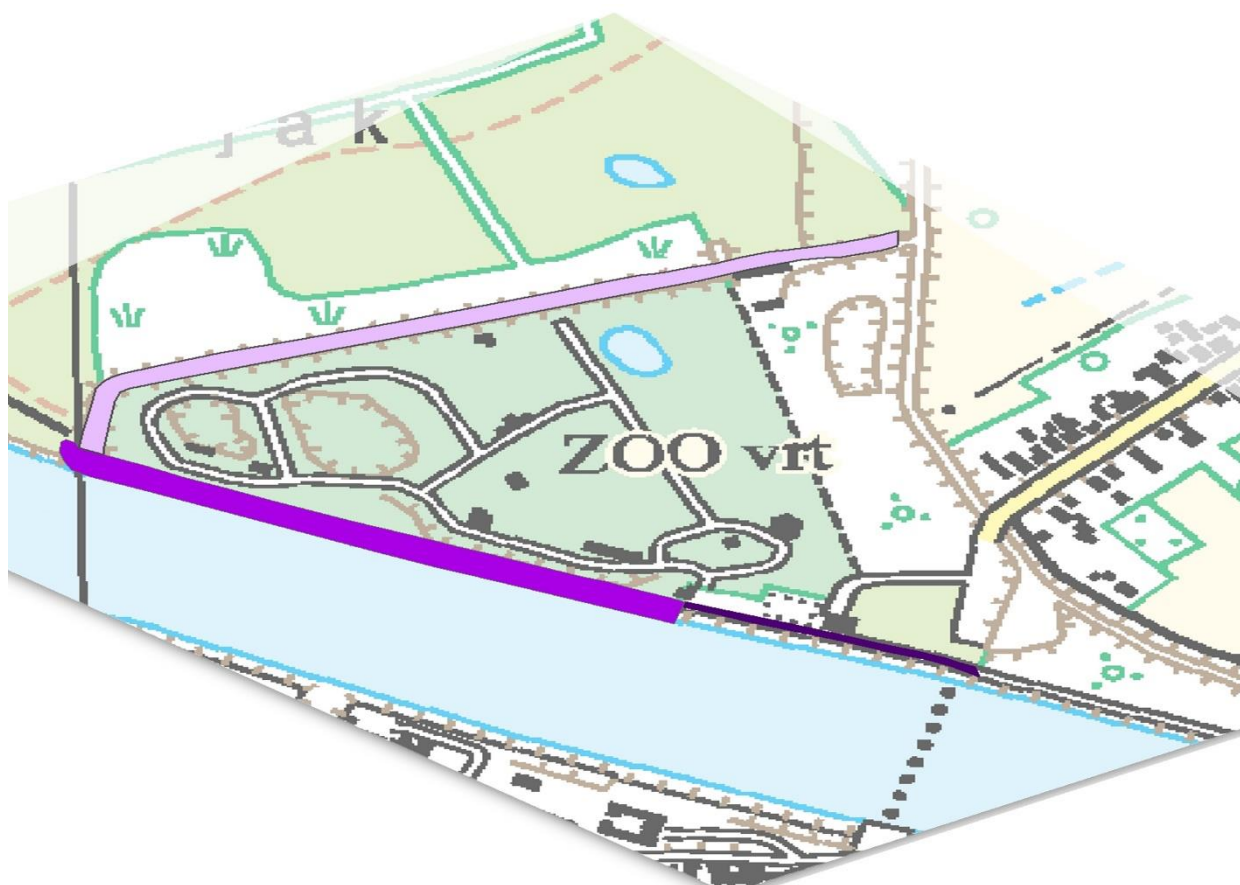




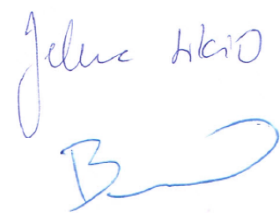


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA


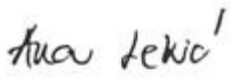



Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Rekonstrukcija i dogradnja nasipa i obaloutvrde ZOO VRT u Osijeku“ na okoliš“



Zagreb, kolovoz 2015.



Naziv dokumentacije	Elaborat ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat „Rekonstrukcija i dogradnja nasipa i obaloutvrde ZOO VRT u Osijeku“	
Nositelj	Hrvatske vode, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220	
Predstavnik nositelja	mr.sc. Alen Prnjat, dipl.oec., direktor	
Kontakt informacije	<p>Mile Kunac, mag. ing. aedif., e-pošta: mkunac@voda.hr, telefon: 031/252-822</p> <p>mr. sc. Darko Brnić – Levada, dipl. ing. građ., e-pošta: darko.brniclevada@voda.hr, telefon: 031/740-161</p> <p>Dražen Sabljak, dipl. ing. građ., e-pošta: dsabljak@voda.hr, telefon: 031/252-881</p>	
Izrađivač elaborata	IRES EKOLOGIJA d.o.o.	
<p>Odgovorna osoba izrađivača</p>  <p>mr. sc. Marijan Gredelj</p>	<p>Voditelj stručnog tima izrađivača</p>  <p>Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.</p>	
Stručni tim izrađivača		
AUTOR/ICA		SASTAVNICA
<p>Jelena Likić, prof. biol.</p> <p>Boris Božić, mag. oecol. et prot. nat.</p>		<p>Bioraznolikost Zaštićena područja prirode</p>
<p>dr. sc. Maja Kljenak, mag. ing. prosp. arch.</p>		<p>Podaci iz relevantnih prostornih planova Kulturno-povijesna baština Krajobrazna obilježja</p>
<p>Petra Peleš, mag. oecol. et prot. nat. i mag. ing. agr.</p>		<p>Divljač i lovstvo Ekološka mreža</p>

Mario Mesarić, mag. ing. agr.		Poljoprivreda
Ana Lekić, mag. ing. silv.		Šume i šumarstvo
Dunja Delić, mag. oecol.		Klimatska obilježja Odlaganje otpada
Ivana Gudac, mag. ing. geol.		Geološke značajke i tlo Hidrogeološke značajke i stanja vodnih tijela (zone sanitarne zaštite izvorišta) Infrastruktura
mr. sc. Marijan Gredelj		Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima
Zagreb, kolovoz 2015. godine		

SADRŽAJ

1	Uvod	3
1.1	Osnovna polazišta i svrha izrade elaborata	3
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	5
2.1	Idejno rješenje, opis glavnih obilježja zahvata te opis razmatranih varijantnih rješenja	5
2.1.1	Postojeće stanje	5
2.1.2	Izvođenje radova	13
2.1.3	Varijantna rješenja zahvata	16
2.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	16
2.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	17
2.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	17
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	18
3.1	Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima	18
3.2	Podaci iz relevantnih prostornih planova	20
3.2.1	Prostorni plan Osječko-baranjske županije	20
3.2.2	Prostorni plan uređenja Grada Osijeka	22
3.2.3	Generalni urbanistički plan Grada Osijeka	25
3.2.4	Zaključak o usklađenosti planiranih zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom	29
3.3	Podaci o stanju okoliša	29
3.3.1	Klimatska obilježja	29
3.3.2	Geološke značajke i tlo	30
3.3.3	Hidrogeološke značajke i položaj lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta	31
3.3.4	Bioraznolikost	35
3.3.5	Zaštićena područja prirode	41
3.3.6	Ekološka mreža	43
3.3.7	Kulturno-povijesna baština	45
3.3.8	Krajobrazna obilježja	45
3.3.9	Gospodarske djelatnosti	46
3.3.10	Infrastruktura	50
3.3.11	Odlaganje otpada	51
4	Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš	53
4.1	Utjecaj na klimatska obilježja	53
4.2	Utjecaj na geološke značajke i tlo	53
4.3	Utjecaj na hidrogeološke značajke i stanja vodnih tijela (zone sanitarne zaštite izvorišta)	53
4.4	Utjecaj na bioraznolikost	54
4.4.1	Staništa	54
4.4.2	Flora	55
4.4.3	Fauna	55
4.5	Utjecaj na zaštićena područja prirode	57
4.6	Utjecaj na ekološku mrežu	57
4.7	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	57
4.8	Utjecaj na krajobraz	58
4.9	Utjecaj na poljoprivredu	58
4.10	Utjecaj na šume i šumarstvo	58
4.11	Utjecaj na divljač i lovstvo	59
4.12	Utjecaj na infrastrukturu	59
4.13	Utjecaj na odlaganje otpada	59

4.14	Utjecaj na stanovništvo	59
4.15	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	59
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	60
5.1	Mjere zaštite okoliša	60
5.2	Program praćenja stanja okoliša.....	61
6	Prethodno mišljenje o utjecaju zahvata na ekološku mrežu	62
6.1	Obilježja ekološke mreže	62
6.1.1	Opis područja ekološke mreže	64
6.1.2	Opis ciljeva očuvanja ekološke mreže	66
6.2	Utjecaj zahvata na ekološku mrežu	68
6.2.1	Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže	68
6.2.2	Veličina i područje utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	71
6.2.3	Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim već izvedenim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže	72
6.3	Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu.....	72
7	Izvori podataka	74
7.1	Znanstveni i stručni radovi	74
7.2	Internetske baze podataka	75
7.3	Prostorno-planska dokumentacija.....	75
7.4	Zakoni, pravilnici, direktive, uredbi i planovi	75
8	Prilozi.....	76
8.1	Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	76
8.2	Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.....	80

1 Uvod

Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) izrađuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15), Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13) te u skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14) i Pravilnikom o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine, broj 146/14), a analizira „**Idejno rješenje zahvata rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde ZOO vrt u Osijeku**“ (u daljnjem tekstu: Idejno rješenje) koji je temeljem ugovora s tvrtkom Hrvatske vode izradila tvrtka Brodska Posavina d.d. (Klasa: 325-0215-13/15, Urbroj: 374-22-1-15-9 od 18. 06. 2015. godine).

Predmet Idejnog rješenja je prijedlog rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde ZOO VRT u Osijeku, utvrđivanje stanja postojećeg obodnog nasipa, izgrađene obaloutvrde, dijela lijeve obale rijeke Drave od ulaza u ZOO vrt do spoja s obodnim nasipom-dogradnja obaloutvrde i dogradnja obodnog nasipa u svrhu zaštite područja branjenih nasipom.

