u vrijeme poplava znatnije utječu na podzemne vode. Praćenjem, je zamijećeno da Sava ne prihranjuje podzemne vode na potezu nizvodno od Rugvice. Nivoi bunara ovisili su o oborinama. Shodno tome, na poplavnom području Lonjskog polja, površinsko tečenje je jedina komponenta otjecanja. Ove činjenice imaju značaj u pedologiji, odnosno klasifikaciji hidromorfni tala prisutnih u Lonjskom polju. Na rubnom području Parka prirode (na sjevernom obodu), ujedno južnom dijelu Općine Lipovljani, izgrađeni su ribnjaci «Lipovljani» (i južnije Soboština). Osim gospodarskog značaja i krajobraznih karakteristika velikih vodenih ploha, ribnjaci imaju poseban značaj za ptičje populacije - ptice močvarice nalaze hranilišta na ovom prostoru

C.1.9 Vegetacija

Na području Općine, šumske zajednice predstavljaju značajan prirodni areal kako u ravničarskim predjelima tako i u brežuljkastim. Šume osim svoje gospodarske funkcije imaju i druge značajne zaštitne, ekološke, rekreacijske i slične funkcije. Zatečeno stanje vegetacijskog pokrova u direktnoj je ovisnosti o topografiji, petrografskoj podlozi, hidrološkim prilikama, klimatskim karakteristikama podneblja i dugogodišnjem utjecaju korisnika prostora. Razlikuju se dva osnovna biotipa u krajoliku teritorija Općine Lipovljani:

- vegetacija brežuljkastog područja
- vegetacija dolinskog područja

Prirodna vegetacijska osnova u brežuljkastom području su staništa šume i pašnjaka, travnjaka i livada. Šumske površine svojim raznolikim namjenama i pozitivnim bioekološkim učincima označavaju uz neposrednu gospodarsku vrijednost i ne manje značajnu funkciju stabilizacije ukupnog prirodnog bogatstva Općine i područja uporišta prirodne ravnoteže, koja je jače izražena u dijelovima sačuvane cjelovitosti šumskih kompleksa.

Vegetacija dolinskog područja u dolini rijeke Save u Parku prirode, na nadmorskoj visini od 65 – mn.m. osobit je biotip uvjetovan topografski, litološkom građom, tipovima tala, mikroklimatskim uvjetima, hidrografskim uvjetima i antropogenim faktorom. Utjecaj djelovanja poplavnih i podzemnih voda ključni je faktor formiranja prirodnog staništa šumske zajednice hrasta lužnjaka, a osnovno fizionomsko obilježje daju različiti tipovi dolinskih livada, ratarske kulture, vegetacija močvarica i fragmenti poplavnih šuma.

Uz ova dva osnovna tipa vegetacije znatno se izdvajaju i zelene površine nastale antropogenim utjecajem u funkciji poljoprivrede i šumarstva.

C.1.10 Demografija

Analizom demografskih pokazatelja, na prostoru teritorija Općine Lipovljani evidentan je pad broja stanovnika od 1953., zatim blagi rast u razdoblju 1991. - 2001. Pokazatelji su zabrinjavajući za daljnji razvoj razmatranog područja, tim prije što je starosna slika poražavajuća.

Demografska slika pojedinih naselja na teritoriju u okvirima je ukupnog pada broja stanovnika uz izuzeće naselja Lipovljani gdje se bilježi konstantan pad broja stanovnika.

Prosječna gustoća naseljenosti na sveukupnom teritoriju iznosila je 37,72 st/km² za 2001. godinu, a što je ispod županijskog prosjeka koji iznosi 56,3 st/km² (1991.) i znatno ispod državnog prosjeka koji iznosi 84,6 st/km² (1991.).

MJESTO U SASTAVU OPĆINE	BROJ STANOVNIKA				BROJ DOMAĆINSTAVA			
	1971.	1981.	1991.	2001.	1971.	1981.	1991.	2001.
OPĆINSKO SREDIŠTE								
1. Lipovljani	2299	2279	2430	2777	673	688	778	897
OSTALA NASELJA								
2. Kraljeva Velika	649	606	575	527	202	180	187	172
3. Krivaj	348	420	400	368	94	128	123	119
4. Piljenice	487	435	461	429	151	124	141	142
SVEUKUPNO OPĆINA LIPOVLJANI	3783	3740	3 866	4101	1120	1120	1229	1330

Slika C.6: Demografski pokazatelji Općine Lipovljani-popis iz 2001

Gotovo sva naselja općine Lipovljani, osim naselja Lipovljani, bilježe blagi pad od 1961. - 2001. godine. Općinski centar Lipovljani najznačajnije je naselje u općini po veličini, broju stanovnika, sadržajima kao i po gospodarskom značaju.

Podatak da je procentualni iznos od 62,85% stalnog stanovništva nastanjeno u općinskom centru Lipovljani, a preostalih 37,15% stanovnika u svim ostalim naseljima govori o monocentričnosti ove male Općine.

Općina Lipovljani je u popisu stanovništva 2011 g. imala 3455 stanovnika što pokazuje značajan porast u odnosu na 2001 (Izvor: www.dzs.hr).

Tablica 1. Izvješće iz popisa stanovništva od 2011 g.

 (nastavak)
 (continued)

	Spol Sex	Ukupno Total	0 – 6 godina 0 – 6 years	0 – 14 godina 0 – 14 years	0 – 17 godina 0 – 17 years	0 – 19 godina 0 – 19 years	Žene u fertilnoj dobi (15 – 49 godina) Women of reproductive age (15 – 49 years)		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine) Working- age population (15 – 64 years)	60 i više godina 60 years and over	65 i više godina 65 years and over	75 i više godina 75 years and over	Prosječna starost Average age	Indeks starenja Ageing Index	Koeficijent starosti Age coefficient
							svake Total	od toga 20 – 29 godina Among that: 20 – 29 years							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Šišačko-moslavčka županija County of Šišak-Moslavina	sv./ All	172 439	10 858	25 013	30 692	34 495	-	-	113 750	45 227	33 676	15 589	43,0	131,1	26,2
	m/ M	83 608	5 499	12 834	15 725	17 624	-	-	58 071	18 189	12 703	5 156	40,9	103,2	21,8
	ž/ W	88 831	5 359	12 179	14 967	16 871	36 629	9 937	55 679	27 038	20 973	10 433	44,9	160,3	30,4
Gradovi/ Towns															
Glina	sv./ All	9 283	535	1 199	1 438	1 595	-	-	5 761	3 040	2 323	1 239	45,8	190,6	32,7
	m/ M	4 661	285	633	740	812	-	-	3 171	1 201	857	403	42,5	147,9	25,8
	ž/ W	4 622	250	566	698	783	1 598	438	2 590	1 839	1 466	836	49,1	234,9	39,8
Hrvatska Kostajnica	sv./ All	2 756	169	395	486	539	-	-	1 829	747	532	238	43,3	138,6	27,1
	m/ M	1 335	91	214	264	287	-	-	920	296	201	89	40,7	103,1	22,2
	ž/ W	1 421	78	181	222	252	568	161	909	451	331	149	45,8	179,0	31,7
Kufina	sv./ All	22 760	1 646	3 582	4 352	4 929	-	-	15 578	5 147	3 600	1 565	40,9	104,4	22,6
	m/ M	11 013	858	1 850	2 242	2 517	-	-	7 766	2 157	1 397	508	39,1	85,7	19,6
	ž/ W	11 747	788	1 732	2 110	2 412	5 217	1 491	7 812	2 990	2 203	1 057	42,5	124,0	25,5
Novska	sv./ All	13 518	1 030	2 337	2 838	3 185	-	-	8 902	2 995	2 279	1 065	40,2	94,0	22,2
	m/ M	6 550	514	1 173	1 419	1 598	-	-	4 508	1 219	869	361	38,7	76,3	18,6
	ž/ W	6 968	516	1 164	1 419	1 587	3 088	895	4 394	1 776	1 410	704	41,7	111,9	25,5
Petrijna	sv./ All	24 671	1 567	3 866	4 750	5 289	-	-	16 210	6 134	4 595	2 076	42,0	116,0	24,9
	m/ M	11 930	785	1 997	2 446	2 729	-	-	8 153	2 465	1 780	685	40,0	90,3	20,7
	ž/ W	12 741	782	1 869	2 304	2 560	5 460	1 483	8 057	3 669	2 815	1 391	43,8	143,3	28,8
Šteak	sv./ All	47 768	2 706	6 278	7 792	8 852	-	-	32 268	12 500	9 222	4 063	43,5	141,2	26,2
	m/ M	22 706	1 343	3 179	3 972	4 494	-	-	16 046	4 972	3 481	1 403	41,5	110,6	21,9
	ž/ W	25 062	1 363	3 099	3 820	4 358	10 553	2 777	16 222	7 528	5 741	2 660	45,3	172,7	30,0
Općine/ Municipalities															
Donji Kukuruzari	sv./ All	1 634	98	265	338	375	-	-	1 026	451	343	161	42,9	120,3	27,6
	m/ M	811	51	131	167	182	-	-	564	173	116	46	40,5	95,1	21,3
	ž/ W	823	47	134	171	193	317	73	462	278	227	115	45,3	144,0	33,8
Dvor	sv./ All	5 570	247	569	703	783	-	-	3 372	2 128	1 629	793	49,6	271,8	38,2
	m/ M	2 643	121	297	359	406	-	-	1 725	844	621	267	46,9	207,9	31,9
	ž/ W	2 927	126	272	344	377	920	233	1 647	1 284	1 008	526	52,0	340,6	43,9
Gvozdi	sv./ All	2 970	122	276	356	399	-	-	1 752	1 197	942	527	50,9	300,0	40,3
	m/ M	1 425	61	137	173	192	-	-	941	473	347	187	48,3	246,4	33,2
	ž/ W	1 545	61	139	183	207	458	117	811	724	595	340	53,3	349,8	46,9
Hrvatska Dubica	sv./ All	2 089	108	304	382	416	-	-	1 301	642	484	245	45,1	154,3	30,7
	m/ M	1 001	47	145	187	205	-	-	681	260	175	74	43,0	126,8	26,0
	ž/ W	1 088	61	159	195	211	387	106	620	382	309	171	47,0	181,0	35,1
Jasenovac	sv./ All	1 997	98	275	334	383	-	-	1 186	669	536	241	46,0	174,7	33,5
	m/ M	967	58	154	187	208	-	-	627	249	186	88	42,6	119,7	25,7
	ž/ W	1 030	40	121	147	175	369	87	559	420	350	173	49,3	240,0	40,8
Lekenik	sv./ All	6 032	411	954	1 143	1 272	-	-	4 081	1 398	997	448	41,7	109,9	23,2
	m/ M	3 032	207	502	604	669	-	-	2 174	568	356	127	39,7	84,9	18,7
	ž/ W	3 000	204	452	539	603	1 258	342	1 907	830	641	321	43,8	137,7	27,7
Lipovljani	sv./ All	3 455	264	538	668	739	-	-	2 327	768	590	291	41,1	103,9	22,2
	m/ M	1 692	137	283	338	372	-	-	1 178	300	231	99	39,1	80,7	17,7
	ž/ W	1 763	127	255	330	367	777	220	1 149	468	359	192	43,0	127,5	26,5

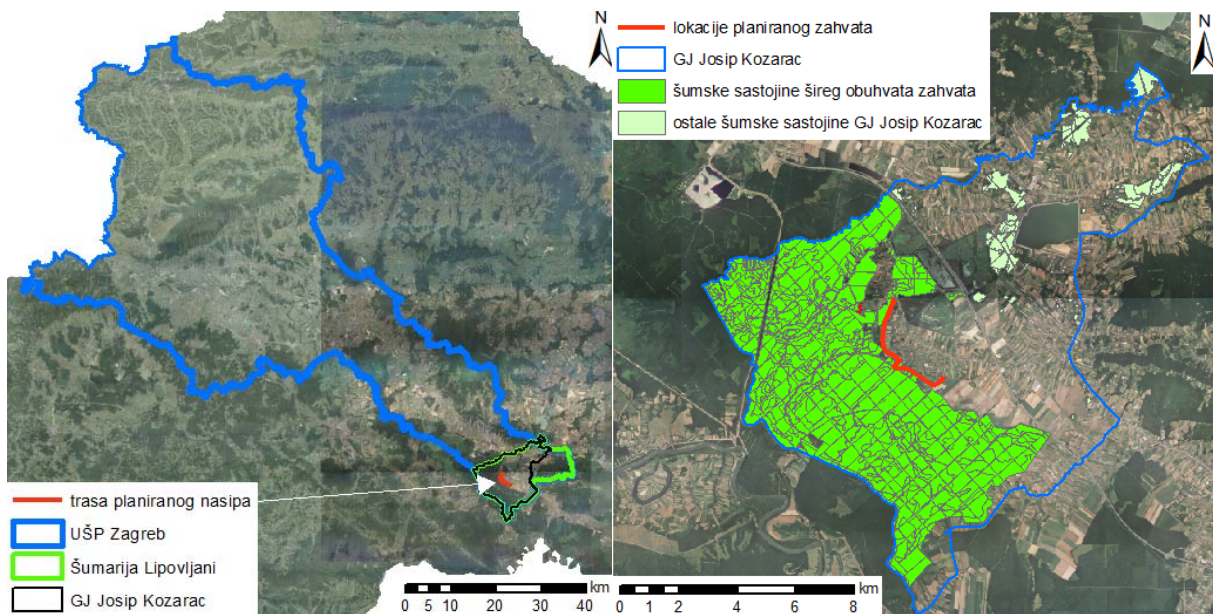
Naselje Kraljeva Velika je od 1857. do 1880. godine imala pad broja stanovnika, a zatim se izmjenjuju godine porasta pa pada, sve do 1953. godine, a nakon te godine stalni pad broja stanovnika. Broj stanovnika se od 1857. do 2001. godine smanjio za 240 osoba ili indeks od 68,8, odnosno u zadnjih deset godina se smanjio za 45 osoba ili indeks od 92,2.

C.1.11 Šume i šumarstvo

Lokacija predloženoga zahvata s obzirom na gospodarenje šumama nalazi se u administrativnom obuhvatu Uprave šuma Podružnice Zagreb, Šumarije Lipovljani i Gospodarske

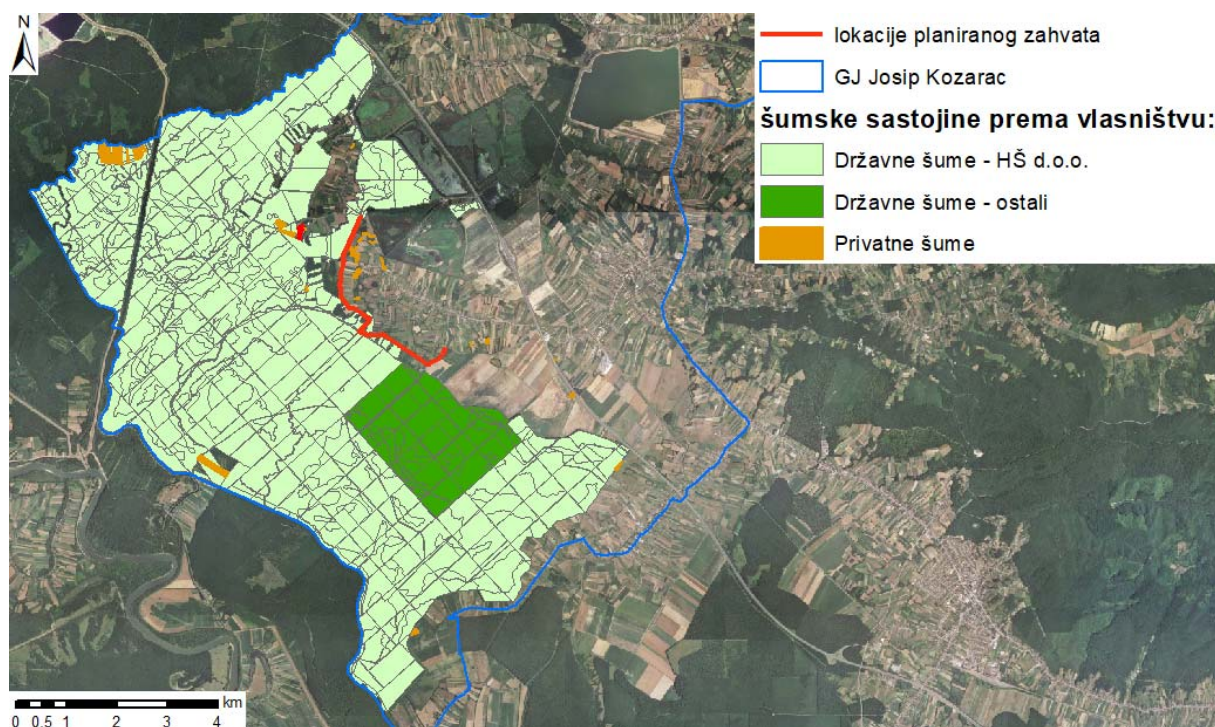
jedinice (GJ) Josip Kozarac (Slika C.7a). Položaj lokacije predloženoga zahvata (trasa nasipa i nalazište materijala) unutar GJ Josip Kozarac prikazuje (Slika C.7b). U okviru povijesnoga razvoja šumarstva Hrvatske, sastojine ovoga područja zauzimaju posebno mjesto. Gospodarska jedinica unutar koje se nalazi lokacija predloženoga zahvata dobila je ime po značajnom hrvatskom književniku i šumarskom stručnjaku Josipu Kozarcu (1858. -1906.g.) koji je i 10 godina bio upravitelj Šumarije Lipovljani (1885. -1895.g.). Također, unutar granica ove gospodarske jedinice nalazi se i Nastavno-pokusni šumski objekt Opeke Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na kojem se obavlja terenska edukacija studenata.

Uzimajući u obzir lokaciju predloženoga zahvata, kao i preliminarnu procjenu dosega mogućih utjecaja, za opis šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata odabrane su šumske površine koje se nalaze unutar granica GJ Josip Kozarac i to zapadno od autoputa Zagreb-Lipovac prema rijeci Savi. Radi se o poplavnom dijelu gospodarske jedinice unutar kojega se nalaze sastojine koje bi potencijalno mogle biti utjecane izgradnjom predloženoga nasipa.



Slika C.7: a) Lokacija predloženog zahvata u odnosu na UŠP Zagreb i Šumariju Lipovljani, b) lokacija predloženog zahvata unutra GJ Josip Kozarac

Slika C.8 prikazuje vlasničku strukturu promatranih šumskih površina šireg obuhvata zahvata. Ukupno se u promatranom području nalazi 5.883 ha šumskih sastojina koje se gotovo u potpunosti nalaze u državnom vlasništvu (5.854 ha ili 99,5%; Tablica 2). Većim dijelom šuma u državnom vlasništvu upravljaju "Hrvatske šume" d.o.o. (5.304 ha), dok se manji dio nalazi u GJ "Opeke" koja predstavlja Nastavno-pokusni šumski objekt (NPŠO Opeke) kojim upravlja Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (550 ha). Samo oko 0,5% promatrane površine šuma i šumskog zemljišta nalazi se u privatnom vlasništvu i to unutar dvije gospodarske jedinice šumoposjedničkih šuma: GJ Lipovljanske šume (27,7 ha) i GJ Lipovljansko-Novljanske šume (1,22 ha).



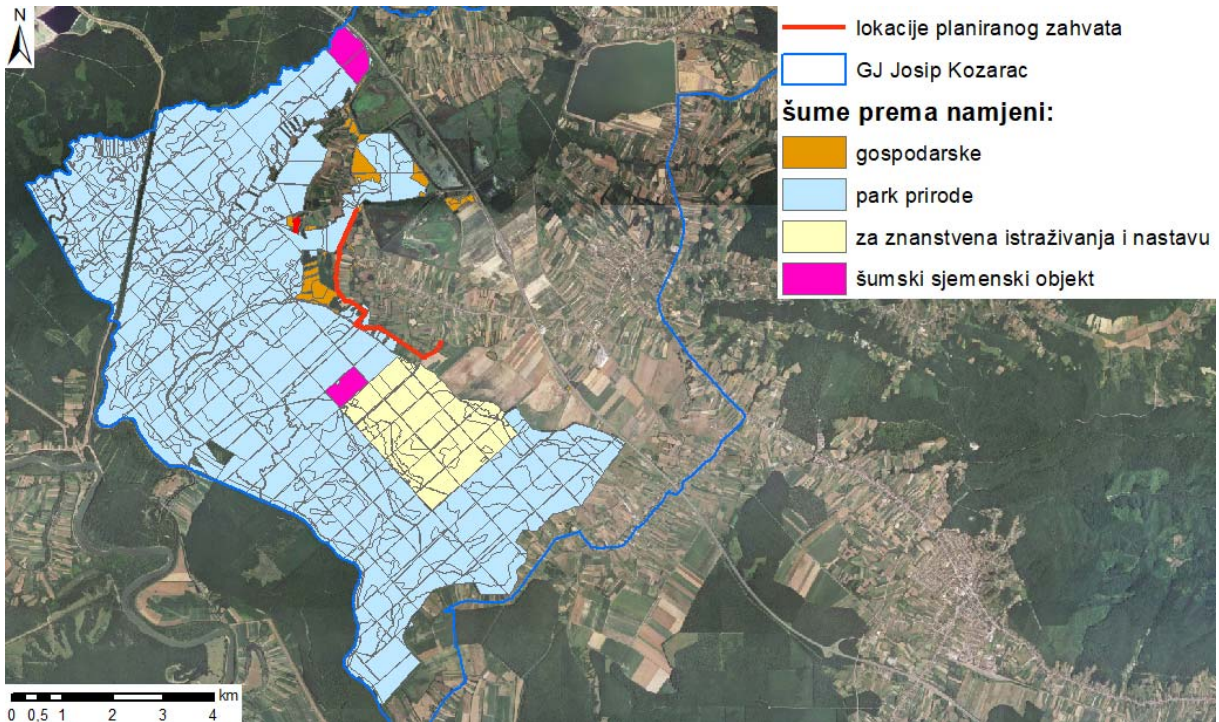
Slika C.8: Vlasnička struktura šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata.

Tablica 2. Površine šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata prema vlasničkoj strukturi

Vlasništvo	Gospodarska jedinica	Važenje Osnove	Površina	
			ha	%
Državne šume - HŠ d.o.o.	JOSIP KOZARAC	2015-2024	5.303,98	90,16
Državne šume - ostali	OPEKE - NPŠO ŠUM. FAKULTET ZAGREB	2015-2024	549,95	9,35
Privatne šume	LIPOVLJANSKE ŠUME	2014-2023	27,66	0,47
Privatne šume	LIPOVLJANSKO-NOVLJANSKE ŠUME	2014-2023	1,22	0,02
UKUPNO			5.882,80	100,0

Prema namjeni šuma, u promatranom se širem obuhvatu zahvata većinom nalaze šume u kategoriji "Park prirode" (5.115 ha, tj. 87,0%, Slika C.9). Ovdje se radi o šumama kojima je glavna namjena gospodarska, ali se njima gospodari uz primjenu uvjeta zaštite prirode koje izdaje Ministarstvo zaštite okoliša i prirode tijekom postupka odobravanja Programa gospodarenja šumama (Osnova gospodarenja). Šume NPŠO-a Opeke prema namjeni su svrstane u šume za znanstvena istraživanja i nastavu.

Unutar promatranoga šireg obuhvata zahvata nalaze se i šumski sjemenski objekti ukupne površine 88,1 ha. Radi se o šumskim sjemenskim objektima za prikupljanje žira hrasta lužnjaka koji se od trase predloženoga nasipa nalaze na udaljenosti od 2,5 km (odsjeci 43a i 53a) i 0,9 km (odsjek 113a).

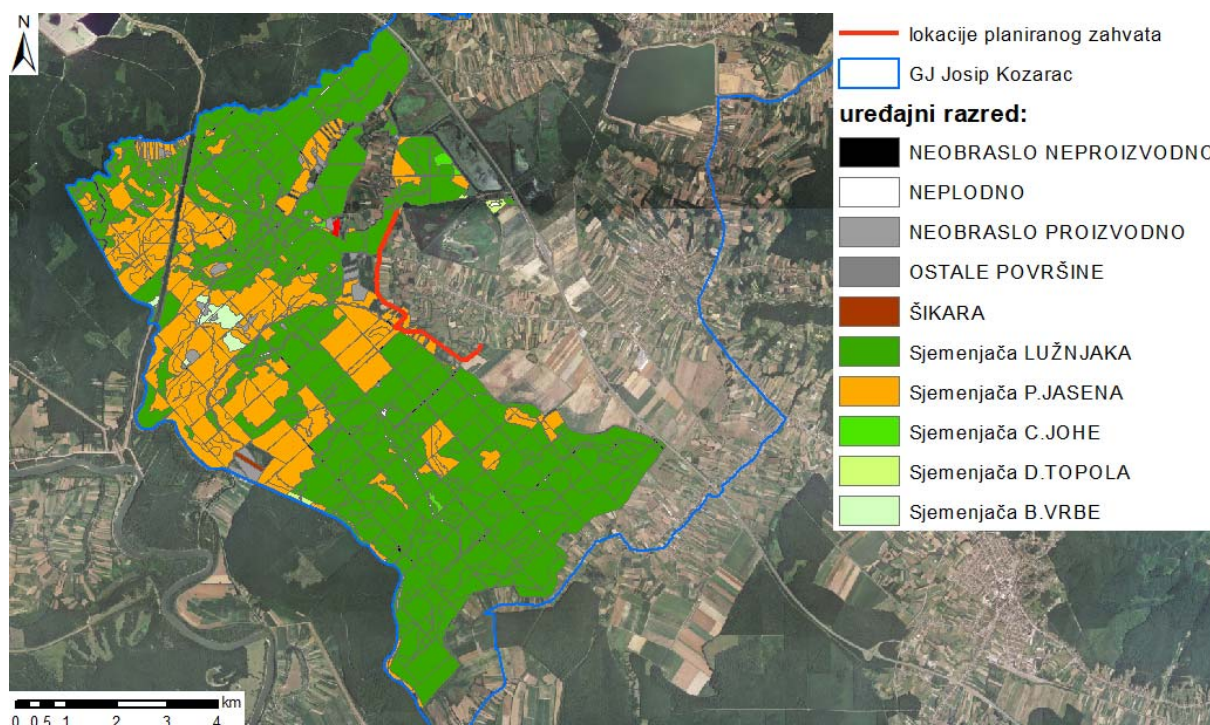


Slika C.9: Šume i šumsko zemljište u širem obuhvatu zahvata prema namjeni

Tablica 3 donosi podatke o površinama uređajnih razreda šumskih površina u širem obuhvatu zahvata. Većim se dijelom radi o obraslim površinama (95,08%) koje se nalaze u uređajnim razredima Sjemenjače lužnjaka (67,5%) i Sjemenjače poljskog jasena (26,3%). Ova dva uređajna razreda čine ukupno 93,8% promatrane površine šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata (Slika C.10).

Tablica 3. Uređajni razredi šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata

Uređajni razred	Površina	
	ha	%
NEOBRASLE POVRŠINE	289,59	4,92
Neobraslo neproizvodno	98,44	1,67
Neobraslo proizvodno	85,55	1,45
Neplodno	105,28	1,79
Ostale površine	0,32	0,01
OBASLE POVRŠINE	5.593,21	95,08
Sjemenjača LUŽNJAKA	3.970,11	67,49
Sjemenjača P.JASENA	1.546,15	26,28
Sjemenjača B.VRBE	41,63	0,71
Sjemenjača C.JOHE	17,80	0,30
Sjemenjača D.TOPOLA	11,46	0,19
Šikara	6,07	0,10
UKUPNO	5.882,80	100,00



Slika C.10: Uređajni razredi šuma i šumskog zemljišta u širem obuhvatu zahvata

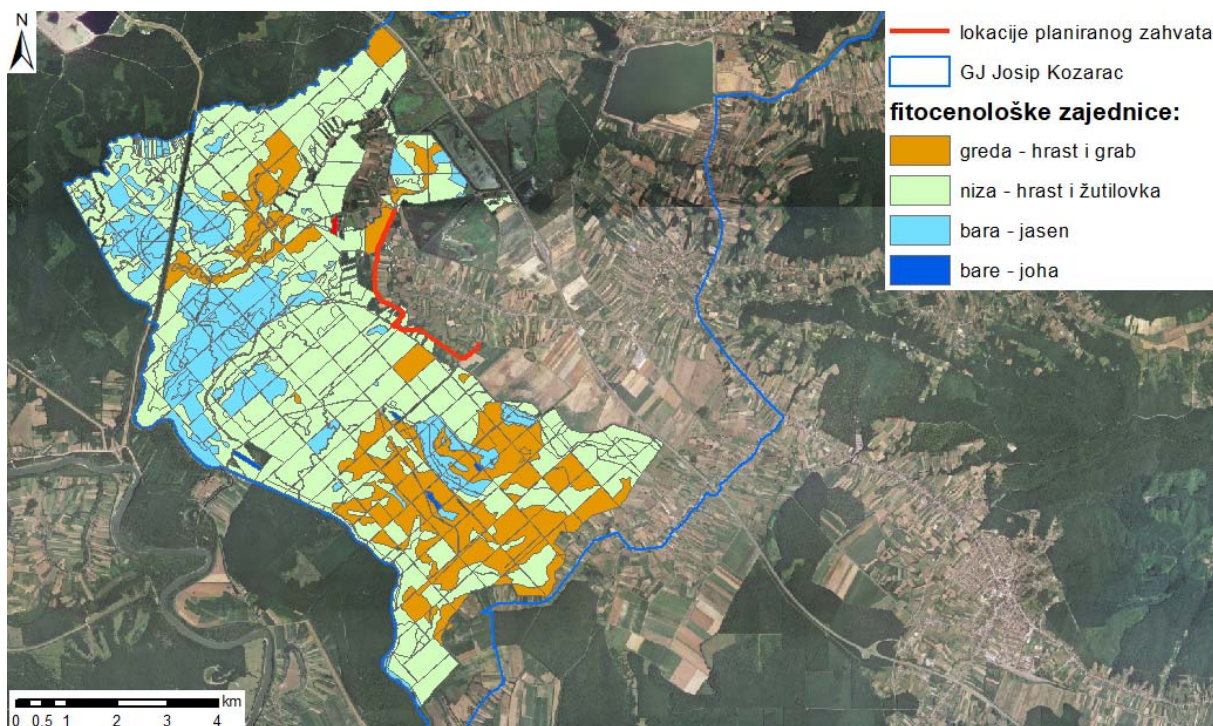
Površine najzastupljenijih uređajnih razreda (Sjemenjača hrasta lužnjaka i Sjemenjača poljskog jasena) dalje su raščlanjeni prema mikoreljevnoj i fitocenološkoj pripadnosti (Tablica 4 i Slika C.11). U promatranom području najzastupljenije su sastojine hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom koje dolaze u nizama (62%). Sastojine hrasta lužnjaka s običnim grabom koje se javljaju na gredama izvan dosega poplavnih voda zauzimaju ukupno oko 22% površine ova dva uređajna razreda. Sastojine koje fitocenološki pripadaju zajednicama poljskog jasena s kasnim drijemovcem zauzimaju oko 15% površine dva najzastupljenija uređajna razreda.

Tablica 4. Mikoreljevna i fitocenološka raščlamba najzastupljenijih uređajnih razred šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata

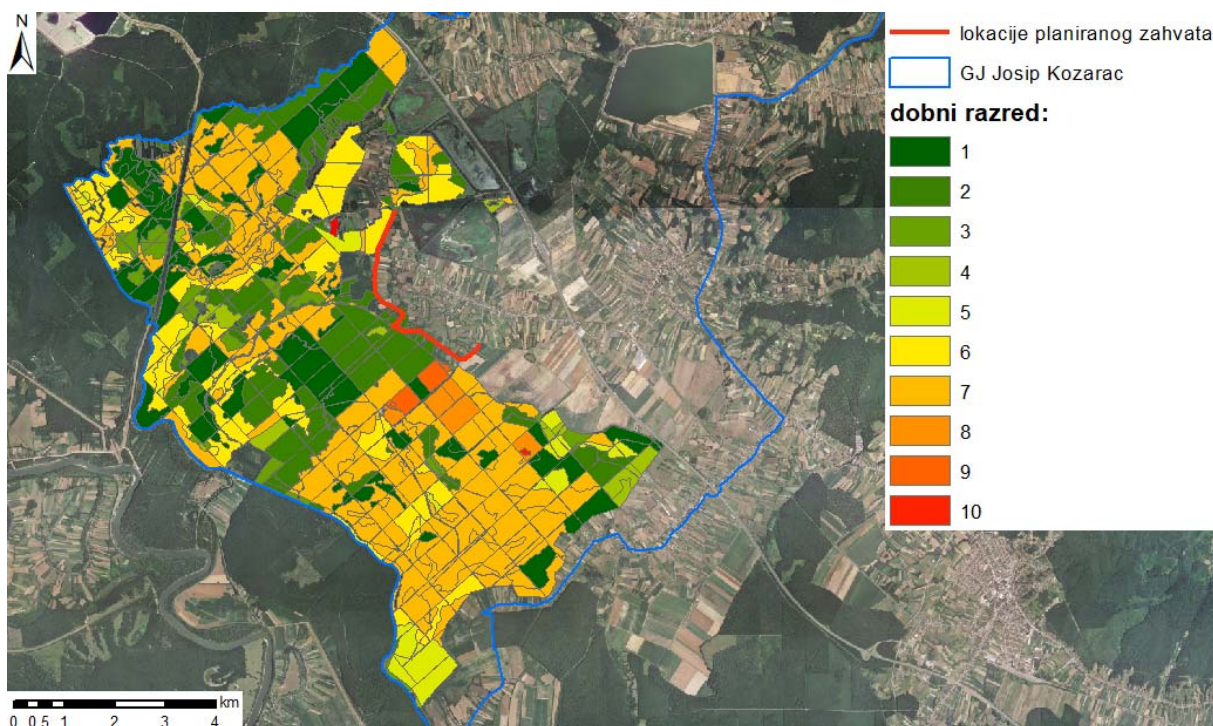
Uređajni razred	Mikoreljevni položaj i vegetacija*	Površina, ha	
		ha	%
Sjemenjača LUŽNJAKA	greda - hrast i grab	1.213,83	22,00
	niza - hrast i žutilovka	2.666,61	48,34
	bara - jasen	82,84	1,50
	bare - joha	3,33	0,06
	ostale površine	3,49	0,06
Sjemenjača P.JASENA	greda - hrast i grab	24,91	0,45
	niza - hrast i žutilovka	752,19	13,64
	bara - jasen	766,27	13,89
	bare - joha	0,31	0,01
	ostale površine	2,46	0,04
UKUPNO		5.516,25	100,00

* greda – hrast i grab = Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija); niza – hrast i žutilovka = Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija s rastavljenim šašem i drhtavim šašem); bara – jasen = Šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem; bare – joha = Šuma crne joha s trušnjikom

U uređajnom razredu Sjemenjača hrasta lužnjaka najzastupljenije su zajednice s velikom žutilovkom koje dolaze u nizi (67% površine), dok su u uređajnom razredu Sjemenjača poljskog jasena podjednako zastupljene zajednice hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom koje dokaze u nizi (48%) i zajednice poljskog jasena s kasnim drijemovcem u barama (46%).

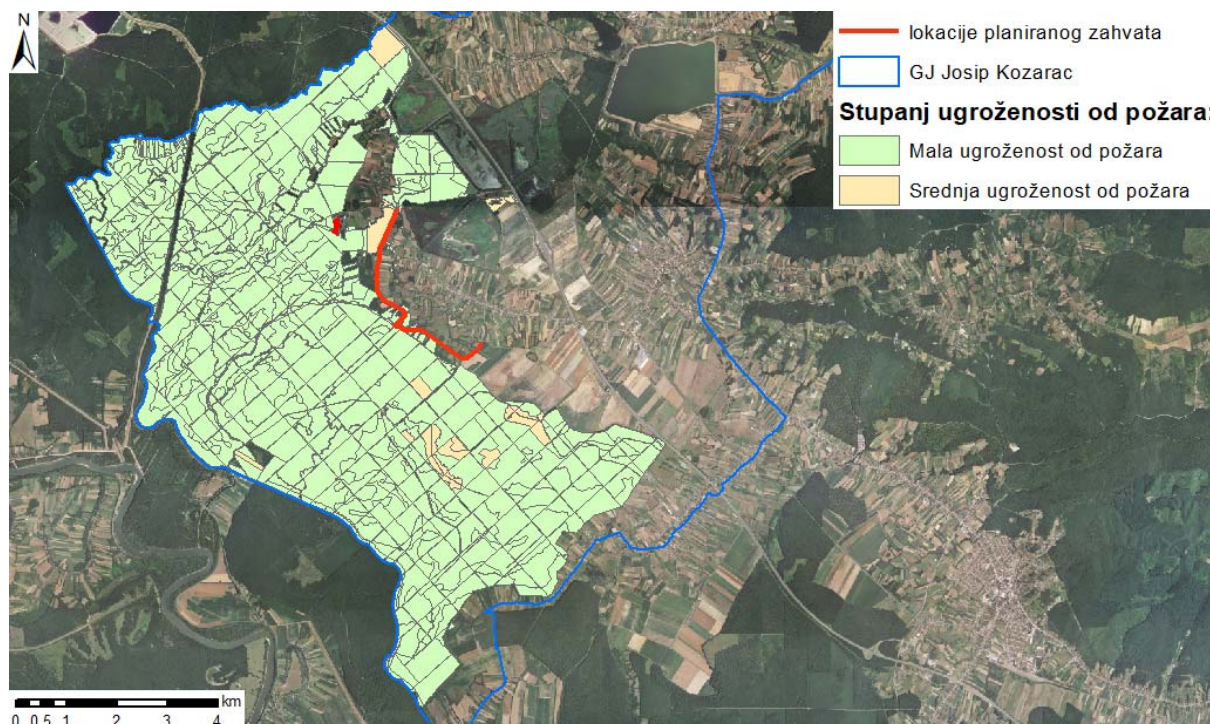


Slika C.11: *Fitocenološka pripadnost i mikoreliefna raščlanjenost šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata*



Slika C.12: *Dobni razredi šumskih sastojina u širem obuhvatu zahvata*

Dobnu strukturu sastojina u širem obuhvatu zahvata prikazuje Slika C.12. Preko polovice obraslih površina čine sastojine 6. dobnog razreda i starije (sastojine starije od 100 godina). Sastojine 1. i 2. dobnog razreda (do 40 godina starosti) čine oko 36% promatrane površine. S obzirom na stupanj ugroženosti od požara, može se vidjeti da u širem području obuhvata zahvata u velikoj mjeri prevladavaju šumske sastojine koje su svrstane u stupanj male ugroženosti od požara (Slika C.13). Uz sami sjeverni početak trase predloženoga nasipa nalazi se odsjek 197a koji je jedan od rijetkih u promatranome području sa srednjim stupnjem ugroženosti od požara.



Slika C.13: Šumske sastojine šireg obuhvata zahvata prema stupnju ugroženosti od požara

C.1.12 Lovstvo

Državno otvoreno lovište III/39 OPEKE II cijelom svojom površinom se nalazi u Posavini, odnosno pripada Lonjskom polju a prostire se jugozapadno od Lipovljana na području Sisačko - moslavačke županije. Ukupna površina lovišta iznosi 8 342ha. Lovište ima prvenstvenu namjenu obrazovanje kadrova iz lovstva u sklopu dodiplomske i poslijediplomske nastave a u sklopu NPŠO - Lipovljani. Pored toga u lovištu se provodi i znanstvenoistraživački rad s ciljem pronalaženja optimalnih mogućnosti uzgoja krupne i sitne divljači i lovnog gospodarenja u otvorenim lovištima.

Tablica 5. Struktura površina otvorenog lovišta III/39 OPEKE II

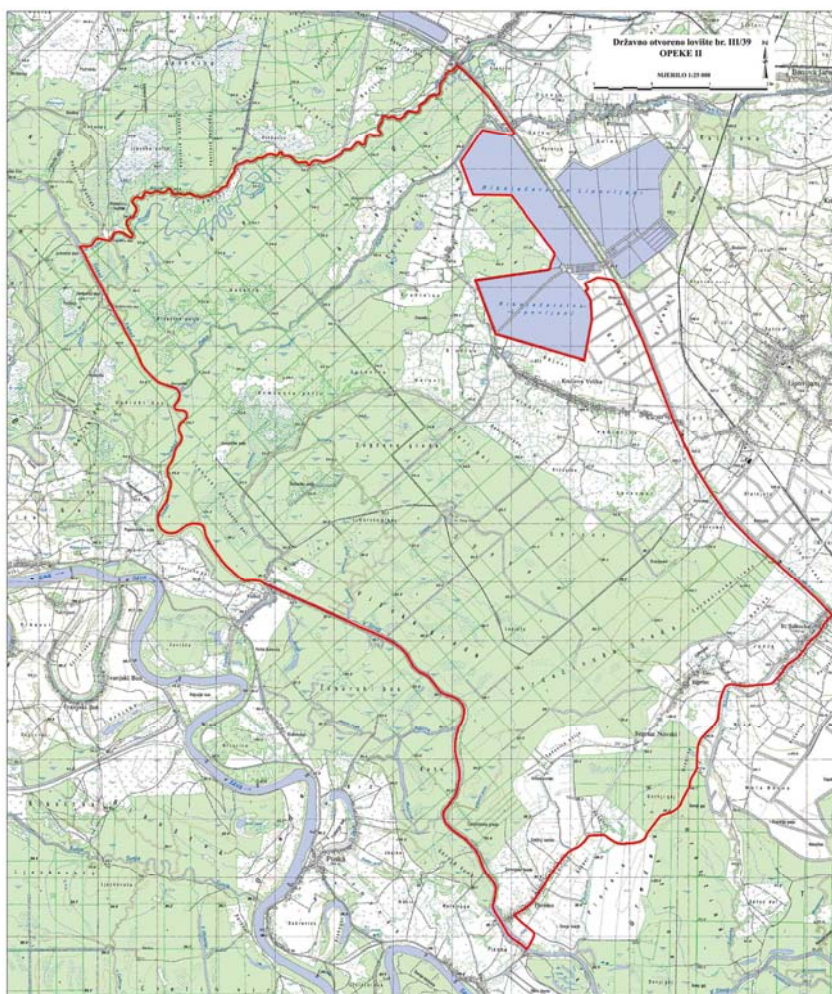
ISKAZ POVRŠINA				
NAZIV POVRŠINE	VRSTA POVRŠINE	KULTURA	ZEMLJOVLASNIČKO RAZMJERJE	ha
1	2	3	4	5
ZEMLJIŠTE UNUTAR LOVIŠTA	ŠUMSKO	OBRASLO	DRŽAVNO	5753
			PRIVATNO	24

			Σ	5777	
		NEOBRASLO	DRŽAVNO	150	
			PRIVATNO	-	
			Σ	150	
	UKUPNO ŠUMSKO		DRŽAVNO	5903	
			PRIVATNO	24	
	POLJOPRIVREDNO	ORANICE	DRŽAVNO	498	
				PRIVATNO	449
				Σ	947
			LIVADE	DRŽAVNO	15
				PRIVATNO	546
				Σ	561
			PAŠNJACI	DRŽAVNO	155
				PRIVATNO	361
				Σ	516
			VIŠEGODIŠNJI NASADI (neograđeni)	DRŽAVNO	-
				PRIVATNO	-
				Σ	-
		OSTALO	DRŽAVNO	-	
			PRIVATNO	-	
			Σ	-	
	UKUPNO POLJOPRIVREDNO		DRŽAVNO	668	
			PRIVATNO	1356	
	SVEUKUPNO ŠUMSKO I POLJOPRIVREDNO		DRŽAVNO	6571	
					PRIVATNO
			$\Sigma\Sigma$	7951	
VODE UNUTAR LOVIŠTA	TEKUĆICE	PRIRODNE	RIJEKE	46	
				POTOCI	47
				Σ	93
		UMJETNE	KANALI i dr.	4	
			$\Sigma\Sigma$	97	
	STAJAĆICE	PRIRODNE	JEZERA	-	
				MOČVARE I BARE	6
				OSTALO	-
			Σ	6	
		UMJETNE	AKUMULACIJE	-	
				RETENCIJE	-
				OSTALO	-
				Σ	-
			$\Sigma\Sigma$	6	
	SVEUKUPNE VODE			103	
SVEUKUPNO LOVIŠTE PREMA VLASNIŠTVU		DRŽAVNO	6674		
		PRIVATNO	1380		
SVEUKUPNE LOVNE POVRŠINE			8054		
POVRŠINE NA KOJIMA SE NE USTANOVLJUJE LOVIŠTE, A OPISANE SU GRANICOM LOVIŠTA	GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE			242	
	JAVNE POVRŠINE (ceste i dr.)			46	
	POSEBNO ZAŠTIĆENI OBJEKTI PRIRODE			-	
	OGRAĐENI NASADI			-	
	PRIVREDNI RIBNJACI			-	
	OSTALO (minirane površine i dr.)			-	
			Σ	288	
POVRŠINE OPISANE GRANICOM LOVIŠTA			8342		

S reljefnog gledišta ovo lovište predstavlja valovitu ravnicu u sklopu Lonjskoga polja kao dio retencijskoga bazena rijeke Save. Nadmorska visina lovišta kreće se od 93 do 99 m. U visinskom smislu to je područje vrlo slabo reljefno izraženo. Na valovitoj ravnici mikroreljef igra važnu ulogu. Taj je mikroreljef predstavljen blagim uzvisinama (grede), plićim udolinicama (nize) tanjurastoga ili izduženoga koritastog izgleda i većim udubljenjima (bare) iz kojih voda nema izlaza, već nestaje jedino isparavanjem. Tla su razvijena na višeslojnim, teksturno heterogenim nanosima rijeke Save, rjeđe i na pretaloženom praporu (dvoslojni profil tla). To su pretežito eugleji

hipoglejnoga, rjeđe epiglejnoga i amfiglejnoga podtipa, te u istočnom dijelu šume i plitko oglejani humofluvisoli. Manji dio površine pripada srednje dubokim i dubokim ravničnim pseudoglejima. Ekofiziografske značajke ovih tala u najvećoj mjeri određuje razina i dinamika podzemne i poplavne vode. Generalno sva navedena tla su slabo do djelomično propusna što predstavlja vrlo dobra tla za uzgoj jelena običnog i svinje divlje, a loša tla za srneću i sitnu divljač.

Orografija unutar lovišta definira tri glavna tipa staništa za divljač: bara, niza greda. Bara označava stanište tanjurastog oblika gdje se voda zadržava gotovo cijele godine, a obrašćuje ju akvatična ili semiakvatična vegetacija, a dominantna vrsta drveća je poljski jasen, rjeđe joha. Zbog toga što ljudi vrlo rijetko zalaze u takve dijelove prirode jelenska je divljač ovdje pronašla velik mir, osobito za vrijeme parenja. Stoga bare predstavljaju rikališta. Nize su povremeno plavljena staništa, a najznačajnija vegetacija je šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom. Ovdje se češće može naći svinja divlja. Grede su dijelovi staništa uglavnom izvan dosega poplava i karakterizira ju zajednica hrasta lužnjaka s grabom. Tijekom poplavnog razdoblja divljač se uglavnom sklanja na njih. Budući da je lovište u retenciji, poplave su redovne, i ovisno o godini poplavne vode u prosjeku dopiru do sredine šumskog dijela lovišta. Međutim ima godina (Slika C.14) kada je veći dio šumskog dijela lovišta pod vodom.



Slika C.14: Karta državnog otvorenog lovišta III/39 OPEKE II

Ono što lovištu nedvojbeno daje specifična obilježja je režim poplava. Dva su temeljna vrhunca podizanja razine površinske vode čime može biti poplavljeno i 60 % šumskog dijela lovišta. Prvo razdoblje poplava je tijekom proljeća pri čemu je u dosadašnjem razdoblju gospodarenja ovim lovištem zabilježen mortalitet na mladunčadi divlje svinje i srneće divljači. Drugo je razdoblje povišenog vodostaja krajem jeseni i početkom zime.

C.1.13 Prikaz stanja divljači i ostalih životinjskih vrsta

Prema važećoj lovnogospodarskoj osnovi, na području lovišta uzgajaju se slijedeće vrste divljači:

Glavne vrste divljači:

jelen obični (<i>Cervus elaphus</i> L.)	130 grla (65+65)
srna obična (<i>Capreolus capreolus</i> L.).....	50 grla (25+25)
svinja divlja (<i>Sus scrofa</i> L.).....	200 grla (100+100)
fazan (<i>Phasianus colchicus</i> L.).....	69 kljunova (14+55)

Kao sporedne vrste divljači u lovištu dolaze:

jazavac (<i>Meles meles</i> L.).....	10 grla
mačka divlja (<i>Felis sylvestris</i> Sch.).....	8 grla
kuna zlatica (<i>Martes martes</i> L.)	10 grla
lasica mala (<i>Mustela nivalis</i> L.).....	20 grla
zec obični (<i>Lepus europaeus</i> L.)	36 grla
europski dabar (<i>Castor fiber</i> L.).....	6 grla
lisica (<i>Vulpes vulpes</i> L.).....	16 grla
čagalj (<i>Canis aureus</i> L.)	30 grla
tvor (<i>Mustela putorius</i> L.).....	6 grla
prepelica pućpura (<i>Coturnix coturnix</i> L.).....	36 kljunova
šumska šljuka (<i>Scolopax rusticola</i> L.)	u prolazu
šljuka kokošica (<i>Gallinago gallinago</i> L.)	u prolazu
golub grivnjaš (<i>Columba palumbus</i> L.)	8 kljunova
guska glogovnjača (<i>Anser fabilis</i> B.)	u prolazu
patka gluhara (<i>Anas platyrhynchos</i> L.).....	u prolazu
vrana siva (<i>Corvus corone cornix</i> L.).....	10 kljunova
vrana gačac (<i>Corvus frugilegus</i> L.).....	10 kljunova
svraka (<i>Pica pica</i> L.).....	20 kljunova
šojka kreštalica (<i>Garrulus glandarius</i> L.)	20 kljunova

Okosnicu gospodarenja unutar lovišta čine tri vrste krupne divljači: jelen obični, srna i svinja divlja. Posljednjih godina intenzivno se na području lovišta radi na podizanju fonda jelena običnog koji je uslijed invazije velikog američkog metilja na prostoru cijele Posavine značajno oslabljen. Slična situacija je sa srnom, koja na prostoru lovišta naseljava rubne dijelove šume na prijelazu prema poljoprivrednim površinama (područje podizanja nasipa). Pored američkog metilja koji također izaziva smrtnost srneće divljači na prostoru lovišta nalazi se i jaka populacija čaglja koja također daje svoj obol smanjivanju brojnosti srne. Za razliku od jelena običnog,

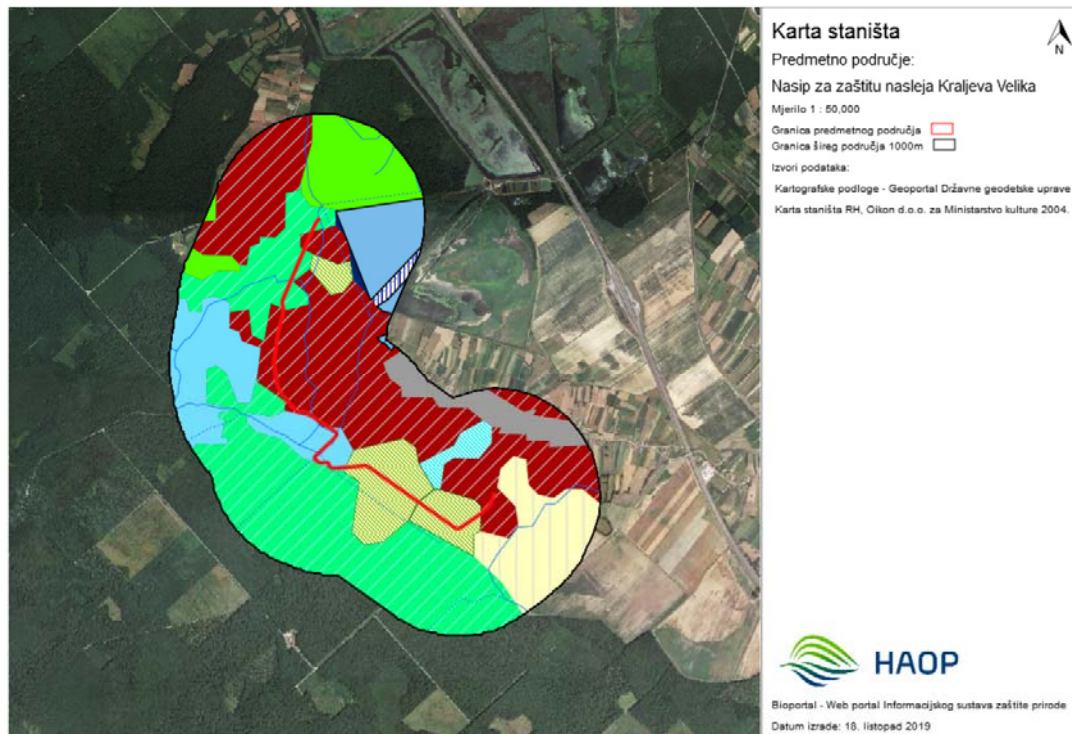
posljednjih nekoliko godina na prostoru lovišta bilježi se porast populacije svinje divlje. Od 22.12.2018. na prostoru čitave Republike Hrvatske na snazi je mjera sprječavanja širenja i ranog otkrivanja Afričke svinjske kuge (ASK) a s tim u vezi i redukcija brojnog stanja ove vrste divljači na biološki minimum.

Tablica 6. Odstrelne kvote ciljanih vrsta divljači. Preuzeto iz Lovnogospodarska osnova za državno otvoreno lovište III/39 OPEKE II

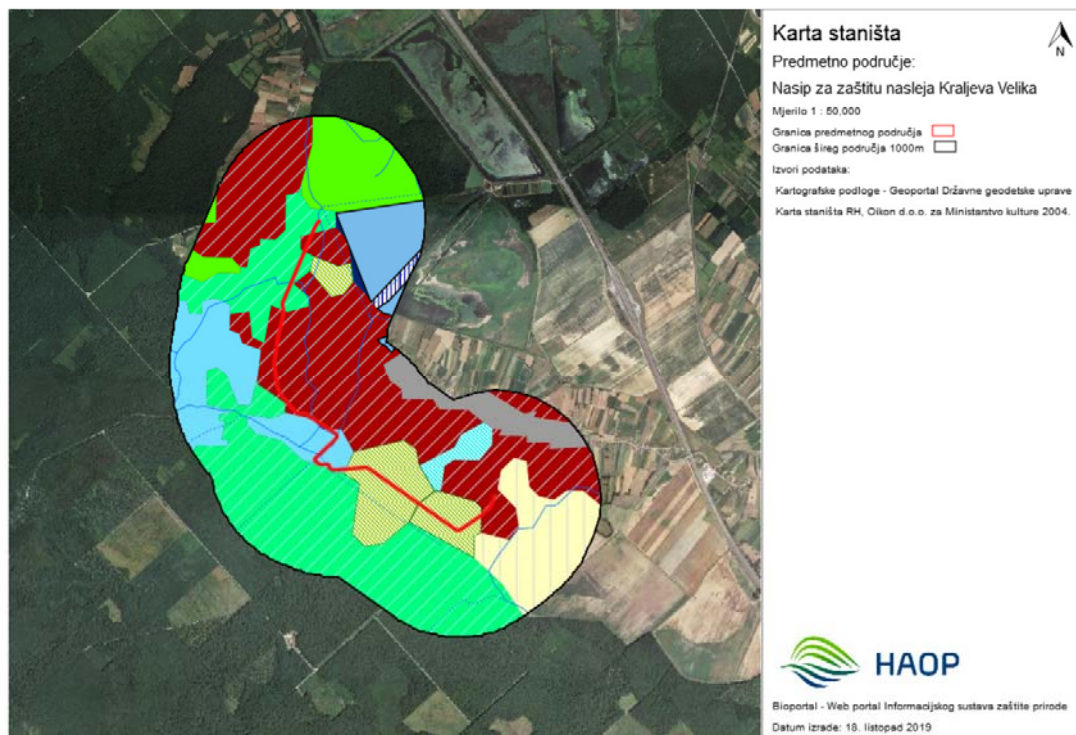
Vrsta	Mladunčad	Pomladak	Mlado	Srednjedobno	Zrelo	Sveukupno
Jelen obični	6	8	6	6	6	32
Srna obična	-	-	-	4	6	10
D. svinja	212	44	16	16	12	300

Zaštita divljači na lovištu unutar obuhvata predmetnog zahvata provest će se poštivanjem propisanih mjera kako bi se negativni utjecaji sveli na minimum. Slijedom navedenog, poznavanjem ekologije vrsta od interesa i interakcije u kojoj se nalaze sa ostalim vrstama biljnog i životinjskog svijeta a u svrhu očuvanja stabilnosti ekosustava sklopu točke F. propisane su mjere zaštite kojima bi se eventualni negativni utjecaji suzbili ili smanjili na razinu koja neće imati značajan negativan utjecaj na stanište, floru i faunu područja.

C.1.14 Staništa



Slika C.15: Položaj zahvata na karti staništa

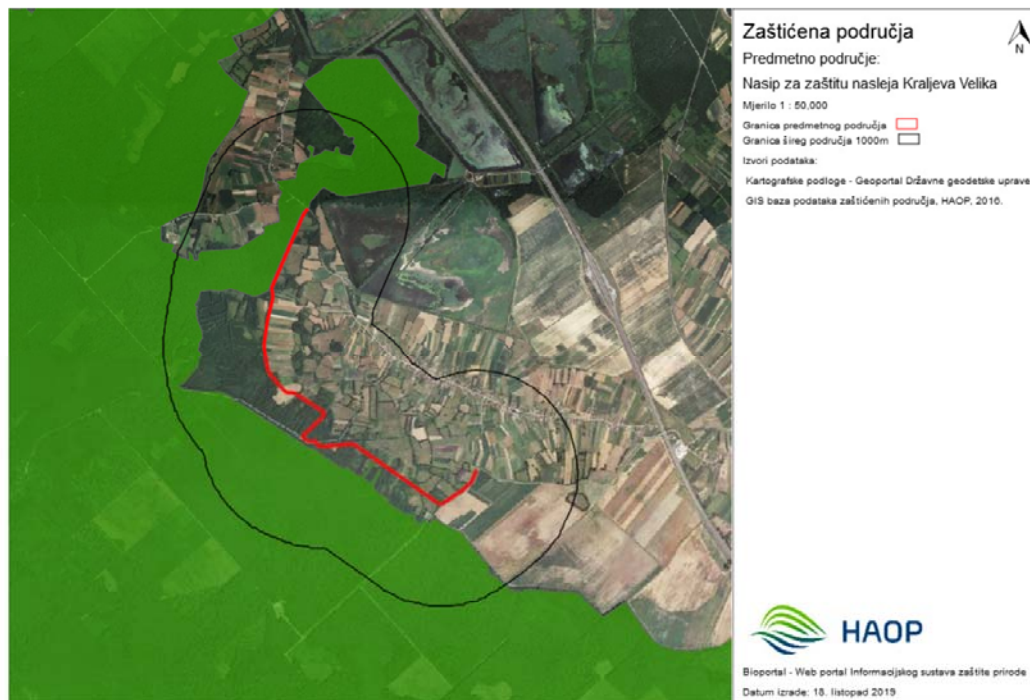


Sa slike

Slika C.15 vidi se da nasip prolazi većim dijelom mozaicima kultiviranih površina (I21), poplavnim šumama crne joha i poljskog jasena (E21) te mezofilnim livadama srednje Europe (C22,C23,E31), a nalazište mješovitim hrastovo-grabovim i čisto grabovim šumama (E31), te također mozaicima kultiviranih površina (I21).

C.1.15 Zaštićena područja

Planirani zahvat ne prolazi zaštićenim područjima, ali početni dio trase od stac 0+000 do 0+900,00 P19 prati rub Parka prirode Lonjsko polje, na udaljenosti od približno 20 m.



Legenda karte

Zaštićena područja - poligoni

Zaštićena područja - točke

usvojena trasa verž

- park prirode
- nacionalni park
- park šuma
- regionalni park
- spomenik parkovne arhitekture
- strogi rezervat
- značajni krajobraz
- posebni rezervat
- spomenik prirode

- nacionalni park
- park šuma
- park prirode
- posebni rezervat
- regionalni park
- spomenik parkovne arhitekture
- spomenik prirode
- strogi rezervat
- značajni krajobraz



Slika C.16: Kartografski prikaz položaja zahvata u odnosu na zaštićeno područje Park prirode Lonjsko polje (Izvor: www.bioportl.hr)

C.1.16 Kulturno – povijesna i spomenička baština

Povoljan prirodni i prometni položaj ovog područja uvjetovao je naseljenost prostora od najstarijih vremena, ali prostor je do danas arheološki slabo istražen stoga se naseljenost sa sigurnošću može pratiti tek od srednjeg vijeka, od kada se dijelovi ovog prostora pojedinačno spominju u povijesnim dokumentima. Na predmetnom području evidentiran je jedan srednjovjekovni arheološki lokalitet – feudalni dvor Kraljeva Velika-Stari Grad koji se nalazi približno 1 km zapadno od naselja Kraljeva Velika. Lokalitet pripada srednjovjekovnom razdoblju. Lokalitet je reambuliran tijekom 1996.g. Središnje je uzvišenje gradišta jako uništeno. Bedem okružuje središnje uzvišenje, a očuvan je do visine 2m. Uočeni su ostaci kamena i cigle ispod sloja crnog humusa, a na bedemu sloj pijeska. Oko uzvišenja na poljima nađen je velik broj usitnjenih

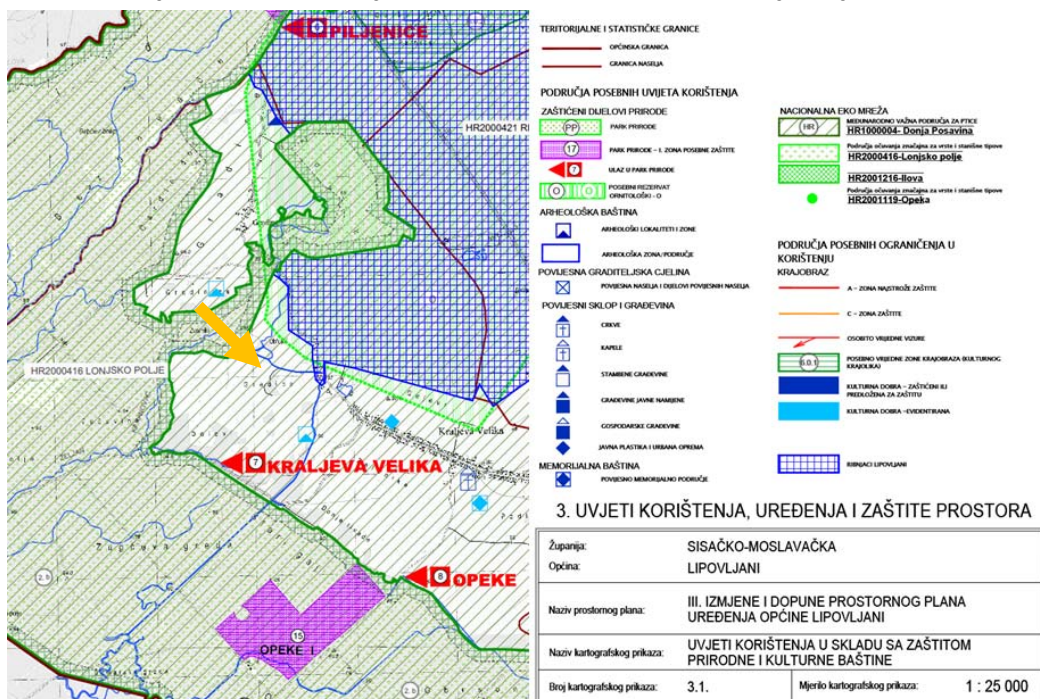
arheoloških nalaza. Po čitavoj površini uzvišenja kao i bedema nailazi se na usitnjene komade keramike i cigle te ulomke pećnjaka polucilindričnog i turbanastog oblika iz 14. i 15.st.

Kasnije je feudalni dvor pretvoren u tursku utvrdu i naselje. Smatra se, međutim, da se na toj lokaciji nalazila i rimska prometna postaja Varijana (Variansae), raskrižje cesta od kolonije Siscije preko Akve Balise prema koloniji Mursi i prema Marsoniji.

Turci vladaju ovim prostorom od 1530. god. do 1691. god., od njihovog povlačenja tvrđava Kraljeva Velika je napuštena. Prema vizitacijama od 14. do 18. stoljeća u Kraljevoj Velikoj egzistirala je župa koja je 1756. god. premještena u Lipovljane. Župa je obuhvaćala općinu Novska, Banova Jaruga i Međurić, a unutar tih granica su i sva naselja današnje Općine Lipovljani.

Prostor se intenzivno razvija i naseljava sredinom 18.st., osobito nakon gradnje krajiške ceste 1779. god., podno prigorja. Organizacija života se diže na višu razinu, u Lipovljanima se 1770. god. gradi škola. Ukidanjem Vojne krajine 1881. god. područje dolazi u sastav Požeške Županije. Gradnja željezničkih pruga, krajem 19. st., ovom području daje nov poticaj za razvoj. Lipovljani postaju 1871. godine sjedište šumarije, općinu dobivaju 1872. godine, a 1897. godine željezničku postaju.

Nova metodologija sagledavanja problematike integralnog sagledavanja prostora u smislu kulturnog antropogenog krajolika donosi novu dimenziju u smislu održivog razvoja: privođenje optimalnom korištenju prostora kao cjeline, a ne restriktivno korištenje pojedinačnih ostvarenja .

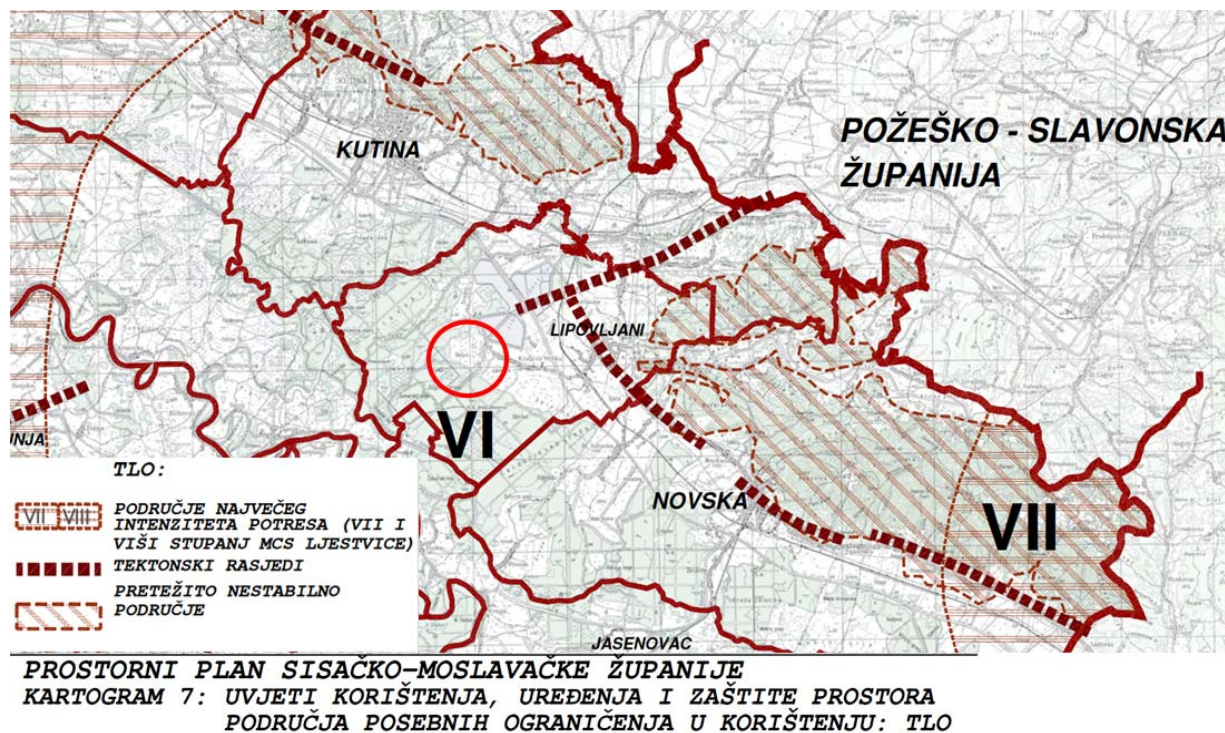


Slika C.17: Izvod iz III izmjena i dopuna PPUO Lipovljani – arheološki lokalitet

Za realizaciju predmetnog zahvata, usvojena je varijanta 6 trase nasipa, koja je postavljena tako da zaobilazi arheološki lokalitet feudalnog dvora Kraljeva Velika s udaljenošću otprilike 200 m.

C.1.17 Seizmološke značajke

Prema izvodu iz PPSMŽ i seizmološkoj karti Seizmološkog zavoda Republike Hrvatske, M 1:1.000.000, za povratni period od 500 godina, predmetni zahvat i njegovo šire područje spadaju u zonu VI stupnja intenziteta potresa prema MCS.



Slika C.18: Izvod iz PPSMŽ

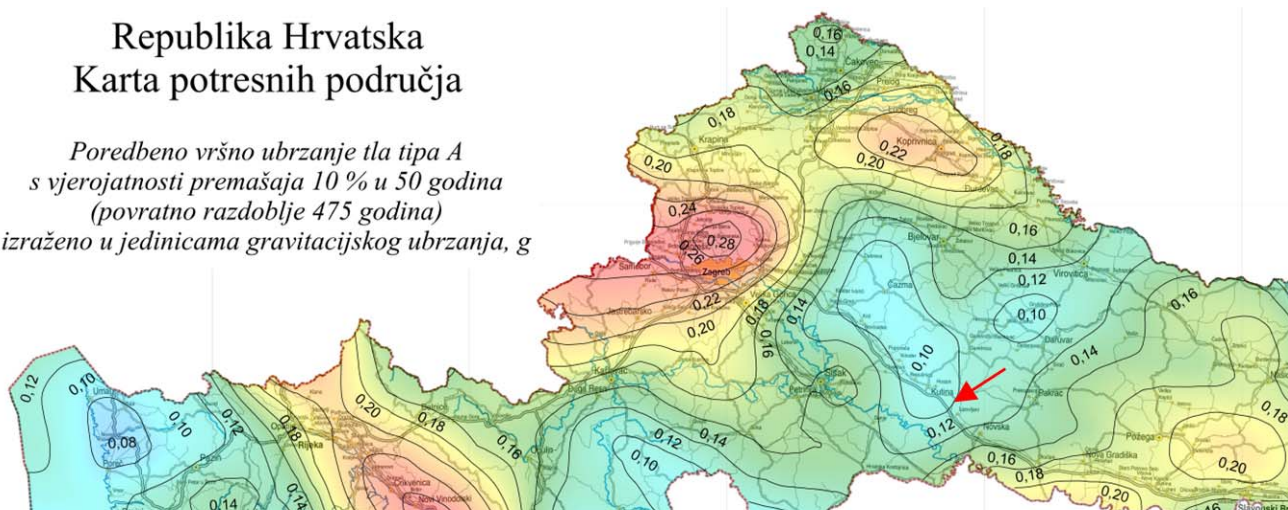
Za prikaz seizmoloških značajki akceleracija tla za područje predmetnog sliva koristi se europska norma EN 1998-1 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija. Prirodoslovno matematički fakultet, geofizički odsjek (Herak i sur.) je 2011 godine izdao kartu potresnih područja za cijelu Republiku Hrvatsku.

Na slici Slika C.18 prikazan je isječak karte potresnih područja s oznakom područja predmetnog zahvata. Na karti su prikazana područja na kojima su potresom prouzročena horizontalna vršna ubrzanja (a_gR) površine temeljnog tla tipa A (Eurokod 8) čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina očekuje s vjerojatnošću premašaja od 10 %. Vrijednosti prikazane na kartama odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih $T = 475$ godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1 g = 9,81 m/s^2$).

Prema prikazanoj karti potresnih područja Republike Hrvatske, određeno je da vršno ubrzanje za tip tla A, za prostor predmetnog zahvata iznosi: $a_gR = 0,10$ (povratni period 475 godina).

Republika Hrvatska
Karta potresnih područja

*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina
(povratno razdoblje 475 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*



Slika C.19: Položaj lokacije zahvata na isječku karte potresnih područja RH (PMF, Geofizički odsjek, Herak i sur.2011).

Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS - 64	Projektna akceleracija a_g izražena preko gravitacijske akceleracije	Projektna akceleracija a_g izražena u m/s^2
6	0,05	0,5
7	0,10	1,0
8	0,20	2,0
9	0,30	3,0

C.1.18 Stanje vodnih tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjem 2016. – 2021. „Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: rijeke, jezera, prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

Na širem promatranom području od površinskih voda nalaze se kopnene površinske vode, rijeke.

C.1.18.1 Stanje površinskih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjem vodna tijela su najmanje jedinice za upravljanje vodama izdvojene za:

- opisivanje stanja voda,
- definiranje ciljeva zaštite vodnoga okoliša,
- identifikaciju problema i utvrđivanje mjera za ostvarenje postavljenih ciljeva,
- definiranje programa monitoringa,
- praćenje i izvještavanje o rezultatima provedbe mjera.

Ocjena stanja površinskih voda za Plan upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021. određena je na temelju ekološkog stanja i kemijskog stanja vodnih tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13).

Važno je napomenuti da postoje izmjene i dopune Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16), koje se primjenjuju u Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021. Navedeni plan usvojen je i objavljen 6. srpnja 2016. godine (NN 66/16).

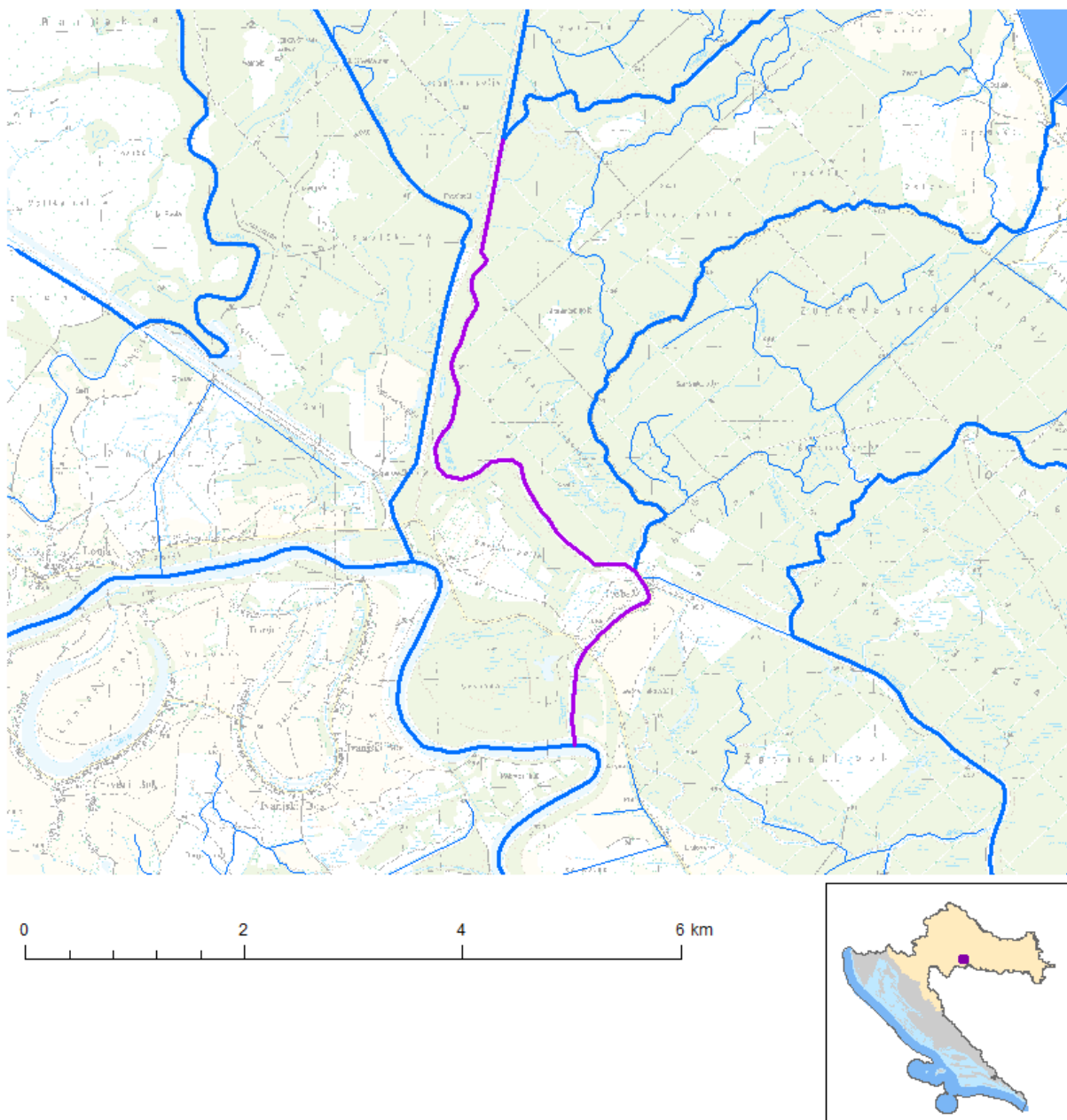
Ocjena ekološkog stanja površinskih voda utvrđuje se na temelju bioloških elemenata kakvoće preko omjera kakvoće (OEK) svakog pojedinog biološkog elementa. Omjer ekološke kakvoće pokazatelja/indeksa je omjer između izmjerenih vrijednosti i referentnih vrijednosti pokazatelja/indeksa za određeni tip površinskih voda.

Sukladno ODV-u u svakom riječnom slivu treba težiti postizanju najmanje dobrog stanja voda, odnosno dobrog ekološkog potencijala kod jako izmijenjenih i umjetnih vodnih tijela. Stanje površinske vode je dobro ako je postignuto najmanje dobro ekološko stanje i dobro kemijsko stanje.

Podaci o stanju voda koji su u nastavku obrađeni za promatrano područje preuzeti su temeljem službenog zahtjeva od Hrvatskih voda. Stanje vodnih tijela na širem promatranom području prikazano je na slici u nastavku.

Vodno tijelo CSRN0013_001, Stari Trebež

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0013_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0013_001
Naziv vodnog tijela	Stari Trebež
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	7.54 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HR2001311, HRNVZ_42010011, HR555558908, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15110 (Trebež, Stari Trebež (Pakra))



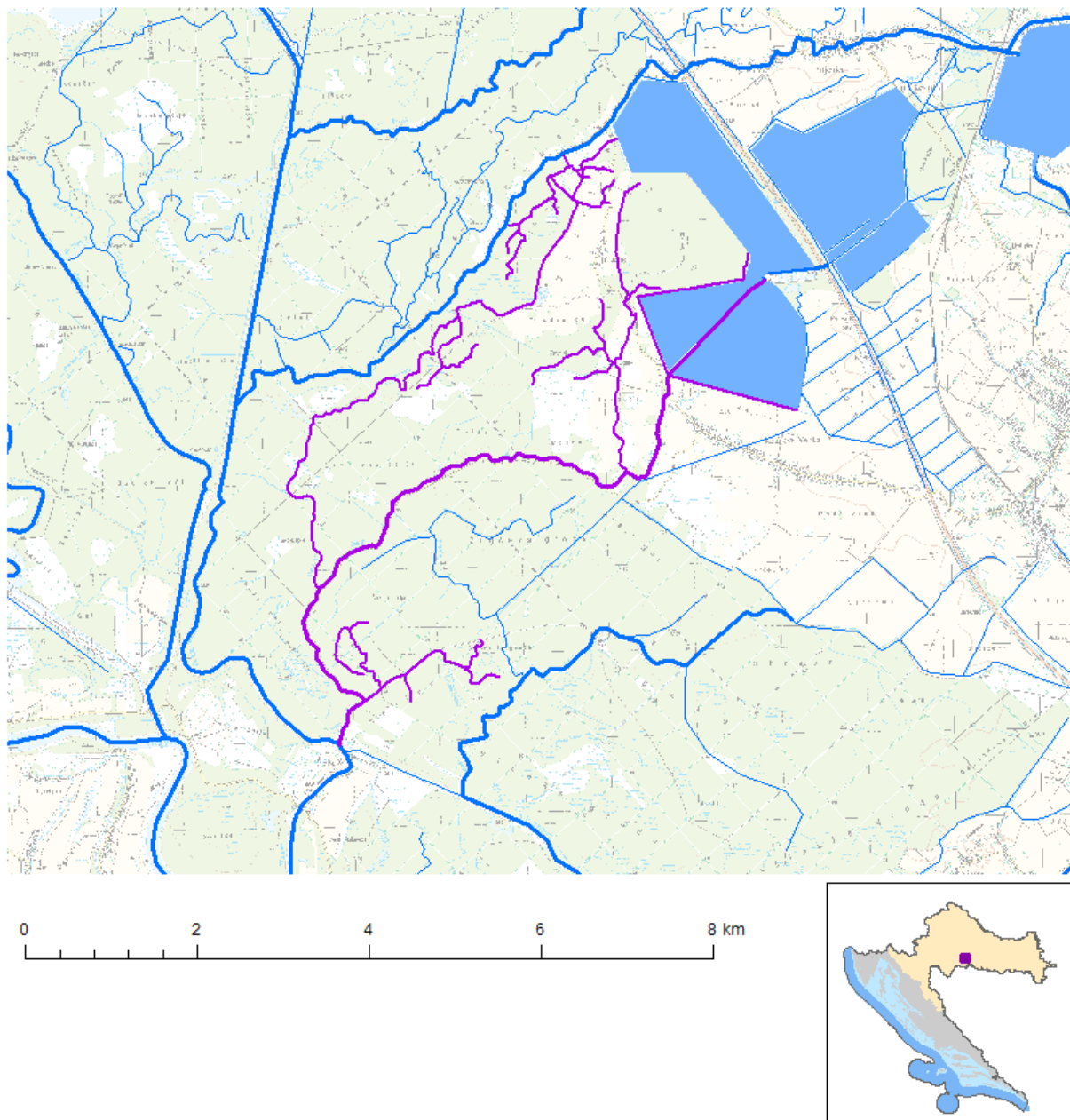
Slika C.20: Vodno tijelo CSRN0013_001, Stari Trebež

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0013_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	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve

bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) 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	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 loše umjereno vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo loše dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne 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
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CSRN0320_001, Željan

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0320_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0320_001
Naziv vodnog tijela	Željan
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	10.1 km + 31.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HRNVZ_42010011, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



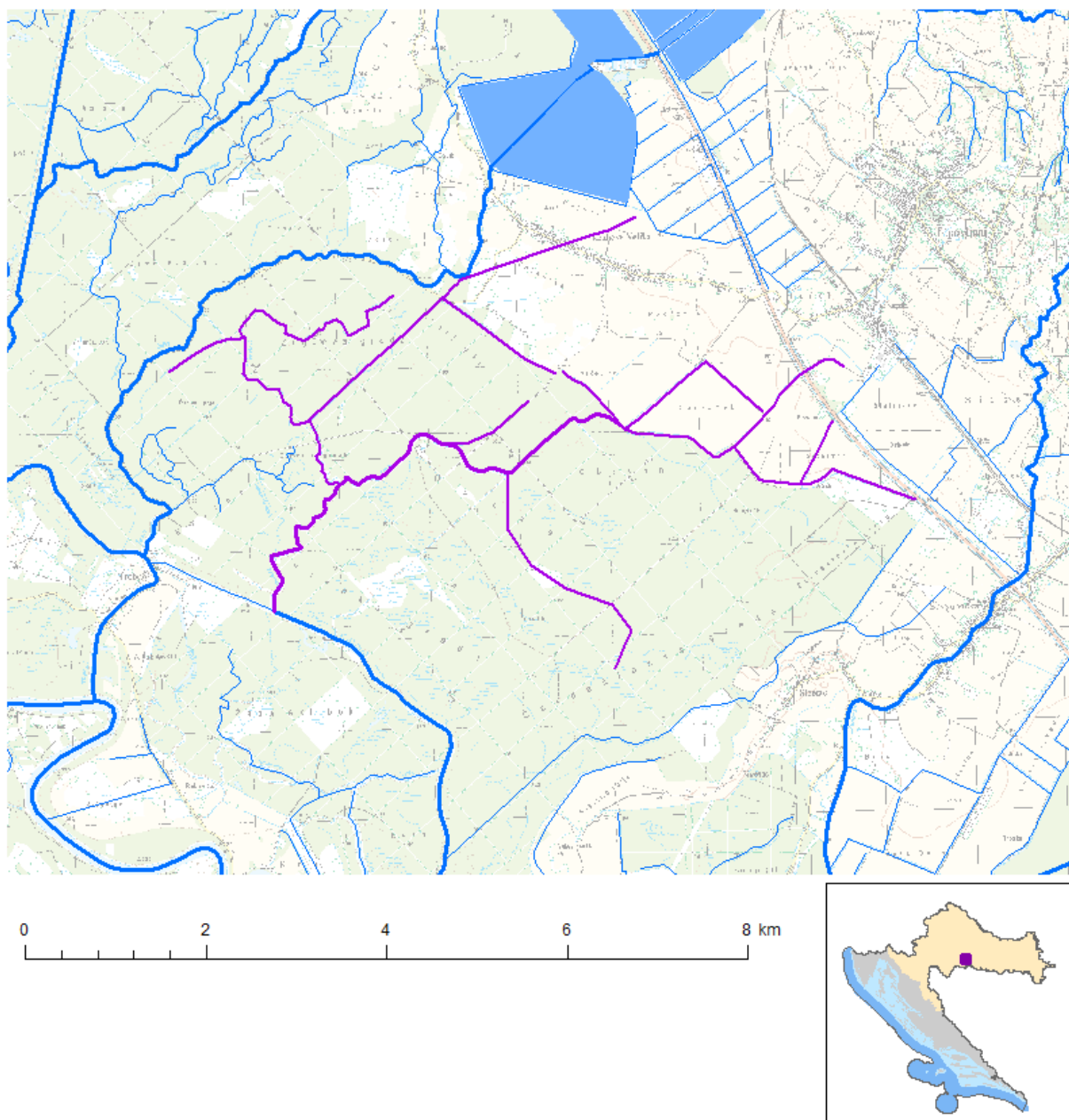
Slika C.21: Vodno tijelo CSRN320_001, Željan

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0320_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	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
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	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

Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) 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)	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
Kemijsko stanje Klorfeninfos 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
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, 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					

Vodno tijelo CSRN0037_003

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0037_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0037_003
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.95 km + 24.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HRNVZ_42010011, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika C.22: Vodno tijelo CSRN0037_003,

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0037_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše dobro	vrlo loše dobro vrlo loše dobro	vrlo loše dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen	umjereno vrlo dobro	loše vrlo dobro	loše vrlo dobro	umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve

bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	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
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, 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, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

C.1.18.2 Stanje podzemnih vodnih tijela

Stanje tijela podzemne vode CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI

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

Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

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

Postotak promjena u vodotoku koji bi nastale provedbom projekta nije opsega koji bi toliko promijenio stanje u smislu da ono pređe u nižu kategoriju, odnosno umjereno ili loše stanje što znači da u smislu morfoloških promjena ne prelazi 15%, građevine u koritu ne djeluju značajno na karakter toka te nemaju značajan utjecaj na uzdužnu povezanost.

S obzirom da zahvat ne uzrokuje promjene u hidrološkom režimu područja niti postojećeg vodotoka Željan, smatra se da nema utjecaja na hidromorfološke karakteristike vodotoka. Također s obzirom da nema ispuštanja onečišćenja u vodotoke, neće imati utjecaj na biološko i kemijsko stanje voda. Jedini utjecaj se može očekivati u slučaju akcidentnih situacija kada bi moglo doći do curenja goriva te dospijevanja onečišćenja u vodotok Željan ili u podzemne vode,

no uz primjenu mjera zaštite predloženih ovom studijom vjerojatnost pojave ovakvih događaja se smatra zanemarivom, te se može smatrati da zahvat neće narušiti postojeće stanje vodnih tijela.

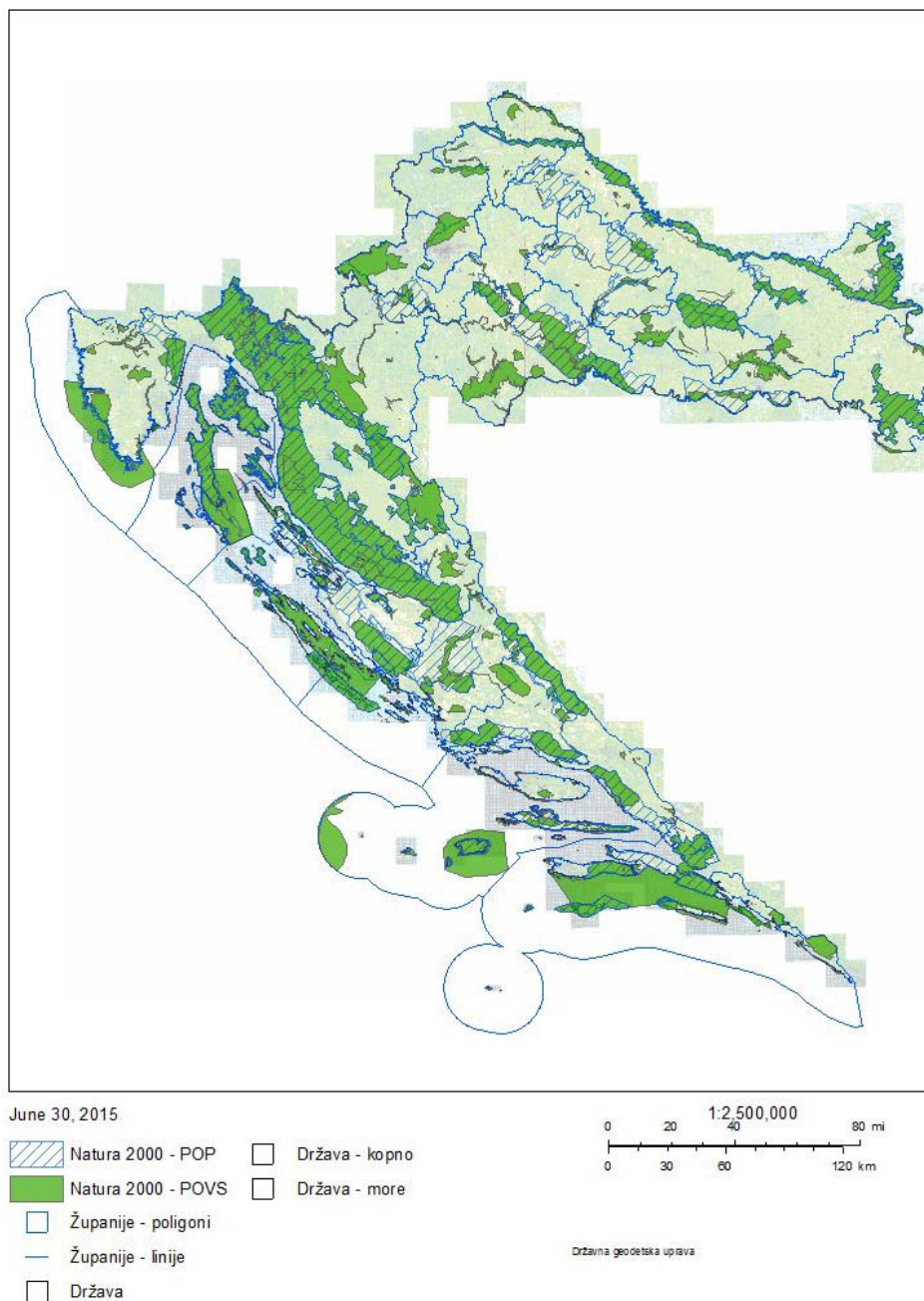
C.1.19 Zahvat u odnosu na područja ekološke mreže

Ekološka mreža je sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom bio-geografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000 važnih za očuvanje ugroženih divljih svojti i stanišnih tipova (*izvor: <http://www.dzsp.hr/ekoloska-mreza/>*).

Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000) prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/2013) čine sljedeća područja:

- područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti)
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

Ekološka mreža RH



Slika C.23: Prikaz ekološke mreže RH (izvor: www.bioportal.hr)

Planirani zahvat se nalazi izvan granice, tj. uz vanjski rub Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje, te unutar Područja očuvanja značajna za ptice (POP) - HR1000004 Donja Posavina.

Za predmetni zahvat proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, te je doneseno Rješenje KLASA: UP/I-351-02/16-06/68, URBROJ: 2176/01-09-17-5, Sisak, 27. veljače 2017., izdano od strane upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko – moslavačke županije, kojim se propisuje da je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, te je u sklopu točke E ove studije obrađena Glavna ocjena.

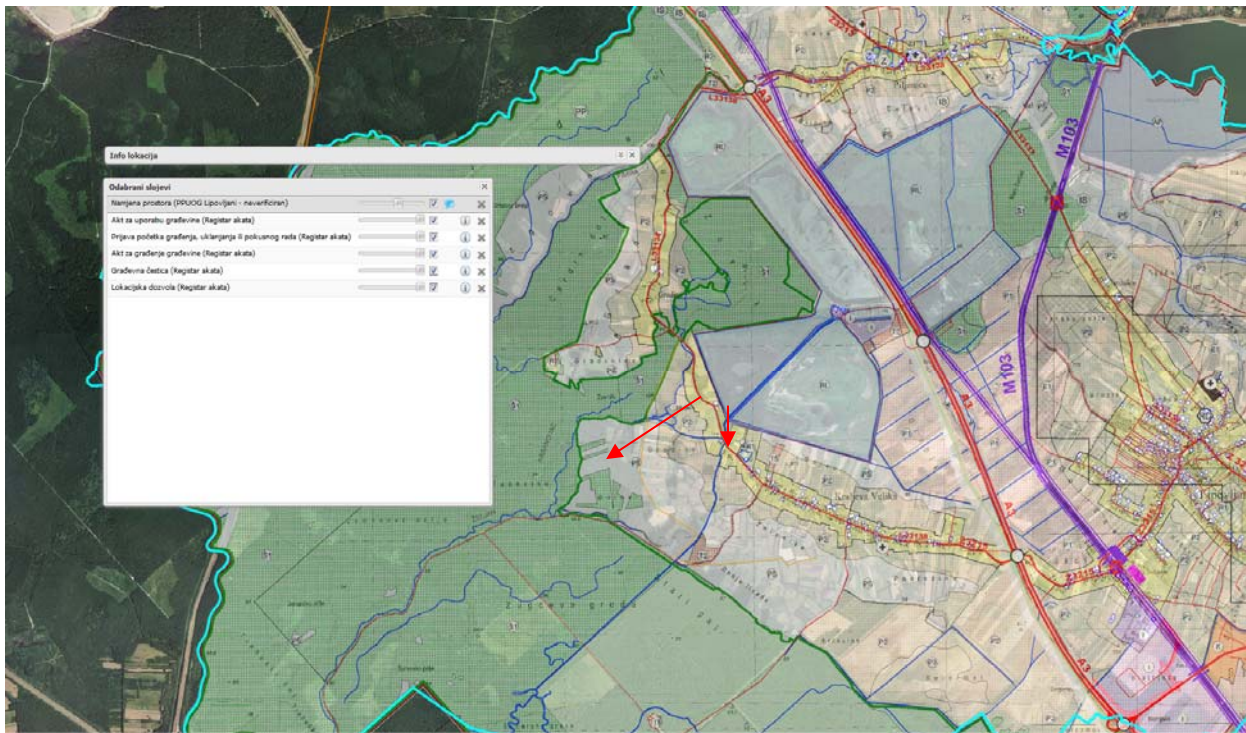


Slika C.24 Trasa zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POVS HR2000416 Lonjsko polje i POP HR1000001 Donja Posavina

C.2 ANALIZA ODNOSA ZAHAVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Zahvat niti svojim prostornim položajem, niti funkcijom ne dolazi u koliziju s postojećim i planiranim građevinama.

U idejnom rješenju navodi se projekt „Razvoj turističke infrastrukture na području općine Lipovljani –modernizacija prometnice L33138 i dijela Ž3215“ tvrtke Tenzor d.o.o“. Uvidom u navedenu projektnu dokumentaciju utvrđeno je da predmetni zahvat nije u koliziji sa sanacijom prometnice.



Slika C.25: Položaj zahvata u odnosu na prometnicu planiranu za sanaciju - okviru ISPU-a

D. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

D.1 PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

D.1.1 UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje uslijed kretanja mehanizacije duž trase, vrlo vjerojatno će doći do ometanja postojeće dinamike poljoprivredne proizvodnje. Što se tiče buke tijekom izvođenja radova, s obzirom da je trasa nasipa udaljena cca 800 m od naselja, očekuje se zanemariv utjecaj izgradnje na stanovništvo.

Utjecaji tijekom korištenja

Realizacija zahvata imat će pozitivan utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo, koji će se ogledati u povećanoj sigurnosti branjenog područja od poplava, što je i osnovna namjena izgradnje zahvata, te se ovaj utjecaj može smatrati pozitivnim i značajnim.

D.1.2 UTJECAJ NA PROMETNI SUSTAV

Utjecaji tijekom izgradnje

S obzirom da se nalazište materijala nalazi na cca 1000 m od početka trase nasipa, prilikom izvođenja radova po lokalnim cestama kretati će se povećan broj građevinske mehanizacije, te je moguće otežano odvijanje prometa ili eventualno prosipanje zemljanog materijala po lokalnim cestama što bi u slučaju kiše moglo izazvati skliske kolnike.

Ovakvi utjecaji ovise osim o tehnološkim postupcima, i o vremenskim uvjetima (kiša, vjetar itd.) u vrijeme utovara i transporta zemljanih materijala, te iako se radi o lokalnim i nerazvrstanim prometnicama utjecaj se ne može sasvim zanemariti, ali realno ga je klasificirati malim utjecajem.