Idejno rješenje nastalo je u sklopu projekta čiji su investitor Hrvatske vode, a kojemu je cilj „izraditi projektnu dokumentaciju za izgradnju nove i rekonstrukciju postojeće obaloutvrde gradskog tipa te rekonstrukcija postojećeg obodnog nasipa, u svrhu obrane od poplava. Potrebno je definirati i razraditi rješenje za izgradnju nove i rekonstrukciju postojeće obaloutvrde gradskog tipa te rekonstrukcija postojećeg obodnog nasipa na razini idejnog projekta radi ishođenja lokacijske dozvola za predmetnu građevinu. U aktivnosti izrade projektne dokumentacije, zadatkom se postavlja provođenje hidrološko-hidrauličke analize rijeke Drave, zatim provođenje svih potrebnih istražnih radova na trasi nasipa i pozajmištu materijala, te izrada potrebnih elaborata za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i elaborata zaštite okoliša.“

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IRES ekologija d.o.o., ovlaštena za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša i prirode. Ovlaštenja se nalaze u poglavlju 8 Prilozi.

1.1 Osnovna polazišta i svrha izrade elaborata

ZOO vrt predstavlja krajnju točku na lijevoj obali rijeke Drave, a svojim sadržajem i položajem mogao bi poslužiti kao ishodište prijelaza iz urbanog u prirodni okoliš. ZOO vrt se nalazi u inundacijskom području rijeke Drave te se prilikom visokih vodostaja Drave javljaju problemi s procjeđivanjem i stabilnosti postojećih nasipa i obaloutvrde. Kako bi se ZOO vrt zaštitio od štetnog djelovanja voda, a ujedno posjetiteljima osigurao dodatni doticaj s prirodom, predviđeno je da se isti zaštiti kroz izgradnju nove i rekonstrukciju postojeće obaloutvrde gradskog tipa te rekonstrukciju postojećeg obodnog nasipa. Navedene objekte potrebno je opremiti šetnicom s pripadajućom komunalnom opremom te krajobrazno oblikovati.

Za potrebe projekta potrebno je obaviti i izraditi sljedeće:

1. Geodetsko snimanje

Za potrebe izrade projektne dokumentacije potrebno je provesti geodetsko snimanje postojećih nasipa i obaloutvrde te hidrografske snimanje korita rijeke Drave s poprečnim profilima koji se moraju snimati na razmaku ne većem od 50 metara. U okviru ove aktivnosti potrebno je izraditi i geodetski projekt kao sastavni dio idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole.

2. Geotehnički istražni radovi

Radovi se sastoje od izvedbe bušotina na trasi nove obaloutvrde i obodnog nasipa te laboratorijskih ispitivanja. Za potrebe izrade idejnog projekta potrebno je izvesti dvije bušotine dubine 15 m (jedna na području nove obaloutvrde i jedna na području obodnog nasipa) radi utvrđivanja pogodnosti za smještaj i temeljenje. Točna lokacija bušotina utvrdit će se u dogovoru s investitorom. Na prostoru povoljnih lokacija nalazišta materijala za izgradnju nasipa planira se obaviti istražne radove, tri bušotine dubine 5 m, radi utvrđivanja pogodnosti materijala za ugradnju u tijelo nasipa.

Terenska istraživanja obuhvaćaju:

- tlocrtno i visinsko lociranje bušotine,
- istražno bušenje s terenskom identifikacijom i AC klasifikacijom jezgre,
- uzimanje poremećenih i neporemećenih uzoraka tla (na cca. svaka 2 m bušotine ili češće ukoliko se naide na

- promjene),
- izvedbu pokusa u bušotinama - standardnog penetracijskog pokusa (SPP).

Laboratorijska ispitivanja uzoraka iz bušotina obuhvaćaju približno:

- sadržaj prirodne vlage, vlažna i suha jedinična težina,
- Atterbergove granice plastičnosti,
- granulometrijski sastav (sijanje i areometriranje),
- specifična težina,
- posmična čvrstoća (direktnim smicanjem ili u troosnoj ćeliji) i
- edometarski pokus.

Nakon provedenih terenskih istražnih radova i laboratorijskih istraživanja potrebno je izraditi završni izvještaj (elaborat provedenih geotehničkih istražnih radova). Završni izvještaj treba obuhvatiti sve radove i obraditi sve rezultate te ih prikazati numerički i grafički u obliku tablica i grafikona. Sastavni dio Idejnog projekta je i program geomehaničkih istražnih radova potrebnih za izradu Glavnog projekta.

3. Idejni projekt

Idejni projekt treba izraditi sukladno sa Zakonom o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13) i s prostorno-planskom dokumentacijom te uvažavajući zadaće struke za odnosnu vrstu građevine.

Radove je potrebno podijeliti u dvije cjeline:

1. Rekonstrukcija postojeće obaloutvrde i izgradnja nove u nastavku i
2. Obodni nasip

Za predmetnu građevinu će se na temelju izrađenog idejnog projekta ishoditi lokacijska dozvola. Idejni projekt izrađuje se za potrebe utvrđivanja osnovnih polazišta značajnih za osiguravanje postizanja temeljnih zahtjeva za građevinu, prikazivanja osnovnih oblikovno-funkcionalnih i tehničkih rješenja zahvata u prostoru, kao i prikaza smještaja građevine u prostoru. Za izrađen idejni projekt, izrađivač projektne dokumentacije treba ishoditi posebne uvjete javnopravnih tijela.

Također je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te u sklopu njega izraditi elaborat zaštite okoliša koji uključuje i prethodno mišljenje o utjecaju zahvata na ekološku mrežu.

Ispunjenje potonjeg projektnog zadatka ujedno je i funkcija izrade ovog Elaborata.

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

2.1 Idejno rješenje, opis glavnih obilježja zahvata te opis razmatranih varijantnih rješenja

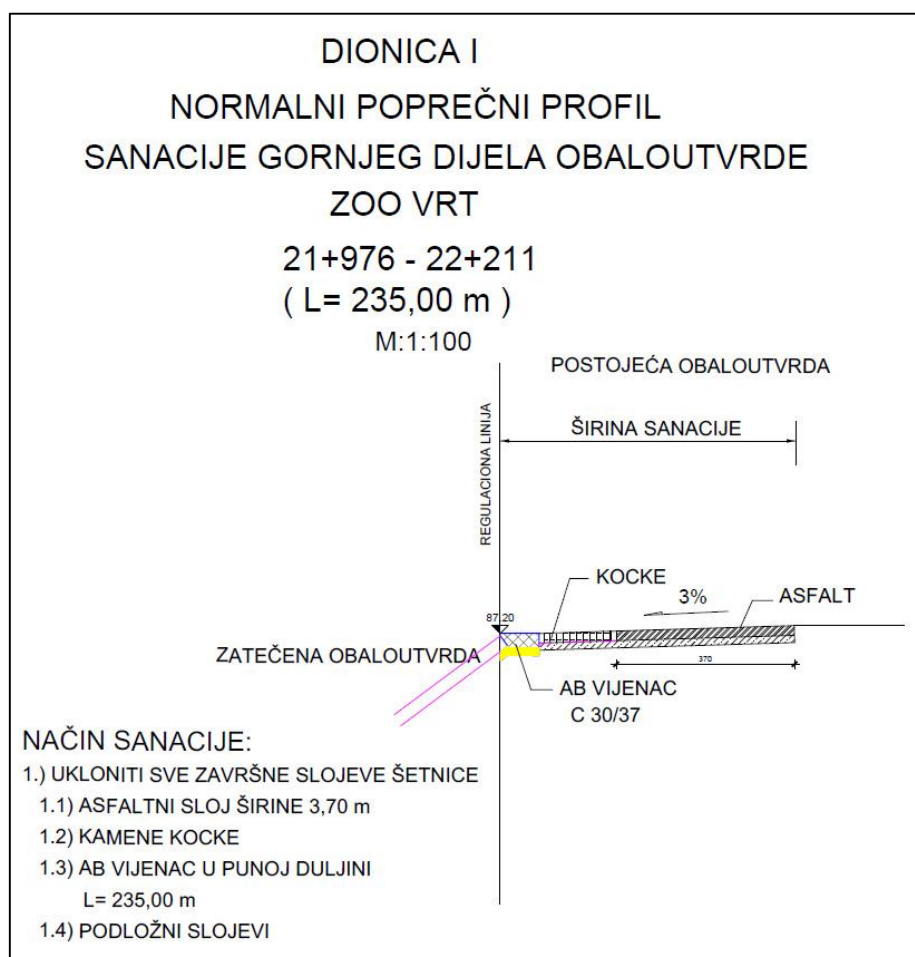
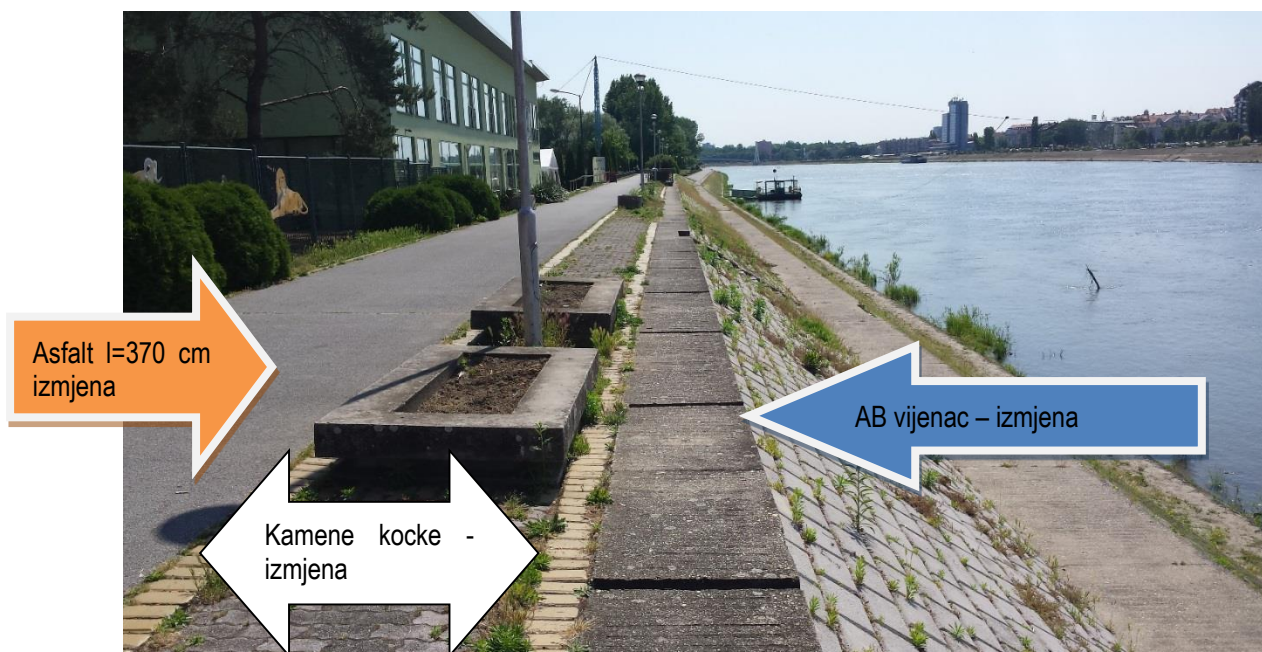
2.1.1 Postojeće stanje

2.1.1.1 Postojeća obaloutvrda - DIONICA I

Visina krune nasipa, koji je zaštićen obaloutvrdom i na kojem je izgrađena šetnica iznosi 87,20 m.n.m., a ukupna dužina dionice za rekonstrukciju iznosi 234,00 m. Početna stacionaža rkm Drave je 21+976, a završetak 22+211. Nakon rekognosciranja terena od pristaništa kompe do ulaska u ZOO vrt utvrđena su oštećenja postojeće obaloutvrde, na gornjem dijelu postojećeg betonskog vijenca, kao i na kamenim pločama i asfaltnom zastoru. Na rubnom dijelu šetnice došlo je do klizanja terena, što je prouzročilo slijeganje dijela šetnice popločenog kockama i napuknuća asfaltirane površine koja se proteže u širini od oko 3,70 m. Potrebno je ukloniti sve završne slojeve šetnice (asfaltni sloj prosječne širine 3,7 m, dio pokriven kamenim kockama i betonski vijenac u punoj duljini), u svemu prema priloženom normalnom poprečnom presjeku DIONICE I – sanacije šetnice postojeće obaloutvrde.