Utjecaji tijekom korištenja

Trasa nasipa prolazi preko nerazvrstane prometnice koja vodi od Kraljeve Velike do Trebeža.

Ustave su tijekom korištenja stalno otvorene i voda iz retencije Opeka slobodno prodire do prirodne kote uspora, te nerazvrstana prometnica koja vodi od Kraljeve Velike do Trebeža ostaje u režimu plavljenja kao prije izgradnje nasipa.

U ekstremno rijetkim velikovodnim događajima (kod 100g. vode u retenciji Opeka s istovremeno otvorenim istočnim preljevom Lonjskog polja), u svrhu zaštite naselja od prodora vode iz retencije ustave se zatvaraju, a također se talpama zatvara i otvor u nasipu na lokaciji križanja s prometnicom Kraljeva Velika – Trebež, te u tom slučaju prometnica ostaje van funkcije do povlačenja vode. Međutim s obzirom na svoju trasu koja vodi kroz retenciju Opeka, predmetna prometnica bila bi poplavljena te van funkcije i bez izgradnje predmetnog nasipa, te se za sam zahvat može smatrati da tijekom korištenja nema utjecaj na prometnicu.

D.1.3 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Sama izgradnja nasipa ne utječe na vizuru područja.

Utjecaji tijekom korištenja

Trasa nasipa se proteže granicom između područja pod antropogenim utjecajem na kojem dominiraju poljoprivredne površine, a s druge strane su šumske površine Lonjskog polja.

Općenito nasipi nisu značajno izražajne i vidljive prostorne građevina, a osnovni tehnički elementi predmetnog nasipa, kao što je maksimalna visina od 2,8 m, širina krune 3 m, blagi pokosi nasipa 1.2 i njegovo zatravljenje, dodatno doprinose vizualnom uklapanju u okoliš. Dodatno, u vegetacijskom periodu kad sa štíčene strane niknu poljoprivredne kulture, a s druge strane je šumsko područje, nasip će biti skoro vizualno neprimjetan s okolnih položaja. S obzirom na navedeno, a također uzimajući u obzir i nenaseljenost duž trase, može se smatrati da nasip ima mali utjecaj na krajobrazne karakteristike područja i to samo na lokalnoj razini, koja neće utjecati na karakter krajobraza u širem smislu.

D.1.4 UTJECAJ NA KULTURNO POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom izrade idejnog projekta duž trase nasipa predviđene idejnim rješenjem utvrđeno je postojanje srednjovjekovnog arheološkog lokaliteta – feudalni dvor Kraljeva Velika (točka C.1.16).

Detaljnijom razradom tehničkog rješenja, predviđena trasa nasipa je korigirana u smislu da je postavljena tako da zaobilazi arheološki lokalitet s udaljenošću od cca 200 m. Veće udaljenost se nije mogla postići s obzirom na konfiguraciju terena koja s većom udaljenošću od arheološkog lokaliteta ne omogućava optimalno tehničko rješenje odvodnje zaobalnih voda

Utjecaji tijekom izgradnje

S obzirom da je nasip nadzemna nasuta građevina, bez iskopa (osim skidanja humusa u sloju od 20 cm) može se isključiti opasnost od slučajnog narušavanja eventualnih podzemnih arheoloških nalazišta. Također, uzimajući u obzir činjenicu da je trasa nasipa na udaljenosti 200 m od arheološkog lokaliteta, uslijed kretanja mehanizacije tijekom izgradnje nasipa po predviđenim koridorima za izvođenje radova u pojasu širine do 10 m od trase nasipa može se smatrati da neće biti utjecaja na postojeći arheološki lokalitet.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja građevine, ne očekuju se utjecaji na arheološki lokalitet.

D.1.5 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, STANIŠTA, FLORU FAUNU

D.1.5.1 Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaji tijekom izgradnje

Iako zahvat ne zadire direktno u zaštićeno područje Parka prirode Lonjsko polje, već se djelomično prostire uz njegov rub – na udaljenosti od 20 m od granice parka prirode a u dužini od približno 900 m, ne može se sasvim isključiti privremeni indirektni negativni utjecaj koji se ogleda u uznemiravanju u smislu buke, prašine te prisustva ljudi i strojeva uz rub zaštićenog područja. Ovaj utjecaj se međutim može smatrati zanemarivim jer je predmetno područje i trenutno pod antropogeniziranim djelovanjem uslijed intenzivne poljoprivredne proizvodnje.

Utjecaji tijekom korištenja

S obzirom da se izgradnjom zahvata ne narušava postojeći hidrološki režim, za vrijeme korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na zaštićeno područje parka prirode Lonjsko polje.

D.1.5.2 Staništa, flora i fauna

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata općenito se mogu očekivati utjecaji u vidu:

- Gubitak staništa uslijed pripreme koridora izvođenja radova I uklanjanja postojeće vegetacije s predviđene trase nasipa
- Gubitak ili oštećenje pojedinih biljnih I životinjskih jedinki u području građevinskog pojasa
- Potencijalno širenje alohtonih vrsta
- Uznemiravanje životinjskih vrsta (buka, prašina, prisustvo ljudi I strojeva) te potencijalno posljedično napuštanje gnijezda I nastambi

Utjecaji tijekom izgradnje

Trajni gubitak staništa očekuje se u obuhvatu samog zahvata (nasip i zaobalni kanali), što iznosi 6,84 ha, no privremeno zaposjedanje staništa uslijed pripreme i izgradnje zahvata (što podrazumijeva uklanjanje vegetacije i pripremu gradilišnih putova za kretanje mehanizacije), obuhvaća pojas od min. 5 m od ruba zahvata što iznosi oko 17,5 ha.

Međutim kako trasa polovicom svoje dužine (cca 2400 m) prolazi obrađivanim površinama - mozaicima kultiviranih površina I21, privremeno zaposjedanje i pritisak na prirodna staništa može se očekivati na dijelu trase od stac 2+400 do stac 4+858 gdje trasa prolazi poplavnim šumama crne joha i poljskog jasena (E21) te mezofilnim livadama srednje Europe (C22,C23,E31).

Tablica 7. Prikaz direktno zaposjednutih površina.

	Zaposjednuta površina (ha)
Mozaici kultiviranih površina (I21)	3.31
Poplavne šume crne joha i poljskog jasena (E21)	1.62
Mezofilne livade srednje Europe (C22,C23,E31)	1.91
UKUPNO:	6.84

Zaposjednuta šumska površina od 1,62 ha, čini zanemarivo mali dio u odnosu na ukupne šumske površine na području Općine Lipovljani od 4626 ha. (*Izvor www.dzs.hr*)

Primjenom mjera predloženih ovom studijom, odnosno pravilnom organizacijom gradilišta, korištenjem već postojećih prometnih koridora duž trase ovi utjecaji mogu se svesti na minimum. Sanacija privremeno zaposjednutih površina treba se obavljati autohtonim vrstama

Prilikom izvođenja radova na izgradnji nasipa, biti će potrebna sječa stabala s površine od 2,5 ha međutim, izvan predmetne trase u neposrednoj blizini dostupna je značajno veća površina pod šumskim površinama tj. Park prirode Lonjsko polje, te se s obzirom na tu činjenicu površine koje je potrebno posjeći sa trase mogu smatrati zanemarivim. Također u radnom pojasu širine 5-10 m od nožice zahvata doći će do stradavanja postojeće vegetacije, ali nakon završetka radova prirodnom sukcesijom će doći do vraćanja u prvobitno stanje, te se generalno, utjecaj na vegetaciju može smatrati umjerenim i privremenim.

Životinjske vrste prisutne na predmetnom području mogu biti uznemirene bukom građevinske mehanizacije i prisustvom većeg broja ljudi, no s obzirom da se na postojećim poljoprivrednim površinama već duže vrijeme provodi intenzivna poljoprivredna proizvodnja, može se smatrati da je životinjski svijet već priviknut na prisustvo ljudi. Također u radnom pojasu može se očekivati privremena degradacija staništa leptira, vodozemaca i malih sisavaca. Ovaj utjecaj je privremenog i lokalnog karaktera, a životinjski svijet će izbjegavati ovo područje za vrijeme gradnje. Kod krčenja trase prije početka radova može doći do uništavanja nastambi te stradavanja ptica i manjih sisavaca, no ne očekuje se utjecaj na cijele populacije.

Temeljem svega navedenog, utjecaj na staništa, floru i faunu procjenjuje se kao prihvatljiv uz primjenu mjera zaštite okoliša, jer je riječ o zahvatu čiji je utjecaj ograničen na uže područje izvedbe, a i privremenog je karaktera, te će se nakon završetka gradnje uznemiravanje staništa te prisutne flore i faune prestati.

Utjecaji tijekom korištenja

S obzirom da se izgradnjom zahvata ne mijenja postojeći hidrološki režim, (ustave u nasipu su otvorene i ne mijenjaju hidrološki režim sve do pojave 100 godišnje vode u retenciji Opeka uz istovremeno otvaranje preljeva u istočnom nasipu retencije Lonjsko polje), tj. zadržava se

postojeće povremeno plavljenje unutar prostora retencije Opeka odnosno Parka prirode Lonjsko polje, tijekom korištenja zahvata se ne očekuje utjecaj na staništa, floru i faunu.

D.1.5.3 Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova može se očekivati privremeni negativni utjecaj na divljač i lovstvo koji se ogleda u uznemiravanju divljači bukom i kretanjem strojeva, te se očekuje povlačenje divljači s užeg područja zahvata. U svrhu smanjenja utjecaja potrebno je izbjegavati kretanje ljudi i mehanizacije izvan radnog pojasa.

Kako je izvođenje građevinskih radova privremenog karaktera, lovoovlaštenike se mora obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovim lovištima te ustanoviti naknadu za zatečene lovno gospodarske i lovnotehničke objekte koje će eventualno biti potrebno ukloniti ili preseliti. Lovnogospodarski objekti u svojoj namjeni i funkciji moraju i dalje biti postavljeni na tom području lovišta. Nakon završetka radova za očekivati je kako će se divljač vratiti na uže područje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje značajan utjecaj na divljač i lovstvo. Negativan utjecaj očekuje se u smislu gubitka lovno produktivnih površina (6,84 ha). Obzirom na navedeno može se zaključiti da je utjecaj na divljač i lovno gospodarenje umjeren i privremenog karaktera.

D.1.6 UTJECAJ NA ŠUMARSTVO

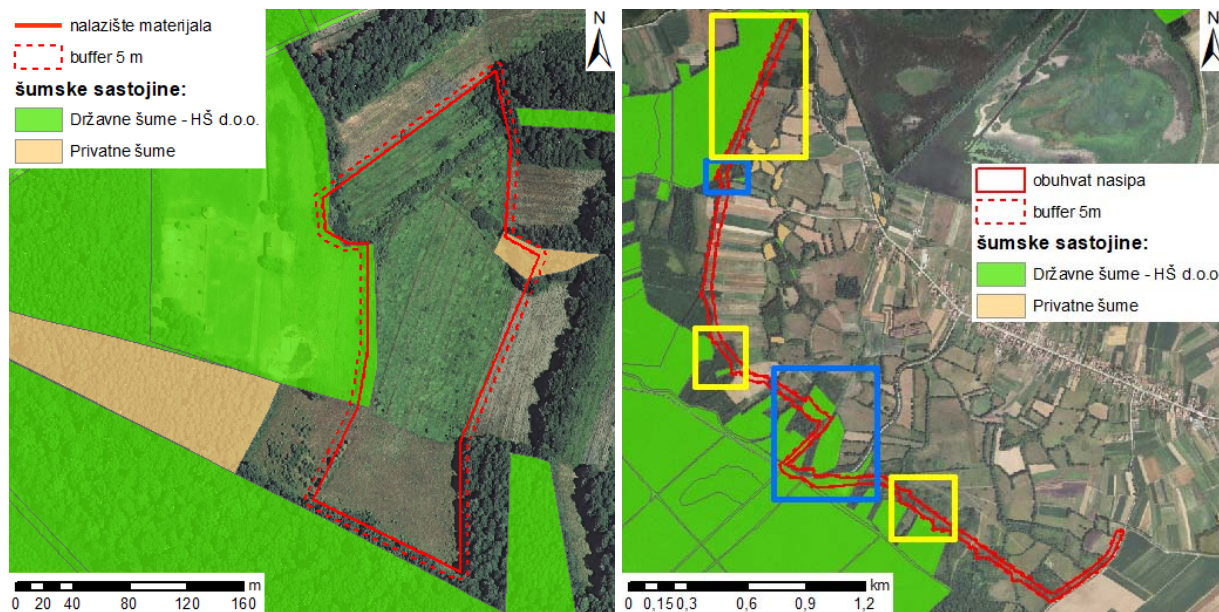
Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi pripreme i izgradnje predloženoga zahvata promatrani su sljedeći potencijalni utjecaji na šumske sastojine:

- trajno zauzimanje i prenamjena šuma i šumskog zemljišta odnosno gubitak površine šuma i šumskog zemljišta
- oštećivanje stabala rubnih sastojina uz lokacije izgradnje,
- povećanje opasnosti od mogućnosti pojave šumskih požara,
- onečišćenje podzemnih voda uslijed pojave nekontroliranog događaja.
- povećana opasnost od pojave invazivnih vrsta
- oštećivanje šumskih prometnica kamionskim transportom i mehanizacijom tijekom izgradnje zahvata

Utjecaj zauzimanja i trajne prenamjene šuma i šumskog zemljišta procijenjen je temeljem analiza u GIS okruženju gdje su preklapljeni tlocrti predviđenih objekata (nalazišta materijala i nasipa) buffera širine 5 m oko lokacija objekata te površina šuma i šumskog zemljišta. Osim same lokacije zahvata na kojem će doći do trajnog zauzimanja šumskih sastojina, promatran je i pojas (buffer) širine 5 m unutar kojega može doći do potencijalnog oštećivanja stabala rubnih sastojina uslijed kretanja građevne mehanizacije tijekom izgradnje, kao i do dodatnog zauzimanja šumskih sastojina ukoliko se radovi ne budu obavili prema zadanim granicama obuhvata zahvata. Slika

D.1 a, prikazuje predviđeno zauzimanje šumskih sastojina na lokaciji nalazišta materijala, a Slika D.1 b, na lokaciji predloženoga nasipa. Izračunate površine zauzimanja šuma i šumskog zemljišta kao i površine koje se nalaze unutar buffera 5 m donosi Tablica 8 za nalazište materijala, a Tablica 9 za lokaciju planiranog nasipa.



Slika D.1: a) zauzimanje šumskih površina na lokaciji nalazišta materijala,
b) zauzimanje šumskih površina na lokaciji nasipa

Također je za potrebe procjene utjecaja predmetnoga zahvata obavljeno terensko istraživanje i pregled šumskih sastojina na trasi nasipa u veljači 2019. godine. Slika D.2a i Slika D.2b prikazuju karakteristične vizure šumskih sastojina na trasi nasipa. U srednjem dijelu trase nasipa prevladavaju sastojine drugog dobnog razreda koje svrstane u uređajni razred poljskog jasena, ali se prema fitocenološkoj pripadnosti nalaze u zajednici hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (Slika D.2a). U sjevernom dijelu uz početak trase nasipa nalazi se odsjek 197a u kojem se nalazi stara sastojina hrasta lužnjaka i običnoga graba 6. dobnog razreda (Slika D.2b).



Slika D.2: a) stara sastojina hrasta lužnjaka uz sjeverni dio trase nasipa
b) sastojine drugog dobnog razreda uz središnji dio trase nasipa

Procijenjeno je da će se ukupno izgradnjom predloženoga nasipa i iskopom materijala na lokaciji nalazišta trajno zauzeti oko 2,97 ha šuma i šumskog zemljišta, dok se u području buffera širine 5 m nalazi još 1,21 ha.

Radovima na iskopu materijala za nasipa na predviđenoj lokaciji nalazišta ukupno bi se moglo zauzeti oko 0,14 ha, od čega se 0,09 ha odnosi na neobraslu proizvodnu površinu u državnom vlasništvu (GJ "Josip Kozarac" odsjek 196d), a oko 0,05 ha na sastojinu hrasta lužnjaka u privatnome vlasništvu (GJ "Lipovljanske šume", odsjek 11c).

Tablica 8. Površine šuma i šumskog zemljišta na lokaciji nalazišta materijala

Gospodarska jedinica	Uređajni razred	Vlasništvo	Površina, ha
NALAZIŠTE			
JOSIP KOZARAC	NEOBRASLO PROIZVODNO	Državne šume - HŠ d.o.o.	0,09
LIPOVLJANSKE ŠUME	Sjemenjača LUŽNJAKA	Privatne šume	0,05
UKUPNO:			0,14
NALAZIŠTE - buffer 5 m			
JOSIP KOZARAC	NEOBRASLO PROIZVODNO	Državne šume - HŠ d.o.o.	0,09
LIPOVLJANSKE ŠUME	Sjemenjača LUŽNJAKA	Privatne šume	0,02
UKUPNO:			0,11

Na planiranom obuhvatu predloženoga nasipa nalazi se 2,83 ha šuma i šumskog zemljišta, sve u državnom vlasništvu (GJ "Josip Kozarac"). Od toga se 0,29 ha odnosi na neobrasle površine šumskog zemljišta, na 2,49 ha nalaze se sastojine uređajnog razreda poljskog jasena, a na 0,05 ha sastojine uređajnog razreda hrasta lužnjaka. U pojasu širine 5 m uz granice obuhvata predloženoga nasipa nalazi se još 0,13 ha neobraslog šumskog zemljišta, 0,52 ha sastojina uređajnog razreda poljskog jasena i oko 0,46 ha sastojina uređajnog razreda hrasta lužnjaka (sveukupno oko 1,10 ha).

Tablica 9. Površine šuma i šumskog zemljišta na lokaciji nasipa

Gospodarska jedinica	Uređajni razred	Vlasništvo	Površina, ha
NASIP			
JOSIP KOZARAC	NEOBRASLO NEPROIZVODNO	Državne šume - HŠ d.o.o.	0,28
	NEPLODNO		0,01
	Sjemenjača LUŽNJAKA		0,05
	Sjemenjača P.JASENA		2,49
	UKUPNO:		
NASIP - buffer 5 m			
JOSIP KOZARAC	NEOBRASLO NEPROIZVODNO	Državne šume - HŠ d.o.o.	0,03
	NEPLODNO		0,10
	Sjemenjača LUŽNJAKA		0,46
	Sjemenjača P.JASENA		0,52
	UKUPNO:		

Navedene površine relativno su male u odnosu na ukupne površine u analiziranim gospodarskim jedinicama, te posebice u odnosu na površine šumskih sastojina u širem području zahvata. Stoga se ovaj utjecaj ocjenjuje kao trajni, prihvatljivi negativni utjecaj maloga značaja, ukoliko se tijekom izgradnje radovi budu obavljali unutar planiranih granica obuhvata.

Već kod izrade idejnog rješenja, u traženju najpovoljnije trase nasipa kao jedan od kriterija bio je postavljen i maksimalno izbjegavanje šumskih površina trasom nasipa, čime se već u ovoj fazi uklopilo trasu nasipa na način da se najmanje moguće zadire u šumske površine. Kod planiranja iskopa materijala na lokaciji nalazišta potrebno je provjeriti da li je moguće potrebnu količinu materijala izvaditi ne zadirući u odsjek 11c GJ "Lipovljanske šume" koji se nalazi dijelom unutar predloženih granica nalazišta.

Tijekom izgradnje planiranog nasipa i tijekom iskopa materijala na lokaciji nalazišta moguće je oštećivanje stabala rubnih sastojina uz granice radilišta. Na Slika D.1b žutim kvadratima su označene trase nasipa na kojima se radilište nalazi neposredno uz šumske sastojine GJ "Josip Kozarac" u državnom vlasništvu. Plavim kvadratima na istoj slici označene su trase nasipa koje prolaze kroz šumske površine. Posebno je na ovim dijelovima trase nasipa potrebno posvetiti posebnu pažnju organizaciji rada na gradilištu kako bi se kretanje građevinske mehanizacije ograničili isključivo na površine predviđene za izgradnju nasipa. Na ovaj način će se u najvećoj mogućoj mjeri umanjiti potencijalni negativni utjecaj oštećivanja stabala rubnih sastojina. Ukoliko dođe do oštećivanja rubnih stabala šumskih sastojina tijekom izvođenja radova Izvođač mora odmah obavijestiti odgovorno osoblje šumarije Lipovljani kako bi se utvrdila nastala šteta i kako bi nositelj zahvata ili izvođač radova (ovisno o ugovornom odnosu) mogao nadoknaditi nastalu štetu šumariji Lipovljani.

Uz trasu nasipa i na lokaciji nalazišta materijala nalaze se šumske sastojine koje su s obzirom na stupanj ugroženosti od požara svrstane u stupanj male ugroženosti od požara, osim na samom početku trase nasipa gdje se nalazi odsjek 197a koji je svrstan u stupanj srednje ugroženosti od požara. Uz pridržavanje propisa o zaštiti od požara tijekom građenja može se na prihvatljivu mjeru svesti potencijalni negativni utjecaj pojave šumskih požara uslijed izvođenja planiranih radova.

Potencijalno negativni utjecaj tijekom izgradnje predloženoga nasipa može se pojaviti zbog uslijed nekontroliranog događaja npr. prosipanja ili izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vode (npr. goriva i maziva od radnih strojeva, otapala, razrjeđivači, boje i ostale kemikalije). Ukoliko dođe do onečišćenja podzemne vode, to može potencijalno negativno djelovati na stabla u šumskim sastojinama koje se nalaze neposredno uz lokaciju onečišćenja. Ovaj se negativni utjecaj u potpunosti može spriječiti ispravnom uporabom i održavanjem radnih strojeva, te pridržavanjem svih propisa o odlaganju potencijalno opasnih i onečišćujućih tvari tijekom izgradnje predloženoga zahvata.

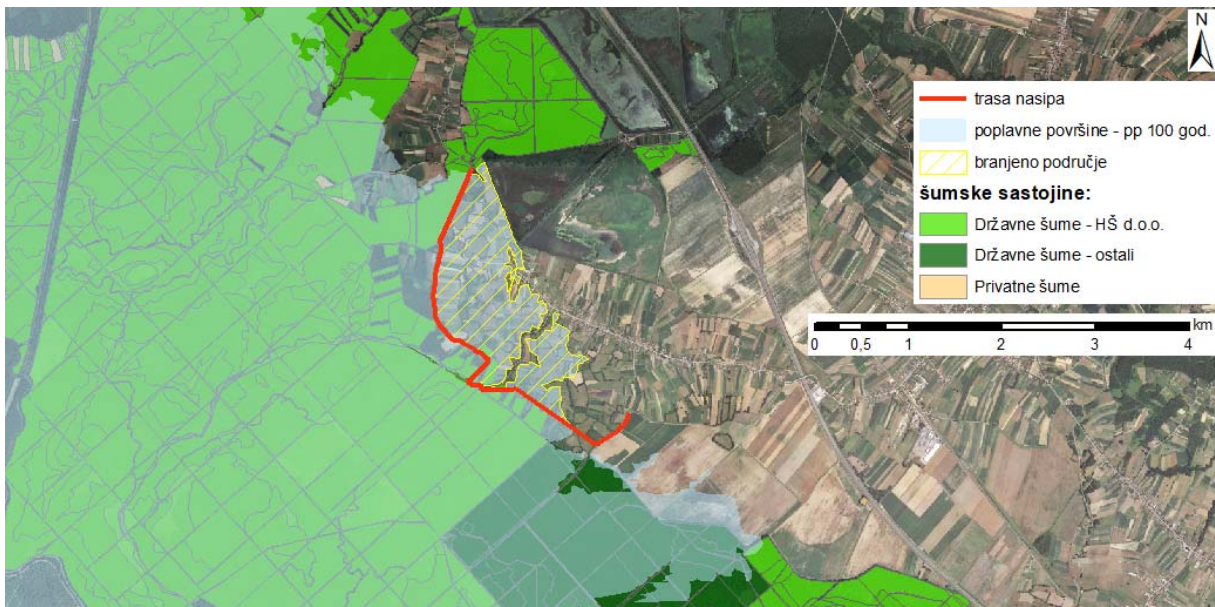
Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata promotreni su mogući indirektni utjecaji na šume uslijed promjena koje zahvata donosi u režim plavljenja užeg i šireg područja zahvata. Opasnost od promjena hidrološkog režima uslijed izgradnje zahvata prepoznata je i tijekom postupka Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za predmetni zahvat u čijem se Rješenju (KLASA: UP/I-351-03/17-03/03; URBROJ: 2176/01-09-17-9 od 23. lipnja 2017.) navodi da za šumske sastojine treba procijeniti i sljedeće:

- utjecaj zahvata na saturaciju tla vodom,
- utjecaj zahvata na dinamiku plavljenja područja na koje će zahvat utjecati,

- utjecaj zahvata na šumska staništa Parka prirode Lonjsko polje na području na koje će zahvat utjecati,
- utjecaj zahvata na sušenje jasena na području na koje će zahvat utjecati,
- utjecaj zahvata na poplavne šume hrasta lužnjaka, obzirom na moguće promjene razine podzemne vode koje će zahvat prouzročiti,

Procjena utjecaja promjena na režim plavljenja sastojina procijenjene je putem GIS analize i uz upotrebu podataka o hidrološkim parametrima koji su izračunati tijekom izrade idejnog rešenja, a temelje se na rezultatima hidrauličkih modela. Slika D.3 prikazuje trasu nasipa, šumske sastojine u širem području zahvata te poplavne površine za poplavne događaje 100-godišnjeg povratnog perioda. Potencijalni utjecaji promotreni su obzirom na promjene površina plavljenja, učestalosti plavljenja i količina poplavne vode kako u retenciji Opeka tako i u području koje se brani nasipom.



Slika D.3: poplavne površine u širem području zahvata za poplavne događaje vjerojatnosti pojave 100 g. PP

S obzirom na učestalost plavljenja treba naglasiti da će izgrađeni nasipa u funkciji sprječavanja plavljenja zaobalja biti samo i isključivo u slučaju vrlo male vjerojatnosti pojave čija vjerojatnost odgovara vjerojatnosti koju čini umnožak vjerojatnosti pojave 25-godišnje velike vode na rijeci Savi i korespondentne kišne epizode. Drugim riječima, ustavama se sprječava plavljenje zaobalja nasipa vjerojatnosti koja odgovara događaju pojavnosti otprilike jednom u 100 godina. U svim drugim uvjetima ustave na nasipu su otvorene čime režim plavljenja zaobalja ostaje isti kao i u sadašnjem stanju. Slika D.3 (poligon iscrtan žutim kosim linijama) prikazuje plavlenu površinu zaobalja nasipa koja će u slučaju pojave tog rijetkog događaja ostati bez poplavne vode. Unutar ove površine nalazi se svega 9,82 ha šuma od čega 6,44 ha u državnom vlasništvu a 3,38 ha u privatnom vlasništvu. Uzimajući u obzir da će se prestanak plavljenja događati iznimno rijetko u odnosu na sadašnje stanje, te da se radi o vrlo malim šumskim površinama u odnosu na ukupnu površinu šumskih sastojina retencije Opeke, ovaj se utjecaj može procijeniti kao zanemariv.

Usljed izgradnje nasipa, poplavna voda iz branjenoga područja će s vrlo malom vjerojatnošću pojave kada će nasip biti aktivan ostati u poplavnome području retencije Opeke. Odnos volumena zaobalja koji će izgradnjom predmetnog nasipa biti oduzet retenciji Opeka i ukupnog volumena retencije Opeka za PP 100 g iznosi $1,58 \times 10^6 / 180 \times 10^6 = 0,9 \%$. To znači da će se u ovome slučaju volumen vode u retenciji Opeke povećati za 0,9%. Uzimajući u obzir veliku površinu retencije Opeke na kojoj će ta voda biti raspodijeljena, može se reći da je potencijalno povećanje razine poplavne vode u retenciji, kao i povećanje zadržavanja poplavne vode u potpunosti zanemarivo. Iz toga proizlazi da se izgradnjom nasipa neće mijenjati režim plavljenja u retenciji Opeke.

Uzimajući u obzir gore navedene značajke utjecaja zahvata na režim plavljenja užeg i šireg područja, zaključno se može reći da je potencijalni utjecaj na šumske sastojine zaobalja zanemariv, a da utjecaja na šumske sastojine retencije Opeke nema. Budući da nema značajnih promjena u režimu plavljenja može se sa sigurnošću zaključiti da neće doći do negativnoga utjecaja na saturaciju tla vodom niti na dinamiku podzemnih voda. Također, budući da su navedene promjene režima plavljenja zanemarive i s malom vjerojatnošću pojave, korištenjem zahvata ne očekuju se utjecaji na šumske sastojine hrasta lužnjaka u širem području zahvata te se ne očekuje da će doći do dodatnog negativnog pritiska u kompleksnom problemu sušenja jasena.

D.1.7 UTJECAJ NA TLO

Utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnjom nasipa i kanala zaobalne odvodnje doći će do trajnog zaposjedanja poljoprivrednih i šumskih površina, livada te manjim dijelom i postojećih kanala. Potpuno zaposjednuta površina tla iznosi 6,84 ha.

Također, doći će i do privremenog zaposjedanja na dijelovima gdje se budu formirale privremene deponije zemljanog materijala za ugradnju.

Utjecaji na tlo ogledaju se u mogućnosti prosipanja građevinskog otpada sa transportnih kamiona, ili u slučaju ilegalnog odlaganja viška zemlje ili otpada na površine koje nisu predviđene za takva odlaganja, čime bi došlo do kontaminacije i pogoršanja fizikalnih i kemijskih parametara poljoprivrednih tala. Također, ukoliko se ne ograniči manipulativni prostor može doći do zbijanja okolnog tla uslijed kretanja građevinske mehanizacije.

U slučaju akcidentnih situacija (curenje goriva i maziva) može doći do kontaminacije tala. Mogućnost pojave ovakvih situacija može se svesti na minimum stručnim upravljanjem mehanizacijom, te redovitim održavanjem strojeva i opreme.

Utjecaji tijekom korištenja

Negativni utjecaj na tlo prilikom korištenja predmetne građevine, značajno je manji nego prilikom pripreme gradnje i izvođenja, jer se privremeno zaposjednute površine nakon završetka radova vraćaju u prvobitno stanje. Utjecaj na tlo tijekom korištenja ogleda se u činjenici da je došlo do fizičkog odijeljivanja pojedinih katastarskih čestica te je nekim česticama otežan pristup. U tu svrhu predviđene su rampe za prijelaz preko nasipa na lokacijama postojećih poljskih putova.

Tijekom korištenja nasip će s obzirom na svoju osnovnu namjenu imati pozitivan utjecaj na tlo na branjenoj strani, jer će kod poplavnih situacija spriječiti prodor vode na poljoprivredne površine.

D.1.8 UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaji tijekom izgradnje

Nasip kao građevina ne predstavlja izvor zagađenja površinskih niti podzemnih voda. Eventualna opasnost za vode postoji tijekom izgradnje nasipa kada može doći do eventualnog onečišćenja u slučaju curenja manjih količina goriva ili maziva iz građevinske mehanizacije, što bi eventualno moglo dospjeti u otvoreno vodno tijelo Željan CSRN320_001. Također uslijed ovakvih situacija moglo bi doći do procjeđivanja kroz tlo prema podzemnim vodnim tijelima, no nije očekivano da bi ovako male količine mogle prodrijeti duboko u tlo.

Također prilikom izgradnje ustave na vodnom tijelu Željan, može doći do privremenog zamućivanja toka, no po završetku gradnje očekuje se povratak kakvoće vode u prvobitno stanje. Primjenom mjera zaštite predloženih ovom studijom, vjerojatnost pojave ovakvih situacija svodi se na minimum, te s obzirom i na privremeno trajanje postojanja eventualne opasnosti, ovi utjecaji smatraju se zanemarivim i privremenog karaktera

Utjecaji tijekom korištenja

Nasip tijekom korištenja neće imati utjecaja na površinska niti podzemna vodna tijela, a predviđena koncepcija funkcioniranja sa stalno otvorenim ustavama i održavanjem postojećeg hidrološkog režima do pojave ekstremnih situacija, osigurava stabilno postojeće hidromorfološko stanja vodnog tijela Željan.

Volumen branjenog područja koji je oduzet retenciji Opeka iznosi 0,9% ukupnog raspoloživog volumena retencije Opeka, što eventualno podizanje razine vode u retenciji Opeka čini zanemarivo malom, čak toliko da ju nije moguće kvantificirati, te se može zaključiti da nasip nema negativnog utjecaja na razinu vode u retenciji Opeka.

D.1.9 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaji tijekom izgradnje

Prilikom izvođenja radova neizbježan je nepovoljan utjecaj na zrak koji se ogleda u povećanom stvaranju prašine uslijed izvođenja zemljanih radova (iskop, transport i ugradnja), te prašine koja se podiže uslijed kretanja građevinske mehanizacije, a koja se zatim taloži po okolnim površinama i prometnicama. Intenzitet ovog onečišćenja ovisi u prvom redu o vremenskim prilikama te o jačini vjetra koji raznosi čestice prašine na okolne površine.

Također, nepovoljan utjecaj na zrak javlja se uslijed izgaranja fosilnih goriva, odnosno nastanka ispušnih plinova koji u sebi sadrže onečišćujuće tvari koje utječu na smanjenje kvalitete zraka: sumpor dioksid (SO₂), dušikove okside (NO_x), ugljikove okside (CO, CO₂), krute čestice (PM), hlapive organske spojeve (VOC) i policikličke ugljikovodike (PAH).

Navedene utjecaje nije moguće spriječiti ali odgovarajućim mjerama moguće ih je ublažiti. (smanjenje brzine kretanja mehanizacije, vlaženje lokalnih prometnica tijekom sušnog perioda kako bi se smanjilo širenje prašine...)

Navedeni utjecaji slabog su intenziteta i ograničenog trajanja, te se može smatrati da izgradnja nasipa ima zanemariv utjecaj na kakvoću zraka.

Utjecaji tijekom korištenja

S obzirom da nasip kao građevina nema emisija onečišćujućih tvari, može se smatrati da prestankom izvođenja građevinskih radova, odnosno dovršenjem izgradnje nasipa prestaje i utjecaj na kvalitetu zraka.

D.1.10 UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Sporazumom o stabilizaciji i pridruživanju Hrvatska se obvezala na usklađivanje postojećih zakona i budućeg zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije, a člankom 103. obvezala se da će razvijati i osnažiti svoju suradnju u borbi protiv uništavanja okoliša radi promicanja njegove održivosti. Sporazum je sklopljen 2001. godine, a 2005. godine stupio je na snagu, nakon ratifikacije u EU parlamentu i Hrvatskom saboru. U ekološkom smislu, radi se o značajnom dokumentu kojim se prihvaćaju osjetno stroži zakoni o energetske učinkovitosti, recikliranju, onečišćenju okoliša i slično.

Hrvatska je ratificirala Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime i prihvatila sve obveze opisane u Aneksu I Konvencije. Nadalje, 2007. godine Hrvatska je potpisala Protokol iz Kyota (kao 170. država potpisnica), dokument vezan uz područje onečišćenja prirodnog okoliša te se obvezala na smanjenje emisija stakleničkih plinova za najmanje 5% u odnosu na razine iz 1990. godine u razdoblju od 2008. do 2012. godine, odnosno 20 % ispod razina iz 1990. godine u razdoblju od 2013. do 2020. godine. Kvota stakleničkih plinova za osnovnu godinu je iznosila 36,60 Mt CO₂ (e).

Trendovi u klimi

Od 19. stoljeća meteorološka mjerenja provode se na pet meteoroloških postaja u različitim dijelovima Hrvatske, što omogućuje pouzdano dokumentiranje dugoročnih klimatskih trendova. U nastavku su opisani glavni trendovi u dvadesetom stoljeću:

- **Temperatura zraka** — sve meteorološke postaje zabilježile su porast prosječne temperature koji je bio osobito izražen tijekom posljednjih dvadeset godina.
- **Oborine** — na svim postajama zabilježen je padajući trend, te porast broja sušnih dana u odnosu na smanjeni broj vlažnih dana. Porastao je i broj uzastopnih sušnih dana, osobito duž jadranske obale.

Prirodne opasnosti od katastrofa

Od svih opasnosti potaknutim klimatskim promjenama, u Procjeni ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća (DUSZ, 2009), kao velika opasnost izdvojene su samo poplave. Osnovni razlog velikog rizika od poplava predstavlja

smještaj Hrvatske unutar dunavskog bazena i snažni utjecaj savskog i dravskog bazena. Drugi problem predstavljaju urbana područja, na kojima kratkotrajne i intenzivne oborine u kombinaciji s lošim prostornim planiranjem uzrokuju poplave.

Ostale opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su prepoznate kao rizici za Hrvatsku, uključuju porast razine mora, ekstremne temperature i oborine, suše i vjetar.

Povećanje temperature i smanjenje količine oborina donosi povećan rizik od suše, koji je osobito visok u dužim razdobljima ekstremnih temperatura. Sjeverozapad Hrvatske te istočni dio unutrašnjosti zemlje koji se oslanja na poljoprivredu suočeni su sa smanjenom količinom oborina, zbog čega su potrebe za vodom za poljoprivredne svrhe u značajnom porastu, što ukazuje na izrazitu ranjivost poljoprivrednog sektora na sušu.

D.1.10.1 Opasnosti od klimatskih promjena na području zahvata

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran je sukladno smjernicama za povećanje otpornosti ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Neformalni dokument – *Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*), Europska komisija). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika. Analiza se stoga vrši kroz sedam tzv. modula prikazanih u tablici

Tablica 10. Moduli procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat

Modul	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (AO)
2	Procjena izloženosti (PI)
3	Analiza ranjivosti (AR)
4	Procjena rizika (PR)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

D.1.10.2 Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka, te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle utjecati na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Imovina i procesi na lokaciji zahvata

- Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
- Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
- Prometna povezanost (transport)

Osjetljivost promatranog tipa zahvata kroz četiri navedene teme u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se ocjenama u skladu s tablicom

Tablica 11. *Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta*

Osjetljivost na klimatske promjene		
3		Visoka
2		Umjerena
1		Zanemariva

Tablica 12. *Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti*

Nasip za zaštitu naselja Kraljeva Velika				
	Transport	Izlaz nema za predmetni zahvat	Ulaz nema za predmetni zahvat	Imovina i procesi na lokaciji
Osjetljivost				
Primarni utjecaji				
1	Promjene prosječnih temperatura			
2	Povećanje ekstremnih temperatura			
3	Promjene prosječnih oborina			
4	Povećanje ekstremnih oborina			
5	Povećanje prosječne brzine vjetra			
6	Povećanje maksimalne brzine vjetra			
7	Vlažnost			
8	Sunčeva zračenja			
Sekundarni utjecaji				
9	Temperatura vode			
10	Dostupnost vodnih resursa/suša			
11	Klimatske nepogode (oluje)			
12	Poplave			
13	Erozija tla			
14	Požar			
15	Kakvoća zraka			
16	Nestabilna tla / klizišta			
17	Koncentracija topline urbanih središta			
18	Sezona poljoprivrednog uzgoja			

Budući da promatrani zahvat nije procesni, ocjenjeno je da nema primarnih i sekundarnih utjecaja klimatskih promjena na ulazne i izlazne stavke u proces.

D.1.10.3 Procjena izloženosti

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Procjenom izloženosti ocjenjuje se izloženost za sadašnje i buduće stanje klime. Izloženost projekta, kao i osjetljivost, vrednuje se ocjenama sukladno tablici

Tablica 13. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Procjena izloženosti (PI)			
	Primarni utjecaji	Izloženost lokacije - postojeće stanje	Izloženost lokacije - buduće stanje
1	Promjene prosječnih temperatura	Green	Green
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Yellow	Yellow
3	Promjena prosječnih oborina	Green	Green
4	Povećanje ekstremnih oborina	Yellow	Red
5	Povećanje prosječnih brzina vjetra	Green	Green
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra	Green	Yellow
7	Vlažnost	Green	Yellow
8	Sunčeva zračenja	Green	Green
Sekundarni utjecaji			
9	Temperatura vode	Green	Green
10	Dostupnost vodnih resursa/suša	Green	Green
11	Klimatske nepogode (oluje)	Green	Yellow
12	Poplave	Red	Red
13	Erozija tla	Green	Green
14	Požar	Green	Green
15	Kakvoća zraka	Green	Green
16	Nestabilna tla / klizišta	Green	Green
17	Koncentracija topline urbanih središta	Green	Green
18	Sezona poljoprivrednog uzgoja	Yellow	Yellow

D.1.10.4 Analiza ranjivosti

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost se stoga može računati kao umnožak ocjena osjetljivosti i izloženosti prema izrazu:

$$V=S \times E$$

gdje je: V – ranjivost projekta, S – osjetljivost projekta, E – izloženost. Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6, projekt/zahvat je umjereno ranjiv.

Tablica 14. Ocjena ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		1	2	3
Izloženost	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

	Osjetljivost		Izloženost postojeće stanje	Ranjivost		Izloženost buduće stanje	Ranjivost	
	Transport	Postrojenja i procesi in situ		Transport	Postrojenja i procesi in situ		Transport	Postrojenja i procesi in situ
				Sadašnja			Buduća	
Primarni utjecaji								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
Sekundarni utjecaji								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

D.1.10.5 Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti sa fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane sa tim događajem, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$R = P \times S$$

gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

Vjerojatnost pojavljivanja i jačina posljedica ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje sa pet kategorija (Tablica 15 i Tablica 16). Jačina posljedica klimatskog utjecaja je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje vjerojatnost da će se dana posljedica dogoditi u određenom vremenskom periodu (npr. životnom vijeku projekta).

Tablica 15. Ljestvica za procjenu jačine posljedica opasnosti s obzirom na rizik od oštećenja postrojenja

	1	2	3	4	5
	Zanemariva	Mala	Umjerena	Velika	Katastrofalna
Značenje	Minimalni utjecaj koji može biti ublažen kroz normalne aktivnosti	Događaj koji utječe na normalna rad sustava, što rezultira lokaliziranim utjecajem privremenog karaktera	Ozbiljan događaj koji zahtjeva dodatne mjere upravljanja, rezultira umjerenim utjecajima	Kritičan događaj koji zahtjeva izvanredne aktivnosti, rezultira značajnim rasprostranjenim ili dugotrajnim utjecajem	Katastrofa koja vodi do mogućeg kolapsa sustava, uzrokujući značajnu štetu i rasprostranjene dugotrajne utjecaje.

Tablica 16. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti

	1	2	3	4	5
	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Značenje	Vrlo vjerojatno da se neće pojaviti	Prema dosadašnjim iskustvima malo je vjerojatno da će se pojaviti	Incident se već dogodio u sličnom okruženju	Vrlo vjerojatno da će se incident dogoditi	Gotovo sigurno da će se incident pojaviti, moguće i nekoliko puta
ILI:					
Značenje	5% vjerojatnost pojavljivanja	20% vjerojatnost pojavljivanja	50% vjerojatnost pojavljivanja	80% vjerojatnost pojavljivanja	95% vjerojatnost pojavljivanja

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti pojavljivanja za svaki pojedini rizik prikazani su u klasifikacijskoj matrici rizika, Tablica 17

Tablica 17. Klasifikacijska matrica rizika

	Vjerojatnost pojavljivanja	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Jačina posljedica		1	2	3	4	5
Zanemarive	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Razina rizika	
	Zanemariv rizik
	Mali rizik
	Umjeren rizik
	Visok rizik
	Ekstremno visok rizik

Tablica 18. Procjena razine rizika za planirani zahvat

	Vjerojatnost pojavljivanja	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Jačina posljedica		1	2	3	4	5
Zanemarive	1		13,14	1,5,6,7,18	2,3,8	
Male	2				11	
Umjerene	3					4
Velike	4				12	
Katastrofalne	5					

Iz tablice je vidljivo da su za ranjivosti zahvata na povećanje ekstremnih oborina (4) i poplave (12) utvrđeni faktori rizika 0,6 (15/25) i 0,64 (16/25).

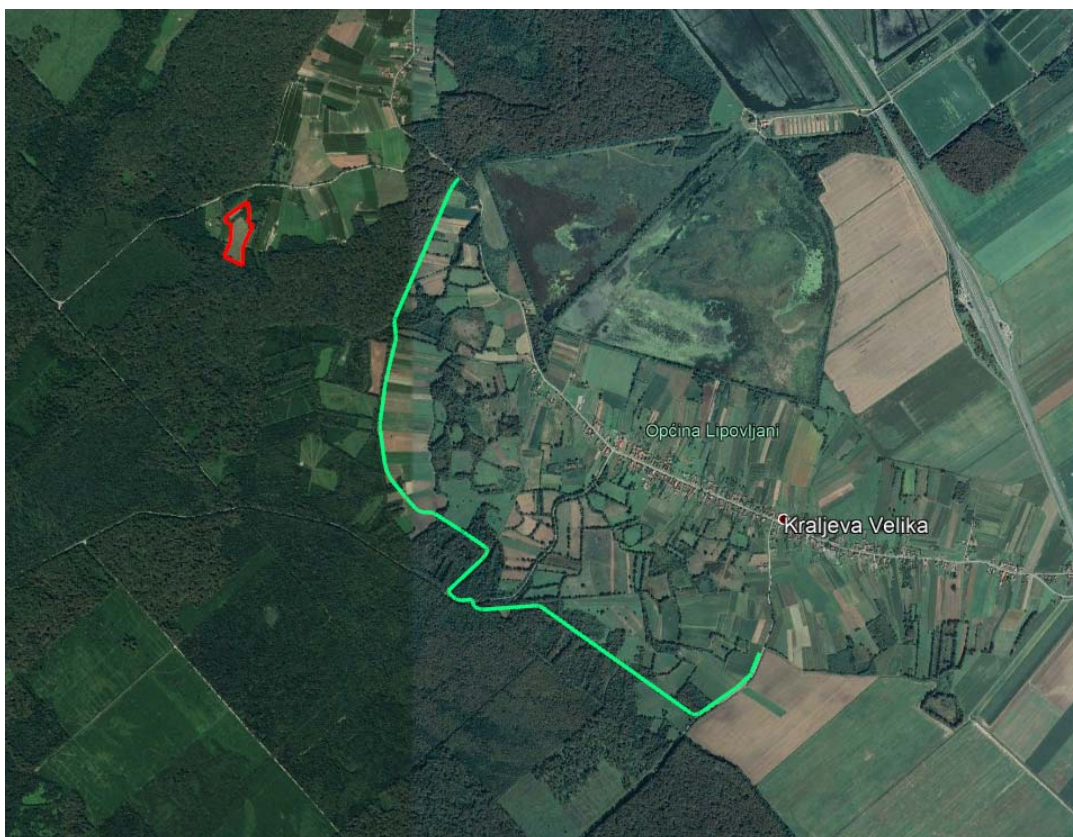
Kroz definiranje tehničkog rješenja kao primijenjena mjera za smanjenje rizika usvojen je kriterij za dimenzioniranje nasipa na događaj koji ima malu vjerojatnost pojavljivanja (PP 100 g sa sigurnosnim nadvišenjem od 1,0 m).

Kao dodatne potrebne mjere za smanjenje rizika preporučuje se provoditi stalni nadzor stabilnosti nasipa kao bi se na vrijeme uočila eventualna oštećenja, te implementirati sustav pravovremenog dojavljivanja nadležnim službama kod otvaranja istočnog nasipa Lonjskog polja u svrhu pojačanih mjera nadzora na predmetnom nasipu za vrijeme pojave ekstremno velikih voda u retenciji Opeka.

Svi ostali evidentirani rizici su klasificirani kao rizici sa zanemarivim posljedicama te nisu razmatrane mjere za smanjenje rizika.

D.2 OPIS POTREBA ZA PRIRODNIM RESURSIMA

Za realizaciju zahvata potrebno je cca 70 000 m³ zemljanog materijala. Nalazište materijala je predviđeno na udaljenosti 1000 m istočno od početka trase nasipa. Predviđena površina nalazišta iznosi cca 3,0 ha, te se za potrebnu količinu materijala predviđa iskop do max. dubine 2,5 m. S obzirom na relativno malu dubinu iskopa, nakon eksploatacije materijala predviđeno je prepuštanje eksploatirane površine prirodnoj sukcesiji. Pristup nalazištu predviđen je direktno s lokalne prometnice.



D.3 OPIS MOGUĆIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Predmetni nasip se nalazi 14 km od granice s Republikom Bosnom i Hercegovinom te se tijekom gradnje ne očekuje prekogranični utjecaj na sastavnice okoliša.

Za usvojenu varijantu 6 raspoloživi volumen zaobalja do kote kojom nije ugroženo naselje iznosi 1.576.851 m³. Odnos volumena zaobalja koji će izgradnjom predmetnog nasipa biti oduzet retenciji Opeka i ukupnog volumena retencije Opeka za PP 100 g i iznosi $1,58 \times 10^6 / 180 \times 10^6 = 0,9 \%$. Smanjenje volumena retencije Opeka za 0,9 % izgradnjom predmetne građevine, i u slučajevima zatvaranja ustava u ekstremnim situacijama je zanemarivo do te mjere da se ne može kvantificirati u smislu razlike u vodnoj razini retencije Opeka, odnosno može se reći da izgradnjom i korištenjem zahvata ne dolazi do promjene razine vode u retenciji Opeka, pa se zaključuje da neće biti prekograničnog utjecaja na vodni režim predmetnog područja.

D.4 KRATKI OPIS METODOLOGIJE PREDVIĐANJA UTJECAJA

Prilikom procjene utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja koristile su se kategorije prikazane u tablici Tablica 19

Tablica 19. Opis kategorije utjecaja

Opis utjecaja			
Prema značaju	pozitivan	PO	Ako se postojeće stanje sastavnica okoliša poboljšava u odnosu na sadašnje stanje
	zanemarivo negativan	ZAN	Ako će se pojaviti male, lokalne i privremene posljedice u okolišu unutar granica postojećih prirodnih varijacija
	umjereno negativan	UMN	Ako promjene izazvane zahvatom premašuju postojeće prirodne varijacije ali okoliš ostaje samoodrživ (ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik od stradanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite). Ovi utjecaji se mogu smanjiti/neutralizirati mjerama zaštite.
	značajno negativan	ZNN	Ako dolazi do prekoračenja granica zakonom propisanih vrijednosti, tj. ako dolazi do značajnog poremećaja značajki okoliša te ne postoji mogućnost samoobnavljanja. Utjecaj se smanjuje propisivanjem mjera zaštite barem na razinu umjerenog utjecaja, ili je potrebno promijeniti tehničko rješenje, odnosno planirani zahvat odbaciti kao neprihvatljiv.
Prema djelovanju	direktni	D	Ako je utjecaj posljedica rada na realizaciji planiranog zahvata
	indirektni	I	Ako realizacijom planiranog zahvata dolazi do promjena koje su uzrok opisanog utjecaja
Prema obuhvatu djelovanja	direktno zaposjedanje	DZ	Ako se zahvatom izravno zauzimaju sastavnice okoliša unutar granica planiranog zahvata
	ograničeni prostor utjecaja	OU	Ako se utjecaj na okolišne značajke javlja na udaljenosti do 200 m od zahvata
	lokalni utjecaj	LU	Ako se utjecaj na sastavnice okoliša osjeća na udaljenosti od 200 m do 5 km od zahvata
	utjecaj šireg obuhvata	ŠU	Ako se utjecaj osjeća na udaljenosti većoj od 5 km od planiranog zahvata
Prema trajanju	kratkotrajni	KR	Ako se utjecaj javlja u ograničenom vremenskom razdoblju, odnosno jednu građevinsku sezonu
	srednjeg trajanja	SR	Ako se utjecaj javlja u dvije ili tri građevinske sezone
	dužeg trajanja	DU	Ako se utjecaji javljaju u tri do pet građevinskih sezona
	trajan	TR	Ako utjecaj zahvata ostaje trajno u prostoru ili se javlja periodički

U nastavku, Tablica 20 prikazani su procijenjeni utjecaji na sastavnice okoliša koje predmetni zahvat unosi (ili pojačava u okolišu)

Tablica 20. Opis utjecaja

Okolišna značajka	Izvor i tip utjecaja	Faza provedbe	Značaj utjecaja	Djelovanje	Obuhvat	Trajanje
naselja i stanovništvo	Buka, prašina	izgradnja	ZAN	D	LU	SR
	ometanje poljoprivredne proizvodnje	izgradnja	UMN	D	LU	SR
	zaštita od poplava	korištenje	PO	D	LU	TR
prometnice	Otežano odvijanje prometa	izgradnja	UMN	D	LU	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
krajobraz	nema utjecaja	izgradnja	***	***	***	***
	promjena vizure	korištenje	ZAN	D	OU	TR
kulturno povijesna baština	nema utjecaja	izgradnja	***	***	***	***
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
zaštićena područja	Buka, prašina	izgradnja	ZAN	I	OU	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
staništa	privremeno zaposjedanje i devastacija	izgradnja	UMN	D	DZ	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
flora	privremena devastacija	izgradnja	UMN	D	DZ	KR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
fauna	Ometanje nastambi i stradavanje jedinki	izgradnja	UMN	D	DZ	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
divljač i lovstvo	Uznemiravanje divljači	izgradnja	UMN	D	LU	SR
	zaposjedanje površine	korištenje	ZAN	D	DZ	TR
šumarstvo	zaposjedanje šumskih površina	izgradnja	ZAN	D	DZ	TR
	hidrološki režim	korištenje	ZAN	D	LU	TR
tlo	Trajno i privremeno zaposjedanje	izgradnja	UMN	D	DZ	SR
	Zaštita od poplava	korištenje	PO	D	LU	TR
vode i vodna tijela	zamućivanje vodnog tijela Željani	izgradnja	ZAN	D	DZ	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
kvaliteta zraka	prašina, ispušni plinovi	izgradnja	ZAN	D	OU	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***
utjecaj od iznenadnih događaja	Curenje goriva i maziva	izgradnja	ZAN	D	OU	SR
	nema utjecaja	korištenje	***	***	***	***

D.5 KUMULATIVNI UTJECAJI

Za predmetni zahvat općenito je procijenjeno da će tijekom izgradnje imati zanemariv ili umjeren utjecaj na sastavnice okoliša i to direktnog, lokalnog i ograničenog karaktera (Tablica 20). Obzirom da se u blizini predmetnog zahvata ne planira istovremena gradnja drugih zahvata, može se zaključiti da neće biti značajnih kumulativnih utjecaja tijekom izgradnje.

Što se tiče utjecaja tijekom korištenja, procijenjen je pozitivan utjecaj na naselja i stanovništvo s aspekta zaštite od poplava, te zanemariv negativan utjecaj na vizuru područja i hidrološki režim. Retencija Opeke omeđena je sa zapadne strane istočnim nasipom retencije Lonjsko polje, s južne strane lijevim savskim nasipom, sa sjevera visokim terenom, a s istočne strane nasipom za zaštitu naselja Plesmo.

Obzirom da je u sklopu projekta „Unaprjeđenje sustava zaštite od poplava na rijeci Savi od granice s republikom Slovenijom do Ušća Trnave – Idejno rješenje, VPB d.d., 2018, predviđeno trajno otvaranje preljeva u istočnom nasipu retencije Lonjsko polje, čime bi se postiglo rasterećenje viška velikih voda iz Lonjskog polja u retenciju Opeke, kumulativni utjecaj predmetnog zahvata s planiranim sniženjem preljeva smatra se pozitivnim, odnosno može se smatrati i uzrokom potrebe za izgradnju predmetnog zahvata.

Imajući u vidu relativno veliku površinu retencije Opeka (75 km²) i udaljenosti predmetnog nasipa od postojećih nasipa koji omeđuju retenciju, ne dolazi do kumulativnog utjecaja na vizuru područja.

Obzirom na koncepciju funkcioniranja zahvata sa stalno otvorenim ustavama i održavanjem postojećeg hidrološkog režima osim u slučaju pojave ekstremnih situacija (Točka A.1), utjecaj predmetnog zahvata na hidrološki režim je procijenjen zanemarivim, te se ne očekuje kumulativni utjecaj na postojeći hidrološki režim.

E.GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

E.1 Opći podaci

E.1.1 Razlozi i cilj provedbe glavne ocjene zahvata

Poglavlje 6 ove Studije izrađeno je u svrhu procjene mogućih utjecaja planiranog nasipa za obranu od poplava naselja Kraljeva Velika na područja ekološke mreže Natura 2000, odnosno na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže, te u svrhu prijedloga mjera zaštite koje bi moguće negativne utjecaje predmetnog zahvata svele na prihvatljivu mjeru.

Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobrazu, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta. U osnovi, područja ekološke mreže služe ostvarivanju sljedećih ciljeva:

- ublažavanju negativnih posljedica fragmentacije staništa;
- omogućavanju kretanja vrsta;
- uspostavljanju funkcionalnih veza između zaštićenih dobara i na taj način osiguravaju zadovoljavajuće stanje vrsta i staništa sukladno s EU direktivama o pticama (Direktiva 79/409/EEC i staništima (Direktiva 92/43/EEC).

Ekološka mreža propisana je Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19), a čine ju područja očuvanja značajna za ptice (**POP**), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**POVS**), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**vPOVS**).

Područja ekološke mreže Natura 2000 na užem promatranom području su:

- Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - **HR2000416 Lonjsko polje**
- Područje očuvanja značajna za ptice (POP)
 - **HR1000004 Donja Posavina**

Glavna ocjena se izrađuje na temelju Mišljenja Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko moslavačke županije, (KLASA: UP/I-351-02/16-06/68 URBROJ: 2176/01-09-17-5, Sisak, 27. veljače 2017.), a koji je zatražio prethodno mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (KLASA: UP/I-351-02/16-06/68, URBROJ: 2176/01-09-17-3), a isto je zaprimljeno 16. veljače 2017. godine (KLASA: 612-07/17-38/29, URBROJ: 427-07-3-17-2 od 9. veljače 2017. godine) prema kojem se Prethodnom ocjenom ne može isključiti

mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže, pa je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

U navedenom Mišljenju Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko moslavačke županije, iz 2017. godine navedeno je da se područje zahvata nalazi unutar područja rasprostriranja ciljne vrste kosac (*Crex crex*) uz potencijalnu mogućnost pojavljivanja i drugih ciljnih vrsta područja POP HR1000004 Donja Posavina, te u neposrednoj blizini POVS HR2000416 Lonjsko polje gdje je utvrđeno prisustvo vidre, ciljne vrste područja, dok se na najbližoj udaljenosti od 145 m nalaze ribnjaci Lipovljani na kojima se veliki broj ciljnih vrsta područja gnijezdi, zimuje ili su u migraciji. Utjecaj zahvata je prvenstveno trajni gubitak staništa na lokaciji zahvata, uznemiravanje ili stradavanje vrsta koje se nađu na području zahvata tijekom izvedbe, promjena ekoloških uvjeta staništa na branjenoj strani radi prestanka plavljenja i regulacijom vodotoka, te mogućnost širenja invazivnih vrsta.

Rješenje o potrebi provedbe Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko – moslavačke županije daje se u nastavku:



REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
S. i A. Radića 36, 44000 Sisak
Tel: +385 44 540030, 510068

KLASA: UP/I-351-02/16-06/68
URBROJ: 2176/01-09-17-5
Sisak, 27. veljače 2017.

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, temeljem članka 29. stavka 2. i članka 30. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), članka 76. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12 i 19/13 - pročišćeni tekst) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), u postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu na zahtjev nositelja zahvata HRVATSKE VODE, VGO za srednju i donju Savu, Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod, OIB: 28921383001, donosi

RJEŠENJE

I.

Utvrđuje se da se za planirani zahvat „Zaštita od poplave naselja Kraljeva Velika“ koji se planira izvoditi na više k.č. u k.o. Kraljeva Velika, ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, pa je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

II.

Upućuje se stranka da ovom Upravnom odjelu podnese zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prema članku 78. stavku 3. i članku 82. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 78/15), te članku 6. stavku 1. i 2. i članku 25. stavku 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17).

Obrazloženje

- 1) HRVATSKE VODE, VGO za srednju i donju Savu, Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod, OIB: 28921383001 su 27. prosinca 2016. godine podnijele ovom Upravnom odjelu zahtjev za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za planirani zahvat „Zaštita od poplave naselja Kraljeva Velika“.
- 2) Predmetni zahvat se planira izvoditi na području Općine Lipovljani u Sisačko-moslavačkoj županiji, na više k.č. u k.o. Kraljeva Velika.
- 3) Svrha zahvata je zaštita od poplava naselja Kraljeva Velika kojeg se dio naselja nalazi u retencijskom prostoru Opeke, pa su pri pojavi visokih vodostaja u retenciji ugroženi niži dijelovi naselja i poljoprivredne površine. Zaštita naselja predviđa se izgradnjom obrambenog nasipa kojim se ograničava dotok vode iz retencije Opeka na područje Kraljeve Velike pri čemu je istovremeno, sa zaobalne strane moguće retenirati određen volumen dotoka s vlastitog sliva.
- 4) Planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže utvrđene Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13, 105/15), područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, a u neposrednoj blizini zahvata (rubno) nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje.
- 5) Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, članku 30. stavku 3., ovaj Upravni odjel je 10. siječnja 2017. zatražio prethodno mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (KLASA: UP/I-351-02/16-06/68, URBROJ: 2176/01-09-17-3), a isto je zaprimljeno 16. veljače 2017. godine (KLASA: 612-07/17-

CITAVU
LAVNU

HRVATSKE VODE - 374

Primljeno:	06.03.2017. 09:26:30
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
325-01/16-10/0000139	374-21-1
Uredbeni broj:	Prilog
2176-17-3	



069258241

38/29, URBROJ: 427-07-3-17-2 od 9. veljače 2017. godine) u kojem je u bitnom navedeno da se područje zahvata nalazi unutar područja rasprostiranja ciljne vrste kosac (*Crex crex*) uz potencijalnu mogućnost pojavljivanja i drugih ciljnih vrsta područja POP HR1000004 Donja Posavina, te u neposrednoj blizini POVS HR2000416 Lonjsko polje gdje je utvrđeno prisustvo vidre, ciljne vrste područja, dok se na najbližoj udaljenosti od 145 m nalaze ribnjaci Lipovljani na kojima se veliki broj ciljnih vrsta područja gnijezdi, zimuje ili su u migraciji. Utjecaj zahvata je prvenstveno trajni gubitak staništa na lokaciji zahvata, uznemiravanje ili stradavanje vrsta koje se nađu na području zahvata tijekom izvedbe, promjena ekoloških uvjeta staništa na branjenoj strani radi prestanka plavljenja i regulacijom vodotoka, mogućnost širenja invazivnih vrsta.

Obzirom na navedeno, Prethodnom ocjenom se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže, pa je potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

- 6) Uvidom u dostavljenu dokumentaciju uz zahtjev i sukladno prethodnom mišljenju Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, ovaj Upravni odjel ocjenjuje da se za planirani zahvat zbog njegovih karakteristika, obuhvata i smještaja u prostoru ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže pa je potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
- 7) Predmetni zahvat se nalazi na popisu zahvata iz Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš pod točkom 2.2. *Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i eroziju obale* pa je od strane je zatraženo da postupi kao u točki II. izreke.

Slijedom navedenog i sukladno članku 30. stavku 5. Zakona o zaštiti prirode, te primjenom članka 29. stavka 2. istog Zakona, a vezano uz članak 78. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 78/15) riješeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, u roku od petnaest (15) dana od dana dostave Rješenja.

Žalba se predaje Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, S. i A. Radića 36 u Sisku, pisano, neposredno ili poštom, a može se izjaviti i usmeno u zapisnik. Uz žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kuna po Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi, Prilog 1A („Narodne novine“, broj 8/17).

Upravna pristojba u ukupnom iznosu od 70,00 kuna nalijepljena je i propisno poništena na zahtjevu sukladno članku 32. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



DOSTAVITI:

1. HRVATSKE VODE, VGO za srednju i donju Savu, Šetalište braće Radić 22, 35000 Slavonski Brod
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
4. U spis predmeta

E.1.2 Opis metode predviđanja utjecaja

Područja ekološke mreže Natura 2000 na koje zahvat može predstavljati utjecaj te ciljne vrste i stanišni tipovi opisani su u nastavku. Opisana je rasprostranjenost ciljnih vrsta u Hrvatskoj, njihova staništa, ekologija, zatim brojnost (kod vrsta s dostupnim podacima), kao i druge informacije bitne za procjenu ugroženosti vrsta od planiranog zahvata. Stanišni tipovi su opisani ovisno o biocenološkoj razini i kompleksnosti, prvenstveno oslanjajući se na Nacionalnu klasifikaciju staništa.

U poglavlju 6.3 analizirani su utjecaji predmetnog zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000 tijekom izgradnje, nakon izgradnje zahvata i u slučaju nekontroliranih događaja. U poglavlju 6.5 su predložene mjere ublažavanja za sprječavanje očekivanih štetnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu, te program monitoringa (sukladno sadržaju propisanom Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19).

Osnova za razumijevanje prikaza utjecaja je tumač kategorizacije i opisa utjecaja dan u tablici u nastavku (Tablica 21).

Pojedini utjecaj na neki cilj očuvanja ekološke mreže može biti izravan ili neizravan. Također, svaki utjecaj može biti pozitivan za cilj očuvanja ili negativan, ali može sadržavati i obje karakteristike istodobno, ali ne za isti cilj.

Tablica 21. Prikaz kategorizacije i vrednovanja utjecaja

Vrijednost stupnja utjecaja	Opis	Pojašnjenje opisa
-2	Značajno negativan utjecaj (neprihvatljiv negativan utjecaj)	Značajno uznemirivanje ili destruktivan utjecaj na staništa ili populacije, značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrste. Značajan utjecaj se ne može izbjeći niti smanjiti u dovoljnoj mjeri, ukoliko se zahvat realizira prema projektu.
-1	Umjeren negativan utjecaj (negativan utjecaj koji nije značajan)	Prihvatljiv negativan utjecaj na staništa ili vrste, umjerene promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, marginalan (lokalan i/ili kratkotrajan) utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrste. Ovaj utjecaj je moguće eliminirati ili u dovoljnoj mjeri umanjiti predloženim mjerama ublažavanja, ili ga je čak moguće prihvatiti.
0	Bez utjecaja	Projekt nema utjecaja koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv. Vrsta ili tip staništa nisu zabilježeni na dijelu ekološke mreže, gdje se nalazi zahvat (uključujući područje utjecaja)
1	Pozitivan utjecaj koji nije značajan	Umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili vrste, umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
2	Značajno pozitivan utjecaj	Značajno pozitivan utjecaj na staništa i vrste, značajno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.

Izvor: Skala za procjenu stupnja utjecaja zahvata prema P.Roth: "Guideline – Impact Assessment pursuant to Art. 6.3. of the Directive 92/43 EEC"

Značaj utjecaja govori o važnosti utjecaja s obzirom na moguće posljedice na ciljnu vrstu ili stanišni tip. Beznačajan utjecaj je utjecaj zanemarivo slabog intenziteta djelovanja na ciljnu vrstu ili stanišni tip, vrlo kratkog djelovanja i malog prostornog doseg. Analiza se temelji samo na

značajnim utjecajima koji su važni za očuvanje nekog ciljnog stanišnog tipa ili vrste. Značajni su utjecaji oni koji mogu izazvati male, umjerene, velike i izrazito velike, bilo negativne ili pozitivne posljedice za ciljnu vrstu ili stanišni tip.

Značaj predvidljivih utjecaja predmetnog zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže procijenjen je prema skali u tablici 6.1.1. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost pojedinog područja ekološke mreže napravljena je s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i prepoznate stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata.

Cilj Glavne ocjene je utvrditi ima li zahvat značajan negativan utjecaj, što bi odgovaralo vrijednosti **-2** na skali za procjenu stupnja utjecaja zahvata. Ostale vrijednosti u navedenoj skali (**-1, 0, +1, +2**) odgovaraju zaključku da zahvat nema značajan negativan utjecaj. Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrano područje ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaki ciljnu vrstu i stanišni tip nakon detaljne analize svih relevantnih podataka te s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera. Vrijednost stupnja utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja ciljnu vrstu ili stanišni tip područja ekološke mreže tijekom pojedine faze izvedbe zahvata.

E.1.3 Prikupljanje podloga radi predviđanja utjecaja

U analizama utjecaja pojedinih vrsta i stanišnih tipova korišteni su podaci koje je ustupilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike te relevantni literaturni podaci.

Za analizu zahvata na ciljnu vrstu ptica korišteni su slijedeći recentni podaci nalaza ciljnih vrsta ptica na širem promatranom području:

- Krnjeta, Davor (2014): Monitoring ptica preletnica na šaranskim ribnjacima Pisarovina, Crna Mlaka i Lipovljani tijekom jeseni 2014. godine
- OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju, Hrvatsko ihtiološko društvo, Hrvatsko herpetološko društvo – HYL A, Udruga BIOM, Natura - Društvo za zaštitu prirode Hrvatske (2014): Projekt integracije EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske grupe: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, **Aves**, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera
- Mikuška T, Tomik A, Šetina N, Hucaljuk M 2013. Monitoring gnijezdeće populacije kolonijalnih čaplji (Ardeidae) i bijele žličarke (*Platalea leucorodia*) u 2013. godini. Konačno izvješće. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode za DZZP. Osijek.
- Radović, Dragan (2013): Završno izvješće za monitoring Bjelobrede čigre (*Chlidonias hybrida*) u Donjoj Posavini, Poilovlju i Pokupskom bazenu tijekom 2012. godine

- Radović, Dragan (2011): Motrenje gnijezdeće populacije patke njorke (*Aythya nyroca*) na ribnjaku Lipovljani od 2010. - 2011.
- Radović, Dragan (2011): Motrenje gnijezdeće populacije bjelobrade čigre (*Chlidonias hybridus*) na ribnjacima Lipovljani od 2010. - 2011.
- Zavod za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, (2006): Monitoring ornitofaune – izvješće za 2006. godinu

Za analizu utjecaja zahvata na ciljne i druge stanišne tipove korištena je i karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016.), kao i „stara“ karta staništa (OIKON, 2004), u kojoj je prostorno prikazana rasprostranjenost i šumskih staništa.

Prije početka izrade Studije i za vrijeme vegetacijske sezone izvršen je obilazak terena prilikom kojeg je prikupljena potrebna fotodokumentacija.

E.2 Podaci o ekološkoj mreži

Ekološka mreža Natura 2000 je sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i bioraznolikosti. U Europskoj Uniji, područja od međunarodne važnosti predlažu se za uvrštavanje u EU ekološku mrežu NATURA 2000.

Ekološka mreža propisana je Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19), a čine ju područja očuvanja značajna za ptice (**POP**¹), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**POVS**²), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (**vPOVS**).

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) na užem promatranom području (područje zaposjedanja zahvata i buffer zona od 1000 m od zahvata) nalaze se dva područja ekološke mreže, a na širem promatranom području predmetnog zahvata (izvan buffer zone od 1000 m) nalaze se dva područja ekološke mreže Natura 2000.

Područja ekološke mreže Natura 2000 na razmatranom području su:

Uže promatrano područje

¹ „Područje očuvanja značajno za ptice“ (POP) je područje značajno za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju i njihovih staništa, kao i područje značajno za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarno područje od međunarodne važnosti.

² „Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove“ (POVS) je područje koje, u biogeografskoj regiji ili regijama koje znatno pridonosi: održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti prirodnog stanišnog tipa od interesa za Europsku uniju koji je prirodno rasprostranjen na teritoriju Republike Hrvatske, a navodi se na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju zastupljenih na teritoriju Republike Hrvatske, ili znatno pridonosi održavanju ili povratu u povoljno stanje očuvanosti neke od vrsta navedenih na popisu divljih vrsta (osim ptica) od interesa za Europsku uniju koje se redovito pojavljuju na teritoriju Republike Hrvatske, cjelovitosti ekološke mreže i održavanju bioraznolikosti unutar pripadajuće biogeografske regije ili regija.

- Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - **Lonjsko polje (HR2000416)**
- Područje očuvanja značajna za ptice (POP)
 - **Donja Posavina (HR1000004)**

Šire promatrano područje

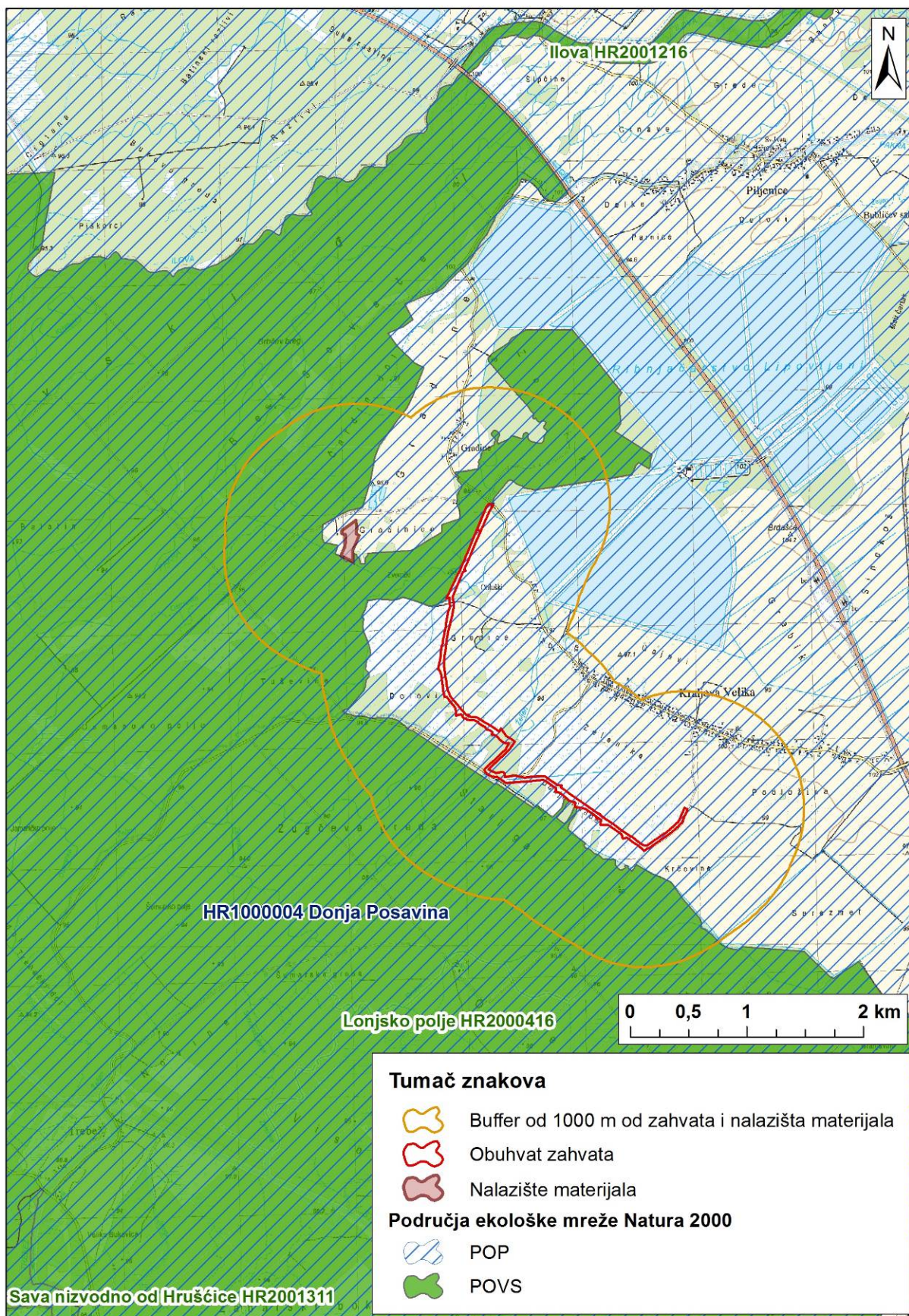
- Područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - **Ilova (HR2001216)**
 - **Sava nizvodno od Hrušćice (HR2001113)**

Posebni područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) te vjerojatnih područja očuvanja značajnih za vrste i staništa (**vPOVS**) na užem i širem promatranom području nema.

Popis područja ekološke mreže Natura 2000 s udaljenostima od najbližeg dijela predmetnog zahvata nalaze se u tablici u nastavku (Tablica 22).

Tablica 22. Udaljenost pojedinih područja ekološke mreže Natura 2000 od planiranog zahvata

Naziv područja EM i identifikacijski broj	Udaljenost najbližeg dijela zahvata od područja EM
Uže promatrano područje (do 1000 m od najbližeg dijela zahvata)	
Donja Posavina (HR1000004)	Obuhvat nasipa i nalazište materijala na području ekološke mreže
Lonjsko polje (HR2000416)	Manji dio obuhvata nasipa uz rub područja ekološke mreže
	Nalazište materijala udaljeno oko 10 m od područja ekološke mreže
Šire promatrano područje (više od 1 000 m od najbližeg dijela zahvata)	
Ilova (HR2001216)	Obuhvat nasipa udaljen oko 3,7 km od područja ekološke mreže
	Nalazište materijala 3,9 km od područja ekološke mreže
Sava nizvodno od Hrušćice (HR2001311)	Obuhvat nasipa udaljen oko 5,2 km od područja ekološke mreže
	Nalazište materijala udaljeno oko 6,1 km od područja ekološke mreže



Slika E.1: Odnos planiranog zahvata prema područjima ekološke mreže Natura 2000 na promatranom području

E.2.1 Opis ciljeva očuvanja ekološke mreže

E.2.1.1 Ekološke značajke ciljeva očuvanja i karakteristike područja ekološke mreže koja se nalaze na užem promatranom području

Kao što je prethodno navedeno, na užem promatranom području nalaze se dva područja ekološke mreže. Radi se o području očuvanja značajnom za ptice **Donja Posavina (HR1000004)** na čijem se području nalazi planirani zahvat te o području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove **Lonjsko polje (HR2000416)** uz čiji se rub nalazi dio planiranog zahvata.

Opis navedenih područja ekološke mreže Natura 2000 kao i popis i opis njihovih ciljnih vrsta i staništa dan je u nastavku.

Područje očuvanja značajno za ptice Donja Posavina (HR1000004)

Područje ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) obuhvaća prostrano vlažno područje (najveća retencija u Hrvatskoj) s velikim površinama vlažnih pašnjaka, lužnjakovih šuma, vrbovo-topolovim šumarcima i šikarama, brojnim povremenim ili stalnim vodenim površinama (ribnjaci, bare, rukavci, poplavna polja, rijekama (Sava, Lonja i brojne manje rijeke), kanalima (Strug, Trebež) itd. Najvažniji dijelovi područja su Parka prirode Lonjsko polje i ribnjaci. Površina ovog područja ekološke mreže iznosi 121.053,27 ha.

Ovo područje ekološke mreže sadrži 58% nacionalne gnijezdeće populacije žličarke (*Platalea leucorodia*), 5,8% populacije čaplje dangube (*Ardea purpurea*), 66,6% populacije male bijele čaplje (*Egretta garzetta*), 13% populacije gaka (*Nycticorax nycticorax*), 36% populacije bijele rode (*Ciconia ciconia*), 31% populacije bijelobrade čigre (*Chlidonias hybridus*), 20% populacije eje močvarice (*Circus aeruginosus*), 12% populacije gaka (*Crex crex*) i 7% populacije patke nJORKE (*Aythya nyroca*). Ovo područje ekološke mreže je najvažnije gnijezdilište orla kliktaša (*Aquila pomarina*) u Hrvatskoj budući da se ovdje gnijezdi 66,7% nacionalne populacije. Veliki kompleks aluvijalnih šuma sadrži 20,7% nacionalne populacije štekavca (*Haliaeetus albicilla*), 27% populacije crne rode (*Ciconia nigra*), 11% populacije crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius*) te 33% populacije crne lunje (*Milvus migrans*).

U nastavku je dan popis ciljnih vrsta za područje ekološke mreže Natura 2000 **Donja Posavina (HR1000004)**.

Tablica 23. Popis ciljnih vrsta područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004)

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status G= gnjezdarica P = preletnica Z = zimovalica
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P
2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G
1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status G = gnjezdarica P = preletnica Z = zimovalica
1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G,P
1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G,P
1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G,P,Z
1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G,P,Z
1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G,P
1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G,P
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G
1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G,P
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
2	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G,P
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G
2	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G,P
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G,P
2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G,P
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G,P
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	P
2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
1	<i>Sylvia nisoria</i>	piegava grmuša	G
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> ,		

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv ciljne vrste	Status G= gnezdarica P = preletnica Z = zimovalica
	krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)		

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

U nastavku je dan opis vrsta ptica koje su ciljevi područja očuvanja značajnih za ptice (POP) **Donja Posavina (HR1000004)**.

Za svaku je vrstu dana kategorija ugroženosti. Prema „Crvenoj knjizi ptica Hrvatske“ ugroženim se smatraju ptičje vrste iz jedne od triju slijedećih kategorija ugroženosti: kritično ugrožena (CR), ugrožena (EN) i osjetljiva (VU). Za vrste koje pripadaju navedenim kategorijama navedeni su i razlozi ugroženosti.

**Crnoprugi trstenjak
(*Acrocephalus melanopogon*)**

Ekologija: Vrsta se gnijezdi u tršćacima, šašu i rogozicima, uvijek iznad vode. Veoma im je važan gusti sloj suhih, izlomljenih stabljika trske i ostalog bilja.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je poznata samo populacija na Hrvatačkom polju uz Cetinu, a za vrijeme selidbe prisutna je diljem panonske nizine, a u priobalju je redovita zimovalica.

Uzroci ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, paljenje tršćaka.

Kategorija ugroženosti: Vrsta je u Hrvatskoj kritično ugrožena (CR).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske i Bonske konvencije.

Mala prutka (*Actitis hypoleucos*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje područja uz rijeke, jezera i potoke, ali i uz morsku obalu. Preferira šljunkovite i kamenite obale, posebno uz gornje tokove rijeka.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Nastanjuje prostor uz cijeli tok rijeke Drave i Save. Najbrojnija je populacija uz rijeku Dravu, i to na dijelu toka sa šljunkovitim sprudovima i obalama, gdje se gnijezdi oko 100 parova od slovenske granice do ušća Mure i oko 200 parova od ušća Mure do Virovitice. U donjem dijelu s pjeskovitim sprudovima i obalama znatno je malobrojnija populacija. U priobalju utvrđena je na Cetini, Krki i Krupi.

Razlozi ugroženosti: uređivanje rijeka, turizam i rekreativne aktivnosti, onečišćenje voda, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: U Hrvatskoj je osjetljiva gnijezdeća populacija vrste (VU).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak II Bernske konvencije

Vodomar (*Alcedo atthis*)

Ekologija: Vodomar, drugim imenom i vodomar ribar, živi uz lagano tekuću ili stajaću, bistru vodu s malim ribama. Uz vodu mora biti i dovoljno pogodnih mjesta nad vodom koje može koristiti kao osmatračnicu, a voli i kad je voda ovičena drvećem. Koriste [rijeke](#), potoke, jezera, ali i razne kanale, ribnjake i slična ljudskom rukom oblikovana staništa.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto: 5.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje ribnjaka Kontinentalne Hrvatske (Uz Ilovu, Česmu, ribnjaci Grudnjak i Našice), vlažna područja uz rijeku Savu, Kupu, Dravu, te Podunavlje. Vodomar dolazi i u Dalmaciji na području rijeka Neretve i Cetine, Vranskog jezera te na području Plitvičkih jezera, Kvarnerskih otoka te u Istri i Gorskom kotaru.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava ju nestanak močvarnih staništa.

Kategorija ugroženosti: Gotovo ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (NT).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Dodatak II Bernske konvencije i Dodatak I EU Direktive o pticama

Patka kreketaljka (*Anas strepera*)

Ekologija: Gnijezdi se na prostranim, otvorenim, plitkim slatkim ili boćatim vodama s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem, kao što su visoko produktivna jezera, zarasle šljunčare ili šaranski ribnjaci. Gnijezdo grade na tlu u blizini vode.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnjezdarica naseljava šire područje rijeke Drave i Save. U Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica ribnjaka i riječnih rukavaca panonske Hrvatske procijenjena na 40 do 50 parova. Gnijezde se na većem području uz rijeku Dravu.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava ju nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, te lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (EN), osjetljiva (VU) zimujuća populacija.

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 EU Direktive o pticama

Orao klokotaš (*Aquila clanga*)

Ekologija: Gnijezdi se u vlažnim, uglavnom nizinskim šumama u blizini močvara i prostranih vodenih površina. Za vrijeme selidbe i zimi također boravi u blizini močvara i nad otvorenim područjima. Gnijezda grade na drveću, obično uz rubove šuma.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj zimuje malen broj ove vrste, na području Kopačkog rita i Lonjskog polja. Rijetko ga se na preletu viđa izvan toga područja.

Uzroci ugroženosti: Vrsta je ugrožena zbog nestajanja močvarnih područja, regulacije rijeka i melioracija te zbog intenziviranja poljodjelstva.

Kategorija ugroženosti: Kritično grožena zimujuća populacija vrste u Hrvatskoj (CR).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije te na Dodatku II CITES-a.

Orao kliktaš (*Aquila pomarina*)

Ekologija: Gnijezde se u šumama nizinskih ili brdovitih područja. Izbjegavaju guste i prostrane šume, a rado naseljavaju rascjepkane šume i šumarke okružene vlažnim ili poplavnim livadama, ili drugim otvorenim staništima. Gnijezda grade na drveću, obično uz rubove šuma.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnjezdarica je u panonskoj Hrvatskoj. Najbrojnija je u dolinama Save i Kupe. Populacija ove vrste u istočnom dijelu panonske Hrvatske drastično je smanjena i danas je svedena na nekoliko malih izoliranih gnjezdilišta, npr. kod Donjeg Miholjca.

Uzroci ugroženosti: lov i krivolov, intenziviranje poljodjelstava i uređivanje šuma.

Kategorija ugroženosti: U Hrvatskoj je ugrožena gnijezdeća populacija ove vrste (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije

Čaplja danguba (*Ardea purpurea*)

Ekologija: Gnijezdi se na plitkim slatkovodnim močvarama s prostranim tršćacima, na jezerima, ribnjacima i sporo tekućim rijekama obala obraslih gustom trskom ili rogozom. Gnijezdo je obično u trsci ili rogozu, rijetko na stablu.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnijezdi se na nekoliko lokaliteta u nizinskoj Hrvatskoj i na Vranskom jezeru. U nizinskoj Hrvatskoj gnijezde se u Krapju Đolu u Lonjskom polju, na ribnjaku Grudnjak, dravskom rukavcu kod Budakovca, na ribnjaku Jelas, na bari Lepa Greda uz Dravu, u Lonjskom polju

Uzroci ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, lov i krivolov te propadanje šaranskih ribnjaka.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija ove vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije

Žuta čaplja (*Ardeola ralloides*)

Ekologija: Obitava po plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, riječnim ušćima, ribnjacima i drugim vodama obala obraslih gustom trskom ili rogozom te s grmljem ili drvećem. Gnijezda grade u trsci ili na niskom drveću i grmlju.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se gnijezdi na svega tri lokaliteta: ribnjak Jelas polje, Krapje Đol i Kopački rit (2001. – 400 parova).

Uzroci ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka te lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije i na dodatku I EU Direktive o pticama

Patka njorka (*Aythya nyroca*)

Ekologija: Prebivaju u plitkim močvarama, s bujnim vodenim biljem, tršćacima i rogozicima, sporo tekućim kanalima, mirnim rijekama i rukavcima. Izbjegava brzo tekuće i duboke, slabo produktivne vode. Gnijezdo gradi na tlu u gustom raslinju ili na vodi u tršćaku.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto: 5.6.2019.

Rasprostranjenost: Gnjezdarica je u panonskoj Hrvatskoj i to na svim velikim šaranskim ribnjacima.

Uzroci ugroženosti: Vrstu ugrožava nestajanje močvarnih staništa, lov, krivolov te propadanje šaranskih ribnjaka.

Kategorija ugroženosti: Gotovo ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku III Bernske konvencije, na dodacima I i II Bonske konvencije te na dodatku I EU Direktive o pticama.

Velika bijela čaplja (*Egretta alba* / *Casmerodius albus*)

Ekologija: Kozmopolitska vrsta. Gnijezdi u primorskoj i panonskoj Hrvatskoj, na većim kopnenim i priobalnim močvarama, ušćima rijeka i jezera s bojnoum vegetacijom na obali (tršćaci i rogozici). Hrane se u močvarama, šaranskim ribnjacima, na obalama rijeka, rukavcima, kanalima...



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Na području ribnjaka Donji Miholjac, Podunavlje i u Kopačkom ritu se gnijezdi oko polovina hrvatske populacije, 20-40 parova. Na području Hrvatske još se gnijezdi na ribnjaku Našička Breznica i na Vranskom jezeru.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava ju nestanak močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, kao i lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: dodatak II Bernske konvencije, dodatak I EU Direktive o pticama.

Bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)

Ekologija: Obitava na stajaćim kopnenim vodama bogatim plutajućom vegetacijom na kojoj gradi gnijezda.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto: 5.6.2019.

Rasprostranjenost: Najveći dio populacije vezan je za šaranske ribnjake: Lipovljani, Crna Mlaka, Poljana, Jelas, Podunavlje, Grudnjak, Našice i Donji Miholjac. Izvan ribnjaka se gnijezde na samo dva lokaliteta u dolini Save na poplavnom polju kod Bebrine, Slavonski Brod i Poganovom polju kod Jasenovca.

Razlozi ugroženosti: nestajanje prostranih plitkih močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka.

Kategorija ugroženosti: Gotovo ugrožena gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku I EU Direktive o pticama

Crna čigra (*Chlidonias niger*)

Ekologija: Vrsta obitava uz slatke ili bočate vode s niskom rubnom i bogatom plutajućom vegetacijom, pretežito u nizinama. Izvan sezone gniježđenja rasprostranjene su po ostalim tipovima voda, ali i moru.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto: 5.6.2019.

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se povremeno gnijezdila u Kopačkom ritu, no od osamdesetih godina 20. stoljeća više se ne gnijezdi tamo pa se smatra izumrlom gnjezdaričom.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća preletnička populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije i na dodatku II Banske konvencije te na dodatku I EU Direktive o pticama

Roda (*Ciconia ciconia*)

Ekologija: Prvenstveno se gnijezdi na krovovima kuća ili na električnim stupovima. Staništa na kojem roda obitava su stare, mirne šume, s potocima, lokvama, barama, kanalima i vlažnim livadama.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Poznato nam je da se u selima oko Kopačkog rita, poput Bilja, Vardarca, Kopačeva.

Uzroci ugroženosti: Vrstu ugrožavaju promjene staništa do kojih dolazi zbog intenziviranja poljoprivrede, melioracije vlažnih područja, prenamjene pašnjaka ili njihovog napuštanja te regulacije vodotoka i prevencije poplava na prirodno poplavnim područjima. Korištenje pesticida i zagađenost površinskih voda imaju snažan posredan utjecaj jer djeluju na količinu i kvalitetu plijena, a posljedično i na uspjeh gniježđenja

Kategorija ugroženosti: Gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj je najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Banske konvencije

Crna roda (*Ciconia nigra*)

Ekologija: Crna roda živi u vlažnim bjelogoričnim i miješanim šumama i plašljiva je selica koja živi daleko od naseljenih mjesta. Obitava u starim, mirnim šumama, s potocima, lokvama, barama, kanalima, vlažnim livadama. Često se hrane i po obalama rijeka i većim močvarnim površinama. Gnijezdo grade na velikom starom drveću, najčešće na gornjoj trećini stabla, ali ne i na vrhu.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Najbrojnija je u Podunavlju i Posavini. U Posavini, od Ivanić-Grada do Stare Gradiške (uključujući Lonjsko polje) gnijezdi se oko 70 parova. Najveći dio populacije gnijezdi se u šumama hrasta lužnjaka. Osim na području uz Savu i Dunav dolazi i uz rijeku Dravu, na ribnjacima (uz Ilovu, Česmu..), te u planinskom području (Gorski kotar i Lika).

Razlozi ugroženosti: uređivanje šuma, mijenjane vodnog režima šuma te nestajanje močvarnih područja i propadanje šaranskih ribnjaka. U Dalmaciji je razlog ugroženosti lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Banske konvencije, dodatak II Bernske konvencije, Dodatak I EU Direktive o pticama.

Eja močvarica (*Circus aeruginosus*)

Ekologija: Gnijezdi se po otvorenim staništima uz slatke i bočate vode, kao što su močvare s prostranim tršćacima, bare, jezera i rijeke obala obraslih bujnim močvarnim biljem. Gnijezda obično grade na tlu u gustim tršćacima, rjeđe u grmlju i na drveću.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnjezdarica je prostranih močvarnih staništa u panonskoj i primorskoj Hrvatskoj. U panonskoj Hrvatskoj gnijezdi oko 30 parova. Najbrojnije su u baranjskom dijelu Podunavlja (uključujući i Kopački rit), gdje se gnijezdi 10-ak parova, a gnijezde se i uz donji tok Drave, nizvodno od Donjeg Miholjca.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava ju nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, odumiranje tradicionalnog stočarstva, intenziviranje poljodjelstva te lov i krivolov

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak II Bernske konvencije, CITES II, EU Direktiva o pticama, I dodatak.

Eja livadarka (*Circus pygargus*)

Ekologija: U Hrvatskoj se gnijezdi na prostranim livadama, poljoprivrednim krajolicima i zamočvarenim staništima visokih trava, šaševa i sitova. Gnijezda gradi na tlu u gustom i visokoj travnatoj vegetaciji. U Hrvatskoj se većinom gnijezdi u Dalmaciji i na krškim poljima Like.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Rasprostranjena je diskontinuirano po cijeloj Hrvatskoj. U Priobalju se gnijezdi na poljima uz Cetinu, na polju Kosovo između Knina i Drniša, kod Danila pokraj Šibenika, u Ravnim kotarima, na Pagu, u uvalama sjeverozapadne Dalmacije, na Vranskom jezeru kod Biograda, na Imotskom polju te u dolini Mirne. U gorskoj Hrvatskoj gnijezde se samo u Lici: na Krbavskom polju i okolnim manjim poljima, na lapačkom polju, te na Gackom polju. U Panonskoj Hrvatskoj gnijezdi se u Pokupskom bazenu, u Turopolju, u donjoj Posavini, i u Poilovlju.

Razlozi ugroženosti: Najviše je ugrožena prenamijenom livadnih staništa, krivolovom te u novije vrijeme vjetroelektranama koje se nerijetko postavljaju unutar njihovih teritorija i u neposrednoj blizini gnijezda.

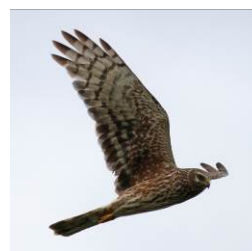
Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Bernske i Bonske konvencije, Dodatku II CITES-a i Dodatku I Direktive o pticama.

Eja strnjarica (*Circus cyaneus*)

Ekologija: ova vrsta se ne gnijezdi u Hrvatskoj, ali se zadržava zimi. Obitava na otvorenim močvarnim staništima kao što su vlažne livade i ekstenzivni pašnjaci, rubovi poplavnih šuma, ali i na suhim travnjacima i oranicama. Najčešće se hrani na otvorenim područjima s raštrkanim grmljem. Nakon jesenske selidbe stiže na zimovališta od kolovoza do listopada.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto: 31.5.2019

Rasprostranjenost: Eja strnjarica je široko rasprostranjena na području Hrvatske. Zabilježena je na otocima, područjima rijeka Cetine, Neretve, Krke, Kupe, Česme, Ilove, Drave te na području Velebita, Like, Mosora, Dinare, Biokova

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih staništa

Kategorija ugroženosti: Preletnička i zimujuća populacija vrste Najmanje zabrinjavajuća u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak II Bernske konvencije, EU Direktiva o pticama, I dodatak.

Kosac (*Crex crex*)

Ekologija: Obitava na vlažnim i poplavnim travnjacima, travnatim cretovima i planinskim livadama. Nakon sezone gniježdenja obitavaju na obradivim površinama, uz akumulacije, itd. Izbjegava vodena staništa sa dubljom vodom.



izvor: <https://zastita-prirode-smz.hr>; preuzeto 30.5.2019.

Rasprostranjenost: Kosac je u Hrvatskoj najbrojniji u panonskom dijelu uz rijeke Savu, Kupu i Drava. U gorskoj Hrvatskoj ih ima znatno manje i ograničeni su na bogate travnjake u krškim poljima, npr. Krbavsko polje, kod Plitvica, i na Čičariju. U Sredozemnoj Hrvatskoj se gnijezdi samo u Paškom i Hrvatačkom polju, uz rijeku Cetinu.

Razlozi ugroženosti: intenziviranje poljodjelstva, isušivanje prostranih vlažnih područja, lov, krivolov i odumiranje tradicionalnog stočarstva.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, dodatku II Banske konvencije, dodatku I EU Direktive o pticama.

Crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)

Ekologija: Gnijezdi se u hrastovim šumama u unutrašnjosti. Crvenoglavi djetlić je stanarica listopadnih šuma. Optimalno stanište nalazi u starim šumskim sastojinama, a gnijezdi i u parkovima i starim voćnjacima.



izvor: <https://zastita-prirode-smz.hr>; preuzeto 30.5.2019.

Rasprostranjenost: danas u Hrvatskoj brojna i široko rasprostranjen, ali na nekim područjima rasprostranjenosti pokazuje pad brojnosti i

Razlozi ugroženosti: nestajanje starih listopadnih šuma

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama

Sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*)

Ekologija: uglavnom nastanjuje nizinske listopadne šume i područja s raštrkanim drvećem. Može se naći u predjelima s prostranim voćnjacima.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrstu možemo naći u šumama uz rijeke Savu, Dravu, Česmu, Ilovu

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama i na Dodatku II Bernske konvencije.

Crna žuna (*Dryocopus martius*)

Ekologija: Crna žuna naseljava stare planinske i nizinske šume. Za gniježdenje obično bira oboljelo drvo koje ima truljenje srži, ali nekada će duplju napraviti i u potpuno zdravom drvetu, a hrani se kukcima koji napadaju drvo.



izvor: <http://www.medijumska-priroda.info>; preuzeto 31.5.2019.