Slika 2.1 Prikaz stanja postojeće obaloutvrde (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)



Slika 2.2 Pregled planiranih aktivnosti na sanaciji postojeće šetnice obaloutvrde (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)



Slika 2.3 Spoj postojeće obaloutvrde i potez buduće dogradene obaloutvrde od rkm 22+211 do 22+690 (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)

Dokaznice mjera - procjena:

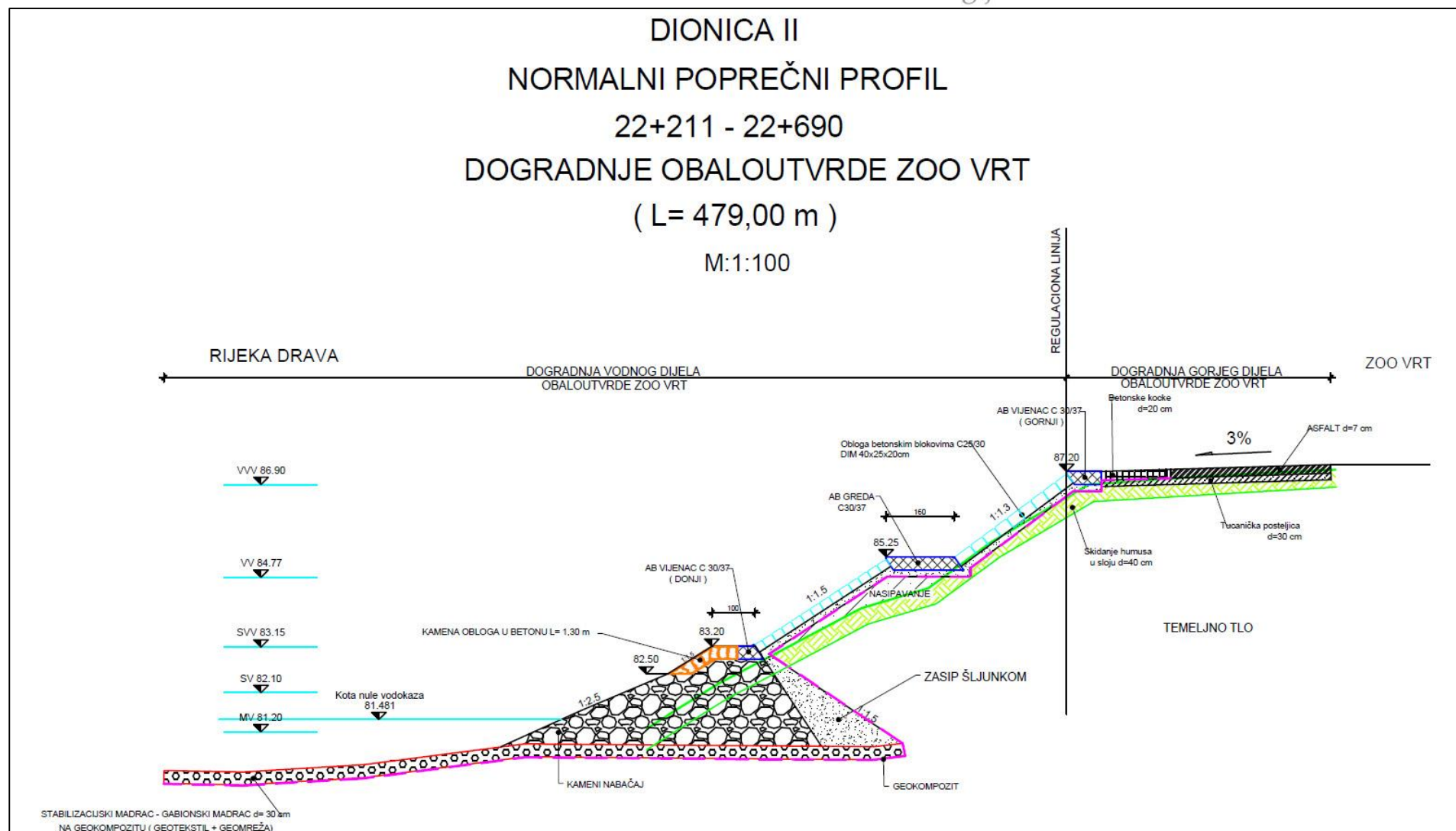
DIONICA I (sanacija šetnice) :

Asfalt 3,7 x 235,00 m =	870,00 m ²
Betonske kocke 1,7 x 235,00 =	400,00 m ²
Tucanička posteljica 2,0 x 235,00=	470,00m ³
Betonske žardinjere kom	8
AB Vijenac L=	235,00 m'
Zatvaranje silaza kom	1

2.1.1.2 Nova obaloutvrda - dogradnja obaloutvrde – DIONICA II

Pokos lijeve obale rijeke Drave na predmetnoj dionici zaštićen je travom od erozivnog djelovanja vode, Uredno je održavan, na nekim mjestima je nožica pokosa stabilizirana kamenim nabačajem radi povećanja stabilnosti. Za taj dio nasipa predviđa se produljenje postojeće obaloutvrde i uređenje šetnice. Ukupna dužina nove obaloutvrde iznosi 479 m. Početna stacionaža rkm. Drave je 22+211, a završetak 22+690. Nova obaloutvrda izgradit će se tako da zadrži poprečne i uzdužne karakteristike postojeće obaloutvrde.

Nova dograđena obaloutvrda po svim svojim značajkama bila bi nastavak zatečene obaloutvrde, u svemu prema priloženom normalnom poprečnom presjeku. Šetnica bi bila definirana asfaltnim zastorom, kamenim elementima, žardinjerama i AB vijencom, a pokosi su predviđeni za izvedbu s AB gredom, betonskim blokovima i stabilizacijskom nožicom na gabionskom madracu koji leži na geokompozitu. Odabrani poprečni presjek obaloutvrde mora biti potvrđen i u Geotehničkom elaboratu na osnovi izvršenih geotehničkih bušenja na pozicijama u zoni obaloutvrde.



Pokos lijeve obale rijeke Drave na predmetnoj dionici zaštićen je travom od erozivnog djelovanja vode. Uredno je održavan, na nekim mjestima je nožica pokosa stabilizirana kamenim nabačajem radi povećanja stabilnosti. Kruna nasipa je također redovno košena, ulegnuća su vidljiva na pojedinim mjestima. S unutarnje strane ograde ZOO vrta, paralelno s nasipom, položen je plinovod.



Slika 2.5 Sadašnji prikaz stanja planirane nove obaloutvrde (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)

Za dio nasipa od ulaza u ZOO vrt do spoja s obodnim nasipom predviđeno je produljenje obaloutvrde i uređenje šetnice. Nova obaloutvrda izgradit će se tako da zadrži poprečne i uzdužne karakteristike postojeće obaloutvrde. Prije početka izgradnje nove obaloutvrde uklanja se zaobljenje postojeće obaloutvrde i skida se humusni sloj od 40 cm. Nakon toga izvodi se stabilizacijski madrac – gabionski madrac debljine 30 cm na podlozi geokompozita. Na stabilizacijski madrac izvodi se kamena nožica nasipa do visine srednje visokih voda i filtarski sloj od šljunka na geokompozitu. Nakon toga vrši se nasipanje zemljano-glinitim materijalom u slojevima 15-20 cm s nabijanjem, na što se potom postavlja tamponski sloj šljunka i geotekstil tip 300 gr/m². Završno oblaganje kamene nožice vrši se kamenom u betonu. Obloga pokosa radi se kamenim blokovima dimenzija 40 x 25 x 20 cm u betonu klase C20/25, a horizontalne površine rade se kao armirano-betonske grede. Završni sloj nove šetnice bit će asfalt, a izgradit će se s poprečnim padom od 2 % na vodnu stranu radi odvodnje oborinskih voda. Ukupna duljina nove obaloutvrde bit će 479,00 m (od rkm 22+211 do rkm Drave 22+690). Kraj nove obaloutvrde

potrebno je zaobliti kako bi se nasip zaštitio od erozivnog djelovanja vode. Za navedeni zahvat potrebna je izrada Idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole.