Rasprostranjenost: Crna žuna nastanjuje šume Učke, Biokova, Velebita, Bilogore, Papuka, a može se naći uz rijeke Savu, Dravu, Kupu.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama, na dodatku II Bernske konvencije

Mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*)

Ekologija: Obitava po plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, sporo tekućim rijekama, ribnjacima, ušćima. Gnijezda grade na grmlju, u trsci ili rogozu i na drveću čak do 20 m visine.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj gnijezdi samo na nekoliko lokaliteta u nizinama, među kojima je daleko najveća kolonija u Kopačkom ritu, gdje gnijezdi 300 do 400 parova. Gnijezdeće populacije u Hrvatskoj nalaze se na području ribnjaka Donji Miholjac, Podunavlja, u Kopačkom ritu, Krapje Đol u Lonjskom polju, na ribnjaku Jelas, na Našičkim ribnjacima, te na ribnjaku Grudnjak.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava ju nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka te lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bernske konvencije, Direktiva o pticama, I dodatak.

Mali sokol (*Falco columbarius*)

Ekologija: Gnijezdi se po otvorenim predjelima s niskim, gustim biljem na brdima, visoravnima ili u nizinama. Izbjegava guste šume, otvorena područja s mnogo raštrkanog drveća, gola i strma planinska područja.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U panonskoj Hrvatskoj je rjeđi i malobrojniji na zimovanju. Možemo je naći u Podunavlju i Podravini. U obalnom pojasu zimuje na prostranim poljima s poljodjelskim površinama, npr. dolini Neretve, u Kaštelanskom polju, Sinjskom polju, Vrnskom polju, u sjevernoj Dalmaciji, i Bokanjačkom blatu i polju na jugu Dugog otoka.

Razlozi ugroženosti: ugrožava ju lov i krivolov te intenziviranje poljodjelstva

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva zimujuća populacija (VU), nedovoljno poznata preletnička populacija u Hrvatskoj (DD).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bernske konvencije, Dodatak II Bernske konvencije, Dodatak I EU Direktive o pticama i CITES II.

Crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje otvorene predjele sa raštrkanim drvećem i šumarcima. Gnijezdi se kolonijalno na drveću.



(izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.)

Rasprostranjenost: Redovita preletnica Hrvatske. Dolazi na području uz velike rijeke (Sava, Drava, Dunav), a također je se može naći uz Cetinu te na području Velebita.

Razlozi ugroženosti: uništavanje područja za gnježđenje, intenziviranje poljoprivrede zbog čega dolazi do nestanka staništa.

Kategorija ugroženosti: Preletnička populacija vrste je nedovoljno poznata (DD).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama

Bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)

Ekologija: Gnjezdarica, prije svega starih listopadnih šuma, a preferira bukove i hrastove šume.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Najčešća je gnjezdarica u Hrvatskoj među muharicama. A gnijezdi se u brdskim i gorskim krajevima Hrvatske. Dolazi na području Bilogore, Kalnika, Gorskog kotara, Like, Velebita, Papuka te na području ribnjaka panonske Hrvatske.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama

Šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*)

Ekologija: Hranu skupljaju po vlažnom tlu uz vodu ili u plitkoj vodi. Gnijezde se po močvarama, cretovima, vlažnim livadama s niskim gustim biljem. Za selidbe i zimovanja borave i po muljevitim površinama, ribnjacima, uz rub lokaka, po taložnicama, pašnjacima, morskim obalama, močvarnim slanušama.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se gnijezdi samo na nekoliko lokaliteta u Posavini i na Lonjskom, Sunjskom i Poganovu polju.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, lov, krivolov, uništavanje niskih muljevitih i pjeskovitih morskih obala i pripadajućih im slanuša.

Kategorija ugroženosti: Kritično ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (CR).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se nalazi na dodatku III Bernske konvencije i na dodatku II Bonske konvencije. Dodaci II A i III B EU Direktive o pticama.

Ždral (*Grus grus*)

Ekologija: Močvarne šume s plitkim otvorenim vodama od vitalnog su značaja za opstanak ždralova. Voda s dubinom od najmanje 30 cm nudi im sigurno mjesto za gnježđenje, dok im livade i polja u blizini služe da hranjenje.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj nastanjuje područja uz rijeke Savu, Dravu, a u Dalmaciji Cetinu i Neretvu te područje srednjodalmatinske obale, Kvarnerske i južnodalmatinske otoke.

Razlozi ugroženosti:

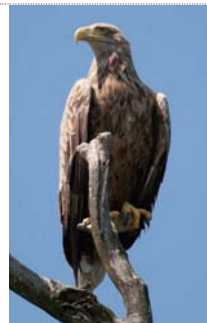
Kategorija ugroženosti: Zimujuća i preletnička populacija vrste najmanje zabrinjavajuće (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

Štekavac (*Haliaeetus albicilla*)

Ekologija: Štekavac nastanjuje močvarna staništa, slatkovodna i morska, od aluvijalnih poplavnih nizina, ekstenzivnih močvara, jezera i riječnih sustava do umjetnih ribnjaka i akumulacija Grijezde se uz vode, u velikim močvarnim područjima, uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, na stjenovitim obalama i otocima.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: je panonske Hrvatske u preostalim velikim vlažnim područjima kao što je npr. Kopački rit.

Razlozi ugroženosti: lov, krivolov, nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, onečišćenje voda i intenziviranje poljodjelstva.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, dodacima I i II Bonske konvencije, dodatku I EU Direktive o pticama te na dodatku I CITES-a.

Čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*)

Ekologija: Za opstanak zahtjeva plitka, vlažna staništa bogata plijenom. U nedostatku prirodnih, prilagodile su se antropogenim staništima (kao npr. ribnjacima).



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Ukupna Hrvatska populacija procijenjena je na 1.100-2.000 parova. Na području ribnjaka Donji Miholjac, Podunavlje i u Kopačkom ritu gnijezdi se 250-500 parova što iznosi gotovo ¼ ukupne hrvatske populacije.

Razlozi ugroženosti: Ugroženost ovih vrsta potječe od činjenice da za opstanak zahtijevaju plitka, vlažna staništa bogata plijenom, a koja pod utjecajem ljudskih djelatnosti sve više nestaju ili im se kvaliteta značajno pogoršava.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: II Bonske konvencije, dodatak II Bernske konvencije, Dodatak I EU Direktive o pticama.

Rusi svračak (*Lanius collurio*)

Ekologija: Rusi svračak nastanjuje otvorena područja, livade i travnjake gdje ima grmlja, rubove šuma, parkove i zapuštene voćnjake. Gnijezdi se u svibnju i lipnju kada gnijezdo gradi u gustom grmlju.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje Jadranske otoke, područje rijeka Drave, Save, Ilove, Česme, Krke, Cetine, Neretve, te podruje Biokova, Dinare, Bilogore, Mosora, Like i Gorskog Kotra.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku I EU Direktive o pticama.

Sivi svračak (*Lanius minor*)

Ekologija: Sivi svračak se gnijezdi na otvorenom tlu s usamljenim grmovima i drvećem.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 5.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta je široko rasprostranjena u Hrvatskoj. Dolazi u Panonskoj Hrvatskoj na području Pokupskog bazena, uz rijeku Savu te na ribnjacima središnje Hrvatske te na području Bilogore i Kalničkog gorja. U Gorskoj Hrvatskoj naseljava područje Gorskog Kotara i Like, Velebita te područje Ličkih krških polja, Dinare, Mosora, te u Primorju na području rijeka Neretve, Cetine i Krke, Vranskog jezera te na Kvarnerskim otocima, Pagu i Kornatima.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku I EU Direktive o pticama.

Crna lunja (*Milvus migrans*)

Ekologija: Gnijezdi se na drveću po rubovima šuma, uz močvare, šaranske ribnjake, rijeke i jezera u nizinama. Love na otvorenim područjima.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnijezdi se u cijeloj panonskoj Hrvatskoj, ali je najbrojnija u dolinama Drave, Save i Kupe.

Razlozi ugroženosti: lov, krivolov, nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, uređivanje rijeka, onečišćenje voda i intenziviranje poljodjelstva.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije, i na dodatku II CITES-a te na dodatku I EU Direktive o pticama.

Patka gogoljica (*Netta rufina*)

Ekologija: Gnijezdi se u plitkim ili srednje dubokim vodama s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem, kao što su prostrane močvare, sporo tekuće rijeke, jezera, šaranski ribnjaci te male lokve. U zimskim mjesecima jezera i ribnjake koriste kao dnevna odmarališta, a postojeća vegetacija pruža im zaklon. Preferira staništa na otvorenim prostorima koji sadrže pristupačna mjesta za hranjenje.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se gnijezdi na ribnjacima Okučani, Draganić i na ribnjaku Jelas.

Razlozi ugroženosti: Nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, te lov i krivolov ju ugrožavaju.

Kategorija ugroženosti: u Hrvatskoj je osjetljiva gnijezdeća populacija ove vrste (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-2 EU Direktive o pticama.

Veliki pozviždač (*Numenius arquata*)

Ekologija: vrsta se gnijezdi na otvorenim vlažnim područjima prekrivenim travom, vrijetom i sličnom vegetacijom, uključujući i cretove. Za vrijeme selidbe i zimovanja zadržavaju se uglavnom po morskim obalama, posebno u zaklonjenim uvalama i ušćima rijeka, a li i po muljevitim i pjeskovitim staništima uz velike rijeke i močvare u unutrašnjosti.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Veliki pozviždač je u panonskoj Hrvatskoj i u priobalju redovita, ali malobrojna preletnica, redovito zimuje u primorskom dijelu Hrvatske.

Razlozi ugroženosti: lov, krivolov, uništavanje plitkih muljevitih i pjeskovitih morskih obala, turizam i rekreativne aktivnosti.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena zimujuća populacija (EN) i osjetljiva gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj.

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku III Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencija te na dodatku II B EU Direktive o pticama.

Gak (*Nycticorax nycticorax*)

Ekologija: Gnijezdi na grmlju, drveću ili tršćacima u kolonijama s drugim malim čapljama. Često provodi dan na drveću i grmlju. Gnijezda pravi u blizini vode, na drveću ili nižem raslinju. Povremeno traži hranu po danu, ali uglavnom noću i u sumrak.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Ukupna Hrvatska populacija procijenjena je na 500-1.000 parova. Na području ribnjaka Donji Miholjac, Podunavlje i u Kopačkom ritu gnijezdi se 100-500 parova što iznosi, ovisno o godini, od petine do gotovo polovice ukupne hrvatske populacije.

Razlozi ugroženosti:

Kategorija ugroženosti: Gotovo ugrožena gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: dodatak II Bernske konvencije, Dodatak I EU Direktive o pticama.

Bukoč (*Pandion haliaetus*)

Ekologija: Gnijezde se uz vodu bogatu ribom, kao što su jezera, rijeke, močvare, ušća, akumulacije. Gnijezda grade na drveću.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: u Hrvatskoj je izumrla

Razlozi ugroženosti: Gnijezdarice našeg područja su vjerojatno pripadale maloj rubnoj populaciji koja je izumrla zbog lova i nestajanja močvarnih staništa.

Kategorija ugroženosti: Regionalno izumrla gnijezdeća populacija (RE) i gotovo ugrožena preletnička populacija vrste u Hrvatskoj.

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

Škanjac osaš (*Pernis apivorus*)

Ekologija: Gnijezda grade na granama velikog drveća, obično 10-20 m iznad tla. Nastanjuje šumska staništa, pretežno u nizinama ili po brdima, ali i u planinama.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je najbrojniji za vrijeme gniježđenja u šumskim područjima panonske Hrvatske, i to u šumama uz Savu, Dravu i Kupu. Zabilježen je i u brdskim šumama panonske Hrvatske na Bilogori, na Krbavskom polju, Gorskom kotaru kod Mrzlih Vodica, na padinama sjevernog Velebita kod Zavižana, kod Perušića. U primorskoj Hrvatskoj pronađen je na otoku Cresu, kod Butonige, na Paškom polju kod Vrlike i kod Knina.

Razlozi ugroženosti: lov, krivolov, intenziviranje poljodjelstva i uređivanje šuma.

Kategorija ugroženosti: Gotovo ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije, i na dodatku II CITES-a te na dodatku I EU Direktive o pticama.

Mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*)

Ekologija: Obitava uz vode obrasle tršćacima. Gnijezda grade u trsci ili na niskom drveću. Hrani se na otvorenim stajaćicama, na sporo tekućim rijekama, kanalima, močvarama i poplavljenim područjima gdje u plitkoj vodi lovi ribu.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: u Hrvatskoj je redovita skitalica i zimovalica i to na rijekama i većim vodenim površinama Dalmacije te uz rijeke i ribnjake nizinske Hrvatske. U to područje vjerojatno dolaze s gnjezdilišta na Dunavu. Najbrojniji su na ribnjaku Jelas.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Kritično ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (CR).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak II Bernske konvencije, Dodatak I EU Direktive o pticama.

Pršljivac (*Philomachus pugnax*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje močvare i vlažne livade. Zimi je u manjim jatima po slatkovodnim plićacima i priobalju.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: nastanjuje područje oko rijeka Drave, Save, Dunava te ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Neretve te Vranskog jezera i otoka Paga.

Razlozi ugroženosti: Vrstu ugrožava nestajanje močvarnih i poplavnih područja.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća preletnička populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

Siva žuna (*Picus canus*)

Ekologija: Siva žuna nastanjuje šume, naročito arišove, drvećem obrubljene rijeke. Često se hrani na tlu.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje uz rijeke Savu, Dravu, ribnjake središnje Hrvatske te područje Velebita, Učke, Gorskog Kotra i Like.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

Žličarka (*Platalea leucorodia*)

Ekologija: Živi na plitkim otvorenim vodama, tršćanim močvarama i lagunama. Gnijezdi se na prostranim plitkim močvarama, ušćima rijeka i poplavnim nizinama. Kolonije smještaju u tršćake, rogozike ili niske vrbike.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se gnijezdi na nekoliko lokaliteta: Krapje Đol u Lonjskom polju, ribnjak Jelas kod Slavonskog broda, ribnjaci Našička Breznica i Donji Miholjac.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonselke konvencije, i na dodatku II CITES-a te na dodatku I EU Direktive o pticama.

Crnogri gnjurac (*Podiceps nigricollis*)

Ekologija: Gnijezde se na plitkim, visokoproduktivnim, najčešće prostranim vodama, obraslim bujnom podvodnom i obalnom vegetacijom: bare, močvare, rubni dijelovi rijeka i jezera. Rado se gnijezde na novo-poplavljenim površinama, gdje brzo izgrade kolonije. U Hrvatskoj se danas gnijezde samo na šaranskim ribnjacima. Izvan sezone gniježdenja borave uglavnom u priobalju.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je gniježđenje zabilježeno na Kopačkom ritu, ribnjacima Podunavlje, Jelas i Lipovljani. Na ribnjaku Lipovljani na gniježđenju se bilježe od kraja osamdesetih godina 20. st. Za selidbi je prisutan u cijeloj panonskoj Hrvatskoj, a u priobalju je redovita zimovalica.

Razlozi ugroženosti: Nestajanjem močvarnih područja zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom nestaju staništa crnogrologa gnjurca. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena (EN) gnijezdeća populacija vrste u hrvatskoj.

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, i dodatku IV Direktive o staništima.

Siva štijoka (*Porzana parva*)

Ekologija: Gnijezde se na ribnjacima, gdje im je potrebno visoko, gusto bilje (rogozici, tršćaci i visoki šaševi). Živi u tršćanim močvarama i ribnjacima.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se gnijezdi u panonskom dijelu i priobalju. U panonskoj Hrvatskoj se gnijezdi u Kopačkom ritu i okolici, u Krapje đolu, Lonjskom polju i ribnjaku Draganić.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja sa obilnom obalnom vegetacijom (šaš, trska, rogoz...), propadanje šaranskih ribnjaka, paljenje tršćaka.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije

Riđa štijoka (*Porzana porzana*)

Ekologija: Gnijezdi se u plitkim slatkovodnim staništima s bogatim niskim biljnim pokrovom na plitkim dijelovima prostranih močvara ili na plavljenim livadama.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Gnjezdarica je panonske Hrvatske i priobalja. U panonskoj Hrvatskoj jedino sigurno gnijezdilište je Lonjsko polje s 10 parova. Za selidbe je znatno rasprostranjenija i prisutna je duž cijelog primorskog i panonskog područja (od Pokupskog bazena do Podunavlja).

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja sa obilnom niskom vegetacijom.

Kategorija ugroženosti: Ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku II Bonske konvencije, na dodatku I EU Direktive o pticama.

Mala štijoka (*Porzana pusilla*)

Ekologija: Nastanjuje slatkovodna vlažna staništa, osobito poplavne površine obrasle niskim i vjerojatno rijetkim biljem: šaševima, sitovima, svjetlicama, šašinama s vodom dubokom oko 30 cm. Gnijezda grade na tlu u gustom bilju u blizini vode ili na busenima iznad vode.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: Mala štijoka je u Hrvatskoj rijetka i malobrojna gnjezdarica, no njena brojnost i rasprostranjenost su zbog skrovitosti i slabe istraženosti samo djelomično poznati. Poznato je samo jedno sigurno gnijezdilište ove vrste: donji tok rijeke Neretve. Vjerojatno se gnijezdi i na Vranskom jezeru kod Biograda. Za selidbe je šire rasprostranjena. Zabilježena je u Pokupskom bazenu na ribnjacima Draganić, ribnjacima Crna Mlaka, u donjoj Posavini, na ušću Čikole.

Razlozi ugroženosti: Vrstu ugrožava nestajanje močvarnih staništa, osobito poplavnih površina obraslih relativno rijetkim niskim biljem. Vrsta je također ugrožena zbog krivolova i uznemiravanja.

Kategorija ugroženosti: Kritično ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (CR).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Bernske i Bonske konvencije, Dodatku I Direktive o pticama.

Bregunica (*Riparia riparia*)

Ekologija: Prvenstveno živi na mjestima gdje pored vode postoje strme zemljane obale. Na ovakvim mjestima, u društvu ptica pčelarica (*Merops apiaster*), kopa rupe za svoja gnijezda.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj naseljava panonsku nizinu, duž većih rijeka, a nalazi je se i na području Južne Dalmacije.

Razlozi ugroženosti: nestanak staništa.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća i najmanje zabrinjavajuća preletnička populacija vrste u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Bernske konvencije i na Direktivi o pticama.

Jastrebača (*Strix uralensis*)

Ekologija: Jastrebača nastanjuje crnogorične i bjelogorične šume, a možemo je naći u gradovima i naseljima. Koristi livadna staništa za hranjenje, gdje lovi glodavce uz rubove šuma i po livadama.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Jastrebača dolazi u središnje Hrvatske na području Pokupskog bazena, Posavini i Turopolju te na području Bilogore, dok u Gorskom dijelu zemlje dolazi na području Velebita, Like, Gorskog Kotara i Učke.

Kategorija ugroženosti: Gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj je gotovo ugrožena (NT).

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije, na dodatku I EU Direktive o pticama.

Pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)

Ekologija: Pjegava grmuša nastanjuju prije svega područja s gustom vegetacijom. Za gniježđenje traži šikare, često trnovite, okružene otvorenim travnjacima. Na gnjezdilišta dolazi krajem travnja i u svibnju, a napušta ih već krajem ljeta.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 31.5.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje rijeka Save, Drave i Dunava, dolazi na području Bilogore, Učke, Gorskog Kotara, Ličkih krških polja te južnije, na području Dinare i rijeke Cetine.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

Prutka migavica (*Tringa glareola*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje vlažne cretove, šikare i šume, dok je zimi i za selidbe uglavnom uz slatke vode.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>, preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Prutka migavica nastanjuje područje oko rijeka Drave, Save, te ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Neretve te Vranskog jezera i otoka Paga.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća preletnička populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku I EU Direktive o pticama.

U nastavku je dan opis značajnih negnijezdećih (selidbenih) populacija ptica na području ekološke mreže Natura 2000 **Donja Posavina (HR100004)**.

Patka lastarka (*Anas acuta*)

Ekologija: Patka lastarka nastanjuje močvare, bare, jezera, rijeke, kanale i polja žitarica, kao što su riža, zob, pšenica i ječam. Najdraža gnjezdilišta su joj poplavljeni travnjaci oko većih voda.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je izumrla gnijezdeća populacija do početka 20 stoljeća, koja se gnijezdila u Kopačkom ritu. Za vrijeme selidbe je brojna preletnica i zadržava se na području Kopačkog rita. Prema podacima DZZP-a je migratorna vrsta. Proljetna selidba traje od kraja veljače do kraja travnja, a jesenja od kraja rujna do početka studenog. Gnijezdi se na otvorenim vlažnim staništima, a najdraži su joj poplavljeni travnjaci.

Razlozi ugroženosti: Zimujuću populaciju ugrožava melioracija plavljenih površina uz močvarna područja te nestajanje močvarnih staništa. Također ju ugrožavaju lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Regionalno izumrla gnijezdeća populacija u Hrvatskoj (RE), najmanje zabrinjavajuća preletnička populacija vrste u RH (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama

Patka žličarka (*Anas clypeata*)

Ekologija: gnijezdi se na plitkim slatkovodnim močvarama s muljevitim obalama, na plitkim jezerima koja su obrasla bujnom vegetacijom, ali i sa dovoljno otvorene vode, na prostranim poplavnim livadama. Zimi se zadržava i u priobalju.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: U Kopačkom ritu se gnijezdila do početka 20. stoljeća. Danas su redovite preletnice. Na području Podunavlja su redovite preletnice, ali nikad nije zabilježeno jato veće od 100 ptica.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Regionalno izumrla gnijezdeća populacija (RE), najmanje zabrinjavajuća zimujuća populacija (LC) vrste u Hrvatskoj.

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku III Bernske konvencije i na dodatku II Bonske konvencije te na dodacima II B i III B EU Direktive o pticama.

Kržulja (*Anas crecca*)

Ekologija: Vrsta obitava u plitkim bočatim zaljevima, na obalama rijeka i jezera te u močvarama s gustim obalnim raslinjem i muljevitim dnom. Gnijezdi se u močvarama, na obalama rijeka i jezera sa slatkom ili bočatom vodom.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Može se reći da je vrsta široko rasprostranjena u Hrvatskoj. U kontinentalnom dijelu Hrvatske Kržulja dolazi uz veće rijeke (Drava, Dunav, Sava), na području ribnjaka (Uz Ilovu, Česmu..), a u Dalmaciji se može naći na području rijeka Krke i Neretve te na području Vranskog jezera.

Kategorija ugroženosti: Zimujuća i preletnička populacija vrste u Hrvatskoj najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama

Zviždara (*Anas penelope*)

Ekologija: Vrsta se gnijezdi uz slatke vode po priobalnim močvarama. Zimi po jezerima, akumulacijama, ušćima i plitkom priobalnom moru, također pase po okolnim travnjacima.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje uz rijeke Dravu, Savu, Kupu, Krku, Neretvu, te ribnjake uz Česmu i Ilovu, Našičke ribnjake, ribnjake uz Jelas polje, područje uz Vransko jezero.

Razlozi ugroženosti:

Kategorija ugroženosti: Zimujuća i preletnička populacija vrste u RH najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta nije strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama

Divlja patka (*Anas platyrhynchos*)

Ekologija: Nastanjuje gusto obrasle obale vodotoka i jezera, bare i močvare, a zimi je uz obrasle obale ušća rijeka. Gnijezda gradi na tlu uz vodu u zaklonu, često u području stabla ili u duplji.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Divlja patka najbrojnija je od svih pataka u Kopačkom ritu. Gnijezdi se u velikom broju. Kad se smrznu stajaće vode, ove se životinje presele na Dunav i Dravu, gdje voda teče i rijetko se zamrzne.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-1 EU Direktive o pticama.

Patka pupčanica (*Anas querquedula*)

Ekologija: Gnijezdi u malom broju. Stanište si joj plitke slatke vode u nizinama, s puno niskoga raslinja.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Navedena vrsta je najbrojnija na području Neretve.

Kategorija ugroženosti: Gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj gotovo ugrožena (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 EU Direktive o pticama.

Lisasta guska (*Anser albifrons*)

Ekologija: Lisasta guska je redovita zimovalica naših krajeva i često je u jatima sa drugim vrstama gusaka. Noći provode na otvorenim vodenim površinama (jezera, ribnjaci u kontinentalnoj Hrvatskoj) a danju se hrani na oranicama, livadama i usjevima. Zimi po oranicama, livadama, močvarama, ušćima rijeka. Gnijezdi se u tundri.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta dolazi na području uz rijeke Savu i Dravu te ribnjaka Grudnjak i Našice.

Kategorija ugroženosti: Zimujuća populacija vrste u Hrvatskoj najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-2 i III-1 EU Direktive o pticama.

Divlja (siva) guska (*Anser anser*)

Ekologija: Gnijezda grade na otvorenim močvarama, uz jezera, bare, rijeke. Uz vodena staništa za gniježđenje nužni su i travnjaci za hranjenje.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj se redovito gnijezdi jedino u Kopačkom ritu i okolici, gdje se populacija stalno povećava. Hrvatska populacija broji oko 500 parova, a gotovo cijela populacija gnijezdi se na ribnjaku Podunavlje.

Razlozi ugroženosti: Ugrožava je lov i krivolov, nestajanje močvarnih staništa, propadanje šaranskih ribnjaka i intenziviranje poljodjelstva.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (VU).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama.

Guska glogovnjača (*Anser fabalis*)

Ekologija: Staništa na kojim boravi su oranice, livade, močvare, ušća rijeka. Gnijezdi se u tundri.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta dolazi na području Posavine, Jelas polja te uz rijeku Dravu i na području ribnjaka Grudnjak i našice.

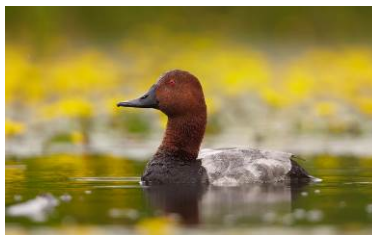
Kategorija ugroženosti: Zimujuća populacija u Hrvatskoj najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 EU Direktive o pticama.

Glavata patka (*Aythya ferina*)

Ekologija: Vezana za staništa slatkovodnih stajaćica i sporih tekućica koje u vrijeme gniježđenja imaju obrasle obale, također nastanjuje i bočata jezera. Zimi često na akumulacijama golih obala, povremeno na priobalnom moru.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta je široko rasprostranjena u Hrvatskoj. U kontinentalnoj Hrvatskoj dolazi na području Pokupskog bazena, Posavine, rijeke Drave te ribnjaka uz Ilovu, Česmu, Jelas polje te ribnjake Grudnjak i Našice. Uz to, može je se naći i na području Vranskog jezera, rijeke Krku, Cetinu, Neretvu.

Kategorija ugroženosti: Gnjezdeća populacija u Hrvatskoj je najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama.

Krunata patka (*Aythya fuligula*)

Ekologija: Staništa na kojima dolazi su slatkovodne stajaćice i spore tekućice koje u vrijeme gniježđenja imaju obrasle obale. Zimi često dolazi na akumulacijama golih obala.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje oko rijeka Drave, Save, te ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke, Neretve, Krke te Vranskog jezera i otoka Paga.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Gnjezdeća populacija vrste u Hrvatskoj je gotovo ugrožena (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II A i III B EU Direktive o pticama.

Patka batoglavica (*Bucephala clangula*)

Ekologija: Gnijezdi se uz slatke vode po šumama, najčešće crnogoričnima, koristeći duplje i kućice za gniježđenje. Zimi na slatkim vodama i po priobalnom moru.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta naseljava područje rijeka Neretve, Cetine, Vranskog jezera, a u kontinentalnom dijelu RH dolazi na području ribnjaka uz Česmu, Ilovu, Jelas polje, ribnjake Grudnjak i Našice i uz rijeke Kupu, Savu, Dravu i Dunav.

Razlozi ugroženosti:

Kategorija ugroženosti: Zimujuća populacija u Hrvatskoj je najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-2 EU Direktive o pticama.

Crvenokljuni labud (*Cygnus olor*)

Ekologija: Gnijezdi se na hrpama granja i lišća koja grade u plitkoj vodi uz rub ili na sredini jezera. Hrane se podvodnim raslinjem, koje dohvaćaju dugim vratovima. Ptice se često nalaze u kolonijama od preko 100 jedinki.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje ribnjaka kontinentalne Hrvatske (uz Ilovu, Česmu, Grudnjak i Našice), uz rijeke Savu, Kupu, Dravu, Dunav, Krku te područje Vranskog jezera.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-2 EU Direktive o pticama.

Liska (*Fulica atra*)

Ekologija: Pretežno živi na jezerima, u barama obraslim trskom i drugim visokim raslinjem. U našim krajevima živi uz jezera i močvare. Crne liske žive u velikim jatima sve do početka proljeća, a onda formiraju parove. Često mijenja svoja staništa.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Liska nastanjuje ribnjake kontinentalne Hrvatske (uz rijeke Ilovu, Česmu, Grudnjak i Našice), uz rijeke Savu, Kupu, Dravu, Dunav, Krku, Neretvu te područje Vranskog jezera i otoka Paga.

Kategorija ugroženosti: Gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak II Bonske konvencije, dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II-1 i III-2 EU Direktive o pticama.

Crnorepa muljača (*Limosa limosa*)

Ekologija: Nastanjuje vlažne travnjake i vrištine; za selidbe i prezimljava uglavnom je obalnom dijelu, u jatima.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje oko donjeg toka rijeke Drave, rijeke Save, te ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Neretve te Vranskog jezera otoka Paga.

Kategorija ugroženosti: Preletnička populacija u Hrvatskoj je gotovo ugrožena (NT).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II B EU Direktive o pticama.

Kokošica (*Rallus aquaticus*)

Ekologija: Kokošica je vrsta koju ćemo češće naći u gustom raslinju nego na otvorenom. Najčešće se vidi u jesen i zimi kako se hrani uz rub gustog raslinja. Može i plivati.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>. Preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje rijeka Drave, Save i Dunava te ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Krke i Neretve te Vranskog jezera, otoka Paga i Kvarnerskog otočja.

Razlozi ugroženosti: nestajanje močvarnih područja, propadanje šaranskih ribnjaka, lov i krivolov.

Kategorija ugroženosti: Gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Dodatak III Bernske konvencije, Dodatak II B EU Direktive o pticama.

Crna prutka (*Tringa erythropus*)

Ekologija: Tijekom migracije i na svojim zimovališta ova vrsta često posjećuje staništa kao što su bočate lagune, slane močvare, solane, zaklonjene muljevite obale, močvare i močvarne rubovi jezera.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>. Preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje područje donjeg toka rijeke Drave, te rijeka Dunava i Save, i ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Neretve te Vranskog jezera i otoka Paga

Kategorija ugroženosti: Preletnička populacija u Hrvatskoj je najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II B EU Direktive o pticama.

Krivokljuna prutka (*Tringa nebularia*)

Ekologija: Staništa na kojima dolazi su poljodjelske površine, travnjaci s niskom tratinom, močvarna polja.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>. Preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Kao i Crna prutka, Krivokljuna prutka nastanjuje područje donjeg toka rijeke Drave, te Dunava i Save, i ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Neretve te Vranskog jezera, otoka Paga.

Kategorija ugroženosti: Preletnička populacija u Hrvatskoj je najmanje zabrinjavajuća (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II B EU Direktive o pticama.

Crvenonoga prutka (*Tringa totanus*)

Ekologija: Staništa na kojima obitava su travnate slatkovodne močvare, vlažni travnjaci i vrištine, zimi uglavnom obitava uz muljevite obale.



izvor: Crvena knjiga ptica Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj postoji samo jedno gnijezdilište uz izvorišni dio Cetine u Paškom polju. U unutrašnjosti je za vrijeme selidbe široko rasprostranjena, ali su znatno malobrojnije i neredovitije.

Razlozi ugroženosti: lov, krivolov, nestajanje močvarnih staništa, uništavanje plitkih muljevitih i pjeskovitih morskih obala, turizam.

Kategorija ugroženosti: Kritično ugrožena gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (CR).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se nalazi na dodatku II Bernske konvencije i na dodatku II Banske konvencije te na dodatku II B EU Direktive o pticama.

Vivak (*Vanellus vanellus*)

Ekologija: Staništa na kojima dolazi vivak su poljodjelske površine, travnjaci s niskom tratinom, močvarna polja.



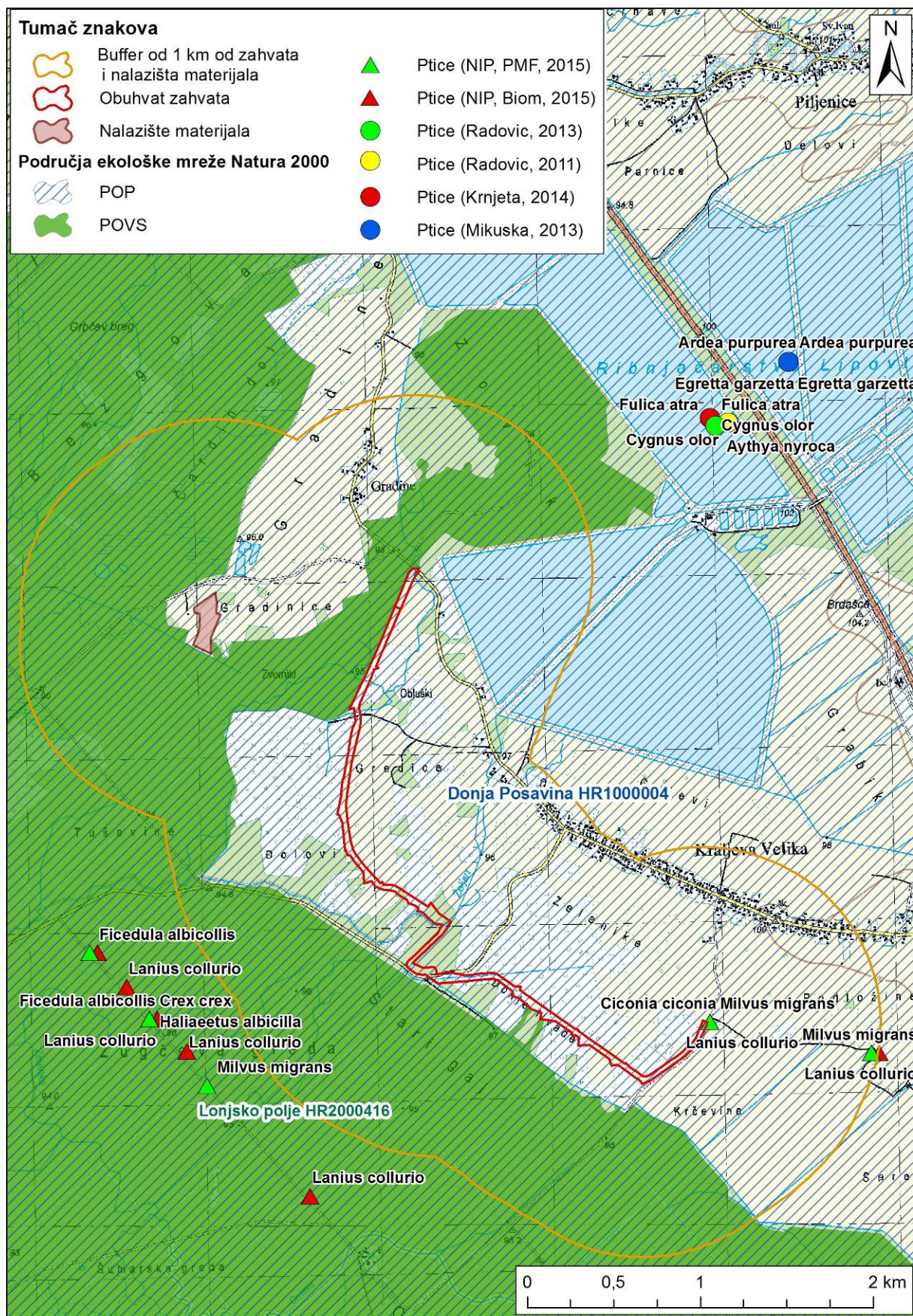
izvor: <https://www.iucnredlist.org>; preuzeto 3.6.2019.

Rasprostranjenost: Ova vrsta nastanjuje područje rijeke Drave, te Dunava i Save, i ribnjake središnje Hrvatske. Dolazi i na području rijeke Cetine, Vranskog jezera i otoka Paga.

Kategorija ugroženosti: Najmanje zabrinjavajuća gnijezdeća populacija vrste u Hrvatskoj (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Vrsta se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II B EU Direktive o pticama.



Slika E.2: Nalazi ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) na širem promatranom području (podaci dobiveni od HAOP-a)

U nastavku je dan popis ciljeva očuvanja za pojedinu ciljnu vrstu prema njenom statusu (gnjezdarica/preletnica/zimovalica) koje treba postići ili održavati na području ekološke mreže **Donja Posavina (HR1000004)** (Tablica 24). Ciljevi očuvanja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama očuvanja ptica u području ekološke mreže, NN 15/14, koji je u ovom trenutku na snazi. Za vrstu *Podiceps nigricollis* (koja je proglašena ciljnom vrstom ovog područja „novom“ Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)) dani su cilj očuvanja i osnovne mjere prema Prijedlogu Pravilnika o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (koji još nije na snazi) (Tablica 25).

Tablica 24. Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ptica u području očuvanja značajnim za ptice Donja Posavina (HR1000004)

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
Međunarodno značajne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 1).			
<i>Actitis hypoleucos</i> mala prutka	G	Očuvana pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije	održavati povoljni vodni režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije; uvjetima zaštite prirode ugrađenim u godišnje programe radova redovnog održavanja voda definirati dionice vodotoka na kojima se uklanjanje naplavina i vegetacije ne smije provoditi u sezoni gniježđenja (1.03.– 31.08.)
<i>Anas strepera</i> patka kreketaljka	G	Očuvana staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom – naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 4-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; košnju obalne vegetacije (u pojasu od 20 m od obale) stajačica i tekućica obavljati izvan sezone gniježđenja, tj. od 15.08. – 15.04.
<i>Gallinago gallinago</i> šljuka kokošica	G	Očuvana staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Netta rufina</i> patka gogoljica	G	Očuvana staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; košnju obalne vegetacije (u pojasu od 10 m od obale) stajačica i tekućica, te plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja, tj. od 15.08. – 15.03.
<i>Riparia riparia</i> bregunica	G	Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	održavati povoljni vodni režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
<i>Acrocephalus melanopogon</i> crnoprugasti trstenjak	P	Očuvana pogodna staništa (trščaka i rogozika) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni vodni režim na područjima velikih trščaka i rogozika; očuvati povoljan omjer trščaka i rogozika i otvorene vodene površine
<i>Alcedo atthis</i> vodomar	G	Očuvana staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	na vodotocima očuvati strme dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. 09. do 31. 01. te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično; područja mogućeg uklanjanja drveća i šiblja definirati uvjetima zaštite prirode ugrađenim u godišnje programe radova redovnog održavanja voda

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<i>Aquila clanga</i> orao klokotaš	Z	Očuvana pogodna staništa za zimovanje (otvorena područja s močvarnim staništima)	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa
<i>Aquila pomarina</i> orao kliktaš	G	Očuvana pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 40-50 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1.04. do 31. 05.; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. 08. iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 g. Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Ardea purpurea</i> čaplja danguba	P	Očuvana pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za gnijezđenje- populacije od 7-20 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Ardeola ralloides</i> žuta čaplja	P	Očuvana pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Aythya nyroca</i> patka njorka	P i Z	Očuvana pogodna staništa za značajnu preletničku i zimujuću populaciju (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci)	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja;
	G	Očuvana staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne uklanjati i kositi plutajuću vegetaciju u razdoblju gnijezđenja (20.04.-15.08.);
<i>Casmerodius albus</i> velika bijela čaplja	P i Z	Očuvana pogodna staništa za značajnu preletničku i zimujuću populaciju (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci)	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana pogodna staništa za gnijezđenje (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima)	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Chlidonias hybrida</i> bjelobrada čigra	P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500- 800 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; ne uklanjati i kositi plutajuću vegetaciju u razdoblju gnijezđenja (20.04.-31.07.);

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<i>Chlidonias niger</i> crna čigra	P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Ciconia ciconia</i> roda	G	Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i> crna roda	P	Očuvana staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja;
	G	Očuvana staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1.04 do 31.05; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15.08. iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 g.; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Circus aeruginosus</i> eja močvarica	G	Očuvana staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica	Z	Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i> eja livadarka	G	Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Crex crex</i> kosac	G	Očuvana pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15.08.-15.03.
<i>Dendrocopos medius</i> crvenoglavi djetlić	G	Očuvana pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1.800-2.200 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drve mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki
<i>Dendrocopos</i>	G	Očuvano stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<i>syriacus</i> sirijski djetlić		voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Dryocopus martius</i> crna žuna	G	Očuvana pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki
<i>Egretta garzetta</i> mala bijela čaplja	P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeća populacije od 120- 260 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Falco columbarius</i> mali sokol	Z	Očuvana staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco vespertinus</i> Crvenonoga vjetruša	P	Očuvana staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ficedula albicollis</i> bjelovrata muharica	G	Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10.000-25.000 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki
<i>Grus grus</i> ždral	P	Očuvana pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Haliaeetus albicilla</i> štekavac	G	Očuvana staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1.01. do 31.03.; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30.06. iste godine; obnovu šume u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 g. Osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
			ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i> čapljica voljak	P	Očuvana staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za značajnu preletničku populaciju	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Lanius collurio</i> rusi svračak	G	Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15.000-18.000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Lanius minor</i> sivi svračak	G	Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa, naročito uz vodu) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Milvus migrans</i> crna lunja	G	Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	u šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima
<i>Nycticorax nycticorax</i> gak	P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Pandion haliaetus</i> bukoč	P	Očuvana pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš	G	Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	u šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast)
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> mali vranac	G	Očuvana staništa za gniježđenje (veće vodene površine obrasle tršćacima i vrbama; šaranski ribnjaci)	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Philomachus pugnax</i> pršljivac	P	Očuvana staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
<i>Picus canus siva žuna</i>	G	Očuvana pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gnijezđenje djetlovki
<i>Platalea leucorodia</i> žličarka	P	Očuvana staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicama i/ili niskom vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	očuvati povoljni vodni režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Porzana parva siva štijoka</i>	P	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Porzana porzana riđa štijoka</i>	P	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
	G	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Porzana pusilla mala štijoka</i>	P	Očuvana staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Strix uralensis jastrebača</i>	G	Očuvana pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice
<i>Sylvia nisoria pjegava grmuša</i>	G	Očuvana otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Tringa glareola prutka migavica</i>	P	Očuvana staništa (riječne plicine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
<i>Numenius arquata veliki pozviđač</i>	P	Očuvana staništa (riječne plicine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja
Redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 2)			
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica		Očuvana pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, plicine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija, i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
		populacije ili >2000 jedinki	

Status vrste: G-gnjezdarica, P-preletnica, Z-zimovalica.

Tablica 25. Cilj očuvanja i osnovne mjere očuvanja vrste *Podiceps nigricollis* u području očuvanja značajnim za ptice Donja Posavina (HR1000004) prema Prijedlogu Pravilnika o ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže

Naziv vrste	Status vrste	Cilj očuvanja	Osnovne mjere
Međunarodno značajne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 1).			
<i>Podiceps nigricollis</i> crnogri gnjurac	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje trećina površine proizvodnih tabli tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% površine ribnjačarskih tabli mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja;

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; Status vrste: G-gnjezdarica,

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove Lonjsko polje (HR2000416)

Lonjsko polje se nalazi u aluvijalnoj nizini rijeke Save, u središnjem Posavlju. To je najveća zaštićena poplavna ravnica u Dunavskom slivu, s vrijednim krajobraznim i ekološkim značajkama. Područje Lonjskog polja može biti poplavljeno u bilo koje doba godine, a takav vodni režim utjecao je na razvoj mozaika različitih tipova staništa i zajednica tipičnih za poplavna područja.

U nastavku je dan popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područje ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416).

Tablica 26. Popis ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže Lonjsko polje (HR2000416)

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
Međunarodno značajne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 1).	
veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
dabar	<i>Castor fiber</i>
vidra	<i>Lutra lutra</i>
četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>
veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
vršina šefljica	<i>Arytrura musculus</i>
Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430
Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

Opis ciljnih vrsta područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416) dan je u nastavku.

Veliki tresetar (*Leucorrhinia pectoralis*)

Ekologija: Ovu vrstu vretenca nalazimo na mezo- do eutrofnim stajačicama ili sporo tekućim kanalima i mrtvacima rijeka, koji su obrasli šumom. Za razvoj joj je potrebna dobro razvijena vodena, ali i obalna (rogoz, trska) vegetacija.



izvor: www.iucnredlist.org, preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrstu nalazimo u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj.
Uzroci ugroženosti: Vrstu ugrožava isušivanje močvara i ostali hidrotehnički zahvati. Prirodna sukcesija staništa i klimatske promjene. Unošenje biljojednih vrsta riba u stanište.
Kategorija ugroženosti: ugrožena vrsta (EN) u Hrvatskoj.
Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).
Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II i IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune, Dodatak II Bernske konvencije.

Kiseličin crvenko (*Lycaena dispar*)

Ekologija: Staništa kiseličinog crvenka nizinske su vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih dolina, gdje ih možemo vidjeti od svibnja do listopada. Biljke hraniteljice i ovipozicijske biljke vrste su iz roda kiselica *Rumex spp.* (*R. acetosa*, *R. acetosella*, *R. hydrolapathum*, *R. crispus*, *R. aquaticus*). Kiseličin vatreni crvenko ima najmanje dvije generacije u Hrvatskoj. Prva se pojavljuje u drugoj polovici svibnja do sredine lipnja, a druga od sredine ili kraja srpnja do kraja kolovoza; parcijalna treća generacija može se pojaviti u rujnu ili listopadu.



izvor: www.iucnredlist.org. preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta je najčešća u kontinentalnom dijelu Hrvatske između Save i Drave, iako postoje podaci o nalazima na području Banovine, Korduna, Istre i Gorskog kotara.
Uzroci ugroženosti: Ugrožavaju ga devastacija i nestanak prirodnih staništa kao posljedica graditeljskih i melioracijskih zahvata, gnojidbe travnjaka i intenzivnih poljodjelskih zahvata.
Nacionalna kategorija ugroženosti: gotovo ugrožena vrsta (NT)
Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).
Stupanj zaštite u Europi: Vrsta je navedena u Dodatku II Bernske konvencije i u Dodacima II i IV Europske direktive o zaštiti staništa i divlje faune i flore.

Dvoprugasti kozak (*Graphoderus bilineatus*)

Ekologija: Staništa na kojima se pojavljuje vrsta pripadaju tipu stalnih i povremenih stajaćica. U ovu grupu staništa pripadaju plitka slatkovodna jezera, mrtvaje, riječni rukavci, bare, lokve, ribnjaci, kanali te poplavne livade. Vrsta preferira pliće osunčane stajaćice trajnijeg karaktera sa s prozirnrom vodom, blago položenih obala obraslih vegetacijom, te prisutnom bogatom makrofitskom vegetacijom.



izvor: <https://www.researchgate.net>. Preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Lonjsko polje, Odransko polje, Sunjsko polje, Kopački rit, Donji tok Drave, Dunav sjeverno od Kopačkog rita i Dunav – Vukovar.
Uzroci ugroženosti: Razlozi ugroženost ove vrste su promjene u vodnom režimu (odvodnjavanje, regulacija vodotoka i dr.), različite fizičke promjene pod utjecajem čovjeka kao primjerice zatrpavanje i zagađenje malih vodenih površina ili prirodno zaraštavanje, osobito manjih močvarnih staništa. Još jedan od važnijih razloga ugroženosti je i eutrofikacija, uslijed koje vodene površine ubrzo zaraštavaju, te naposljetku presuše. Kao jedan od vrlo vjerojatnih razloga opadanja brojnosti ove vrste navedena je i prevelika gustoća populacija riba koje se njome hrane.
Kategorija ugroženosti: Prema IUCN-ovoj listi vrsta je osjetljiva (VU)
Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).
Stupanj zaštite u Europi: Nalazi se na Dodatku II i Dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore), a navedena je i u Dodatku II Bernske Konvencije

Jelenak (*Lucanus cervus*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje tople listopadne šume bogate starim i raspadajućim deblima. Najčešće ga možemo naći u termofilnim hrastovim šumama, no uz njih nije usko vezan pa dolazi i u drugim tipovima šuma.



izvor: <https://stetnici.sumins.hr>

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je jelenak prisutan u sve tri biogeografske regije: kontinentalnoj, alpinskoj i mediteranskoj.

Uzroci ugroženosti: Ugrožava ga uklanjanje starih i mrtvih stabala iz šuma, čime nestaje izvor hrane za ličinke. Također se zbog fragmentacije i izolacije šumskih staništa u urbanim sredinama ili poljoprivrednim područjima onemogućava migracija te izmjena genetičkog materijala među različitim populacijama ove vrste.

Kategorija ugroženosti:

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Vrsta nije strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti se nalazi na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Direktive o staništima i na Dodatak III Bernske konvencije.

Hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*)

Ekologija: Hrastova strizibuba se može naći na različitim vrstama listopadnog drveća (brijest, jasen, orah, joha, kesten, grab i sl.), no, prvenstveno je vezana uz hrastove šume na cijelom području rasprostranjenosti. Kod nas je najčešće nalazimo u hrastu lužnjaku, kitnjaku, meduncu, ceru i crniki.



izvor: <https://stetnici.sumins.hr>

Rasprostranjenost: Kod nas je hrastova strizibuba široko rasprostranjena u kontinentalnoj Hrvatskoj i to u šumama hrasta lužnjaka u porječjima Save, Kupe, Drave i Dunava, kitnjakovim i cerovim šumama pobrđa i panonskog gorja, kitnjakovim šumama Korduna i Banovine, širokom pojasu primorskih šuma hrasta medunca i hrasta crnike kao i u očuvanim šumama u dolinama rijeka koje utječu u Jadransko more.

Uzroci ugroženosti: Iako je u Hrvatskoj zasada dosta česta vrsta, uklanjanje starih hrastova iz šuma, nestajanje prirodnih hrastovih šuma, sadnja brzo rastućih vrsta drveća te nekontrolirano korištenje pesticida ugrožava populacije hrastove strizibube u Hrvatskoj.

Kategorija ugroženosti: -

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II i IV Europske direktive o zaštiti staništa i divlje faune i flore.

Piškur (*Misgurnus fossilis*)

Ekologija: Piškur živi u stajaćim ili sporotekućim vodama u zoni deverike a katkad i u zoni balavca, tj. u donjim dijelovima rijeka. najčešće nastanjuje staništa prekrivena muljevitim dnom. Najčešće naseljava mrtvaje, ribnjake, kanale za natapanje te preplavljene močvarne terene većih rijeka i njihovih pritoka.



izvor: Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske

Rasprostranjenost: u Hrvatskoj živi u dunavskom slijevu, u porječju Drave, Save, Mure i Dunava te u

rijekama Lici i Gackoj.

Uzroci ugroženosti: Vrstu ugrožava nestanak stajaćih i sporotekućih voda i prikladnih staništa uslijed isušivanja močvara i nestajanja poplavnih područja. Uz to, ugrožava ju organsko i anorgansko onečišćenje staništa tvarima koje se akumuliraju u sedimentu. Također, Piškura ugrožava regulacija i pregrađivanje vodotokova.

Kategorija ugroženosti: Osjetljiva vrsta u Hrvatskoj (VU)

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se nalazi na dodatku III Bernske konvencije i dodatku II Direktive o staništima

Veliki vodenjak (*Triturus carnifex*)

Ekologija: Najprilagodljivija je vrsta među velikim vodenjacima. Naseljava raznovrsne privremene i stalne stajačice u rasponu od vlažnog šumskog do suhog mediteranskog područja. Iako preferira brdska područja, može ga se naći od razine mora u mediteranskom području do 1800 m nadmorske visine u podalpskom području rasprostranjenosti. Često ga se može naći u vodenim staništima s drugim vrstama vodenjaka, prvenstveno s planinskim vodenjakom (*Ichthyosaura alpestris*) i malim vodenjakom (*Lissotriton vulgaris*). Aktivan je uglavnom noću. U ožujku i travnju migrira s kopnenog staništa u vodu radi razmnožavanja gdje ostaje do srpnja kada migrira natrag na kopno.



izvor: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj vrsta dolazi u Istri, Gorskom kotaru, Lici, Krbavskom polju, široj okolini Karlovca, na Žumberku i Samoborskom gorju te porječju Krapine i Save u okolini Zaprešića, Zagreba i Velike Gorice. Prostire se još sjeverno od Medvednice u Hrvatskom Zagorju te na istok sve do Bilogore. U središnjoj Hrvatskoj, u nizinskim područjima Save i Drave dolazi u doticaj sa srodnim velikim dunavskim vodenjakom (*Triturus dobrogicus*). U tom području te dvije vrste tvore zonu hibridizacije što otežava njihovu identifikaciju.

Uzroci ugroženosti: U krškim područjima vrsta je ugrožena zapuštanjem lokvi. Mala vodena tijela često su zatrpana otpadom ili raznim materijalom (npr. piljevinom) što uvelike narušava njegovo stanište. Velik problem je i poribljavanje stajačica u kojima se razmnožavaju veliki vodenjaci, kako alohtonim tako i autohtonim vrstama, jer se ribe hrane njihovim jajima i ličinkama te tako istiskuju vodenjake iz njihova staništa onemogućujući njihovo uspješno razmnožavanje. Također ih ugrožava stradavanje na cestama i korištenje kemikalija u poljoprivredi.

Kategorija ugroženosti: Vrsta se nalazi u kategoriji najmanje zabrinjavajućih vrsta (LC).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: vrsta je strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Bernske konvencije i na Dodatku IV Direktive zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta.

Crveni mukač (*Bombina bombina*)

Ekologija: Vrsta živi u nizinskim područjima u mirnim vodama kao što su lokve, močvare, jarci, jezera, mrtvaje te rukavci vodotokova s bujnom vegetacijom ili zarasle obale sa plitkom i mirnom vodom i močvarne šume. Aktivna je u sumrak.



izvor: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske

Rasprostranjenost: u Hrvatskoj je rasprostranjena u Panonskoj nizini. U kontaktnim zonama sa parapatričkom vrstom *Bombina variegata* stvara široke hibridne zone, npr. u Turopolju i na rubovima slavonskoga gorja.

Uzroci ugroženosti: Ugrožava ju promjena staništa koje nastanjuje, npr. melioracijom, promjenom razine i režima podzemnih i nadzemnih voda uslijed vodozahvata, onečišćenja voda te upotrebom pesticida.

Kategorija ugroženosti: Vrsta propada kategoriji potencijalno ugroženih vrsta (NT) u Hrvatskoj.
Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN144/13, 73/16).
Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II i IV Direktive o staništima, na dodatku II Bernske konvencije.

Barska kornjača (*Emys orbicularis*)

Ekologija: Barska kornjača nastanjuje sunčane lokve, mrtvaje, jezera, bare, kanale, močvare, tresetišta, močvarne i poplavne šume, bočate vode, nizinske tekućice, jarke kanale i potoke; sva vodena staništa s obilnom životinjskom hranom u gustom vegetacijom.



izvor: <https://zastita-priode-smz.hr>

Rasprostranjenost: Prema Fritzu (1992) u kontinentalnoj Hrvatskoj (panonska nizina) je rasprostranjena hibridna populacija *Emys orbicularis orbicularis* X *hellenica*, dok u primorju nalazimo *Emys orbicularis hellenica*.

Uzroci ugroženosti: onečišćenje voda herbicidima, pesticidima, insekticidima, teškim metalima, naftom i proizvodima od nafte. Također ju ugrožava malioracija i drugi oblici promjene staništa močvarnih područja, prepuštanje lokava i bara

Kategorija ugroženosti: potencijalno ugrožena vrsta u Hrvatskoj (NT)

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II i IV Direktive o staništima, na dodatku II Bernske konvencije

Širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*)

Ekologija: nastanjuje poplavne i vlažne šume. Porodiljske kolonije ima u nizinskom i podgorskom pojasu, ali ima ga i u gorskom pojasu. Nađeni su pojedinačni nalazi u pretplaninskom pojasu.



izvor: <http://www.haop.hr/hr>

Rasprostranjenost: Vjerojatno naseljava sva brdska i gorska područja kontinentalne Hrvatske, a možda i nizinske. Dosadašnji nalazi su malobrojni, samo iz gorskih područja Gorskog kotara, Like i Medvednice, dok je za nizinsko područje poznat samo u Turopolju (od novijih nalaza).

Uzroci ugroženosti: osjetljiv na uznemiravanje, smanjenje brojnosti plijena i gubitak staništa, kao što su stara drveća ili prostori na tavanima

Kategorija ugroženosti: u Hrvatskoj je nedovoljno poznata vrsta (DD)

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: EU Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Dodatak II i IV), dodaci II i III Bernske konvencije i Bonska konvencija (Dodatak II).

Dabar (*Castor fiber*)

Ekologija: Nastanjuje jezera, močvare, manje rijeke i mrtvaje u šumovitim nizinskim područjima. Od srušenih stabala i ostalog materijala gradi brane na rijekama koje mogu dovesti do poplavlivanja okolnog područja.



izvor: <https://zastita-priode-smz.hr>

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj je bio regionalno izumro zbog prelova, a danas su reintroducirane jedinice iz Njemačke uspostavile populacije u Muri, Plitvici, Bednji i uz Dravu do Virovotice te u Kupi i u pritocima Save, Odri, Česmi, Lonji i Ilovi.

Uzroci ugroženosti: Glavni su razlozi ugroženosti krivolov i stradavanje na prometnicama, a u bliskoj budućnosti i kompeticija sa kanadskim dabrom koji bi se mogao proširiti iz Austrije.

Kategorija ugroženosti: Na crvenom popisu sisavaca Hrvatske, Dabar se nalazi u kategoriji regionalno izumrlih vrsta (RE).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama

(NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku IV Direktive o staništima, dodatku III Bernske konvencije.

Vidra (*Lutra lutra*)

Ekologija: vrstu možemo naći u svim vodnim sredinama (rijeka, jezera, obale mora kraj vrulja, ušća rijeka, ribnjaci) gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir za podizanje mladih. Česta je u nizinama. Ženke imaju kontinuirani spolni ciklus, tako da mogu imati mladunčad u bilo koje doba godine, ali primarni period parenja je u kasnu zimu ili rano proljeće.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>. preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta je u čitavoj Hrvatskoj potencijalno raširena uz odgovarajuća vodena staništa, koja su: pritoke Drave, Save, Dunava, Kupe i Une. U Dalmaciji se može naći uz Zrmanju, Vransko jezero, Krku i Neretvu s pritocima, a rijetka je u Istri u slijevu Mirne i Raše te u Gorskom kotaru i Lici.

Uzroci ugroženosti: kontaminiranje PCB-om, krivolov, onečišćenje voda, fragmentacija i gubitak staništa kanaliziranjem obala voda, stradavanje na prometnicama.

Kategorija ugroženosti: Vrsta se nalazi na Crvenom popisu Hrvatske kao nedovoljno poznata, vjerojatno ugrožena vrsta (DD)

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se nalazi na Dodatku II Bernske konvencije, Dodatku I CITES-a i na Dodacima II i IV Europske direktive o zaštiti staništa i divlje faune i flore.

Četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*)

Ekologija: Četverolisnu raznorotku nastanjuje muljevita ili muljevito-pjeskovita mjesta izvrnutim periodičnim plavljenjem koja ljeti povremeno presušuju. Staništa su najčešća u nizinskom području, uz ribnjake, bare, mrtve riječne rukavce, grabe i sl.



izvor: <https://www.iucnredlist.org>. preuzeto: 22.11.2019.

Rasprostranjenost: Zapadno-panonska makroregija, u dolinama rijeka (većinom Save i njenih pritoka), u Istočno-panonska makroregija (većinom Drava) u poplavnim područjima te na dva lokaliteta u Sjevernom primorju.

Uzroci ugroženosti: Ugrožavanje vlažnih i močvarnih staništa meliorativnim i drugim zahvatima.

Kategorija ugroženosti: Vrsta se nalazi na crvenom popisu biljaka i životinja Hrvatske u kategoriji ugroženih vrsta (EN).

Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Direktive o staništima.

Veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*)

Ekologija: Vrsta nastanjuje stajaće vode nizinskog dijela dolina rijeka, uglavnom ispod 300 m n.m. gdje je pretežno vezan uz vodoplavna područja. Često ga možemo naći u barama i mrtvajama u poplavnim i močvarnim šumama, mlakama vlažnih livada i u močvarama, a može se naći i u iskopima šljunka i jarcima uz cestu.



izvor: Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj živi u dijelu crnomorskog slijeva: uz Dravu nizvodno o Varaždina, uz Dunav te uz Savu nizvodno od Turopolja.

Uzroci ugroženosti: regulacija vodotoka i melioracija, isušivanje bara i mrtvaja, pretjerana upotreba

pesticida, poribljavanje bara i povremenih stajačica, neograđene ceste bez prolaza za vodozemce.
Kategorija ugroženosti: Vrsta je u Hrvatskoj potencijalno ugrožena (NT).
Stupanj zaštite u Hrvatskoj: Strogo zaštićena vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).
Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II Direktive o staništima i na dodatku II Bernske konvencije.

Vijun (*Cobitis elongatoides*)

Ekologija: Živi u sporo tekućim rijekama, uglavnom na mjestima gdje je dno muljevito i puno detritusa u koji se može ukopati. Također često dolazi i u barama uz same tokove rijeka.



izvor: Delić i sur, 2009

Rasprostranjenost: Na području Hrvatske naseljava rijeke Dunavskog sliva (Sava, Drava, Kupa, Glina, Lonja, Orlava).

Uzroci ugroženosti: Vrsta je česta i brojna u većini vodotokova dunavskog sliva, te nije izravno ugrožena.

Kategorija ugroženosti: vrsta se ne nalazi na crvenom popisu riba Hrvatske.

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Vrsta nije strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti se nalazi na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se ne nalazi na Dodacima Direktive o staništima, a nije zaštićena niti Bernskom konvencijom.

Gavčica (*Rhodeus amarus*)

Ekologija: Živi u sporo tekućim vodama s gustom vodenom vegetacijom te pjeskovitim i muljevitim dnom. nastanjuje rukavce rijeka s mirnom vodom te nizinska jezera. Živi u čistim vodama. Gavčica odlaže jaja u školjkaše (*Anadonta* i *Unio*).



izvor: <https://zsrub.hr>

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj živi u rijekama dunavskog slijeva, nije prisutna u većini rijeka jadranskog slijeva.

Kategorija ugroženosti: nije na Crvenom popisu slatkovodnih riba Hrvatske.

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Vrsta nije strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti se nalazi na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na Dodatku II Europske direktive o zaštiti staništa i divlje faune i flore.

Cucujus cinnaberinus

Ekologija: Vrsta Cucujus cinnaberinus uglavnom živi na listopadnom vrstama drveću (npr. hrast, bukva, topola, javor, vrba, brijest), a nađen je i na četinjačama, uključujući smreku, jelu i bor.



izvor: <http://www.medijumska-priroda.info>; 04.10.2019.

Rasprostranjenost: Vrsta nastanjuje šume na području Lonjskog polja, Kopačkog rita, rijeke Dravu, Dunav, Muru te šume na području Papuka i Žumberka.

Kategorija ugroženosti: nije na Crvenom popisu trčaka (Coleoptera, Carabidae)

Stupanj zaštite Hrvatskoj: Vrsta nije strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), niti se nalazi na popisu zavičajnih divljih vrsta za koje je potrebno ishoditi dopuštenje Ministarstva prema Pravilniku o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN

114/17).

Stupanj zaštite u Europi: Vrsta se nalazi na dodatku II i IV Direktive o staništima

Vrbina šefljica (*Arytrura musculus*)

Ekologija: Nastanjuje močvarna staništa, cretove i sl. Biljka hraniteljica ličinačkog stadija je vrba iva *Salix caprea* L. Vrbina šefljica ima jednu generaciju godišnje, a leti tijekom lipnja i srpnja.



izvor: Koren i sur, 2017, 4.10.2019.

Rasprostranjenost: Prvi nalaz vrste odnosi se na područje Lonjskog polja gdje je jedinka nađena tijekom istraživanja u sklopu projekta „Monitoring običnog jelenka (*Lucanus cervus*) u Parku prirode Lonjsko polje u 2016. godini. Kako bi se utvrdila rasprostranjenost vrste potrebna su detaljna istraživanja cijelog područja Lonjskog polja, kao i drugih močvarnih područja u sjevernoj Hrvatskoj (npr. Šuma Žutica, Kopački rit, Aljmaški rit) (Koren i sur, 2017).

Kategorija ugroženosti: -

Stupanj zaštite Hrvatskoj: -

Stupanj zaštite u Europi: vrsta se ne nalazi na dodacima Direktive o staništima.

Opis ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže Natura 2000 **Lonjsko polje (HR2000416)** dan je u nastavku.

3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: Zajednice biljaka cirkumholarktičke rasprostranjenosti prisutne u umjerenim regijama. Fitocenološka varijabilnost je visoka zbog pojave monodominantnih sastojina ili sastojina s neznatno različitim kombinacijama vrsta koje se opisuju kao asocijacije. Zajednice opisane unutar ovog stanišnog tipa razvijaju se u prirodnim, poluprirodnim ili umjetnim stajalicama ili sporo tekućim, uglavnom eutrofnim i bazičnim vodama (malim jezerima, močvarama, barama, ribnjacima, rukavcima, pješčarama, meandrima, aluvijalnim bazenima, kanalima i lentičkim dijelovima potoka). Tip zajednice (tj. sastav vrsta) određen je dubinom vode, razinom trofije, intenzitetom svjetlosti te kemijskim i fizičkim čimbenicima (Alegro, 2013).

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 3150 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- A.3.2.1.1. Zajednica male vodene leće
- A.3.2.1.2. Zajednica male i velike vodene leće
- A.3.2.1.3. Zajednica trokrpe vodene leće
- A.3.2.1.4. Zajednica velike vodene leće i plivajuće nepačke
- A.3.2.1.5. Zajednica sitne i grbaste vodene leće
- A.3.2.1.6. Zajednica vodenih leća i parožinaste paprati
- A.3.2.1.7. Sastojina vodene mahovine *Ricciocarpus natans*
- A.3.2.1.8. Zajednica vodenih leća i obične mješinke
- A.3.2.3.1. Zajednica žabogriza i resca
- A.3.2.3.2. Zajednica žabogriza
- A.3.3.1.5. Sastojine velikih mrijesnjava

91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: šume tvrdih listača uz riječne tokove, redovito plavljene zbog porasta vodostaja rijeka ili zbog podizanja podzemne vode. Ovo stanište se razvija na recentnom aluvijalnom nanosu. Tlo se između poplava može ocjediti ili ostati natopljeno vodom.

Ovo je stanište rasprostranjeno u nizinskom dijelu Hrvatske, vrlo je osjetljivo na naglu i drastičnu promjenu ekoloških uvjeta i u takvim je slučajevima pogodno za napad štetnika i druge sekundarne negativne utjecaje. Podzemna voda presudan je ekološki čimbenik za uspjevanje ovih sastojina (Topić, Vukelić, 2009).

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 91F0 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- E.2.1.1. Šuma veza i poljskog jasena
- E.2.1.7. Šuma poljskoga jasena s kasnim drijemovcem
- E.2.2.1. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija s rastavljenim šašem)
- E.2.2.2. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija s drhtavim šašem)
- E.2.2.3. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija sa žestiljem)
- E.2.2.4. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija s običnim grabom)

6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepilii*, *Filipendulion*, *Senecion fluviatilis*)



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: Vlažne i nitrofilne zajednice razvijaju se duž riječnih tokova i uz šumske rubove. Pripadaju redovima *Glechometalia hederaceae* i *Convolvuletalia sepilii*.

Čitavu obalu Save prati zajednica *Echinocystetum lobatae*, gdje je *Echinocystis lobata* potpuno prekrilo ostale vrste (Topić, Vukelić, 2009).

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 6430 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom
- C.5.4.1.2. Sjenovite zajednice običnog lopuha
- I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića
- I.1.5.5. Sjenovite zajednice lopuha
- I.1.5.5.1. Sjenovite zajednice lopuha

**91E0* Aluvijalne šume
(Alno-Padion, Alnion
incanae, Salicion albae)**



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: Šume uz vodotoke u kojima prevladavaju *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior* umjerenoga do borealnog područja Europe rasprostranjene od nizinskoga (*Alno-Padion*) do brdskoga pojasa (*Alnion incanae*). Ovoj skupini pripadaju galerijske šikare i šume vrba (*Salix alba*, *S. fragilis*) i topola (*Populus nigra*). One su povremeno poplavljene zbog godišnjeg podizanja razine vode u vodotocima, ali stanište je inače ocjedito i prozračno za vrijeme niskoga vodostaja.

Ovaj stanišni tip je prilično raznovrstan i široko rasprostranjen. Šume vrbe i topole se nalaze duž obala i u područjima između korita rijeka i brana. Za ovaj stanišni tip uobičajene su povremene poplave, rast higrofilnih i hidrofilnih vrsta kao i intenzivni sindinamični procesi (Alegro, 2013).

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 91E0* odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- E.1.1.1. Poplavna šuma bijele i krhke vrbe,
- E.1.1.2. Poplavna šuma bijele vrbe
- E.1.1.3. Poplavna šuma vrba i topola
- E.1.2. Poplavne šume topola
- E.1.2.1. Poplavna šuma bijele topole
- E.1.2.2. Poplavna šuma crne i bijele topole
- E.1.3.1. Šuma bijele joha sa zimskom preslicom
- E.1.3.2. Šuma bijele joha s mrtvom koprivom
- E.2.1.2. Šuma gorskoga jasena s razmaknutim šašem
- E.2.1.3. Šuma crne joha s blijedožućkastim šašem
- E.2.1.4. Šuma crne joha s trušnjom
- E.2.1.5. Mješovita šuma crne joha i poljskog jasena sa sremzom
- E.2.1.6. Šuma crne joha s dugoklasim šašem
- E.2.1.8. Šuma crne joha s gajskom mišjakinjom
- E.2.1.10. Šuma poljskoga jasena s razmaknutim šašem

**9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove
i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli**



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: šume lužnjaka (*Quercus robur*) ili lužnjaka i kitnjaka (*Quercus petraea*) na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (u blizini poplavnih šuma ili najniži dijelovi dolina).

Ovaj je stanišni tip je otporan i stabilan, što je posljedica međusobnih odnosa ekološko-bioloških svojstava hrasta lužnjaka i običnoga graba i prilagodbe na izdignute grede na kojima rastu unutar nizinskoga područja (Topić, Vukelić, 2009.)

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 9160 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija)
- E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom)
- E.3.1.3. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s cerom)
- E.3.1.4. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija sa srebrnolisnom lipom)

3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea

Ekologija: Ovaj stanišni tip dolazi u



izvor: Topić, Vukelić, 2009.

kontinentalnoj zoni vode i kopna, uz jezera, bare i lokve gdje se odvija povremeno plavljenje i sušenje staništa ili isušuju vodene površine pojavljuju se amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka. Tlo je najčešće muljevito, no amfibijske zajednice pojavljuju se i na pjeskovitoj i na šljunkovitoj podlozi.

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 3130 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- A.4.2.1.1. Zajednica žučkastog oštrika
- A.4.2.1.3. Zajednica jajaste jezernice i trožilnog ljubora
- A.4.2.1.5. Zajednica četverobridne jezenice
- A.4.2.2.1. Zajednica dvostupke i viličastog resastog šilja
- A.4.2.2.2. Zajednica smeđeg šilja i dvoklasog paspala

6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)



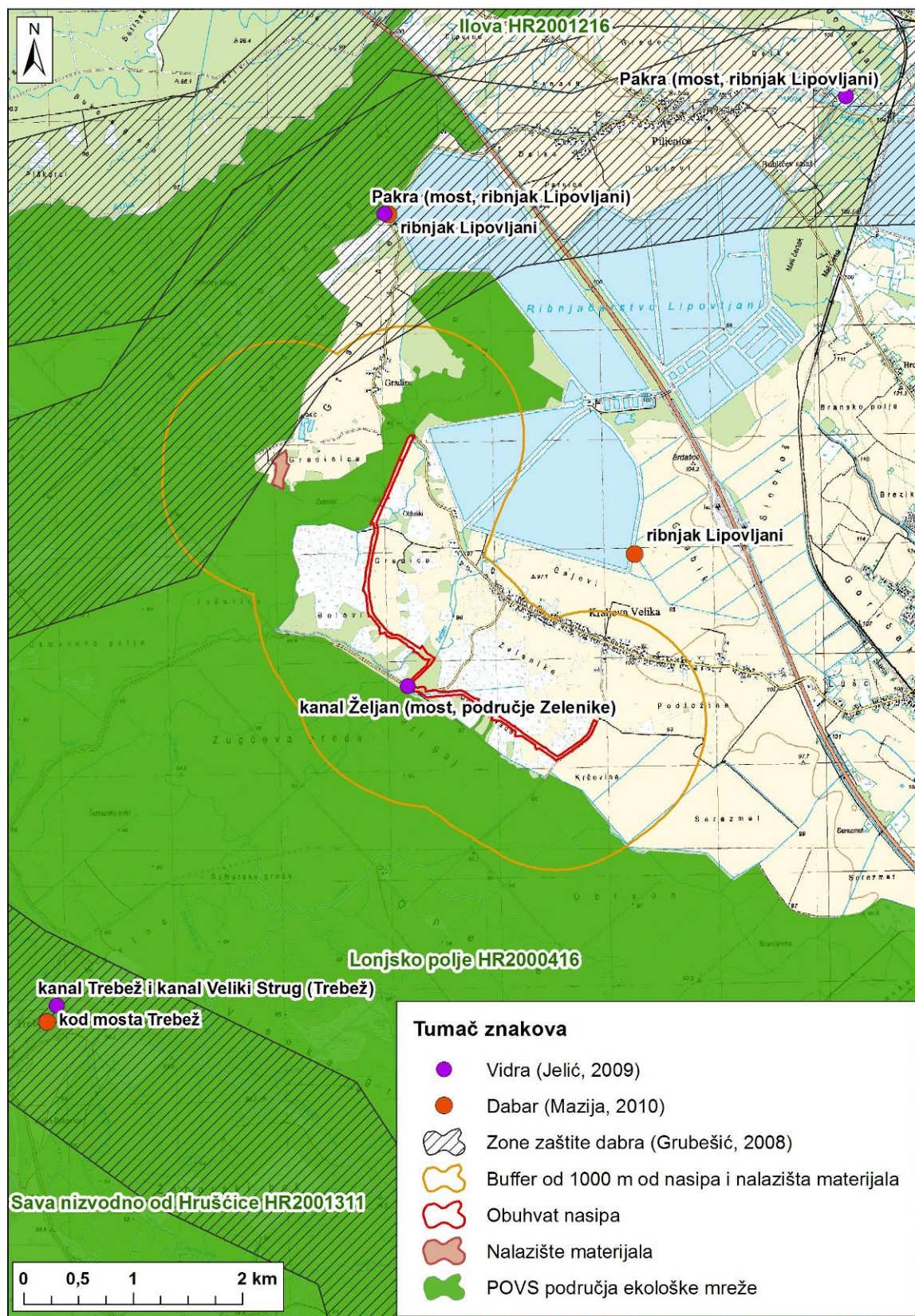
izvor: Topić, Vukelić, 2009.

Ekologija: Košanice na slabo do umjereno gnojnim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi *Arrenatherion*. Ovi su travnjaci bogati vrstama. Na sušim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste, kao što su *Salvia pratensis* i *Centaurea fritschi* dok se u vlažnijim podtipovima ovih travnjaka javljaju „molinietarne vrste“ kao što je *Sanguisorba officinalis*. Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske, osim najistočnijeg dijela gdje su sve površine pod oranicama.

Stupanj zaštite: Navedeni se stanišni tip nalazi na popisu popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000 (NN 88/14, Prilog III).

Natura 2000 stanišni tip 6510 odgovara slijedećim staništima prema nacionalnoj klasifikaciji staništa:

- C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke
- C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke
- C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke
- C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke
- C.2.3.2.5. Livade šušlavca i končare
- C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom



Slika E.3: Nalazi akvatičkih vrsta sisavaca (vidre (*Lutra lutra*) i dabra (*Castor fiber*) na širem promatranom području (izvor: Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske, Technical report, Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac, Donji Miholjac; Grubešić, M.; Tomljanović, K.; Kovač, I. (2008); Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske, Technical report, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb)

Budući da do sada nisu određeni ciljevi očuvanja i osnove mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za POVS područja ekološke mreže, za POVS vrijedi opća obveza da niti jedan zahvat ne smije pogoršati stanje ciljnih tipova staništa i vrsta (prema članku 6(2) Direktive o staništima) u odnosu na stanje u vrijeme pristupa EU.

E.2.1.2 Procjena zastupljenosti

U nastavku su dane tablice sa procjenom zastupljenosti populacije pojedinih vrsta, odnosno procjenom zastupljenosti pojedinih stanišnih tipova na određenom području ekološke mreže Natura 2000 u odnosu na zastupljenost populacije vrste, odnosno stanišnog tipa na teritoriju države (Tablica 27, Tablica 28).

Procjena zastupljenosti dana je za ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže Natura 2000 koja se nalaze na užem promatranom području.

Tablica 27. Procijenjena zastupljenosti pojedinih vrsta na ptica području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Populacija vrste			
		S	G	O	Z
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak			B	
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka		-		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar		B		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka			A	A
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš				A
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš		A		
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		B	B	
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja		C	B	
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka		B	B	B
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		C	B	B
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra		A	B	
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra			B	
<i>Ciconia ciconia</i>	roda		A		
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda		A	B	
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica		A		
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica				B
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka		B		
<i>Crex crex</i>	kosac		B		
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	B			
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	C			
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	B			
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		A	B	
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol				C
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša			B	
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica		A		
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica			B	
<i>Grus grus</i>	ždral			B	

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Populacija vrste			
		S	G	O	Z
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	A			
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak		B	B	
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak		B		
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak		C		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja		A		
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica			C	C
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač			B	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		B	B	
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč			B	
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš		A		
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac		C		
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac			B	
<i>Picus canus</i>	siva žuna	B			
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		A	B	
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac				
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka		B	B	
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		A	B	
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka			B	
<i>Riparia riparia</i>	bregunica		-		
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	B			
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša		B		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica			B	
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica					
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka			A	A
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka			A	A
<i>Anas crecca</i>	kržulja			A	A
<i>Anas penelope</i>	zviždara			A	A
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka			A	A
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica			A	
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka			A	A
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska				A
<i>Anser anser</i>	divlja guska				A
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača				A
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka			B	B
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka			B	B
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica				A
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud			B	B
<i>Fulica atra</i>	liska			B	B
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica			B	
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača			B	
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica			C	C
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica			B	B
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka			B	
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka			B	
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka			B	B
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak			B	B

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Populacija vrste			
		S	G	O	Z
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač			B	

Legenda: S=Stanarice; G=Gnijezdeća populacija; O=Odmarajuća populacija/preletnice; Z=Zimujuća populacija vrste.
Populacija vrste: A: 15 % - 100 %; B: 2 % -15 %; C: 0 % - 2 %

Na području ekološke mreže Natura 2000 **Donja Posavina (HR1000004)** slijedeće su ptičje vrste zastupljene sa populacijama većima od 15 % u odnosu na svoju ukupnu populaciju u RH: patka kretetaljka, orao klokotaš, orao kliktaš, bjelobrada čigra, roda i crna roda, eja močvarica, mala bijela čaplja, bjelovrata muharica, štekavac, crna lunja, škanjac osaš, žličarka i riđa štijoka.

Ostale su vrste uglavnom zastupljene na predmetnom području sa udjelom populacije manjim od 15 % u odnosu na državni nivo, dok su vrste: sirijski djetlić, mali sokol, sivi svračak, patka gogoljica i mali vranac zastupljene sa udjelom manjim od 2 % u odnosu na njihovu ukupnu populaciju u Republici Hrvatskoj.

Što se tiče značajnih negnijezdećih (selidbenih) populacija ptica na istom području ekološke mreže Natura 2000, većina ih je na spomenutom području zastupljena sa srednje velikim populacijama (2-15 %) i velikim populacijama (>15 %) u odnosu na državni nivo Tablica 27

Budući da je u tijeku ažuriranje Standardnih obrazaca Natura 2000, podaci o zastupljenosti ciljnih vrste crnogri gnjurac (*Podiceps nigricollis*), kao „nove“ ciljne vrste prema „Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)“, trenutno nisu dostupni. Također, nisu dostupni niti ažurirani podaci o zastupljenosti ostalih ciljnih vrsta, te su u tablici Tablica 27 dani zadnji dostupni podaci sukladno „Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)“, koja je donošenjem nove Uredbe prestala vrijediti.

Tablica 28. Procijenjena zastupljenosti pojedinih vrsta i stanišnih tipova na području ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416)

Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Populacija vrste
Šifra i naziv područja: HR2000416 Lonjsko polje		
veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	A
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	C
dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>	A
jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	B
hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>	A
veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>	B
crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>	B
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	B
širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	B
dabar	<i>Castor fiber</i>	B
vidra	<i>Lutra lutra</i>	B
četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>	B
veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	B
vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>	B
gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	B
	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
vršina šefljica	<i>Arytrura musculus</i>	
Hrvatski naziv staništa	Šifra stanišnog tipa	Relativna

		površina stan. tipa
Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150	B
Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0	A
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*	B
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160	B
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepilii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430	B
Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130	B
Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	C

Legenda: **Populacija vrste:** A: 15 % - 100 %; B: 2 % - 15 %; C: 0 % - 2 %; **Relativna površina stanišnog tipa:** A: 15 % - 100 %; B: 2 % - 15 %; C: 0 % - 2 %

Većina vrsta koje su ciljevi očuvanja područja ekološke mreže Natura 2000 **Lonjsko polje (HR2000416)** na njemu su zastupljene sa populacijom manjom od 15 % u odnosu na ukupnu populaciju u Hrvatskoj. Jedino je vrsta kiseličin crvenko (kiseličin vatreni plavac) na ovom području zastupljene sa udjelom populacije manjim od 2 % u odnosu na državni nivo, dok su vrste veliki tresetar, dvoprugasti kozak i piškur na ovom području zastupljene sa udjelom populacije većim od 15 % u odnosu na državni nivo (Tablica 28).

Stanišni tip Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0), koji je također cilj očuvanja područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416) (Tablica 28), zastupljen je na ovom području sa površinom većom od 15 % u odnosu na državni nivo. Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion, Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea i Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) na navedenom području zastupljene sa površinom manjom od 2 % u odnosu na državni nivo, dok su ostali ciljni stanišni tipovi, zastupljeni sa površinama manjima od 15 %, a većima od 2 % u odnosu na državni nivo (Tablica 28).

Budući da je u tijeku ažuriranje Standardnih obrazaca Natura 2000, podaci o zastupljenosti ciljnih vrsta *Cucujus cinnaberinus* i vrbina šefljica (*Arytrura musculus*), kao „novih“ ciljnih vrsta prema „Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)“, trenutno nisu dostupni. Također, nisu dostupni niti ažurirani podaci o zastupljenosti ostalih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, te su u tablici iznad (Tablica 28) dani zadnji dostupni podaci sukladno „Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)“, koja je donošenjem nove Uredbe prestala vrijediti.

E.2.1.3 Popis područja ekološke mreže koja se nalaze na širem promatranom području

Tablica 29. Popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže Natura 2000 koja se nalaze na širem promatranom području

Šifra i naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
Međunarodno značajne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 1).		
HR2001216	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>

Šifra i naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
Međunarodno značajne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ (Kategorija za ciljnu vrstu 1):		
Ilova	dabar	<i>Castor fiber</i>
	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	bolen	<i>Aspius aspius</i>
	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidentation p.p.	3270
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*	

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

Budući da zahvat ne predstavlja utjecaj na područja ekološke mreže koja se nalaze na širem promatranom području, za njih nije dan detaljan opis ciljnih vrsta i staništa, kao niti zastupljenost na području ekološke mreže.

E.3 Opis utjecaja zahvata na ekološku mrežu Natura 2000

S obzirom na udaljenost zahvata od pojedinih područja ekološke mreže Natura 2000, mogući utjecaji su sagledavani na užem i na širem promatranom području. Uže promatrano područje zahvata obuhvaća područje zaposjedanja planiranog zahvata i buffer zonu od 1000 m. Šire promatrano područje obuhvaća područje izvan buffer zone, gdje je udaljenost područja ekološke mreže Natura 2000 od planiranog zahvata veća od 1000 m.

Obuhvat zahvata kod izgradnje nešto je veći od onog tijekom korištenja, budući da je za manipulativni prostor (prostor za kretanje strojeva i ljudi) kod izgradnje potreban koridor od 5 m sa obje strane zahvata (nasipa i kanala zaobalne odvodnje), dok je kod korištenja koridor širok 5 m s obje strane zahvata (pojas za održavanje).

E.3.1 Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na ekološku mrežu

E.3.1.1 Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na područje ekološke mreže na užem promatranom području

Mogući utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Izvođenje radova, koji se odnose na izgradnju nasipa s pojasom za održavanje s obje strane i kanala zaobalne odvodnje duljine oko 4,86 km trajat će 2 građevinske sezone. Tijekom izvođenja radova negativni utjecaj na ciljne životinjske vrste imati će povećana ljudska aktivnost, transport materijala i rad strojeva što će za posljedicu imati povećanje razine buke i vibracija te povećanje emisije ispušnih plinova i prašine. S obzirom da se nasip, kao i kanal zaobalne odvodnje grade dio po dio, navedeni utjecaji neće istovremeno biti prisutni na čitavoj trasi zahvata.

Ovi utjecaji su nepovoljni za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) na čijem se području zahvat nalazi, u slučaju da se nađu na području gradilišta. Budući da se radi o dobro pokretnim životinjama, one će za vrijeme trajanja radova izbjegavati područje gradilišta te će se na njega vratiti nakon završetka radova, kad spomenuti utjecaji buke, ispušnih plinova i prašine više neće biti prisutni. Ovaj utjecaj iako je nepovoljan, kratkotrajan je i lokalni.

Negativni utjecaji uslijed povećane ljudske aktivnosti, transporta materijala i rada strojeva biti će prisutni i na području nalazišta materijala i pristupnih cesta koji se isto nalaze na području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004), na udaljenosti od oko 900 m od planiranog nasipa (Slika E.1).

Također, u tablici Tablica 24. navedene su mjere očuvanja za pojedinu vrstu ptica kako bi se očuvale njihove populacije na području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) prema Pravilniku o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14). U spomenutoj tablici kao ciljevi očuvanja za pojedinu ciljnu vrstu ptica navedeno je očuvanje pogodnih staništa za istu. Većinom se radi o vrstama koje su vezane uz močvarna i vodena staništa, koje je potrebno očuvati, dok je za deset vrsta ptica kao cilj očuvanja navedeno očuvanje hrastovih šuma. Radi se o slijedećim vrstama: orao kliktaš, crna roda, crvenoglavi djetlić, crna i siva žuna, bjelovrata muharica, štekavac, crna lunja, škanjac osaš i jastrebača. Prilikom terenskog obilaska trase planiranog nasipa utvrđeno je da se manji segmenti planiranog zahvata nalaze na području hrastove šume koju potencijalno nastanjuju navedene vrste, s naglaskom na štekavca jer se između 35 i 45 parova štekavca gnijezdi na ovom području ekološke mreže (prema Standardnom obrascu Natura 2000). Naime, prema podacima iz standardnih obrazaca Natura 2000 (SDF-report) područje velikog kompleksa aluvijalnih šuma šireg promatranog područja nastanjuje 20,7% ukupne Hrvatske populacije štekavca.

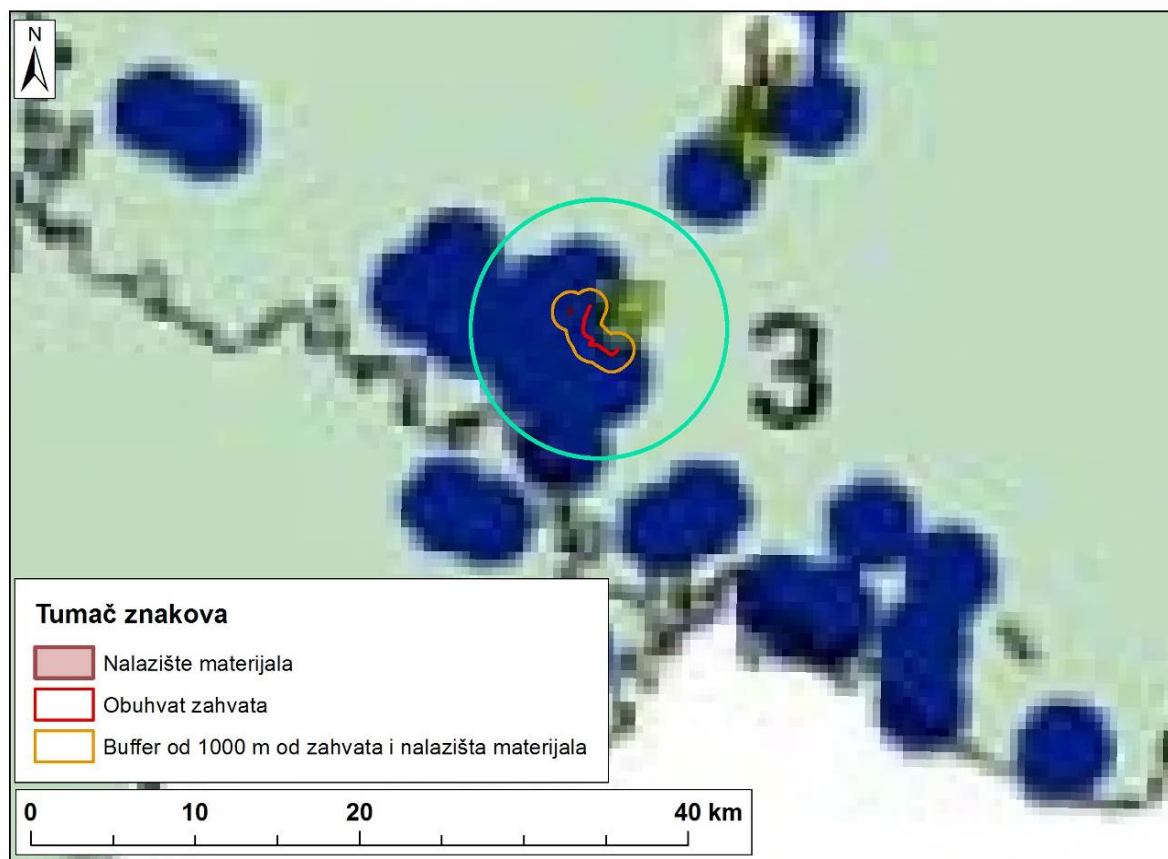
Prema osnovnim mjerama očuvanja štekavca u području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004), u razdoblju od 1. siječnja do 30. lipnja potrebno je osigurati mir i ne provoditi radove u zoni od 100 metara oko svih aktivnih gnijezda. Tijekom terenskog obilaska lokacije planiranog nasipa, na dionicama na kojima je hrastova šuma nisu utvrđena gnijezda štekavca. Međutim, u razdoblju od 2003. do 2006. godine (Radović i Mikuška, 2009.) zabilježena su aktivna gnijezda štekavca na širem području planiranog zahvata, iako se zbog loše rezolucije slike Slika E.4 ne može utvrditi njihova točna lokacija.

Prema podacima o rasprostranjenosti ptica dobivenih od Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP), na području trase i buffer zone od 1000 m od trase nasipa nisu nađena gnijezda niti zabilježene jedinke štekavca.

Međutim, na području trase planiranog zahvata, tijekom 2015. godine zabilježene su slijedeće ciljine vrste ptica: crna lunja (*Milvus migrans*) i rusi svračak (*Lanisu collurio*) te roda (*Ciconia ciconia*), čije je gnijezdo utvrđeno na području trase nasipa. Inače, rode se gnijezde od travnja do srpnja, a u Hrvatskoj borave od ožujka do listopada (pri čemu su ptice zabilježene u rujnu i listopadu uglavnom preletnice).

Na području buffer zone od 1000 m od nasipa zabilježene su jedinke ili parovi (ali ne i gnijezda) slijedećih ciljnih vrsta ptica: crna lunja (*Milvus migrans*), rusi svračak (*Lanisu collurio*) i eja močvarica (*Circus aeruginosus*). Sve tri vrste zabilježene su 2015. godine.

Budući da neke od ciljnih vrsta ptica nastanjuju uže područje zahvata, kao mjera predostrožnosti, radove (uklanjanje vegetacije i izgradnja) se planira izvoditi u razdoblju od 31. kolovoza do 1. siječnja (izvan razdoblja gnježđenja ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004)). Na ovaj način će se izbjeći slučajno uništavanje gnijezda ciljnih vrsta i stradavanje ptica u slučaju da se nalaze na području obuhvata zahvata.



Slika E.4: Područje aktivnosti štekavca (*Haliaeetus albicilla*) u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2006. godine. (Legenda: plavi krugovi: potvrđeno gnježđenje; Radović, Mikuška, 2009)

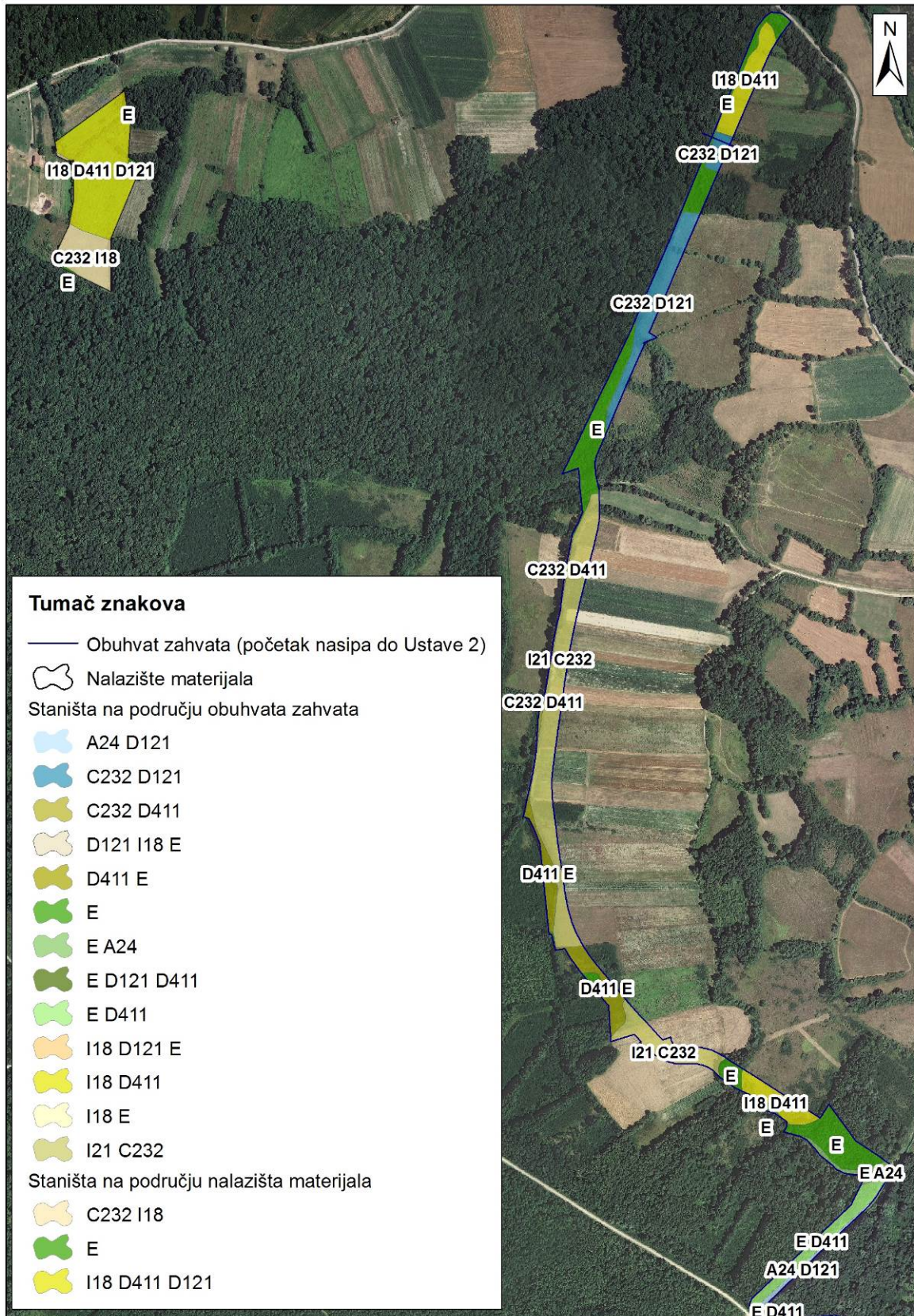
Na istom području ekološke mreže Natura 2000 nalaze se i ribnjaci Lipovljani, na udaljenosti od oko 145 m od najbližeg dijela zahvata. Tijekom izvođenja radova na dijelu nasipa u blizini naselja Gradine, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj uznemiravanja kao posljedica povećane razine

buke i emisije prašine i ispušnih plinova na veći dio ciljnih vrsta ptica koje nastanjuju ribnjake i koje se na njima hrane. Međutim, ptice koje žive na ribnjacima naviknute su na utjecaj povećane emisije buke zbog prisutnosti ljudi te dodatno lokalno povećanje buke ne predstavlja utjecaj na njih.