Dokaznice mjera - procjena:

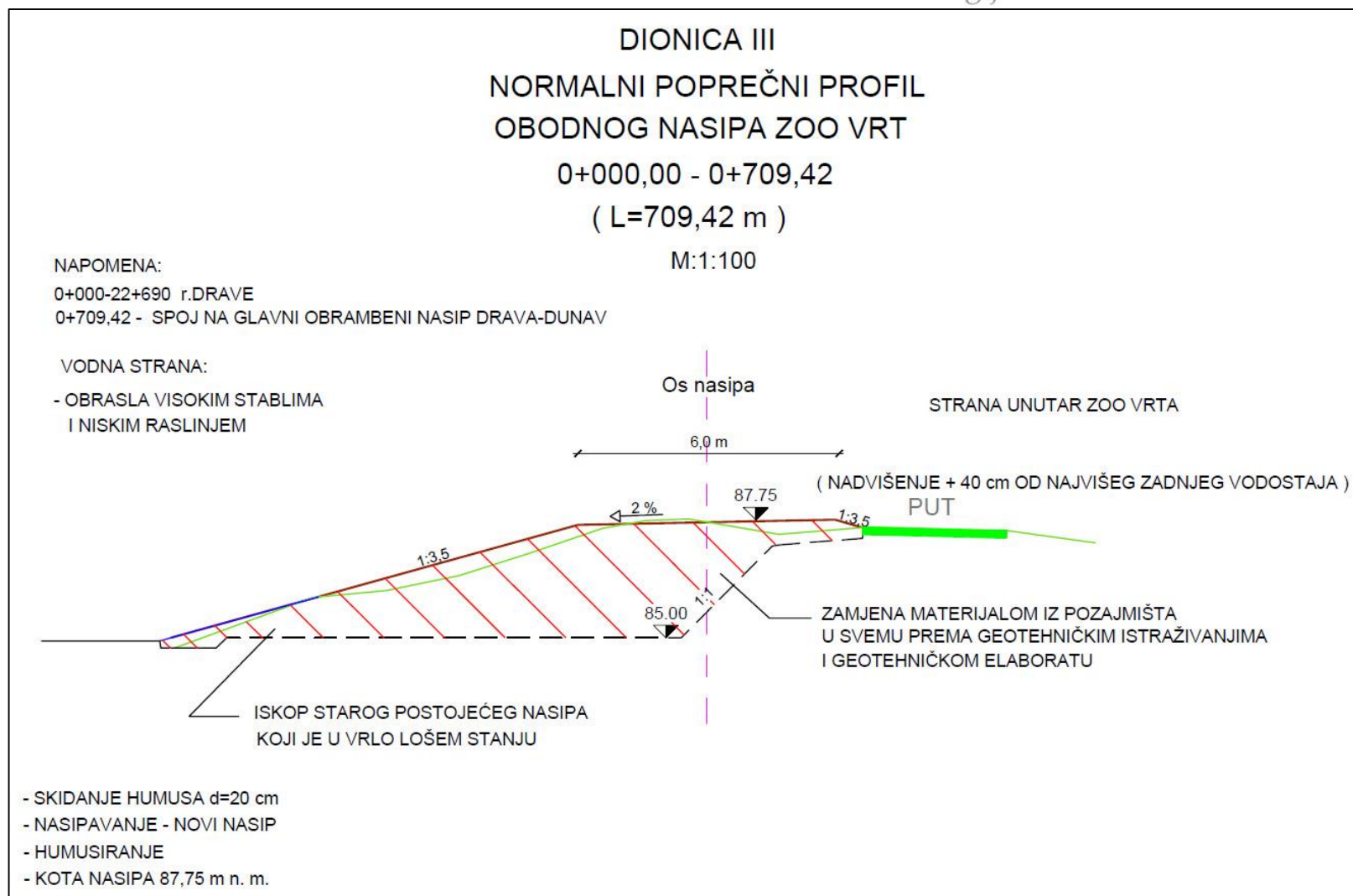
DIONICA II (nova obaloutvrda):

Asfalt 3,7 x 480,00 m =	1800,00 m ²
Betonske kocke 1,7 x 480,00 =	850,00 m ²
Tucanička posteljica 2,0 x 480,00=	1.000,00 m ³
Betonske žardinjere kom	14
AB greada L=	480,00 m'
AB vijenac 2xL= 480 m	960,00 m'
Geokompozit	19.500,00 m ²
Stabilizacijska nožica d=30 cm	12.000,00 m ²
Skidanje humusa d=40 cm	3.900,00 m ²
Nasipavanje	7.500,00 m ³
Šljunak	2.500,00 m ³
Nožica od lomljenog kamena	2.500,00 m ³
Kamen u betonu	500,00 m ³
Betonski blokovi na pokosu	5.000,00 m ²

2.1.1.3 Obodni nasip ZOO vrta – DIONICA III

Obodni nasip nalazi se na sjeverozapadnoj strani ZOO vrta i ukupna dužina iznosi 709,42 m. Početna stacionaža nasipa je u ravnini rkm Drave 22+690, a završava na 0+709,42 spojem na glavni obrambeni nasip Drava-Dunav. S nasipa je predviđen silaz preko rampe na nebranjenu stranu nasipa kako bi se omogućio pristup strojevima za održavanje nasipa. Kota novoprojetiranog nasipa treba iznositi 87,75 m.n.m što iznosi nadvišenje od 40 cm u odnosu najviše zabilježeni vodostaj. Radi neodržavanja nalazi se u vrlo lošem stanju, s vodne strane obrastao je visokim stablima i niskim raslinjem dok je unutar ZOO vrta nađeno nekoliko jazbina koje prilikom visokih vodostaja predstavljaju kritična mjesta iz kojih izviru procjedne vode. Na mjestima gdje su nastambe životinja smještene do ograde na nasipu, nasip je oštećen djelovanjem životinja. U zoni objekta potrebno je izmjestiti nasip prema vodnoj strani, koja je iznimno zarasla i za potrebe geodetskoga snimanja i obilaska terena bila je gotovo neprohodna. Na određenim prosjekama obavljeno je snimanje i izrada podloge. Projektom treba predvidjeti uklanjanje postojećeg nasipa do kote 85,00 m.n.m te izgradnja novog.

Nasip i obaloutvrda, prema odredbama Zakona o vodama (Narodne novine 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), pripadaju u regulacijske i zaštitne vodne građevine, koje su od interesa za Republiku Hrvatsku, čije je građenje i održavanje u interesu Republike Hrvatske, u vlasništvu su Republike Hrvatske i prema Zakonu istima upravljaju Hrvatske vode. Pod upravljanjem u smislu Zakona, pored ostalih, podrazumjevaju se i poslovi gradnje vodnih građevina.



Slika 2.6 Predloženo idejno rješenje presjeka obodnog nasipa (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)



Slika 2.7 Prikaz stanja obodnog nasipa ZOO vrta (izvor: Idejno rješenje, Brodska posavina d.d.)

2.1.1.3.1 Hidrotehničko rješenje

Za dimenzioniranje obodnog nasipa, koji će biti detaljno definiran u Idejnom projektu, za Idejno rješenje korišteni su dostupni podaci hidroloških mjerenja iz „Elaborata sanacije obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave – rkm 22+150 do rkm 22+650“ tvrtke IDT d.o.o. iz Osijeka 2014. godine:

„Položaj nule na vodomjernoj letvi hidrološke postaje Osijek, nalazi se na 81,481 m.n.m.. Najviši zabilježeni vodostaj rijeke Drave od 542 cm dogodio se 1965. godine, što je na vodomjernoj letvi iznosilo 86,901 m.n.m.. Hidrološka postaja Osijek nalazi se na 18+960 od ušća u rijeku Dunav, dok je početna stacionaža obodnog nasipa predmetne lokacije na 22+650. Uz pad vodnog lica rijeke Drave koji na području grada Osijeka iznosi 13 cm/km, najviša razina vode na lokaciji iznosila je 87,35 m.n.m. koju smo koristili.“

Kota 87,35 mnm je korištena za VVV na uzdužnom presjeku projektirane obaloutvrde.

2.1.1.3.2 Ostala rješenja

U Idejnom rješenju definirano je uklanjanje postojećeg nasipa do kote 85,00 m.n.m te izgradnja novog nasipa. Na zatečenom nasipu potrebno je:

- Uklanjanje postojećeg nasipa do naznačene kote,
- Skidanje humusa i njegov odvoz na gradsku deponiju,
- Dovož kvalitetnog materijala s pozajmišta za novi nasip,
- Humusiranje novoga nasipa,
- Izmještanje trase nasipa prema vodnoj strani zbog zatečenih objekata ili pristupnog puta.

Ukupna dužina obodnog nasipa iznosi 709,42 m; kreće od rkm Drave 22+690 sve do spoja s glavnim obrambenim nasipom Drava-Dunav. S nasipa je predviđen silaz preko rampe na vodnu stranu nasipa kako bi se omogućio pristup strojevima za održavanje nasipa.

Pri dimenzioniranju visine nasipa korišten je ranije navedeni podatak o maksimalnom vodostaju od 87,35 m.n.n koji je zabilježen 1965. godine. Na maksimalni vodostaj dodano je sigurnosno nadvišenje od 0,40 m te je usvojena kota krune novoprojektiranog nasipa od 87,75 m.n.m. Usvojena kota krune zadržana je cijelom dužinom nasipa.

Projektirani poprečni profil nasipa trapeznog je oblika širine krune $b=6,00$ m, s pokosima nagiba 1:3,5 s vodne strane, dok se pokosi s branjene strane kreću od 1:3,5 do 1:1, ovisno o situaciji. Kruna nasipa projektirana je s nagibom od 2 % na vodnu stranu radi odvodnje oborinskih voda, u svemu prema podacima iz Elaborata sanacije (IDT, 2014.).

Dokaznice mjera - procjena:

DIONICA III (obodni nasip - L=710 m):

Krčenje	25.0000,00 m ²
Skidanje humusa d=20 cm	2.700,00 m ³
Iskop starog nasipa	15.000,00 m ³
Dovož mat. iz pozajmišta za novi nasip	22.000,00 m ³
Uređenje posteljice nasipa	16.500,00 m ²
Nasipavanje u slojevima	22.000,00 m ³
Planiranje ravnih i kosih površina	18.000,00 m ²
Humusiranje ravnih i kosih površina	18.000,00 m ²
Odvoz viška materijala na deponiju L=10 km	17.700,00 m ³

2.1.2 Izvođenje radova

2.1.2.1 Pripremni radovi

Izvođenje radova započinje izradom geodetske točke, odnosno definiranjem njenog položaja u prostoru i po visini. Točku je potrebno učvrstiti i zaštititi. Također potrebno je izvršiti i osiguranje točke izgradnjom još jedne točke izvan područja

izvođenja radova. Zatim se pristupa iskolčenju uzdužne osi te poprečnih profila, a nakon toga se izvodi sječa stabala i niskog raslinja te vađenje panjeva s pokosa i krune nasipa kako bi se omogućilo strojno uklanjanje humusa i strojni iskop.

2.1.2.2 Iskop humusa

Humus je zemljani materijal u površinskom sloju od 20 cm koji sadržava sitno korjenje i druge organske tvari te travu na površini, a neprikladan je za ugradnju u zemljane građevine (nasipe) ili kao podloga građevina (nasipa). Na terenu humus se identificira vizualno prema boji, sadržaju sitnog korjenja i drugih organskih tvari te prema mirisu. Terenska identifikacija potvrđuje se laboratorijskim ispitivanjem sadržaja organskih tvari po normi HRN.U.B1.024. Prema Općim tehničkim uvjetima ldejnog rješenja, humusom se smatra površinski sloj tla koji sadržava više od 10 % organskih tvari. Humus će se odstraniti s površina iskopa na pozajmištu. Iskop humusa predviđen je strojno, buldožerom. Iskopani humus sa pozajmišta koristit će se za humusiranje novoprojektiranog nasipa pa on može imati od površinske vegetacije samo travu, a šiblje i ostalo raslinje bit će odstranjeno. Pri odguravanju humusa izvođač mora paziti da se taj materijal ne mješa s anorganskim tlom ili sa šibljem, granjem i drugim krupnijim raslinjem. Odlagalište humusa mora biti izvan gabarita budućeg nasipa uređeno tako da odloženi materijal bude što je moguće bolje zaštićen od utjecaja atmosferilija i erozija, da mu se sačuvaju biološka svojstva te da odvodnja bude djelotvorna.

2.1.2.3 Iskop zemlje i humusnog površinskog materijala

Nakon iskolčenja, uklanjanja stabala i vađenja panjeva vrši se iskop humusa i zemljanog materijala "C" kategorije bagerima do kote 85,00 m.n.m. Od radova na iskopima na pozajmištu zemljanog materijala koji će se ugrađivati u nasip prvo je potrebno ukloniti humus, a zatim se zemljani materijal kopa u slojevima. Iskopani zemljani materijal odmah se utovara u kamione te se prevozi na lokaciju nasipa i odmah se ugrađuje ukoliko kriterij vlažnosti zadovoljava propisane uvjete.

2.1.2.4 Izrada nasipa

Za izgradnju nasipa koristit će se materijal dopremljen iz pozajmišta. Nakon što je postojeći nasip otklonjen i zemljani materijal odvežen na trajnu deponiju podloga se ravna na kotu 85,00 m.n.m. te se vrši kompaktiranje odgovarajućom mehanizacijom tako da zbijenost bude najmanje 95 % od standardnog Proctora i tek tada započet će nasipavanje, i to prema mjerama i dimenzijama u projektu. Dopremljeni materijal iz pozajmišta mora se jednolično razgrnuti u debljini 20–25 cm na cijeloj površini koja će se zbijati. Vlažnost razgrnutog materijala prije valjanja mora biti u dopuštenim granicama ($W = W_{opt} 2 - 2,5\%$). Ako je materijal iskopan iz pozajmišta veće vlažnosti od dozvoljene treba ga prosušiti na mjestu ugradnje tako da se nakon razastiranja odmah ne valja. Nasipanje se mora tako izvoditi da slojevi u uzdužnom smjeru budu horizontalni i da se izbjegnu nagli visinski prijelazi među slojevima različite visine, s nagibom pod kojim se može provesti propisano zbijanje. Na nacrtima je označena konačna visina nasipa, što znači da krunu nasipa u završnoj fazi izrade treba nadvisiti za 10 cm, da bi nakon sljevanja nasipa dobile projektirane visine. Pri nasipanju i zbijanju slojevi moraju imati poprečni nagib od najmanje 2 % kako bi se osiguralo otjecanje oborinskih voda prema vodnom pokosu nasipa. Pri zbijanju moraju se sredstva za zbijanje kretati jednolično preko sloja koji se zbija. Broj prijelaza odredit će se na osnovu rezultata na pokusnom polju. Pojedine paralelne trake koje se zbijaju moraju se preklapati najmanje za 50 cm. Brzina kretanja stroja pri zbijanju ne smije biti veća od 5 km/h. Zbijanje se provodi kretanjem u smjeru usporednom s osi nasipa. Kakvoća izvedenog sloja nasipa dokazuje se rezultatima tekućih i kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih nadzorni inženjer odobrava izradu sljedećeg sloja. Rad na ugrađivanju materijala prekinut će se u svako doba kada nije moguće postići zadovoljavajuće rezultate, poglavito zbog kiše, visokih voda ili drugih atmosferskih uvjeta. Materijal za nasipavanje ne smije se ugraditi na smrznute površine, niti se u nasip smiju ugraditi snijeg, led ili smrznuti zemljani materijali. Zbijanjem gotove kosine tjela nasipa postići će se ista zbijenost kao i u tijelu nasipa. Radove na građenju nasipa treba izvoditi pod stalnim geomehaničkim nadzorom. Izvođač snosi svu odgovornost za kakvoću i pravilno izvođenje svih radova nasipanja i razastiranja materijala, za propisanu debljinu slojeva, broj prijelaza sredstava za zbijanje i za ostalo potrebno da bi se postigla tražena kakvoća rada.

2.1.2.5 Zaštita pokosa humusom i travom

Sagrađeni nasip zaštitit će se od erozije prekrivanjem slojem humusa (humusiranje), na koji se zasijava trava. Koristi se humus koji je iskopan s površina pozajmišta materijala za izradu nasipa. Humusni se materijal nanosi na površinu u sloju debljine 10 cm kao nadvišenje od projektirane kote nasipa. Naneseni humus treba planirati, a potom se lagano nabija lakim

nabijačima, lopatama i sličnim sredstvima. Na uređenu podlogu od humusa sije se trava. Trava mora biti u skladu s vrstom tla i s vlažnošću koja se očekuje. Treba odabrati vrstu trave koja se uklapa u krajolik koja će sigurno uspjevati. Količina sjemena ne smije biti manja od 5 g/m² zasijane površine. Travu treba održavati dok ne bude sposobna za samostalni rast.

2.1.2.6 Uređenje okoliša tijekom izvođenja zemljanih radova

Krčenja i iskopi na sanaciji obodnog nasipa:

- Obradeni obodni nasip se cijelom svojom trasom nalazi pored šume sa sjeverozapadne strane i ZOO vrta s jugoistočne strane, zbog čega se svi radovi moraju izvoditi tako da se po njihovu završetku, u što kraćem vremenu, postigne prirodan izgled.
- Na minimalnoj površini potrebnoj za sanaciju, a kasnije i održavanje nasipa ZOO vrta vrši se sječa stabala i granja. Stabla se odvoze, a granje se pali uz stalnu kontrolu i veliki oprez da se ne unište dijelovi prirode koji moraju ostati netaknuti.
- Nakon čišćenja od raslinja kako je predviđeno projektom skida se humus i zemljani materijal iz tijela nasipa te se odvozi na trajnu deponiju na kojoj se navedeni materijal rasprostire i planira.
- Zemljani materijal za izradu tijela obodnog nasipa potrebno je dopremiti iz pozajmišta. Na pozajmištu je potrebno ukloniti humusni sloj koji će se dopremiti u svrhu oblaganja pokosa i krune. Pozajmište zemljanog materijala po završetku radova potrebno urediti.
- Pokosi novoprojektiranog obodnog nasipa ZOO vrt Osijek bit će zaštićeni humusiranjem, na koji se zasijava trava. Koristit će se humus koji je iskopan sa pozajmišta. Humusni se materijal nanosi na površinu u sloju debljine cca 10 cm. Treba odabrati vrstu trave koja se uklapa u krajolik koja će sigurno uspjevati. Količina sjemena ne smije biti manja od 5 g/m² zasijane površine. Travu treba održavati dok ne bude sposobna za samostalni rast. Pozajmište humusa po završetku radova potrebno urediti.
- Nakon završetka izgradnje bit će uklonjen sav otpadni materijal, a sva oštećenja terena nakon izrade sanacije korita bit će sanirana i ozelenjena.
- Gorivo i mazivo neophodno za rad strojeva dovozi se manjim vozilima u bačvama iz kojih se direktno puni stroj uz maksimalni oprez da ne dođe do proljevanja goriva i maziva na tlo, a prazne bačve se odmah odvoze jer deponija štetnih tvari za okoliš nije dozvoljena uz vodotok.
- Pomoćne montažne barake i montažne gradilišne urede će se demontirati i odvesti s gradilišta.
- Sav otpadni materijal i stabla će se odvesti, granje spaliti, a zemlja će se uredno isplanirati.
- Sve iskope u okolici nasipa će se zatrpati i urediti da se vizualno uklapaju u krajolik.
- Kod izvođenja zemljanih radova na sanaciji obodnog nasipa svi predviđeni radovi sukladni su sa Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode i Zakonom o vodama.

2.1.2.7 Radovi na hidrotehničkim građevinama

Svi sudionici u planiranju, projektiranju, građenju, izvođenju radova i održavanju regulacijskih vodnih građevina dužni su se pridržavati odredbi Zakona o vodama (Narodne novine, broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), Zakona o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12, 55/12, 80/13, 78/15), Zakona o građevnim proizvodima (Narodne novine, broj 76/13, 30/14) i propisa donesenih na temelju tih zakona te ostalih zakona, propisa, normi, uredbi i pravilnika koji se odnose posredno ili neposredno na planiranje, projektiranje, građenje, uporabu građevnih proizvoda, izvođenje radova te održavanje regulacijskih vodnih građevina. Tehnička svojstva uporabljenog građevnog proizvoda moraju biti takva da uz propisanu ugradnju, sukladno namjeni građevine, uz propisano, odnosno projektom određeno održavanje, podnose sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline tako da građevina u koju je ugrađen tijekom projektiranog roka uporabe ispunjava bitne zahtjeve za građevinu. Građevni proizvod mora ispunjavati i zahtjeve posebnog propisa kojim se prenosi direktiva Europske unije koja se odnosi na pitanja koja nisu uređena Zakonom o građevnim proizvodima. Radovi koji se izvode na izradi regulacijskih građevina moraju se izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim zakonima, tehničkim propisima i normama te prema uvjetima iz Idejnog rješenja. Pripremni radovi za izvođenje regulacijskih građevina sastoje se od geodetskog određivanja položaja tih građevina u prostoru, tj. iskolčenja ili nekog primjerenijeg načina označavanja njihove projektirane trase i planuma te od pripreme i organizacije gradilišta za njihovo izvođenje. Prije nastavka provedbe pripremnih radova potrebno je provesti geodetsko snimanje aktualnog stanja te provesti usporedbu s podlogama iz glavnog projekta. Budući da je realno očekivati pojavu odstupanja pri usporedbi ova dva stanja, potrebno je potom uskladiti tehnička rješenja u projektnoj dokumentaciji (izmjene i dopune projekta) respektirajući

nove spoznaje o stanju korita. Za isklonjenje (označavanje) regulacijskih građevina potrebno je prethodno povući geodetski vlak te osigurati poligone točke tog vlaka i vezati ih na stalne repere. Označavanje (markacija) trase i planuma regulacijskih građevina koje se izvode u koritu vodotoka treba biti takvo da postojeći riječni tok ne može uništiti te oznake za vrijeme izvođenja gradnje. Način označavanja trase, kako regulacijskih građevina u koritu vodotoka tako i onih na obali (deponije, obaloutvrde, nasipi), treba biti usklađen s tehnologijom izvođenja građevine tako da bi te oznake bile što manje ugrožene tijekom izvođenja građevinskih radova. Za slučaj uništenja oznake moraju biti geodetski osigurane tako da se mogu lako obnoviti. Kod definiranja položaja regulacijskih građevina u koritu vodotoka označavanje može biti otežano zbog znatnih brzina toka i dubine vode. U takvim slučajevima položaj je građevine potrebno odrediti prikladnom geodetskom tehnikom preko stalnih točaka na obalama korita. Priprema i organizacija gradilišta za izvođenje regulacijskih građevina treba biti riješena i prikazana u izvedbenom projektu regulacije, posebno glede izrade, skladištenja i ugradbe specifičnih materijala te proizvoda i izrađevina od tih materijala.