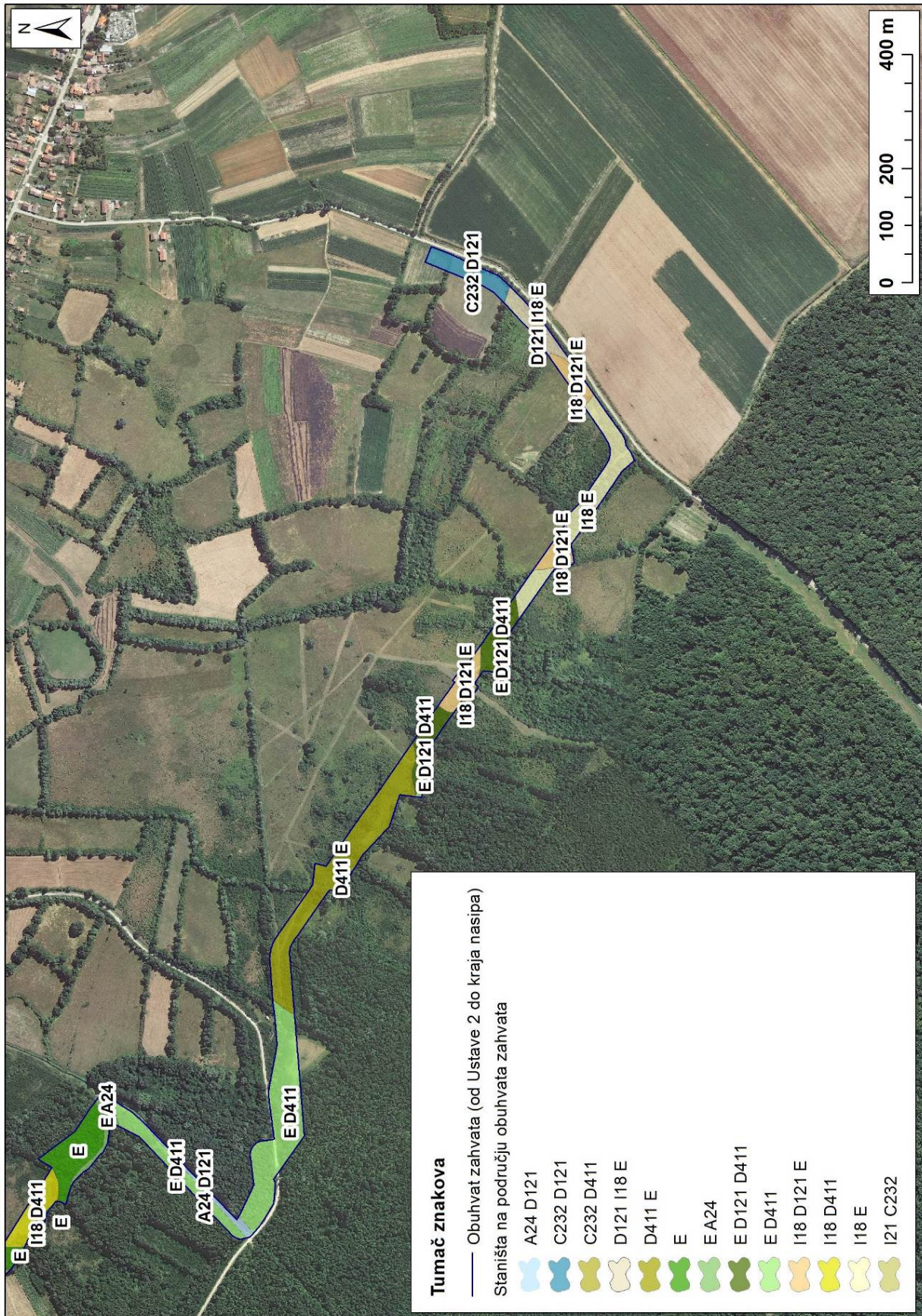
Izgradnjom zahvata postepeno će doći do trajne prenamjene oko 20,5 ha staništa koje čine mozaici kultiviranih površina, šume, zapuštene poljoprivredne površine, livade košanice te šikare i kanali. Ova površina se odnosi na područje nasipa i kanala zaobalne odvodnje te nalazište materijala. Na slikama u nastavku (Slika E.5, Slika E.6) prikazana su staništa na području obuhvata zahvata koja će biti trajno zaposjednuta, a koja su potencijalno pogodna za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004) na čijem se području zahvat gradi.

Kao podloga za određivanje staništa na području obuhvata zahvata korištena je Karta prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016.), iz koje se može vidjeti da će izgradnjom zahvata doći do zaposjedana između 4,56 i 7,58 ha šumskog staništa (E. – šume). Kako bi se odredilo o kojim se točno šumama radi izvršen je terenski obilazak, a kao dodatna podloga je korištena i „stara“ karta staništa (OIKON, 2004), prema kojoj su šumska staništa raščlanjena na niže razine.

Udio šuma u odnosu na ukupnu površinu zaposjedanja zahvata (nasip i kanal zaobalne odvodnje) i nalazišta materijala, iznosi između 22,2 i 36,9 %. To se odnosi na šume hrasta lužnjaka (između 1,63 i 2,37 ha), hrasto-grabove i čiste grabove šume (između 0,78 i 1,75 ha) šume crne johe i poljskog jasena (između 2,15 i 3,46 ha).



Slika E.5: Staništa na području obuhvata zahvata (od početka nasipa do Ustave 2)



Slika E.6: Staništa na području obuhvata zahvata (od Ustave 2 do kraja nasipa)

U tablici u nastavku (Tablica 30) dan je pregled staništa do čijeg će trajnog zaposjedanja doći tijekom izgradnje planiranog zahvata.

Tablica 30. Minimalne i maksimalne površine zaposjedanja staništa izgradnjom planiranog zahvata

Stanišni tip (šifra i naziv)	Površina (ha)	
	Min.	Max.
Obuhvat nasipa		
A24 - Kanali	0,12	0,26
C232 - Mezofilne livade košarice Srednje Europe	1,26	2,88
D121 - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,75	1,76
D411 - Sastojine čitvijače	1,97	4,27
E – Šume	4,51	7,52
I18 - Zapuštene poljoprivredne površine	1,39	2,60
I21 - Mozaici kultiviranih površina	1,45	2,69
Nalazište materijala		
C232 - Mezofilne livade košarice Srednje Europe	0,35	0,64
D121 - Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0,33	0,55
D411 - Sastojine čitvijače	0,44	0,88
E – Šume	0,05	0,06
I18 - Zapuštene poljoprivredne površine	0,86	1,77

Iako će izgradnjom planiranog zahvata doći do trajnog zaposjedanja šuma površine između 4,56 i 7,58 ha, one se većinom nalaze na rubnom području velikog šumskog kompleksa. Naime, prema standardnom obrascu Natura 2000, 31,52 % površine područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004) prekriveno je šumom, dakle 38.156 ha od ukupno 121.053,3 ha površine. Izgradnjom zahvata doći će do trajnog zaposjedanja svega 0,012 % šuma na spomenutom području ekološke mreže što ne predstavlja značajan utjecaj na šume u vidu staništa za ciljne vrste ptica.

Kao što je prethodno navedeno, utjecaji u vidu povećane razine buke te povećane emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području izvođenja radova, nepovoljni su za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) na čijem se području zahvat nalazi, no mogu biti nepovoljni i za ostale ciljne vrste područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416) uz čiji se rub nalaze predmetni nasip i nalazište materijala za nasip.

Naime, obuhvat nasipa s kanalom zaobalne odvodnje, kao i lokacija nalazišta materijala za nasip smješteni su uz rub područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416). Tijekom izgradnje neće doći do zaposjedanja ciljnih stanišnih tipova, kao niti staništa povoljnih za ciljne vrste na spomenutom području ekološke mreže. Ipak, moguća je privremena promjena stanišnih uvjeta na uslijed povećane emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije, no ovaj je utjecaj lokalni, malog značaja i kratkotrajan.

Od ciljnih vrsta područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje na području planiranog zahvata (iako izvan područja ekološke mreže za koje je navedena kao ciljna vrsta) zabilježena je vidra (*Lutra lutra*), i to 2009. godine na području kanala Željan preko kojega planirani nasip prelazi (Slika E.3: Nalazi akvatičkih vrsta sisavaca (vidre (*Lutra lutra*) i dabra (*Castor fiber*) na širem promatranom području (izvor: Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske, Technical report, Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac, Donji Miholjac; Grubešić, M.; Tomljanović, K.; Kovač, I. (2008); Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske, Technical report, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb) Slika E.3). Prije početka izvođenja radova potrebno je potvrditi spomenuti nalaz vidre iz 2009. godine, u slučaju da se radi o nastambi te da se ona i dalje koristi, kako ne bi došlo do stradavanja jedinki za vrijeme trajanja radova.

Primarni period parenja vidre je u kasnu zimu ili rano proljeće, međutim, ženke vidre imaju kontinuirani spolni ciklus, tako da mogu imati mladunčad u bilo koje doba godine, stoga je teško odrediti u kojem razdoblju godine radovi neće utjecati na vidru u slučaju da se na spomenutoj lokaciji nalazi brlog ili sklonište, koje bi moglo biti i dalje aktivno.

Također izvan područja ekološke mreže Natura 2000 za koje je naveden kao ciljna vrsta, zabilježen je crveni mukač (*Bombina bombina*). Odrasle jedinke su zabilježene 2016. godine uz trasu planiranog nasipa, u neposrednoj blizini kanala Željan. Radi se o vrsti koja je u Hrvatskoj široko rasprostranjena, nastanjuje područje sjeverno od Gorskog Kotara, Posavinu, Slavoniju, Podravinu i Baranju. U slučaju da tijekom izvođenja radova dođe do slučajnog stradavanja jedinki ove vrste to neće predstavljati značajan utjecaj na populaciju ove vrste u Hrvatskoj.

Ostale ciljne vrste područja ekološke mreže Lonjsko polje (HR2000416): kukci (*Leucorrhinia pectoralis*, *Lycaena dispar*, *Graphoderus bilineatus*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Cucujus cinnaberinus*, *Arytrura musculus*), ribe (*Cobitis elongatoides*, *Rhodeus amarus*, *Misgurnus fossilis*), vodozemci (*Triturus carnifex*, *T. dobrogicus*), gmazovi (*Emys orbicularis*), sisavci (*Barbastella barbastellus*, *Castor fiber*) prema recentnim podacima nisu zabilježene na području planiranog zahvata i nalazišta materijala.

Izvođenje radova izvan razdoblja gniježđenja ciljnih vrsta ptica, pogoduje i ciljnim vrstama područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416) uz čiji se rub zahvat nalazi. Utjecaj uznemiravanja za vrijeme trajanja radova, iako je nepovoljan, kratkotrajan je i lokalni. Uz pridržavanje mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljne vrste, vezanih uz razdoblje izvođenja radova, utjecaj će biti sveden na minimum.

Mogući utjecaji tijekom korištenja zahvata

Nakon završetka radova, do daljnjeg trajnog zaposjedanja staništa na području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004) neće doći.

Nasip, kanal zaobalne odvodnje i servisni pojas potrebno je održavati košnjom što predstavlja privremeni i zanemarivi utjecaj u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova na ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004).

Planirani zemljani nasip, čija visina iznosi svega 2 m, a dužina oko 4,86 km, **neće predstavljati značajan utjecaj** na smanjenje razine podzemne vode na „vodenoj“ strani nasipa, čime bi posredno na toj strani nasipa moglo doći do smanjene vitalnosti stabala što bi predstavljalo utjecaj na opstanak ciljnih šumskih stanišnih tipova područja ekološke mreže Lonjsko polje (HR2000416) uz čiji se rub planirani zahvat nalazi. Ovo se prvenstveno odnosi na poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* koje su raširene uz zapadnu i jugozapadnu stranu nasipa (prema rijeci Savi), kao i na ciljne vrste kukaca.

Budući da neće doći do utjecaja na navedeni ciljni stanišni tip, neće doći niti do utjecaja na populacije ciljnih vrsta kukaca koje nastanjuju poplavne šume (Jelenak (*Lucanus cervus*), Hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*) i *Cucujus cinnaberinus*).

Na „zračnoj“ strani nasipa prema naselju Kraljeva Velika ne nalaze se veće površine poplavnih šuma (Slika E.5/Slika E.6: Staništa na području obuhvata zahvata (od Ustave 2 do kraja nasipa)) gdje bi zbog snižavanja razine podzemnih voda i prestanka plavljenja došlo do sukcesije šumskih zajednica ka sušnosti.

Nasipom se oko 250 ha površine, koja uključuje i naselje Kraljeva Velika štiti na vode retencije Opeka 100 godišnjeg povratnog razdoblja. Na „zračnoj“ strani nasipa nalaze se vlažne livade koje predstavljaju pogodno stanište za šljuku kokošicu, orla kliktaša, eju močvaricu, Kosca, ždrala koje su ciljne vrste područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004). Iako može doći do smanjenja plavljenja vlažnih livada, ne očekuje se značajan utjecaj na populacije ovih vrsta ptica s obzirom da unutar buffer zone od 1000 m od zahvata nisu nađena njihova gnijezda, niti su recentnim istraživanjima one na predmetnom području zabilježene.

U sadašnjem stanju dolazi do povremenog plavljenja vodama i manjeg povratnog perioda (dakle manjeg od 100 godišnjeg povratnog perioda), ali koje ne dolaze do naselja, a nakon izgradnje nasipa zadržat će se prirodni režim plavljenja manjih povratnih perioda koji ne ugrožavaju samo naselje te se ne očekuje utjecaj na ostanak populacija ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004).

Nakon izgradnje zahvata, kanal zaobalne odvodnje postat će nova vodena površina koju mogu koristiti ciljne i ostale životinjske vrste.

Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja (akcidenata)

Potencijalno negativni utjecaj na ciljne vrste područja ekološke mreže koja se nalaze na užem promatranom području može predstavljati onečišćenje štetnim tvarima (npr. gorivom, motornim

uljem i sl.), izazvano nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom. Pritom može doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo, površinske ili podzemne voda što bi uzrokovalo promjenu stanišnih uvjeta za ciljne vrste i njihova staništa. Međutim vjerojatnost takvog akcidenta je mala, te utjecaj nije značajan, radi načela predostrožnosti ovaj je utjecaj vrednovan kao umjereno negativan i prihvatljiv.

Stoga je nužno osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti.

Tablica 31. Samostalni utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata te u slučaju akcidenata na ciljne vrste i stanišne tipove ekološke mreže na užem promatranom području

Donja Posavina (HR1000004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
Međunarodno značajne vrste				
<i>Acrocephalus melanopogon</i> Crnoprugasti trstenjak	-1	0	-1	Crnoprugasti trstenjak se gnijezdi u trčacima, šašu i rogozicima, uvijek iznad vode. Veoma mu je važan gusti sloj suhih, izlomljenih stabljika trske i ostalog bilja. Vrsta ne gnijezdi na ovom području, već je u Hrvatskoj poznata samo gnijezdeća populacija na Hrvatačkom polju uz Cetinu, a u panonskom dijelu Hrvatske je prisutna samo za vrijeme preleta. Eventualni utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova za vrijeme trajanja radova moguć je u slučaju da se vrsta nađe na u blizini gradilišta. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Actitis hypoleucos</i> Mala prutka	0	0	-1	Mala prutka nastanjuje područja uz rijeke, jezera i potoke, ali i uz morsku obalu. Za gniježđenje bira šljunčane ili pješčane obale uz rijeke ili more. Gnijezdo radi na tlu, u plitkim depresijama, ponekad nedaleko obale između grmlja i drveća. Mala prutka tijekom recentnih istraživanja ptica nije utvrđena na širem području zahvata. Ipak, moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova za vrijeme trajanja radova u slučaju da se vrsta nađe na u blizini gradilišta. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Alcedo atthis</i> Vodomar	-1	0	-1	Vodomar živi uz lagano tekuću ili stajaću, bistru vodu s malim ribama. Uz vodu mora biti i dovoljno pogodnih mjesta nad vodom koje može koristiti kao osmatračnicu, a voli i kad je voda oivičena drvećem. Koriste rijeke, potoke, jezera, ali i razne kanale, ribnjake i slična ljudskom rukom oblikovana staništa. Tijekom istraživanja ornitofaune šaranskih ribnjaka 2014 godine (Krnjeta, 2014) vodomar je utvrđen na području ribnjaka Lipovljani. Budući da ova vrsta zabilježena na širem promatranom području zahvata, na udaljenosti od oko 1,8 km od najbližeg dijela zahvata, moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova za vrijeme trajanja radova u slučaju da se vrsta nađe na u blizini gradilišta. Ovaj je utjecaj kratkog trajanja, lokalni i nije značajan. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Anas strepera</i> Patka kreketaljka	-1	0	-1	Patka kreketaljka se gnijezdi na prostranim, otvorenim, plitkim slatkim ili bočatim vodama s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem, kao što su visoko produktivna jezera, zarasle šljunčare ili šaranski ribnjaci. Gnijezdo grade na tlu u blizini vode. patka kreketaljka tijekom recentnih istraživanja ptica nije utvrđena na širem području zahvata. Budući da se joj šaranski ribnjaci pogodno stanište, moguće je da dolazi na području ribnjaka Lipovljani. Moguć je kratkotrajni, lokalni, ali ne i značajan utjecaj na ovu vrstu u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine za vrijeme trajanja radova u slučaju da se nađe na užem području gradilišta. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
<i>Aquila clanga</i> Orao klockotaš	-1	0	-1	Orao klockotaš se gnijezdi u vlažnim, uglavnom nizinskim šumama u blizini močvara i prostranih vodenih površina. Za vrijeme selidbe i zimi također boravi u blizini močvara i nad otvorenim područjima. Gnijezda gradi na drveću, obično uz rubove šuma. Orao klockotaš se ne gnijezdi u Hrvatskoj, već zimuje na području Kopačkog rita i Lonjskog polja. Na području Lonjskog polja zimuju 2 – 3 ptice (V. Hima). Moguć je kratkotrajni utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine u slučaju da se vrsta nađe u blizini gradilišta za vrijeme trajanja radova. Ovaj je utjecaj, lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Za vrijeme korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Aquila pomarina</i> Orao kliktaš	-1	0	-1	Orao kliktaš se gnijezde se u šumama nizinskih ili brdovitih područja. Izbjegavaju guste i prostrane šume, a rado naseljavaju rascjepkane šume i šumarke okružene vlažnim ili poplavnim livadama, ili drugim otvorenim staništima. Gnijezda grade na drveću, obično uz rubove šuma. Prema starijim istraživanjima (Schneider, 1989) u Posavini od Siska do Novske gnijezdi se oko 30 parova, čime je obuhvaćeno i šire područje planiranog zahvata. Međutim, recentnim istraživanjima, ova vrsta nije utvrđena na širem području zahvata. Ipak, u slučaju da se za vrijeme izvođenja radova jedinke ove vrste zateknu na području gradilišta, moguć je nepovoljan utjecaj uznemiravanja uslijed povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ardea purpurea</i> Čaplja danguba	-1	0	-1	Čaplja danguba se gnijezdi na plitkim slatkovodnim močvarama s prostranim tršćacima, na jezerima, ribnjacima i sporo tekućim rijekama obala obraslih gustom trskom ili rogozom. Gnijezdo joj je obično u trsci ili rogozu, rijetko na stablu. Tijekom istraživanja ornitofaune šaranskih ribnjaka 2013. godine (Mikuška, 2013) i 2014. godine (Krnjeta, 2014) čaplja danguba je utvrđena na području ribnjaka Lipovljani. Budući da ova vrsta zabilježena na širem promatranom području zahvata, na udaljenosti od oko 1,8 km od najbližeg dijela zahvata, moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine za vrijeme trajanja radova u slučaju da se vrsta nađe na u blizini gradilišta. Ovaj je utjecaj kratkotrajni, lokalni i nije značajan. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ardeola ralloides</i> Žuta čaplja	-1	0	-1	Žuta čaplja obitava po plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, riječnim ušćima, ribnjacima i drugim vodama obala obraslih gustom trskom ili rogozom te s grmljem ili drvećem. Gnijezda grade u trsci ili na niskom drveću i grmlju. Prema recentnim podacima (Tutiš, 2013), žuta čaplja se u Hrvatskoj gnijezdi na području Kopačkog rita, Jelasa, ribnjaka Grudnjak i Našice te Krapje Đola – posebnog ornitološkog rezervata koji se nalazi unutar granica Lonjskog polja. Planirani zahvat je udaljen oko 11 km od ornitološkog rezervata Krapje Đol zbog čega se ne očekuje utjecaj na gnijezdeću populaciju ove vrste. U slučaju da se jedinke preletničke populacije nađu na području gradilišta, moguć je kratkotrajni i lokalni utjecaj u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Aythya nyroca</i> Patka njorka	-1	0	-1	Obitava u plitkim močvarama, s bujnim vodenim biljem, tršćacima i rogozicama, sporo tekućim kanalima, mirnim rijekama i rukavcima. Izbjegava brzo tekuće i duboke, slabo produktivne vode. Gnijezdo gradi na tlu u gustom raslinju ili na vodi u tršćaku. Tijekom recentnih istraživanja šaranskih ribnjaka (Radović, 2011 i Krnjeta, 2014), patka njorka je tijekom 2010., 2011. i 2014. godine utvrđena na području ribnjaka Lipovljani, na udaljenosti od oko 1,9 km od najbližeg dijela zahvata. U slučaju da se jedinke ove vrste nađu na području gradilišta za vrijeme izvođenja radova, moguć je kratkotrajni i lokalni utjecaj u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Casmerodius albus</i> Velika bijela čaplja	-1	0	-1	Velika bijela čaplja se gnijezdi u primorskoj i panonskoj Hrvatskoj, na većim kopnenim i priobalnim močvarama, ušćima rijeka i jezera s bojnjom vegetacijom na obali (tršćaci i rogozici). Hrane se u močvarama, šaranskim ribnjacima, na obalama rijeka, rukavcima, kanalima. Tijekom recentnih istraživanja, velika bijela čaplja je utvrđena na području ribnjaka Lipovljani (Mikuška, 2013 i Krnjeta, 2014) te na području akumulacije Pakra (NIP, 2015). Tijekom izvođenja radova, moguć

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine na jedinke ove vrste u slučaju da se nađu na području gradilišta za vrijeme trajanja radova. Utjecaj uznemiravanja kratkotrajan je, lokalni i nije značajan. Tijekom korištenja, zahvat ne predstavlja utjecaj na veliku bijelu čaplju. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Chlidonias hybrida</i> Bjelobrada čigra	-1	0	-1	Bjelobrada čigra obitava na stajaćim kopnenim vodama bogatim plutajućom vegetacijom na kojoj gradi gnijezda. Bjelobrada čigra je tijekom recentnih istraživanja (Radović, 2011; Radović, 2013; Krnjeta, 2014) utvrđena na području ribnjaka Lipovljani. Tijekom izvođenja radova, mogući je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine na jedinke ove vrste u slučaju da se nađu na području gradilišta za vrijeme trajanja radova. Utjecaj uznemiravanja kratkotrajan je, lokalni i nije značajan. Tijekom korištenja, zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Chlidonias niger</i> Crna čigra	0	0	-1	Crna čigra obitava uz slatke ili bočate vode s niskom rubnom i bogatom plutajućom vegetacijom, pretežito u nizinama. Izvan sezone gniježđenja rasprostranjene su po ostalim tipovima voda, ali i moru. Crna čigra ne gnijezdi na području Lonjskog polja. Tijekom recentnih istraživanja, vrsta nije utvrđena na širem promatranom području. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije ispušnih plinova i prašine na jedinke ove vrste u slučaju da se nađu na području gradilišta za vrijeme trajanja radova. Ovaj utjecaj je kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ciconia ciconia</i> Roda	-1	0	-1	Prvenstveno se gnijezdi na krovovima kuća ili na električnim stupovima. Staništa na kojem roda obitava su stare, mirne šume, s potocima, lokvama, barama, kanalima i vlažnim livadama. Tijekom recentnih istraživanja (NIP, 2015) roda je nađena na području naselja Krivaj, Jaramica, Banova Jaruga, koja se nalaze na širem promatranom području, kao i u blizini naselja Kraljeva Velika i to na području trase planiranog nasipa. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj u vidu povećane emisije prašine i ispušnih plinova te povećane razine buke na jedinke ove vrste u slučaju da se nađu na području gradilišta. Ovaj je utjecaj kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na rodu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ciconia nigra</i> Crna roda	-1	0	-1	Crna roda živi u vlažnim bjelogoričnim i miješanim šumama daleko od naseljenih mjesta. Obitava u starim, mirnim šumama, s potocima, lokvama, barama, kanalima, vlažnim livadama. Često se hrane i po obalama rijeka i većim močvarnim površinama. Gnijezdo grade na velikom starom drveću, najčešće na gornjoj trećini stabla, ali ne i na vrhu. U donjoj Posavini, od Ivanić-Grada do Stare Gradiške (uključujući Lonjsko polje), gnijezdi se oko 70 parova crne rode (Schneider-Jacoby 1999). Tijekom recentnih istraživanja, crna roda nije utvrđena na promatranom području planiranog zahvata. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj u vidu povećane emisije prašine i ispušnih plinova te povećane razine buke na jedinke u slučaju da se nađu na području gradilišta. Ovaj je utjecaj kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Circus aeruginosus</i> Eja močvarica	-1	0	-1	Gnijezdi se po otvorenim staništima uz slatke i bočate vode, kao što su močvare s prostranim tršćacima, bare, jezera i rijeke obala obraslih bujnim močvarnim biljem. Gnijezda obično grade na tlu u gustim tršćacima, rjeđe u grmlju i na drveću. Jedan par eje močvarice gnijezdi se na ribnjacima Lipovljani (D. Radović). Tijekom 2015. mužjak je opažen na oranici blizu naselja Kraljeva Velika. Tijekom 2011. i 2014. godine nekoliko jedinki opaženo je na području ribnjaka Lipovljani (Krnjeta, 2014). Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj u vidu povećane emisije prašine i ispušnih plinova te povećane razine buke na jedinke u slučaju da se nađu na području gradilišta. Ovaj je utjecaj kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Circus cyaneus</i>	-1	0	-1	Eje strnjariče se ne gnijezde u Hrvatskoj, ali se zadržavaju zimi. Obitavaju na otvorenim močvarnim staništima kao što su vlažne livade i ekstenzivni pašnjaci, rubovi poplavnih šuma, ali i na suhim travnjacima i oranicama. Najčešće se hrane

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
Eja strnjarica				na otvorenim područjima s raštrkanim grmljem. Nakon jesenske selidbe stižu na zimovališta od kolovoza do listopada. Tijekom recentnih istraživanja vrsta nije zabilježena na promatranom području. Ipak, tijekom izvođenja radova je moguć utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Circus pygargus</i> Eja livadarka	-1	0	-1	U Hrvatskoj se gnijezdi na prostranim livadama, poljoprivrednim krajolicima i zamočvarenim staništima visokih trava, šaševa i sitova. Gnijezda gradi na tlu u gustoj i visokoj travnatoj vegetaciji. Recentnim istraživanjima ornitofaune, eja livadarka nije zabilježena na širem promatranom području. Međutim, prema podacima iz Crvene knjige ptica Hrvatske, u Poilovlju se gnijezde 2 – 3 para eje livadarke (A. Delić, Delić i Grlica 2003), što se odnosi na šire promatrano područje, zbog čega je tijekom izvođenja radova moguć utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Crex crex</i> Kosac	-1	0	-1	Obitava na vlažnim i poplavnim travnjacima, travnatim cretovima i planinskim livadama. Nakon sezone gniježđenja obitavaju na obradivim površinama, uz akumulacije, itd. Izbjegava vodena staništa sa dubljom vodom. Kosac je zabilježen tijekom 2005. i 2006. godine na lokaciji udaljenoj oko 3 km od najbližeg dijela planiranog zahvata, a 2015. godine na lokaciji udaljenoj oko 1,5 km od zahvata, JZ od naselja Kraljeva Velika. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj, iako nepovoljan, lokalni je, kratkotrajni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Dendrocopos medius</i> Crvenoglavi djetlić	-1	0	-1	Crvenoglavi djetlić se gnijezdi se u hrastovim šumama u unutrašnjosti. Stanarica je listopadnih šuma. Optimalno stanište nalazi u starim šumskim sastojinama, a gnijezdi i u parkovima i starim voćnjacima. 2015. godine, zabilježeno je opažanje Crvenoglavog djetlića na promatranom području, u mladoj šumi udaljenoj oko 1,6 km od najbližeg dijela zahvata. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajni utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Dendrocopos syriacus</i> Sirijski djetlić	-1	0	-1	Sirijski djetlić uglavnom nastanjuje nizinske listopadne šume i područja s raštrkanim drvećem. Može se naći u predjelima s prostranim voćnjacima. Recentnim istraživanjima vrsta nije utvrđena na promatranom području. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova ipak zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajni utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Dryocopus martius</i> Crna žuna	-1	0	-1	Crna žuna naseljava stare planinske i nizinske šume. Za gniježđenje obično bira oboljelo drvo koje ima truljenje srži, ali nekada će duplji napraviti i u potpuno zdravom drvetu, a hrani se kukcima koji napadaju drvo. 2015. godine vrsta je zabilježena na području jugozapadno od naselja Kraljeva Velika na udaljenosti od oko 1,6 km od planiranog zahvata, toga je moguće da se vrsta za vrijeme trajanja radova zatekne na promatranom području. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajni utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajni i nije značajan. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Egretta garzetta</i> Mala bijela čaplja	-1	0	-1	Mala bijela čaplja obitava po plitkim močvarama, manjim barama, kanalima, sporo tekućim rijekama, ribnjacima, ušćima. Gnijezda grade na grmlju, u trsci ili rogozu i na drveću čak do 20 m visine. Tijekom 2011. godine (Krnjeta, 2014) i tijekom 2013. godine (Mikuška, 2013) vrsta je zabilježena na području ribnjaka Lipovljani. Tijekom opažanja 2013. godine utvrđeno je gnježđenje vrste na području ribnjaka Lipovljani. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Falco columbarius</i> Mali sokol	-1	0	-1	Gnijezdi se po otvorenim predjelima s niskim, gustim biljem na brdima, visoravnima ili u nizinama. Izbjegava guste šume, otvorena područja s mnogo raštrkanog drveća, gola i strma planinska područja. Za zimovanja je najbrojniji na prostranim poljodjelskim površinama. U Hrvatskoj se ne gnijezdi već je redovita zimovalica u priobalju, Baranji, Hrvatskom Podunavlju i donjem toku Drave (Tutiš i sur., 2013). Recentnim istraživanjima vrsta nije utvrđena na širem promatranom području. Ipak, tijekom izgradnje zahvata je moguć utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Falco vespertinus</i> Crvenonoga vjetruša	-1	0	-1	Crvenonoga vjetruša nastanjuje otvorene predjele sa raštrkanim drvećem i šumarcima. Gnijezdi se kolonijalno na drveću. Na ovom području ekološke mreže Natura 2000, ova vrsta je preletnica. Recentnim istraživanjima vrsta nije utvrđena na promatranom području. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ficedula albicollis</i> Bjelovrata muharica	-1	0	-1	Bjelovrata muharica je gnjezdarica, prije svega starih listopadnih šuma, a preferira bukove i hrastove šume. Recentnim istraživanjima vrsta je zabilježena na promatranom području. U sklopu NIP projekta, bjelovrata muharica je 2015. godine utvrđena u poplavnoj šumi na udaljenosti od oko 1,5 km JZ od planiranog zahvata te oko 3 km južno od planiranog zahvata. Također, tijekom 2015. godine zabilježena je i na području akumulacije Pakra. S obzirom da vrsta nastanjuje promatrano područje, tijekom izvođenja radova je moguć utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se zatekne na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Gallinago gallinago</i> Šljuka kokošica	-1	0	-1	Hranu skupljaju po vlažnom tlu uz vodu ili u plitkoj vodi. Gnijezde se po močvarama, cretovima, vlažnim livadama s niskim gustim biljem. Za selidbe i zimovanja borave i po muljevitim površinama, ribnjacima, uz rub lokava, po taložnicama, pašnjacima, morskim obalama, močvarnim slanušama. U Hrvatskoj se gnijezdi na nekoliko lokaliteta u Posavini, na Lonjskom, Sunjskom, Poganovu i Krbavskom polju. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Grus grus</i> Ždral	-1	0	-1	Močvarne šume s plitkim otvorenim vodama od vitalnog su značaja za opstanak ždralova. Voda s dubinom od najmanje 30 cm nudi im sigurno mjesto za gnježđenje, dok im livade i polja u blizini služe da hranjenje. Ždral se ne gnijezdi na ovom području ekološke mreže Natura 2000. Tijekom recentnih istraživanja vrsta nije zabilježena na širem promatranom području. Ipak, tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke ždrala zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Haliaeetus albicilla</i> Štekavac	-1	0	-1	Štekavac nastanjuje močvarna staništa, slatkovodna i morska, od aluvijalnih poplavnih nizina, ekstenzivnih močvara, jezera i riječnih sustava do umjetnih ribnjaka i akumulacija. Gnijezde se uz vode, u velikim močvarnim područjima, uz velike rijeke, jezera i šaranske ribnjake, na stjenovitim obalama i otocima. Recentnim istraživanjima štekavac je zabilježen na promatranom području. 2011. i 2014. godine zabilježen je na području ribnjaka Lipovljani (Krnjeta, 2014), a 2015. je zabilježen na području poplavnih hrastovih šuma, kao i na poljoprivrednim površinama, oboje na udaljenostima od oko 1,5 km od planiranog zahvata. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na štekavca. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Ixobrychus minutus</i> Čapljica voljak	-1	0	-1	Čapljica voljak nastanjuje plitka, vlažna staništa bogata plijenom. U nedostatku prirodnih, prilagodila se antropogenim staništima (kao npr. ribnjacima). Tijekom recentnih istraživanja ornitofaune na promatranom području vrsta nije zabilježena. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj u vidu povećane emisije ispušnih plinova, prašine i povećane razine buke u slučaju da se jedinke ove vrste nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj, iako nepovoljan, kratkotrajan je i lokalni te nije značajan. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Lanius collurio</i> Rusi svračak	-1	0	-1	Rusi svračak nastanjuje otvorena područja, livade i travnjake gdje ima grmlja, rubove šuma, parkove i zapuštene voćnjake. Gnijezdi se u svibnju i lipnju kada gnijezdo gradi u gustom grmlju. Tijekom istraživanja 2015. godine vrsta je zabilježena na poljoprivrednim površinama na području trase budućeg zahvata te na udaljenosti od oko 1 km od zahvata. Na ovim lokacijama nije zabilježeno aktivno gnijezdo. Također je nekoliko jedinki zabilježeno na području poplavne šume oko 1,5 km jugozapadno od zahvata. Na širem promatranom području iste godine je zabilježena u okolici akumulacije Pakra. Budući da vrsta nastanjuje područje planiranog zahvata, tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj u vidu povećane emisije ispušnih plinova, prašine i razine buke u slučaju da se jedinke ove vrste nađu na području izvođenja radova. Ovaj utjecaj je kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Lanius minor</i> Sivi svračak	-1	0	-1	Staništa su mu livade, pašnjaci, mozaična poljoprivredna područja sa drvećima, šumarcima, grmljem ili voćnjacima. Gnijezdo je često izgrađeno na stablima uz cestu s dobrom vidljivošću na visini od 4 do 10 metara iznad tla. Recentnim istraživanjima ornitofaune promatranog područja, sivi svračak nije utvrđen na širem promatranom području. Tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se jedinke zateknu na području gradilišta. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Milvus migrans</i> Crna lunja	-1	0	-1	Gnijezdi se na drveću po rubovima šuma, uz močvare, šaranske ribnjake, rijeke i jezera u nizinama. Plijen lovi na otvorenim područjima. Vrsta tijekom recentnih istraživanja ornitofaune zabilježena na otvorenom poljoprivrednom staništu na području trase budućeg zahvata i oko 1 km od zahvata (NIP, 2015). Na ovim lokacijama nije utvrđeno aktivno gnijezdo. Također, zabilježena je u šumi na širem području zahvata, na udaljenosti od oko 1,5 km od zahvata te u blizini akumulacije Pakra i ribnjaka Lipovljani. Budući da vrsta nastanjuje promatrano područje, tijekom izvođenja radova moguć je utjecaj uznemiravanja uslijed povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova u slučaju da se vrsta zatekne na području gradilišta. Ovaj utjecaj je kratkotrajan, lokalni i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na crnu lunju. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
<i>Netta rufina</i> Patka gogoljica	-1	0	-1	Gnijezdi se u plitkim ili srednje dubokim vodama s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem, kao što su prostrane močvare, sporo tekuće rijeke, jezera, šaranski ribnjaci te male lokve. Prema podacima iz Crvene knjige ptica Hrvatske (Tutiš i sur., 2013) patka gogoljica se ne gnijezdi na širem promatranom području. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Numenius arquata</i> Veliki pozviždač	-1	0	-1	Gnijezdi se na otvorenim vlažnim područjima prekrivenim travom, vrijesom i sličnom vegetacijom, uključujući i cretove. Veliki pozviždač se ne gnijezdi na području Hrvatske, a na ovom području ekološke mreže Natura 2000 je preletnica. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Nycticorax nycticorax</i> Gak	-1	0	-1	Gnijezdi na grmlju, drveću ili tršćacima u kolonijama s drugim malim čapljama. Često provodi dan na drveću i grmlju. Gnijezda pravi u blizini vode, na drveću ili nižem raslinju. Povremeno traži hranu po danu, ali uglavnom noću i u sumrak. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Pandion haliaetus</i> Bukoč	-1	0	-1	Gnijezde se na drveću uz vodu bogatu ribom, kao što su jezera, rijeke, močvare, ušća, akumulacije. U Hrvatskoj je izumrla gnjezdarica, no redovita je preletnica u čitavoj Hrvatskoj, gdje je prisutna u travnju i svibnju te od kolovoza do studenog. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Pernis apivorus</i> Škanjac osaš	-1	0	-1	Gnijezda grade na granama velikog drveća, obično 10-20 m iznad tla. Nastanjuje šumska staništa, pretežno u nizinama ili po brdima, ali i u planinama. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, prisutan od travnja do listopada. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> Mali vranac	-1	0	-1	Mali vranac obitava uz vode obrasle tršćacima. Gnijezda grade u trsci ili na niskom drveću. Hrani se na otvorenim stajačicama, na sporo tekućim rijekama, kanalima, močvarama i poplavljenim područjima gdje u plitkoj vodi lovi ribu. Na širem promatranom području se mali vranac neredovito gnijezdi. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Philomachus pugnax</i> Pršljivac	-1	0	-1	Pršljivac nastanjuje močvare i vlažne livade. Zimi je u manjim jatima po slatkovodnim pličacima i priobalju. Pršljivac je preletnica na ovom području ekološke mreže Natura 2000. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom

Donja Posavina (HR1000004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Picus canus</i> Siva žuna	-1	0	-1	Siva žuna nastanjuje šume, naročito arišove, drvećem obrubljene rijeke. Često se hrani na tlu. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Platalea leucorodia</i> Žličarka	-1	0	-1	Živi na plitkim otvorenim vodama, tršćanim močvarama i lagunama. Gnijezdi se na prostranim plitkim močvarama, ušćima rijeka i poplavnim nizinama. Kolonije smještaju u tršćake, rogozike ili niske vrbike. Žličarka je 2011. godine zabilježena na ribnjaku Lipovljani (Krnjeta, 2014). U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Podiceps nigricollis</i> crnogli gnjurac	0	0	-1	Gnijezde se na plitkim, visokoproduktivnim, najčešće prostranim vodama, obraslim bujnom podvodnom i obalnom vegetacijom: bare, močvare, rubni dijelovi rijeka i jezera. Rado se gnijezde na novo-poplavljenim površinama, gdje brzo izgrade kolonije. U Hrvatskoj se danas gnijezde samo na šaranskim ribnjacima. Izvan sezone gniježđenja borave uglavnom u priobalju. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Porzana parva</i> Siva štijoka	-1	0	-1	Živi u tršćanim močvarama i ribnjacima. Gnijezde se na ribnjacima, gdje im je potrebno visoko, gusto bilje (rogozici, tršćaci i visoki šaševi). Tijekom recentnih istraživanja, vrsta nije zabilježena na širem promatranom području. Ipak, zabilježeno je gniježđenje vrste na području Lonjskog polja (Schneider 1989, D. Radović). U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke i emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Porzana porzana</i> Riđa štijoka	-1	0	-1	Riđa štijoka se gnijezdi se u plitkim slatkovodnim staništima s bogatim niskim biljnim pokrovom na plitkim dijelovima prostranih močvara ili na poplavnim livadama. Gnijezdi se u Lonjskom polju (Schneider 1989). recentnim istraživanjima nije zabilježena na promatranom području. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Porzana pusilla</i> Mala štijoka	-1	0	-1	Nastanjuje slatkovodna vlažna staništa, osobito poplavne površine obrasle niskim i vjerojatno rijetkim biljem: šaševima, sitovima, svjetlicama, šašinama s vodom dubokom oko 30 cm. Gnijezda grade na tlu u gustom bilju u blizini vode ili na busenima iznad vode. na ovom području ekološke mreže Mala štijoka se ne gnijezdi, već je preletnica. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Riparia riparia</i> Bregunica	-1	0	-1	Bregunica živi na mjestima gdje pored vode postoje strme zemljane obale. Na ovakvim mjestima, u društvu ptica pčelarica (<i>Merops apiaster</i>), kopa rupe za svoja gnijezda. Promatrano područje nije pogodno gnijezdilište za ovu vrstu, budući da za gniježđenje traži strme riječne obale. Ipak, u slučaju da se jedinke

Donja Posavina (HR1000004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Strix uralensis</i> Jastrebača	-1	0	-1	Jastrebača nastanjuje crnogorične i bjelogorične šume, a dolazi u gradovima i naseljima. Koristi livadna staništa za hranjenje, gdje lovi glodavce uz rubove šuma i po livadama. Promatrano područje predstavlja pogodno stanište za traženje hrane za Jastrebaču. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Sylvia nisoria</i> Pjegava grmuša	-1	0	-1	Pjegava grmuša nastanjuje prije svega područja s gustom vegetacijom. Za gniježđenje traži šikare, često trnovite, okružene otvorenim travnjacima. Na gnjezdilišta dolazi krajem travnja i u svibnju, a napušta ih već krajem ljeta. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Tringa glareola</i> Prutka migavica	-1	0	-1	Prutka migavica nastanjuje vlažne cretove, šikare i šume, dok je zimi i za selidbe uglavnom uz slatke vode. Prutka migavica je preletnica na ovom području ekološke mreže Natura 2000. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica				
Patka lastarka <i>Anas acuta</i>	-1	0	-1	Patka lastarka nastanjuje močvare, bare, jezera, rijeke, kanale i polja žitarica, kao što su riža, zob, pšenica i ječam. Najdraža gnjezdilišta su joj poplavljeni travnjaci oko većih voda. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Patka žličarka <i>Anas clypeata</i>	-1	0	-1	Tijekom sezone parenja Patka žličarka nastanjuje plitke lokve i močvare koje su obrasle bujnom vegetacijom i suha područja u njihovoj blizini koja koristi za gniježđenje. Zimi se može naći u blizini močvara i poplavnih područja. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Kržulja <i>Anas crecca</i>	-1	0	-1	Kržulja obitava u plitkim bočatim zaljevima, na obalama rijeka i jezera te u močvarama s gustim obalnim raslinjem i muljevitim dnom. Gniježdi se u močvarama, na obalama rijeka i jezera sa slatkim ili bočatom vodom. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Krati opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
Zviždara <i>Anas penelope</i>	-1	0	-1	Zviždara nastanjuje sporije rijeke i potoke. Odgovaraju joj livade uz obale ili one sa raštrkanim drvećem. Gnijezdi se uz slatke vode po priobalnim močvarama. Zimi po jezerima, akumulacijama, ušćima i plitkom priobalnom moru, također pase po okolnim travnjacima. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalan utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>	-1	0	-1	Divlja patka nastanjuje gusto obrasle obale vodotoka i jezera, bare i močvare, a zimi je uz obrasle obale ušća rijeka. Gnijezda gradi na tlu uz vodu u zaklonu, često u području stabla ili u duplji. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalan utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Patka pupčanica <i>Anas querquedula</i>	-1	0	-1	Nastanjuje plitke močvare, poplavne livade i manja jezera s bogatom vodenom vegetacijom. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalan utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
lisasta guska <i>Anser albifrons</i>	-1	0	-1	Lisasta guska je redovita zimovalica naših krajeva i često je u jatima sa drugim vrstama gusaka. Noći provode na otvorenim vodenim površinama (jezera, ribnjaci u kontinentalnoj Hrvatskoj), a danju se hrani na oranicama, livadama i usjevima. Zimi po oranicama, livadama, močvarama, ušćima rijeka. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalan, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Divlja guska <i>Anser anser</i>	-1	0	-1	Izvan sezone parenja provode vrijeme u močvarama slatke i slane vode, ušćima, poljima nakon kosidbe žitarica (strnište), pašnjacima. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalan, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i>	-1	0	-1	Staništa na kojim guska glogovnjača boravi su oranice, livade, močvare, ušća rijeka. Gnijezdi se u tundri. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalan, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Glavata patka <i>Aythya ferina</i>	-1	0	-1	Vezana za staništa slatkovodnih stajaćica i sporih tekućica koje u vrijeme gniježđenja imaju obrasle obale, također nastanjuje i bočata jezera. Zimi često na akumulacijama golih obala, povremeno na priobalnom moru. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalan, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Krunata patka <i>Aythya fuligula</i>	-1	0	-1	Staništa na kojima dolazi su slatkovodne stajaćice i spore tekućice koje u vrijeme gniježđenja imaju obrasle obale. Zimi često dolazi na akumulacijama golih obala. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalan utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>	-1	0	-1	Tijekom zimskog razdoblja, izvan razdoblja gnježđenja, zadržava se uglavnom u obalnim morskim i estuarijskim staništima i velikim, jezerima i rijekama. Preferira područja s plitkom vodom sa pješčanom, šljunčanom ili stjenovitom podlogom. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>	-1	0	-1	Prisutan je u području mirnih i sporotekućih slatkih voda. Nastanjuje regulirane tokove, kanalizirane rijeke, ribnjake, jezera i močvare. Može se naći i u braktičnim lagunama, slanim uvalama. Gnijezdi se na velikim otvorenim jezerima s plutajućom, pridnom i emerznom vegetacijom. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Liska <i>Fulica atra</i>	-1	0	-1	Pretežno živi na jezerima, u barama obraslim trskom i drugim visokim raslinjem. U našim krajevima živi uz jezera i močvare. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>	-1	0	-1	Hranu skupljaju po vlažnom tlu uz vodu ili u plitkoj vodi. Gnijezde se po močvarama, cretovima, vlažnim livadama s niskim gustim biljem. Za selidbe i zimovanja borave i po muljevitim površinama, ribnjacima, uz rub lokava, po taložnicama, pašnjacima, morskim obalama, močvarnim slanušama. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine, ispušnih plinova i buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i>	-1	0	-1	Nastanjuje vlažne travnjake i vrištine; za selidbe i prezimljava uglavnom je obalnom dijelu, u jatima. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Patka gogoljica <i>Netta rufina</i>	-1	0	-1	U zimskim mjesecima jezera i ribnjake koriste kao dnevna odmarališta, a postojeća vegetacija pruža im zaklon. Preferira staništa na otvorenim prostorima koji sadrže pristupačna mjesta za hranjenje. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Kokošica <i>Rallus aquaticus</i>	-1	0	-1	Kokošica je vrsta koju ćemo češće naći u gustom raslinju nego na otvorenom. Najčešće se vidi u jesen i zimi kako se hrani uz rub gustog raslinja. Može i plivati. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
Crna prutka <i>Tringa erythropus</i>	-1	0	-1	Tijekom migracije i na svojim zimovališta ova vrsta često posjećuje staništa kao što su bočate lagune, slane močvare, solane, zaklonjene muljevite obale, močvare i močvarne rubovi jezera. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te povećane razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i>	-1	0	-1	Krivokljuna prutka nastanjuje poljodjelske površine, travnjake s niskom tratinom, močvarna polja. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova te razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i>	-1	0	-1	Staništa na kojima obitava su travnate slatkovodne močvare, vlažni travnjaci i vrištine, zimi uglavnom obitava uz muljevite obale. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine, ispušnih plinova i razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Vivak Vanellus vanellus	-1	0	-1	Staništa na kojima dolazi su poljodjelske površine, travnjaci s niskom tratinom, močvarna polja. Tijekom izvođenja radova, moguć je kratkotrajan i lokalni utjecaj u vidu uznemiravanja uslijed povećane emisije prašine ispušnih plinova i razine buke, u slučaju da se jedinke nađu na području gradilišta. Ovaj utjecaj nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>	-1	0	-1	Za vrijeme selidbe i zimovanja zadržavaju se uglavnom po morskim obalama, posebno u zaklonjenim uvalama i ušćima rijeka, a li i po muljevitim i pjeskovitim staništima uz velike rijeke i močvare u unutrašnjosti. U slučaju da se jedinke ove vrste tijekom izvođenja radova zateknu na području gradilišta, moguć je kratkotrajan utjecaj uznemiravanja u povećane razine vidu buke, emisije prašine i ispušnih plinova. Međutim, ovaj utjecaj je lokalni, kratkotrajan i nije značajan. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Lonjsko polje (HR2000416)				
Veliki tresetar (<i>Leucorhinia pectoralis</i>)	0	0	-1	Ovu vrstu vretenca nalazimo na mezo- do eutrofnim stajacima ili sporo tekućim kanalima i mrtvacima rijeka, koji su obrasli šumom. Za razvoj joj je potrebna dobro razvijena vodena, ali i obalna (rogov, trska) vegetacija. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Kiselčin crvenko (<i>Lycaena dispar</i>)	0	0	-1	Staništa kiselčinog crvenka nizinske su vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera, kao i niži dijelovi gorskih dolina, gdje ih možemo vidjeti od svibnja do listopada. Biljke hraniteljice i ovipozicijske biljke vrste su iz roda kiselica <i>Rumex</i> spp. (<i>R. acetosa</i> , <i>R. acetosella</i> , <i>R. hydrolapathum</i> , <i>R. crispus</i> , <i>R. aquaticus</i>). S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Dvoprugasti kozak (<i>Graphoderus</i>)	0	0	-1	Staništa na kojima se pojavljuje vrsta pripadaju tipu stalnih i povremenih stajaca. U ovu grupu staništa pripadaju plitka slatkovodna jezera, mrtvaje, riječni rukavci, bare, lokve, ribnjaci, kanali te poplavne livade. Vrsta preferira pliče osunčane stajalice trajnijeg karaktera sa s prozirnrom vodom, blago položenih obala obraslih