Naročito se to odnosi na:

- Kamen, kao osnovni materijal koji se koristi pri njihovoj izgradnji (bitan je odabir kamena kvalitete primjerene zahtjevima iz projekta, lokacija njegova deponiranja bilo za neposrednu ugradnju ili za izradu složenijih izrađevina za ugradnju – tonjače i sl., a da pri tom ne dođe do negativnog utjecaja na vodni režim jer se najčešće radi o inundacijskom prostoru i dr.).
- Primjenu pruća i izradu izrađevina od pruća, tj. koba, fašina, tonjača, punjenih košara i valjaka te izradu madraca
- Primjenu sintetičkih proizvoda, tj. geosintetika, plastičnih folija, pletiva od plastike i dr.
- Proizvode i izradu izrađevina od sintetičkih materijala, npr. gabionskih košara od plastičnih pletiva, punjenih valjaka i tonjača od armiranog geotekstila, izradu madraca od geotekstila i dr.
- Proizvode i izradu izrađevina od žice i žičanog pletiva, npr. gabiona i gabionskih madraca i dr.
- Gotove proizvode od betona ili izradu specijalnih elemenata od betona, npr. prefabriciranih elemenata za rešetkaste gravitacijske konstrukcije regulacijskih građevina, elemenata za specijalne gradnje u koritu vodotoka (npr. usmjerivače toka), specijalnih elemenata tipa tetraedara, tetrapoda i sl.
- Pripremni radovi, zemljani radovi, armirački radovi, betonski radovi, tesarski radovi i skele, polaganje geotekstila i geomreža, zidarski radovi, bravarski radovi, geotehnički radovi, gradilišni transporti, zaštite ravnih i kosih površina vodotoka, nasipa i kanala, zaštitne mjera uzgoja i sječe drveća i drugog raslinja i ostali radovi izvode se u skladu s uvjetima iz Idejnog projekta.
- Materijali, proizvodi i izrađevine moraju biti zadovoljavajuće kakvoće i izrađene u skladu s važećim zakonima, propisima, normama i uvjetima iz Idejnog projekta.
- Izvođač je dužan dokazati zadovoljavajuću kakvoću upotrijebljenih materijala, radova i proizvoda u skladu s važećim zakonima, propisima, normama i uvjetima iz Idejnog projekta.

2.1.3 Varijantna rješenja zahvata

Varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana.

2.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Za realizaciju planiranih zahvata koristiti će se šljunak, lomljeni kamen, asfalt, zemljani materijal, tucanička posteljica te geokompozit. Zemljani materijal će se dijelom iskoristiti s trase zahvata, a preostali dio dopremit će se teretnim vozilima, korištenjem postojećih prometnica i trase zahvata. Površina nožice obaloutvrde iznosi oko 1500 m². Nasipanje riječne zemlje i zatravnjenje izvršiti će se na površini oko 800 m². Količina potrebnog materijala za realizaciju zahvata ovisi o vrsti materijala, kao i o njegovoj svrsi te je pretpostavka da će se ukupno upotrijebiti:

- asfalt, ukupna površina oko 2670 m²,
- betonske kocke, ukupna površina oko 1250 m²
- tucanička posteljica, ukupni volumen oko 1470 m³
- geokompozit, ukupna površina oko 19 500 m²
- šljunak, ukupni volumen oko 2500 m³
- materijal iz pozajmišta za novi nasip, ukupnog volumena oko 22 000 m³

2.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Za vrijeme pripreme i izgradnje moguće su emisije prašine u zrak te otapanje zemljanog materijala u rijeci Dravi. Radni strojevi stvarat će i emitirati buku. Tijekom razdoblja korištenja i održavanja neće biti emisija otpadnih tvari u zrak. Nakon izvedbe predloženih zahvata neće doći do promjene toka rijeke, niti promjene u odnosu na količinu, kvalitetu i vrstu voda. Ukoliko se poštuju zakoni i propisi te mjere predložene Elaboratom, ne očekuje se niti emisija štetnih tvari u tlo.

2.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Budući da će se tijekom izvođenja planiranih zahvata koristiti postojeća infrastruktura, nisu evidentirane druge aktivnosti koje bi mogle biti od važnosti za provođenje zahvata.

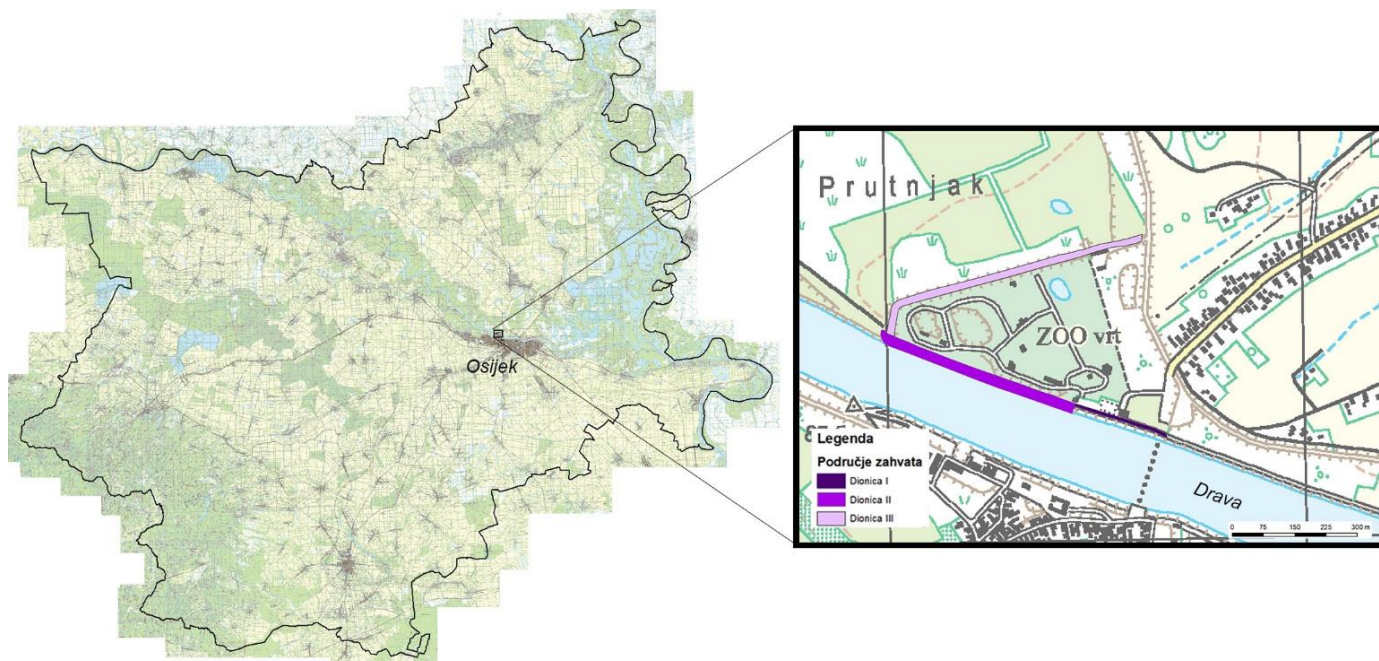
3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

Prilikom analize planiranih zahvata u odnosu na lokaciju, prostorno-plansku dokumentaciju i stanje sastavnica okoliša definirana je zaštitna zona, tj. zona mogućih utjecaja od 1000 m. Ona obuhvaća područje izravnog zaposjedanja, radni pojas i pojas održavanja (uže područje zahvata), kao i područje slabijeg i umjerenog izravnog ili neizravnog utjecaja (šire područje zahvata), ovisno o ekološkoj komponenti na koju se u poglavlju 0 utjecaj procjenjuje.

3.1 Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

Lokacija planiranih zahvata nalazi se u Osječko-baranjskoj županiji, na području grada Osijeka, na lijevoj obali rijeke Drave, uz Zoološki vrt grada Osijeka, kao krajnje točke na lijevoj obali rijeke Drave.

Lokacija planiranih zahvata unutar je obuhvata Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 01/02 i 4/10 - u postupku izrada II. izmjena i dopuna (Odluka - Županijski glasnik, broj 11/12 i 7/13)), Prostornog plana uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05., 5/09, 17a/09 - ispr., 12/10 i 12/12.) te Generalnog urbanističkog plana Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr, 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12). Lokacija na širem području prikazana je na slici niže (Slika 3.1).



Slika 3.1 Lokacija planiranih zahvata (izvor: Ires ekologija)

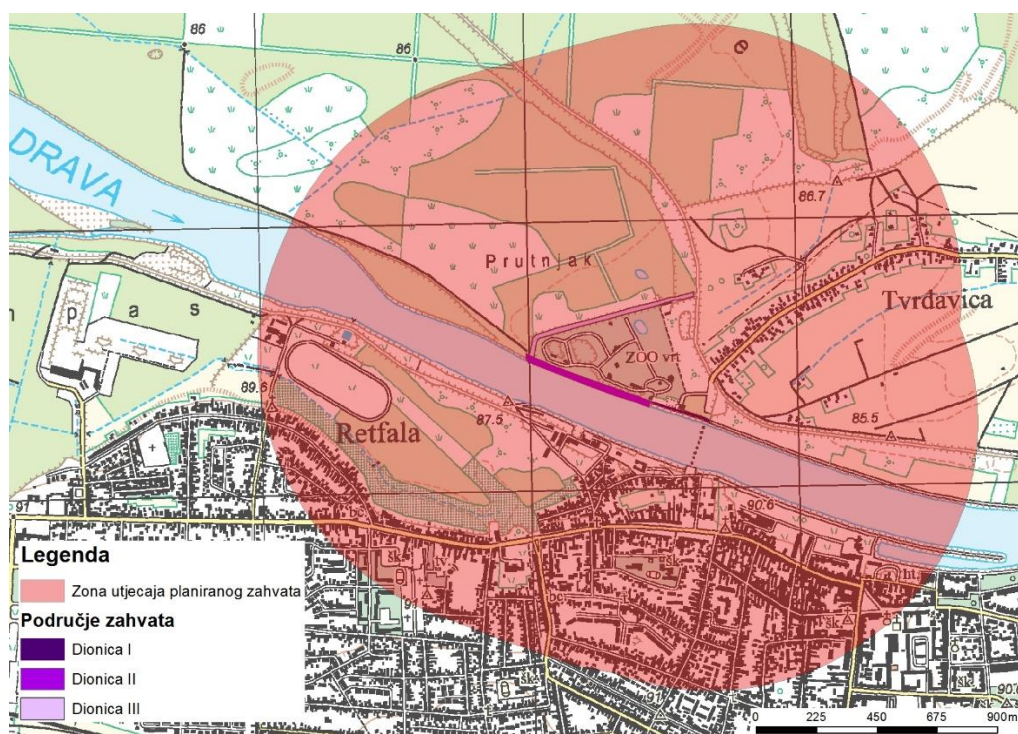
Postojeća obaloutvrda nalazi se u k.o. Tvrđavica Podravlje na kčbr. 1108/2 u vlasništvu Republike Hrvatske (Opće dobro - putevi na upravljanju: Grad Osijek) i k.č.br. 1152 u vlasništvu Republike Hrvatske (Javno vodno dobro na upravljanju: Hrvatske vode). Nastavak obaloutvrde nalazi se u k.o. Tvrđavica Podravlje na k.č.br. 1108/1 u vlasništvu Republike Hrvatske (Opće dobro - putevi na upravljanju: Grad Osijek) i k.č.br. 1152 u vlasništvu Republike Hrvatske (Javno vodno dobro na upravljanju: Hrvatske vode). Obodni nasip nalazi se u k.o. Tvrđavica Podravlje na k.č.br. 8 i 9 u vlasništvu Unikom d.o.o. Osijek sa zabilježenim svojstvom vodnog dobra (Tablica 3.1).

Tablica 3.1 Pregled katastarskih čestica na lokaciji planiranog zahvata

Čestice K.č.br.	Vlasnik (Zemljišna knjiga)	Z.k.ul.	Posjednik (Katastar)	Pos. list
6	GRAD OSIJEK	658	GRAD OSIJEK	658

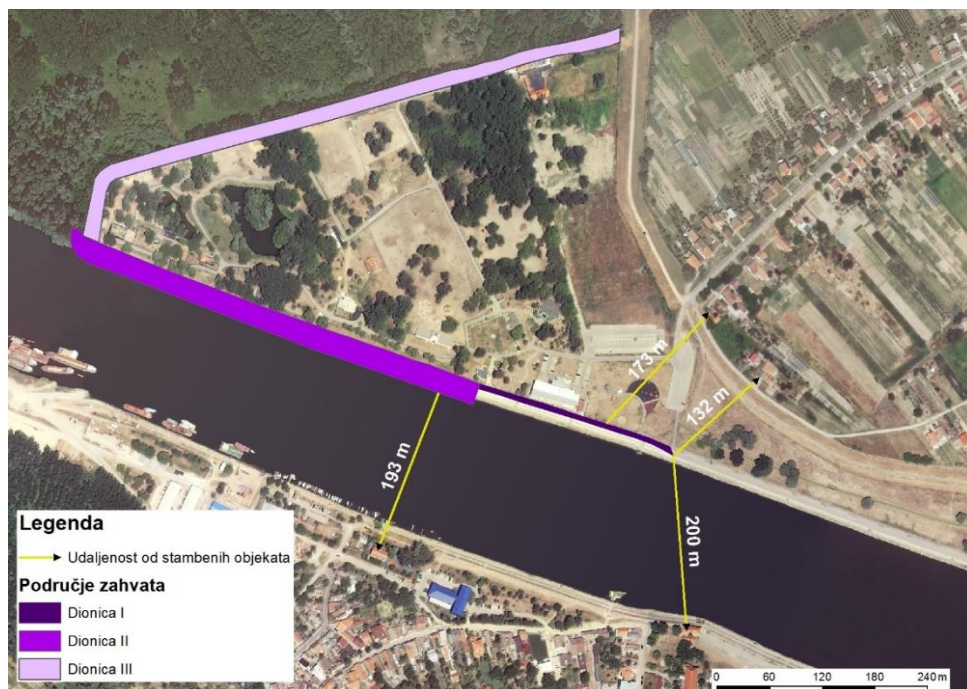
Čestice K.č.br.	Vlasnik (Zemljišna knjiga)	Z.k.ul.	Posjednik (Katastar)	Pos. list
			OSIJEK, FRANJE KUHAČA 9 (VLASNIK)	
7 8 9 12	UNIKOM D.O.O. OSIJEK OSIJEK, RUŽINA 11A	733	UNIKOM D.O.O. OSIJEK OSIJEK, RUŽINA 11/A (VLASNIK)	619
1077/1 1152	REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO NA UPRAVLJANJU: HRVATSKE VODE ZAGREB	832 698	REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO (VLASNIK)	698 574
1108/1 1108/2	OPĆE DOBRO - PUTEVI NA UPRAVLJANJU: GRAD OSIJEK OIB: 27669859421	840 829	OPĆE DOBRO - PUTEVI (VLASNIK) GRAD OSIJEK OSIJEK, FRANJE KUHAČA 9 (UPRAVITELJ)	840 829

Zona utjecaja planiranog zahvata rasprostire se kroz naselje Tvrđavica i kroz zapadni dio grada Osijeka, tj. kroz gradsku četvrt Retfala (Slika 3.2).



Slika 3.2 Položaj zone utjecaja planiranog zahvata u odnosu na naseljena mjesta (izvor Ires ekologija)

Naselje Tvrđavica nalazi se na lijevoj obali rijeke Drave te zajedno s naseljem Podravlje broji oko 527 kućanstava i 1500 stanovnika. Broj stanovnika u naselju Tvrđavica iznosi 760. Gradska četvrt Retfala je najzapadnija osječka gradska četvrt. Broji preko 5000 kućanstava s više od 14 000 stanovnika. Udaljenost planiranog zahvata od najbližeg stambenog objekta u naselju Tvrđavica je 132 m, a u gradskoj četvrti Retfala je 193 m (Slika 3.3).



Slika 3.3 Udaljenost zahvata od stambenih objekata (izvor Ires ekologija)

3.2 Podaci iz relevantnih prostornih planova

Za izradu ovog dokumenta razmatrani su sljedeći važeći prostorni planovi:

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 1/02, 4/10)
2. Prostorni plan uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12)
3. Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr, 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12)

Analiza prostorno-planske dokumentacije tekstualno je prikazana za Prostorni plan Osječko-baranjske županije te za Prostorni plan uređenja Grada Osijeka, dok je za Generalni urbanistički plan Grada Osijeka tekstu priložen i niz grafičkih prikaza, budući da je ovaj plan najdetaljniji po pitanju relevantnosti za planirane zahvate koji se nalaze na području Grada.

3.2.1 Prostorni plan Osječko-baranjske županije

3.2.1.1 Korištenje i namjena prostora

Zoološki vrt Osijek smješten je na lijevoj obali rijeke Drave u gradu Osijeku. Prema Izmjenama i dopunama prostornog plana Osječko-baranjske županije (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, Županijski glasnik, broj 4/10) nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

3.2.1.2 Infrastruktura

Cestovni i željeznički promet

Otprilike 2 km zapadno od ZOO vrta Osijek prolazi državna cesta D7 kao i planirana trasa glavne željezničke pruge od značaja za međunarodni promet, a sjeverno od ZOO vrta planiran je dio trase državne ceste (Kartografski prikaz 2.1.1. Cestovni, željeznički, zračni i riječni promet Izmjena i dopuna PP OBŽ Županijski glasnik, broj 4/10). Do ZOO vrta, sa sjeveroistočne strane, vodi postojeća županijska cesta Ž4082.

Riječni promet

U neposrednoj blizini ZOO vrta Osijek (cca 1000 m) smješteno je sidrište te jedna planirana i jedna postojeća riječna luka i pristanište (Kartografski prikaz 2.1.1., Izmjene i dopune PP OBŽ, Županijski glasnik, broj 4/10). Prema istom kartografskom prikazu, ovaj je dio Drave označen kao planirani međunarodni plovni put IV. klase.

Energetika

U radijusu od nekoliko stotina metara od ZOO vrta, u koridoru županijskih cesta Ž4068 i Ž4082 smješteni su važniji lokalni plinovodi (Kartografski prikaz 2.2.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina), kao i dvije trafostanice Osijek 5 i Osijek 6 (TS 11/10 (20) kV), prikazane na karti 2.2.2. Elektroenergetika.

Vodnogospodarski sustav

Vodnogospodarske građevine prikazane su na kartografskim prikazima Izmjena i dopuna PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10): 2.3.1. Vodoopskrba, 2.3.2. Odvodnja otpadnih voda, 2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja i 2.4. Gospodarenje otpadom.

Od vodoopskrbnih građevina, blizu ZOO vrta Osijek prolaze važniji vodoopskrbni cjevovodi, čije se trase poklapaju s trasama županijskih cesta Ž4068 i Ž4082. Nadalje, uz ZOO vrt smještena je postojeća crpna stanica te postojeće površinsko vodocrpilište/vodozahvat spojeno na postojeći cjevovod sirove vode. Dijelom koridora državne ceste D7 (zapadno od ZOO vrta) i planirane trase državne ceste prema istoku (sjeverno od ZOO vrta) planiran je glavni opskrbeni cjevovod.

Postojeći glavni dovodni kanal smješten je na trasi županijske ceste Ž4068, a glavni odvodni kanal planiran je i na trasi ceste Ž4082, koji se nalazi nedaleko ZOO vrta.

Prema Kartogramu 2.3.3. postojeći nasip (obaloutvrda) izgrađeni su na desnoj obali Drave, južno od ZOO vrta, dok je na lijevoj obali Drave obaloutvrda izgrađena s istočne strane ZOO vrta obilazeći ga dalje s istočne i sjeverne strane. Tamo gdje ZOO vrt graniči s lijevom obalom rijeke Drave nije izgrađena obaloutvrda.

Gospodarenje otpadom

U blizini ZOO vrta ne postoji niti jedna građevina za gospodarenje otpadom (Kartografski prikaz 2.4. Izmjena i dopuna PP OBŽ, Županijski glasnik, broj 4/10).

3.2.1.3 Uvjeti korištenja i zaštite prostora

U Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) Uvjeti korištenja i zaštite prostora prikazani su na kartografskim prikazima 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja, 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju, 3.2.1. Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja i 3.2.2. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite.