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
<i>bilineatus</i>)				vegetacijom, te prisutnom bogatom makrofitskom vegetacijom. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Jelenak (<i>Lucanus cervus</i>)	0	0	-1	Vrsta nastanjuje tople listopadne šume bogate starim i raspadajućim deblima. Najčešće ga možemo naći u termofilnim hrastovim šumama, no uz njih nije usko vezan pa dolazi i u drugim tipovima šuma. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Nasip tijekom korištenja neće predstavljati utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Hrastova strizibuba (<i>Cerambyx cerdo</i>)	0	0	-1	Hrastova strizibuba se može naći na različitim vrstama listopadnog drveća (brijest, jasen, orah, joha, kesten, grab i sl.), no, prvenstveno je vezana uz hrastove šume na cijelom području rasprostranjenosti. Kod nas je najčešće nalazimo u hrastu lužnjaku, kitnjaku, meduncu, ceru i crniki. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Nasip tijekom korištenja neće predstavljati utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Piškur (<i>Misgurnus fossilis</i>)	0	0	-1	Piškur živi u stajaćim ili sporotekućim vodama u zoni deverike a katkad i u zoni balavca, tj. u donjim dijelovima rijeka. najčešće nastanjuje staništa prekrivena muljevitim dnom. Najčešće naseljava mrtvaje, ribnjake, kanale za natapanje te preplavljene močvarne terene većih rijeka i njihovih pritoka. Recentnim istraživanjima piškur nije utvrđen na području planiranog zahvata stoga zahvat tijekom izgradnje i korištenja neće utjecati na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Veliki vodenjak (<i>Triturus carnifex</i>)	0	0	-1	Najprilagodljivija je vrsta među velikim vodenjacima. Naseljava raznovrsne privremene i stalne stajačice u rasponu od vlažnog šumskog do suhog mediteranskog područja. Iako preferira brdska područja, može ga se naći od razine mora u mediteranskom području do 1800 m nadmorske visine u podalpskom području rasprostranjenosti. Aktivan je uglavnom noću. U ožujku i travnju migrira s kopnenog staništa u vodu radi razmnožavanja gdje ostaje do srpnja kada migrira natrag na kopno. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Vrsta recentnim istraživanjima nije utvrđena na području zahvata niti u njegovoj blizini. Tijekom korištenja zahvat neće negativno utjecati na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Crveni mukač (<i>Bombina bombina</i>)	-1	0	-1	Vrsta živi u nizinskim područjima u mirnim vodama kao što su lokve, močvare, jarci, jezera, mrtvaje te rukavci vodotokova s bujnom vegetacijom ili zarasle obale sa plitkom i mirnom vodom i močvarne šume. Crveni mukač je tijekom recentnih istraživanja zabilježen na području planiranog zahvata, točnije u kanalu Željan. Iako se lokacija na kojoj je zabilježen nalazi izvan područja ekološke mreže Lonjsko polje (HR2000416), moguć je utjecaj uznemiravanja u vidu povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašina za vrijeme trajanja radova na jedinke ove vrste. Ipak, radi se o lokalnom i kratkotrajnom utjecaju koji nije značajan za populaciju ove vrste. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
Barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)	-1	0	-1	Barska kornjača nastanjuje sunčane lokve, mrtvaje, jezera, bare, kanale, močvare, tresetišta, močvarne i poplavne šume, bočate vode, nizinske tekućice, jarke kanale i potoke; sva vodena staništa s obilnom životinjskom hranom u gustom vegetacijom. Barska kornjača je zabilježena na širem promatranom području zahvata te je moguć kratkotrajan i lokalni utjecaj uznemiravanja za vrijeme izvođenja radova u slučaju da se zatekne na području gradilišta. Tijekom korištenja, nasip ne predstavlja utjecaj na populaciju barske kornjače na ovom području ekološke mreže. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Širokouhi mračnjak (<i>Barbastella barbastellus</i>)	0	0	-1	Nastanjuje poplavne i vlažne šume. Porodiljske kolonije ima u nizinskom i podgorskom pojasu, ali ima ga i u gorskom pojasu. Nađeni su pojedinačni nalazi u preplaninskom pojasu. Recentnim istraživanjima ova vrsta je zabilježena a širem promatranom području, uz rijeku Savu. Vrsta se ne očekuje na području planiranog zahvata stoga sam zahvat tijekom izgradnje i korištenja na njenu populaciju neće utjecati. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	-1	0	-1	Nastanjuje jezera, močvare, manje rijeke i mrtvaje u šumovitom nizinskom području. Od srušenih stabala i ostalog materijala gradi brane na rijekama koje mogu dovesti do poplavlivanja okolnog područja. Dabar je tijekom recentnih istraživanja zabilježen na području ribnjaka Lipovljani te uz rijeku Savu. Moguć je zanemariv utjecaj u vidu povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine u slučaju da se jedinke zateknu blizu gradilišta, iako vrsta recentnim istraživanjima nije utvrđena na području zahvata. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na dabara. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Vidra (<i>Lutra lutra</i>)	-1	0	-1	Vidru možemo naći u svim vodnim sredinama (rijeke, jezera, obale mora kraj vrulja, ušća rijeka, ribnjaci) gdje je visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir za podizanje mladih. Česta je u nizinama. Vrsta je tijekom istraživanja u 2009. godini zabilježena na području planiranog zahvata, točnije na području gdje planirani nasip prelazi kanala Željan. Prije početka radova potrebno je provjeriti spomenuti nalaz kako ne bi došlo do slučajnog stradavanja vidre, iako se lokacija na kojoj je nađena nalazi izvan područja ekološke mreže za koji je navedena kao ciljna vrsta. Moguć je zanemariv utjecaj uslijed povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine u slučaju da se jedinke zateknu blizu gradilišta. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja negativan utjecaj na ovu vrstu. Kanal zaobalne odvodnje kao nova vodena površina biti će pogodno stanište za vidru. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Četverolisna raznorotka (<i>Marsilea quadrifolia</i>)	0	0	-1	Četverolisnu raznorotku nastanjuje muljevita ili muljevito-pjeskovita mjesta izvrgnutim periodičnim plavljenjem koja ljeti povremeno presušuju. Staništa su najčešća u nizinskom području, uz ribnjake, bare, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa u čijem sastavu dolazi ova biljna vrsta. Tijekom korištenja također ne dolazi do zaposjedanja površina na ovom području ekološke mreže stoga zahvat tijekom izgradnje i korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Veliki panonski vodenjak (<i>Triturus dobrogicus</i>)	0	0	-1	Vrsta nastanjuje stajaće vode nizinskog dijela dolina rijeka, uglavnom ispod 300 m n.m. gdje je pretežno vezan uz vodoplavna područja. Često ga možemo naći u barama i mrtvajama u poplavnim i močvarnim šumama, mlakama vlažnih livada i u močvarama, a može se naći i u iskopima šljunka i jarcima uz cestu. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Vrsta recentnim istraživanjima nije utvrđena na području zahvata niti u njegovoj blizini. Tijekom korištenja zahvat neće negativno utjecati na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Vijun (<i>Cobitis elongatoides</i>)	0	0	-1	Živi u sporo tekućim rijekama, uglavnom na mjestima gdje je dno muljevito i puno detritusa u koji se može ukopati. Također često dolazi i u barama uz same tokove rijeka. Tijekom recentnih istraživanja, veliki vijun je utvrđen u kanalu Trebež (Mrakovčić, 2010) i rijeci Savi, kod utoka kanala Trebež (Mustafić, 2016). Na užem promatranom području nije utvrđen. Izvođenje radova i korištenje nasipa ne predstavljaju utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je

Donja Posavina (HR100004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratki opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Gavčica (<i>Rhodeus amarus</i>)	0	0	-1	Živi u sporo tekućim vodama s gustom vodenom vegetacijom te pjeskovitim i muljevitim dnom. Nastanjuje rukavce rijeka s mirnom vodom te nizinska jezera. Živi u čistim vodama. Tijekom recentnih istraživanja gavčica je zabilježena u rijeci Savi kod ušća kanala Trebež (Mustafić, 2016) te u Novoj Grabi kod Trebeža (Zanella, 2000). Na užem promatranom području nije utvrđen. Izvođenje radova i korištenje nasipa ne predstavljaju utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	0	0	-1	Vrsta <i>Cucujus cinnaberinus</i> uglavnom živi na listopadnom vrstama drveću (npr. hrast, bukva, topola, javor, vrba, brijest), a nađen je i na četinjačama, uključujući smreku, jelu i bor. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Nasip tijekom korištenja neće predstavljati značajan utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na šume koje su pogodno stanište za ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
Vrbina šefljica (<i>Arytrura musculus</i>)	0	0	-1	Nastanjuje močvarna staništa, cretove i sl. Biljka hraniteljica ličinačkog stadija je vrba iva <i>Salix caprea</i> L. Vrbina šefljica ima jednu generaciju godišnje, a leti tijekom lipnja i srpnja. S obzirom da se radovi ne planiraju na ovom području ekološke mreže, tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja staništa pogodnih za ovu ciljnu vrstu. Mogući utjecaj povećane razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine koji će se javiti na području gradilišta je zanemariv. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovu vrstu. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	0	0	-1	Zajednice biljaka cirkumholarktičke rasprostranjenosti prisutne u umjerenim regijama. Zajednice opisane unutar ovog stanišnog tipa razvijaju se u prirodnim, poluprirodnim ili umjetnim stajaćicama ili sporo tekućim, uglavnom eutrofnim i bazičnim vodama (malim jezerima, močvarama, barama, ribnjacima, rukavcima, pješčarama, meandrima, aluvijalnim bazenima, kanalima i lentičkim dijelovima potoka). (Alegro, 2013). Tijekom izvođenja radova neće doći do zaposjedanja ovog ciljnog stanišnog tipa te se ne očekuje utjecaj na isti. Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovaj ciljni stanišni tip. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
91F0 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	-1	0	-1	Šume tvrdih listača uz riječne tokove, redovito plavljene zbog porasta vodostaja rijeka ili zbog podizanja podzemne vode. Ovo stanište se razvija na recentnom aluvijalnom nanosu. Tlo se između poplava može ocjediti ili ostati natopljeno vodom. Tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja ovog ciljnog stanišnog tipa. Tijekom korištenja, nasip neće predstavljati utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na „vodnoj“ strani nasipa, čime bi na tom području moglo doći do utjecaja na ovaj ciljni stanišni tip. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	0	0	0	Vlažne i nitrofilne zajednice razvijaju se duž riječnih tokova i uz šumske rubove. Pripadaju redovima Glechometalia hederaceae i Convolvuletalia sepilii. Čitavu obalu Save prati zajednica Echinocystetum lobatae, gdje je Echinocystis lobata potpuno prekrrio ostale vrste (Topić, Vukelić, 2009). Tijekom izvođenja radova neće doći do zaposjedanja ovog ciljnog stanišnog tipa, koji nije prisutan na užem promatranom području (Bardi i sur., 2016). Tijekom korištenja zahvat ne predstavlja utjecaj na ovaj ciljni stanišni tip, kao niti u slučaju akcidenata.
91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-1	0	-1	Šume uz vodotoke u kojima prevladavaju <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fraxinus excelsior</i> umjerenoga do borealnog područja Europe rasprostranjene od nizinskoga (Alno-Padion) do brdskoga pojasa (<i>Alnion incanae</i>). Ovoj skupini pripadaju galerijske šikare i šume vrba (<i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i>) i topola (<i>Populus nigra</i>). One su povremeno poplavljene zbog godišnjeg podizanja razine vode u vodotocima, ali stanište je inače ocjedito i prozračno za vrijeme niskoga vodostaja. Ovaj stanišni tip je prilično raznovrstan i široko rasprostranjen. Šume vrbe i topole se nalaze duž obala i u područjima između korita rijeka i brana. Tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja ovog ciljnog stanišnog tipa na ovom području ekološke

Donja Posavina (HR1000004)				
	Stupanj utjecaja zahvata			Kratak opis staništa ciljne vrste i posljedice utjecaja zahvata na stanje populacije
	Izgradnja	Korištenje	Akcidenti	
				mreže. Tijekom korištenja, nasip neće predstavljati značajan utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na svojoj „vodnoj“ strani, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na ovaj ciljni stanišni tip. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	0	0	-1	Šume lužnjaka (<i>Quercus robur</i>) ili lužnjaka i kitnjaka (<i>Quercus petraea</i>) na hidromorfnim tlima ili tlima s visokom podzemnom vodom (u blizini poplavnih šuma ili najniži dijelovi dolina). Ovaj je stanišni tip je otporan i stabilan, što je posljedica međusobnih odnosa ekološko-bioloških svojstava hrasta lužnjaka i običnoga graba i prilagodbe na izdignute grede na kojima rastu unutar nizinskoga područja (Topić, Vukelić, 2009). Tijekom izgradnje zahvata neće doći do zaposjedanja ovog ciljnog stanišnog tipa na ovom području ekološke mreže. Tijekom korištenja, nasip neće predstavljati značajan utjecaj na smanjenje razine podzemne vode na svojoj „vodnoj“ strani, čime bi posredno na tom području moglo doći do utjecaja na ovaj ciljni stanišni tip. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.
3130 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	0	0	0	Ovaj stanišni tip dolazi u kontinentalnoj zoni vode i kopna, uz jezera, bare i lokve gdje se odvija povremeno plavljenje i sušenje staništa ili isušuju vodene površine pojavljuju se amfibijske zajednice niskih, najčešće jednogodišnjih biljaka. Tlo je najčešće muljevito, no amfibijske zajednice pojavljuju se i na pjeskovitoj i na šljunkovitoj podlozi. Prema Karti nešumskih staništa (Bardi i sur, 2016) navedeni stanišni tip se dolazi na užem promatranom području te na njega planirani zahvat tijekom izgradnje i korištenja neće utjecati, kao niti u slučaju akcidenata.
6510 Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0	0	-1	Košanice na slabo do umjereno gnojnim tlima nizinskih do brežuljkastih područja koje pripadaju svezi Arrenatherion. Ovi su travnjaci bogati vrstama. Na sušim podtipovima javljaju se „brometalne“ vrste, kao što su <i>Salvia pratensis</i> i <i>Centaurea fritschii</i> dok se u vlažnijim podtipovima ovih travnjaka javljaju „molinietarne vrste“ kao što je <i>Sanguisorba officinalis</i> . Ovi tipovi travnjaka predstavljaju kvalitetne košanice i rasprostranjeni su diljem Hrvatske, osim najistočnijeg dijela gdje su sve površine pod oranicama. Tijekom izvođenja radova neće doći do zaposjedanja ovih staništa unutar područja ekološke mreže za koje su navedene kao ciljno stanište. Zahvat tijekom korištenja ne predstavlja utjecaj na ovaj ciljni stanišni tip. Mogući utjecaj u slučaju akcidenata označen je kao umjereno negativan zbog načela predostrožnosti.

E.3.1.2 Mogući pojedinačni utjecaji zahvata na područja ekološke mreže na širem promatranom području

Mogući utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Na širem promatranom području nalaze se područja ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove Ilova (HR2001216), od kojeg je planirani nasip udaljen oko 3,7 km, a nalazište materijala 3,9 km te Sava nizvodno od Hrušćice (HR2001311) od koje je nasip udaljen oko 5,2 km, a nalazište materijala 6,1 km (Slika E.1). Zbog dovoljne prostorne udaljenosti, povećana ljudska aktivnost, transport materijala i rad strojeva na području zahvata koji će se očitovati povećanom razinom buke, emisijom ispušnih plinova i prašine neće utjecati na ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže.

Mogući utjecaji tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja, nasip zbog svojih karakteristika ne predstavlja utjecaj na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000 koja se nalaze na širem promatranom području.

E.3.2 Mogući skupni (kumulativni) utjecaj zahvata na područja ekološke mreže

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost područja ekološke mreže Natura 2000 potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na užem i širem promatranom području, a koji bi mogli pridonijeti skupnom utjecaju. Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja razmatra iz perspektive predmetnog zahvata.

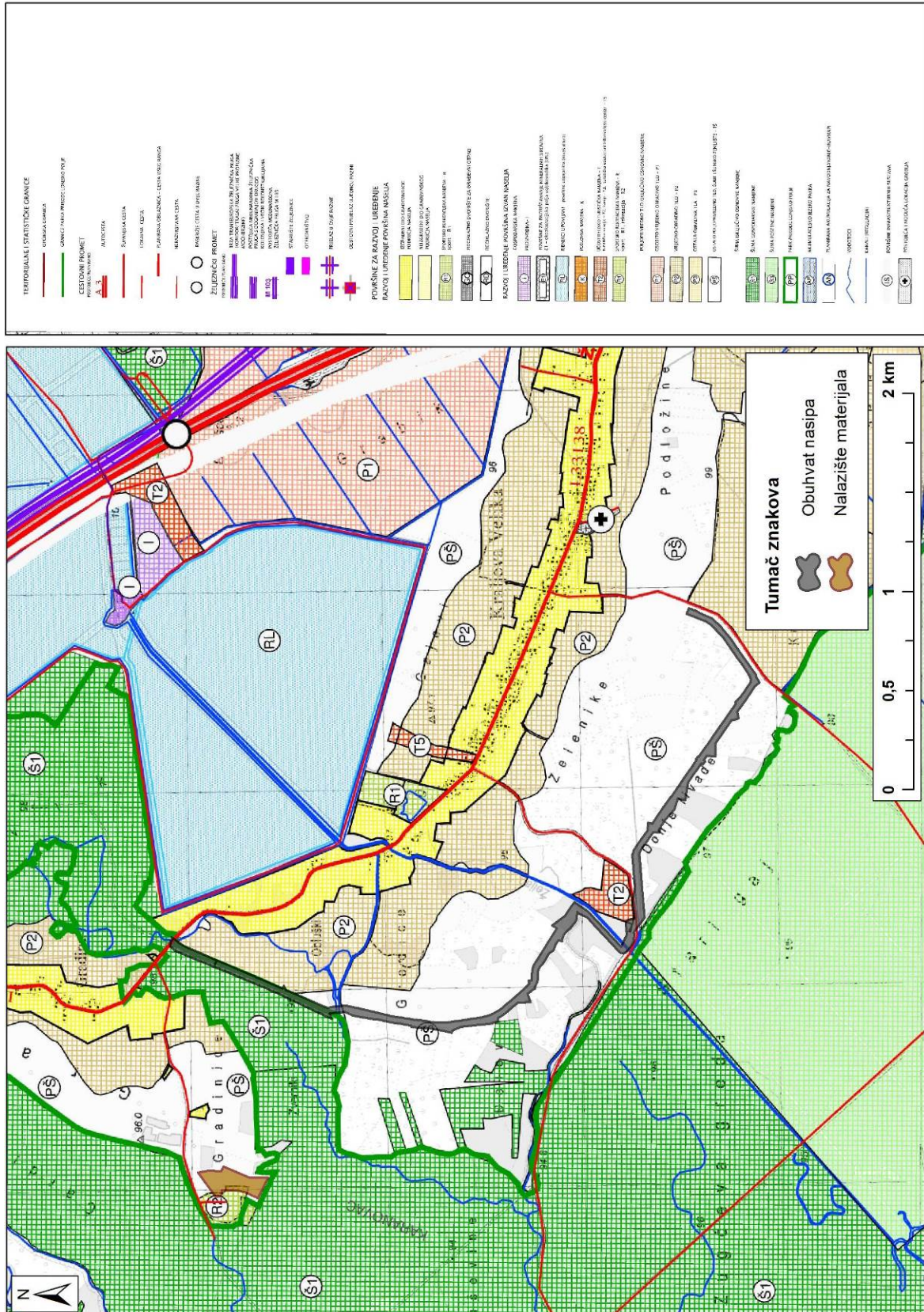
Prema Prostornom planu ređenja Općine Lipovljani (kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina) uz sam zahvat nalazi se površina za razvoj i uređenje – T2 – ugostiteljsko-turističke namjene čija površina iznosi oko 5 ha (Slika E.7).

Radi se o površini ugostiteljsko-turističke namjene pod nazivom „Opeke“ za koji je obavezna izrada Urbanističkog plana uređenja obvezna, koji za sada nije izrađen. Treba naglasiti kako se spomenuta površina ugostiteljsko-turističke namjene nalazi na području nekontroliranih poplava (Slika E.8 - Kartografski prikaz 3.4: Područja primjene planskih mjera zaštite, Službeni vjesnik Općine Lipovljani 08/16).

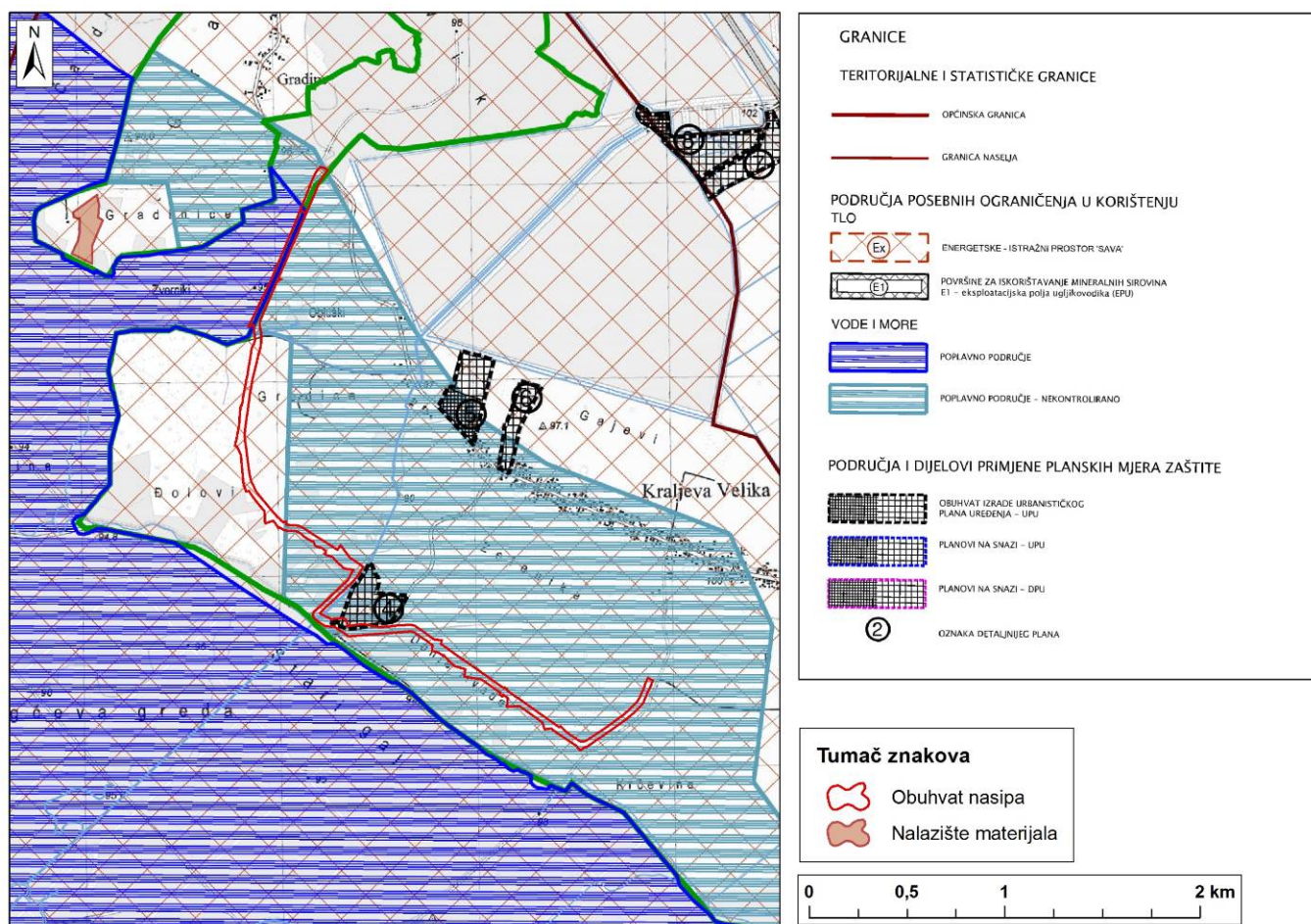
Prema članku 66. I. Izmjena i dopuna Prostornog Plana uređenja Općine Lipovljani (Službeni vjesnik 05/12) „*Na područjima ugostiteljsko-turističke namjene mogu se graditi ugostiteljsko turističke građevine namijenjene smještaju i pratećim sadržajima trgovačke, uslužne, ugostiteljske, sportske, rekreacijske, zabavne i slične namjene.*“ Prema istom članku, za lokaciju T2 – Opeke predviđena je izgradnja turističkih objekata kapaciteta do 600 ležajeva.

Nasip kao zahvat, zajedno sa predviđenim ugostiteljsko – turističkim objektom/objektima može predstavljati utjecaj u vidu povećane razine buke te povećane emisije ispušnih plinova i prašine u slučaju da se radovi na oba objekta izvode istovremeno. Skupni utjecaji za vrijeme korištenja obaju zahvata se ne očekuju.

Iako planirani nasip prelazi preko postojeće lokalne ceste L33138 skupni značajan negativan utjecaj na ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004) u vidu povećanja razine buke, emisije ispušnih plinova i prašine za vrijeme trajanja radova se ne očekuje. Isto vrijedi i za ciljne vrste područja ekološke mreže Natura 2000 Lonjsko polje (HR2000416) uz čiji se rub planirani zahvat nalazi. Također, planirani nasip sa spomenutom dionicom lokalne ceste tijekom korištenja neće predstavljati skupni utjecaj (na ciljne vrste područja ekološke mreže), jer se radi o postojećoj cesti koja i u sadašnjim uvjetima predstavlja izvor buke i ispušnih plinova.



Slika E.7: Prostorni plan uređenja općine Lipovljani, kartografski prikaz 1.: Korištenje i namjena površina (Sl. vj. Općine Lipovljani 08/16)



Slika E.8: Prostorni plan uređenja općine Lipovljani, kartografski prikaz 3.4: Područja primjene planskih mjera zaštite (Sl. vj. Općine Lipovljani 08/16)

E.3.3 Mogući utjecaji zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže

Površinski gledano, gubici staništa do kojih će postepeno doći izgradnjom planiranog nasipa na području ekološke mreže Natura 2000 Donja Posavina (HR1000004), koje potencijalno koriste ciljne vrste ptica, zanemarivi su u odnosu na površinu područja ekološke mreže.

Naime, površina područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004) iznosi oko 121.053,27 ha, dok površina planiranog zahvata iznosi oko 20,5 ha dakle oko 0,016 % površine ovog područja ekološke mreže.

Nasipom se oko 250 ha površine, koja uključuje i naselje Kraljeva Velika štiti na vode retencije Opeka 100 godišnjeg povratnog razdoblja. Treba naglasiti kako u sadašnjem stanju dolazi do povremenog plavljenja vodama i manjeg povratnog perioda (dakle manjeg od 100 godišnjeg povratnog perioda), ali koje ne dolaze do naselja. Nakon izgradnje nasipa zadržat će se prirodni režim plavljenja manjih povratnih perioda koji ne ugrožavaju samo naselje te se ne očekuje utjecaj na povoljna staništa za ciljne vrste ptica područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004), a time niti na cjelovitost ovog područja ekološke mreže.

E.4 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Kako bi se sve potencijalne ugroze svele na minimum, te zaštitila flora i fauna na području utjecaja tijekom izvođenja radova i nakon završetka radova, potrebno je poduzeti određene mjere prevencije, predostrožnosti i zaštite.

E.4.1 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu za vrijeme izvođenja radova

1. Iz predostrožnosti radove obavljati od 31. kolovoza do 1. siječnja kako bi se izbjeglo razdoblje gniježdenja ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Donja Posavina (HR1000004). Ukoliko se izbjegne izvođenje radova tijekom proljeća i velik broj ostalih kralješnjaka također će biti pod znatno manjim pritiskom kao se radovi izvode izvan njihovog reproduktivnog razdoblja kada su populacije i reproduktivna staništa najosjetljivija.
2. Izbjegavati uklanjanje drveća i grmlja izvan područja radne zone, kako bi se utjecaj na prirodni okoliš i područje ekološke mreže promatranog područja sveo na najmanju moguću mjeru.
3. U slučaju nailaska na ciljne vrste i njihove nastambe (npr. gnijezda ptica, ostale životinjske nastambe, ozlijeđene ili uginule strogo zaštićene vrste, obustaviti radove u blizini nalaza, te odmah izvijestiti inspektora zaštite prirode, nadležno upravno tijelo i Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.
4. Smanjiti razinu buke i drugih načina uznemiravanja (svjetlost i sl.) ciljnih vrsta životinja na najmanju moguću mjeru.
5. Prije početka radova, potvrditi nalaz vidre iz 2009. godine sa područja kanala Željan, u slučaju da se radi o nastambi koja se i dalje koristi.
6. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta, ponajprije vrste *Ambrosia artemisiifolia*, u vrijeme izvođenja radova na prostoru radnog pojasa, provesti njihovo uklanjanje.
7. Na području na kojem se izvode radovi ne smije se vršiti mehanički servis strojeva, niti skladištiti gorivo. U najvećoj mjeri sva potencijalna zagađivala skladištiti izvan zone zahvata.
8. Održavanje radnih strojeva i dopunu goriva obavljati izvan područja izvođenja radova. Opskrbu gorivom obavljati iz cisterni pod nadzorom.
9. Na okolnim staništima poput šumaraka i grmovitih predjela nije dozvoljeno odlaganje tekućeg i krutog otpada.
10. Uvesti nadzor tijekom izgradnje zahvata vezane za korištenje sanitarnih čvorova, prikupljanje otpada, korištenje kemikalija i drugih potencijalnih zagađivala na prostoru zahvata.
11. Cjelokupni tehnološki, ambalažni i opasni otpad koji može nastati tijekom izvođenja radova potrebno je prikupljati i zbrinjavati u dogovoru s ovlaštenim organizacijama.

E.4.2 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata za ekološku mrežu tijekom korištenja zahvata

12. Ukoliko će se praćenjem populacija ciljnih vrsta ptica područja ekološke mreže Natura 2000 utvrditi njihovo smanjivanje kao direktne posljedice zahvata, nositelj zahvata je obavezan provesti dodatne mjere zaštite, koje će propisati nadležno upravno tijelo uz konzultacije s nadležnim stručnim tijelom.

E.5 Prijedlog programa praćenja stanja (monitoring) ekološke mreže Natura 2000

Redovito praćenje stanja (monitoring) predstavlja proces promatranja koja su unaprijed osmišljena sa specifičnim ciljem praćenja ciljnih vrsta/stanišnih tipova ekološke mreže Natura 2000 na temelju točno određenih vremenskih perioda i koristeći metode koje su usporedive. Stoga se monitoring koristi kako bi se odredila eventualna promjena odabranih ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže tijekom vremena. Cilj praćenja stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova ekološke mreže je utvrđivanje stanja na području ekološke mreže Natura 2000 prije početka radova, za vrijeme izvođenja radova i nakon završetka radova na predmetnom zahvatu.

Budući da se park prirode Lonjsko polje nalazi na užem promatranom području, monitoring ptica promatranog područja vrši se za potrebe Parka prirode. Zbog karakteristika samog zahvata te zbog činjenice da neće doći do značajnog utjecaja na ciljne vrste ptica za vrijeme trajanja radova niti za vrijeme korištenja zahvata, dodatan monitoring ciljnih vrsta ptica nije potrebno provoditi.

E.6 Literatura

- Lucija Šerić Jelaska: Program monitoringa za običnog jelenka (*Lucanus cervus*)
- Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
- Radović, Mikuška, (2009): Population size, distribution and habitat selection of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in the alluvial wetlands of Croatia
- Duplić, A. (2008): Slatkovodne ribe, priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Mikuška, T. (2014): Štekavac (*Haliaeetus albicilla*) - Nacionalni programi monitoringa vrsta u Hrvatskoj
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Atlas ptica gnjezdarica Grada Zagreba – Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015.

- Zavod za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, 2013: Atlas selidbe ptica Hrvatske
- Krnjeta, Davor (2014): Monitoring ptica preletnica na šaranskim ribnjacima Pisarovina, Crna Mlaka i Lipovljani tijekom jeseni 2014. godine
- OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju, Hrvatsko ihtiološko društvo, Hrvatsko herpetološko društvo – HYL A, Udruga BIOM, Natura - Društvo za zaštitu prirode Hrvatske (2014): Projekt integracije EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske grupe: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera
- Mikuška, Tibor; Tomik, Adrian; Orkić, Ivana; Štimac, Martina; Hucaljuk, Milivoj; Šetina, Nenad; Kostadinović, Nikolina; Vrebac, Željka, (2013): Monitoring gnijezdeće populacije kolonijalnih čaplji (Ardeidae) i bijele žličarke (Platalea leucorodia)
- Radović, Dragan (2013): Završno izvješće za monitoring Bjelobrade čigre (Chlidonias hybrida) u Donjoj Posavini, Poilovlju i Pokupskom bazenu tijekom 2012. godine
- Radović, Dragan (2011): Motrenje gnijezdeće populacije patke nJORKE (Aythya nyroca) na ribnjaku Lipovljani od 2010. - 2011.
- Radović, Dragan (2011): Motrenje gnijezdeće populacije bjelobrade čigre (Chlidonias hybridus) na ribnjacima Lipovljani od 2010. - 2011.
- Zavod za ornitologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, (2006): Monitoring ornitofaune – izvješće za 2006. godinu
- Koren, Toni, Zdravec, Mladen, Lauš Boris (2017): On the discovery of *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859) (Lepidoptera: Erebidae) in Croatia, *Periodicum biologorum*, vol. 119, no 4, 295–298, 2017
- www.animaldiversity.org
- www.euronatur.org
- www.prirodahrvatske.com
- ww.zastita-prirode-smz.hr/
- www.agroklub.com

E.7 Popis propisa

- Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o vodama NN 66/19
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
- Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19
- Zakon o zaštiti zraka NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18
- Zakon o šumama NN68/18, 115/18, 98/19
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19
- Uredba o standardu kakvoće voda NN 96/19
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama NN144/13, 73/16

- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima NN 88/14
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže NN 15/14

F. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

U svrhu izbjegavanja/ublažavanja negativnog utjecaja na okoliš predlažu se sljedeće mjere zaštite:

F.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME

- Prije početka radova napraviti plan organizacija gradilišta, koji u obzir mora uzeti zaštitu vegetacijskog pokrova.
- Odrediti pristupne putove do lokacija građenja - koristiti postojeću mrežu poljskih i šumskih putova, a gdje ne postoje pristupni putovi formirati koridor kretanja isključivo uz planiranu trasu nasipa, te kod izvođenja radova ograničiti kretanje strojeva unutar ovako predviđenog koridora.
- Odrediti lokacije privremenih deponija građevinskog materijala, zemljanog materijala te otpadnog materijala koji je nastao tijekom građenja, na mjestima gdje neće smetati i nisu od značaja za divljač i ostale životinjske i biljne vrste.
- Planirati potrebni broj pokretnih ekoloških WC-a, i osigurati njihovo pražnjenje putem ovlaštene pravne osobe.
- Odrediti prostor za kontrolirano pretakanje goriva i maziva - s nepropusnom podlogom.
- Na gradilištu se ne smiju skladištiti opasne tvari, goriva, maziva, ulja itd.
- Izvođač je dužan koristiti samo ispravne građevinske strojeve, tj. one čije su emisije ispušnih plinova u zakonski dozvoljenim granicama.
- Nositelj izgradnje predviđenog zahvata mora pratiti da li izvođač radova provodi gradnju primjerenom mehanizacijom, i da li poštuje sve zakonske propise vezane za zaštitu okoliša.
- Prije početka radova nositelj zahvata i izvođač radova trebaju obaviti konzultacije s odgovornim osobljem šumarije Lipovljani kako bi se uskladila dinamika izvođenja radova s dinamikom radova gospodarenja šumama.
- Sječu drveća krčenje šiblja na području zahvata svesti na najmanju moguću mjeru, zbog nestajanja skloništa i gnjezdilišta mnogim vrstama sisavaca i ptica. Izbjeći svaku sječu stabala koja nije u direktnoj funkciji pripreme koridora za izgradnju nasipa.
- Prilikom sječe sastojine na trasi nasipa i lokaciji nalazišta materijala, stabla je potrebno usmjereno obarati na prostor obuhvata zahvata, kako bi se izbjeglo oštećivanje stabala rubnih sastojina.
- Ukoliko dođe do oštećivanja rubnih stabala šumskih sastojina tijekom izvođenja radova Izvođač mora odmah obavijestiti odgovorno osoblje šumarije Lipovljani kako bi se utvrdila nastala šteta i kako bi nositelj zahvata ili izvođač radova (ovisno o ugovornom odnosu) mogao nadoknaditi nastalu štetu šumariji Lipovljani.
- Za uređenje i sanaciju područja zahvata koristiti isključivo autohtonu vegetaciju.
- Izraditi plan intervencija za slučaj ekscenih situacija, kako bi se smanjili rizici od šteta koje bi nastale onečišćenjem tla i njihove posljedice svele na najmanju moguću mjeru.
- Prilikom izvođenja radova, izvođač se mora pridržavati svih propisa vezanih uz zaštitu od šumskih požara.

- Nastaviti redovitu provedbu monitoringa divljači u skladu s lovnogopodarskom osnovom.

F.2 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA

- Prije izlaska građevinske mehanizacije na lokalne ceste svakodnevno ispirati kotače od blata, rasuti teret u kamionima za sušnog vremena vlažiti ili prekrivati.
- Zaštitu zraka od onečišćenja prašinom i ispušnim plinovima iz radnih strojeva ili vozila provoditi redovitom kontrolom ispušnih plinova radnih strojeva, prema Zakonu o zaštiti zraka.
- U slučaju prekoračenja emisija onečišćenja u zrak, poduzeti mjere zaštite prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora.
- Zbog smanjenja emisije prašine s prometnih površina kod izgradnje nasipa i ostalih objekata, potrebno je na makadamskim i zemljanim putovima brzinu kretanja građevinskih vozila ograničiti do 40 km/h.
- U sušnom periodu, u cilju suzbijanja prašine, sve makadamske i zemljane puteve tijekom iskopa, transporta ili izgradnje nasipa polijevati vodom.
- Zabraniti svako paljenje šiblja i granja, te ostalog gorivog materijala u zoni mogućeg utjecaja zahvata.
- Primjenjivati odredbe Pravilnika o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.
- Zabraniti kretanje građevinskih strojeva kroz naselja u vrijeme noćnih sati.
- Tijekom zastoja radova ili utovara gasiti motore kamiona.
- Zbog smanjenja oštećenja kolnika i zaštite objekata u naseljima od vibracija, potrebno je brzinu kretanja vozila ograničiti do 50 km/h.
- Nakon završetka radova sanirati sva oštećenja na prometnicama te šumskim i poljskim putovima koja su nastala kao posljedica građenja.
- Nakon završetka radova ukloniti sav nastali građevinski otpad i pravilno ga zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe, ukloniti sav višak iskopanog materijala.
- Izbjegavati ostavljanje jednostavnog (komunalnog) otpada na i uz trasu nasipa tijekom faze izvođenja i održavanja tijekom noći.
- Spriječiti nepotrebno uništavanje travnjačkih i šumskih, površina izvan ograničenog radnog pojasa. Nakon završetka radova nužno je obnoviti eventualno uništenu vegetaciju autohtonim vrstama biljaka.
- Vršiti stalni nadzor tijekom izgradnje i korištenja zahvata te ukoliko se na području zahvata pojave invazivne vrste, u dogovoru s nadležnim šumarskim stručnjacima kao i sa stručnim osobljem Parka prirode Lonjsko polje na odgovarajući način ih ukloniti.
- Kao mjera zaštite vizualnih kvaliteta promatranog prostora potrebno je parcijalno odstranjivati humusni sloj, i privremeno ga deponirati uz pojas rada kao bi se mogao upotrijebiti za oblaganje krune i pokosa nasipa prije hidrosjetve autohtonim travnim smjesama. Iskop humusnog sloja vršiti samo u granicama radnog pojasa kako bi se spriječila dodatna devastacija prostora.
- Osobitu pažnju prilikom gradnje posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, te alatima koji mogu izazvati iskrenje.

- Na gradilištu predvidjeti mjere zaštite na radu.
- Ukoliko se tijekom gradnje naiđe na neevidentirana arheološka nalazišta, potrebno je odmah zaustaviti radove te o tome obavijestiti nadležnu instituciju (Ministarstvo kulture-konzervatorski odjel), te uskladiti daljnju dinamiku izvođenja radova s arheološkim istraživanjima i eventualnom zaštitom prostora.
- Tijekom gradnje, dobrom organizacijom građenja potrebno je sve moguće incidentne situacije svesti na minimum.
- Svu eventualnu štetu na šumskim ili poljoprivrednim površinama koje se neće otkupljivati potrebno je nadoknaditi njihovim vlasnicima.
- Osigurati slobodnu komunikaciju kopnene faune preko nasipa.
- U svrhu očuvanja mira krupne i sitne divljači, a u suradnji sa lovoovlaštenikom lovnogospodarske objekte koji su u zoni predviđenoj za podizanje nasipa izmjesti i u budućnosti ih ne podizati u toj zoni
- U slučaju oštećivanja lovnotehničkih a naročito lovnogospodarskih (hranilišta, pojilišta) objekata prilikom izgradnje nasipa, objekte vratiti u prvobitno stanje
- Omogućiti ovlašteniku prava lova poduzimanje svih mjera za sprječavanje šteta na divljači.

F.3 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Tijekom korištenja nasipa, kao mjere zaštite propisuju se:

- Redovito održavanje i košnja nasipa u pojasu same građevine
- Pojačan nadzor stabilnosti nasipa prilikom zadržavanja velikih voda
- Sve radove na redovitom održavanju nasipa planirati u dogovoru sa lovoovlaštenikom.
- Priopćavati bez odgađanja ovlašteniku prava lova okolnosti koje bi mogle dovesti do šteta na divljači i staništu te u suradnji sa njima poduzimati mjere koje će tu štetu ograničiti.

Kako je područje planirano za izgradnju unutar šuma i šumskih zemljišta dijelom i u vlasništvu Šumarskog fakulteta u Zagrebu, površine predviđene za izgradnju nasipa će se unijeti u važeću Lovnogospodarsku osnovu te kod revizije iste izvršiti korekcija strukture površina lovišta a s time u vezi i korekcija lovnoproduktivnih površina za pojedine vrste divljači.

F.4 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planirani zahvat izgradnje nasipa za zaštitu naselja Kraljeva Velika od velikih voda retencije Opeka dužine 4858 m, nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji. Kod razrade idejnog projekta razmatrano je 6 varijanti trase nasipa, te je u dogovoru s Investitorom i ostalim zainteresiranim dionicima odabrana varijanta 6, kao optimalna varijanta koja zadovoljava sve postavljene kriterije.

Trasa nasipa prolazi većinom obradivim površinama, livadama i djelomično šumskim površinama.

Izgradnjom planiranog zahvata smanjit će se, odnosno isključiti, vjerojatnost poplavlivanja naselja Kraljeva Velika i okolnih obradivih površina. S obzirom na karakter građevine, većina negativnih utjecaja na sastavnice okoliša manifestira se tijekom gradnje: negativan utjecaj na

stanovništvo u smislu pojačanog prometa kroz dio naselja, uznemiravanje životinjskog svijeta i privremeno zauzimanje staništa, narušavanje kakvoće zraka, privremeno zamućenje vode u kanalu Željan, itd. Nakon završetka gradnje, nasip neće imati negativnih utjecaja osim trajnog zaposjedanja tla na površini od 6,84 ha.

Planirani zahvat se nalazi izvan granice, tj. uz vanjski rub Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje, te unutar Područja očuvanja značajna za ptice (POP) - HR1000004 Donja Posavina, što je detaljno obrađeno u točki E, gdje je zaključeno da se ne očekuje značajan negativni utjecaj na povoljan status ciljnih vrsta i cjelovitost ovog područja ekološke mreže tijekom redovitog korištenja zahvata (Točka E.3.3).

G. NAZNAKA POTEŠKOĆA

Sagledavanjem uvjeta na terenu zaključeno je da ne bi trebalo biti poteškoća u realizaciji zahvata.

H. POPIS LITERATURE

- Idejno rješenje, „Zaštita od poplava naselja Kraljeva Velika“ VPB d.d. 2016.
- Idejni projekt, „Zaštita od poplava naselja Kraljeva Velika“ VPB d.d. 2019.
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine, www.dzs.hr
- Publikacije i statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku, www.dzs.hr
- Prostorni Plan Sisačko – moslavačke županije, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01., 12/10. i 10/17 i 12/19
- Prostorni Plan uređenja Općine Lipovljani "Službeni vjesnik Općine Lipovljani", broj 02/08., 5/12. i 58/19.
- Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Šegota, T., Filipčić, A., Geoadria Vol.8 No.1, lipanj 2003
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, Europska komisija .
- Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.
- IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)
- <https://www.min-kulture.hr/>, Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
- Internetske stranice Web portala informacijskog sustava zaštite prirode: <http://www.biportal.hr>
- Osnova gospodarenja za GJ "Josip Kozarac" 2015.-2024., "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb
- Osnova gospodarenja za GJ "Lipovljanske šume" 2014.-2023., "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb
- Osnova gospodarenja za GJ "Lipovljanske šume" 2014.-2023., "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb
- Osnova gospodarenja za GJ "Opeke", 2015.-2026., Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Javni podaci o šumama, Geoportal "Hrvatskih šuma" d.o.o. Zagreb (<http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

I. POPIS RELEVANTNIH PROPISA

- Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (NN 34/92)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
- Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)
- Popis pravnih osoba koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN34/07)
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 106/2017).
- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17, 39/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17 i 114/18, 39/19)
- Prostorni Plan Sisačko – moslavačke županije, "Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije" broj 4/01., 12/10. i 10/17 i 12/19
- Prostorni Plan uređenja Općine Lipovljani "Službeni vjesnik Općine Lipovljani", broj 02/08., 5/12. i 58/19.
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/2018)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18 i 115/18)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 023/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)
- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/2018, 98/19)

- Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 17/15, 57/17, 71/19)
- Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 072/16)
- Pravilnik o čuvanju šuma (NN 028/15)
- Pravilnik o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno (NN 016/15)
- Pravilnik o uvjetima i mjerilima za odobrenje opsega nužne doznake stabala u šumama šumoposjednika (NN 135/14)
- Uredba o osnivanju prava građenja na šumama i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 087/19)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19)
- Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovno gospodarske osnove (NN 063/06)
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja središnje lovne evidencije (NN 067/06, 73/10)
- Pravilnik o lovostaju (NN 94/19)
- Zakon 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 i 44/17)
- 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)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08).
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 i 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu („Službeni list SFRJ“ broj 42/68 i 45/68)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

J. DODACI

1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša, za ovlaštenika VODOPRIVREDNO-PROJEKTNI BIRO d.d., KLASA: UP/I-351-02/13-08/156, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4 Zagreb, 6. travnja 2016.
2. Rješenje Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sisačko-moslavačke županije, KLASA: UP/I-351-02/16-06/68, URBROJ: 2176/01-09-17-5, Sisak, 27. veljače 2017., o potrebnoj provedbi postupka Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
3. Rješenje Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sisačko-moslavačke županije, KLASA: UP/I-351-03/17-03/03, URBROJ: 2176/01-09-17-9, Sisak, 23. lipnja 2017., o potrebnoj provedbi postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš
4. Situacijski prikaz iz idejnog projekta - Položaj zahvata u prostoru
5. Preslike ovjerenih izvoda iz Prostornog Plana uređenja Općine Lipovljani