Iz navedenih kartografski prikaza vidljivo je da se ZOO vrt Osijek nalazi u području označenom kao važno područje za divlje svojte i stanišne tipove i međunarodno važno područje za ptice te ulazi u obuhvat Regionalnog parka Mura-Drava. Ujedno se nalazi unutar poplavnog područja rijeke Drave te u granicama područja predviđenog za izradu prostornog plana područja posebnih obilježja (PPPO) Rekreativno područje Drava. Južno od ZOO vrta, uz desnu obalu Drave, nalazi se područje označeno kao vrijedni dijelovi prirode.

3.2.1.4 Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

U poglavlju Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš Izmjena i dopuna PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) dane su smjernice za zaštitu voda, tla te biljnog i životinjskog svijeta. Na razini Županije temeljni su dokumenti u tom smislu Izvešće o stanju okoliša i Program zaštite okoliša Županije, koji se trebaju posebno osvrnuti na područja osobito vrijednih prirodnih resursa Županije (poljoprivredne i šumske površine, vodene površine Drave i Dunava s pritocima, podzemne vode).

Zaštita voda treba se provoditi u skladu s Državnim planom za zaštitu voda. Županijskim planom za zaštitu voda utvrdit će se mjere za izgradnju sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Sukladno članku 121. Odredbi za provođenje Izmjena i dopuna PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) „u prijemnik je dozvoljeno ispuštanje isključivo pročišćenih otpadnih voda prema uvjetima nadležnog tijela po posebnom propisu.“ Posebnu pozornost treba obratiti zaštiti vodonosnika i vodocrpilišta s obveznim utvrđivanjem zona sanitarne zaštite izvorišta sukladno posebnom propisu, na kojima će se odrediti posebni uvjeti korištenja i gradnje.

Spomenutim Izmjenama i dopunama Županijskog plana definirano je niz mjera za zaštitu tla:

- ograničavanje prenamjene vrijednog poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe,
- uspostavljanje sustava trajnog motrenja tala,
- dugoročno osiguravanje i održavanje funkcije tala,
- kod razvoja naselja i velikih infrastrukturnih i industrijskih projekata provoditi istraživanje djelotvornog korištenja prostora i utjecaja na okoliš,
- primjenjivanje odgovarajućih poljoprivrednih i šumarskih postupaka u cilju zaštite od erozije i štetnog zbijanja tla
- obnavljanje površina oštećenih erozijom i klizanjem,
- obnavljanje zaštitnih šuma i pošumljavanje strmih padina,
- ponovno obrađivanje površina koje se više ne koriste (npr. rudne jalovine, odlagališta otpada, klizišta), sanacija i prenamjena,
- izrada katastra starih odlagališta te ispitivanje i procjenjivanje njihove moguće opasnosti,
- poticanje ekološkog i biološkog poljodjelstva i ekstenziviranje poljoprivredne proizvodnje,
- održivo gospodarenje močvarnim tlima koja se koriste u poljoprivredi,
- kartiranje rasprostiranja osjetljivih područja i ugroženih područja (s prikazom zona s geološkim, hidrogeološkim i seizmološkim rizicima),
- izrada Agroekološke osnove poljoprivrede Županije.

Izmjenama i dopunama Županijskog plana zaštita biljnog i životinjskog svijeta preporuča se kroz sljedeće mjere:

- Sprječavanje zahvata koji rezultiraju degradacijom i smanjivanjem raznovrsnosti biljnog i životinjskog svijeta,
- Očuvanje mreže biotopa međusobno povezanih koridora,
- Izbjegavanje presijecanja ključnih staništa pri izgradnji prometnica i osiguravanje prijelaza i prolaza za životinje,
- Provođenje mjera melioracija, komasacija i regulacijske radove na način da se sačuva dio postojećih živica, šumaraka, potoka i drugih vodenih staništa.

3.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Osijeka

3.2.2.1 Korištenje i namjena površina

U Prostornom planu uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12) ZOO vrt Osijek nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja i označeno je oznakom T – ugostiteljsko-turistička namjena (Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora, Izmjene i dopune 12/12). Sa sjeverne strane graniči sa zonom označenom kao ostalo poljoprivredno tlo (P), dok se s istočne strane nalazi zona R – rezervne površine za budući razvoj naselja.

3.2.2.2 Infrastruktura

Cestovni i željeznički promet

Sukladno Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) otprilike 2 km zapadno od ZOO vrta Osijek prolazi državna cesta D7 i uz nju planirana trasa glavne željezničke pruge od značaja za međunarodni promet (Kartografski prikaz 2.1.1., Izmjene i dopune PPUG Osijek, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12). Sjeverno od ZOO vrta planiran je dio trase državne ceste. Neposredno uz zapadnu granicu ZOO vrta planirana je cesta lokalnog značaja i most preko rijeke Drave, a još jedan most na Dravi planiran je i oko 500 m istočno od ZOO vrta. Nova trasa ceste županijskog značaja planom je predviđena uz istočnu granicu ZOO vrta, na koju se spaja Ž4082) (Slika 3.4).

Karta 2.3.3. Uređenje vodotoka i melioracijska odvodnja (Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) pokazuje da je cijelom dužinom južne (uz rijeku Dravu) i istočne granice ZOO vrta izgrađena (postojeća) obaloutvrda odnosno nasip. Obaloutvrda (nasip) također postoji i uz desnu obalu ovog dijela toka rijeke Drave.

Gospodarenje otpadom

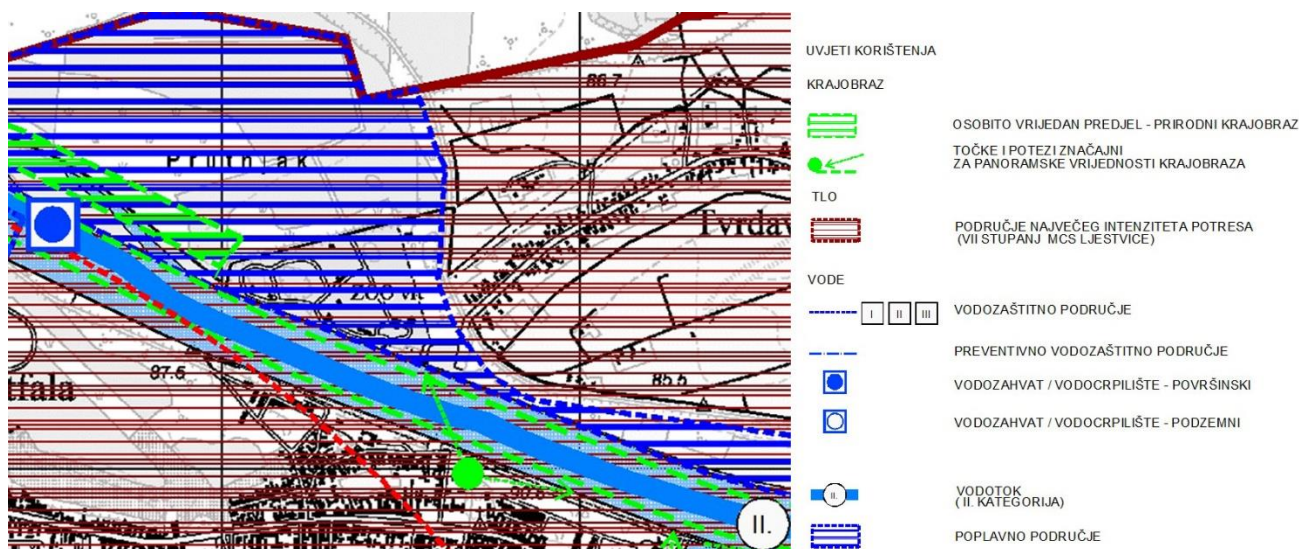
U dijelu grada u kojem se nalazi ZOO vrt Osijek ne postoji niti je planirana građevina/zona za gospodarenje otpadom (Kartografski prikaz 2.4. Postupanje s otpadom, Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12).

3.2.2.3 Uvjeti korištenja i zaštite prostora

Sukladno Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) i prema PPU Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12) ZOO vrt Osijek nalazi se unutar važnog područja za divlje svojte i stanišne tipove i međunarodno važnog područja za ptice, međutim, Izmjenama i dopunama PPUG-a iz 2012. godine izdvojen je iz područja Regionalnog parka Mura-Drava (Kartografski prikaz 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja) ali s njime graniči sa zapadne, južne i dijelom istočne strane.

Na lijevoj obali Drave u dijelu grada gdje se nalazi ZOO vrt ne postoji niti jedan element kulturno-povijesne baštine. Južno od ZOO vrta, na desnoj obali, nalazi se područje registrirano kao povijesna graditeljska cjelina (gradsko naselje), zatim arheološko područje i jedan graditeljski sklop (Kartografski prikaz 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja, Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12).

Kartografski prikaz 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju (Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) pokazuje da se ZOO vrt nalazi u poplavnoj zoni, a područja istočno od njega i južno (na desnoj obali Drave) definirana su kao područja najvećeg intenziteta potresa (VII stupanj MCS ljestvice). Sa zapadne strane ZOO vrt graniči s manjim područjem osobito vrijednog predjela – prirodni krajobraz, a vizure s desne obale Drave prema lijevoj, odnosno prema ZOO vrtu, označeni su kao potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza (Slika 3.5).



Slika 3.5: Područja posebnih ograničenja u korištenju (Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12)

Na udaljenosti od oko 1000 m od južne granice ZOO vrta, na desnoj obali Drave unutar gradskog tkiva uz gradske je prometnice označeno područje ugroženo bukom.

Prema kartografskom prikazu 3.2.2. Područja primjene planskih mjera zaštite, područje ZOO vrta unutar je granica predviđenih za izradu prostornog plana područja posebnih obilježja i Generalnog urbanističkog plana Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12).

3.2.2.4 Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

Prema PPUG Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr, 1/07.-ispr., 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10, 12/11 i 12/12) na području grada nalaze se osobito vrijedna područja prirodnog krajobraza, kao i točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza, označeni na kartografskom prikazu 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju. Plan propisuje da se mjere zaštite krajobraza trebaju utvrditi izradom Krajobrazne osnove Županije, u skladu s čime će se posljedično planirati izgradnja na način da se ne naruši izgled krajobraza, a posebno da se očuvaju vrijedne vizure.

Na području grada Osijeka nalazi se nekoliko spomenika parkovne arhitekture (parkovi, perivoji) i tri drvoreda predložena za preispitivanje opravdanosti pokretanja postupka zaštite. Za svaki zaštićeni spomenik parkovne arhitekture Planom je propisana potreba izrade Studije obnove i Projekta obnove, u skladu s kojima će se izvoditi svi radovi u parku odnosno perivoju.

U Izmjenama i dopunama PPUG Osijeka iz 2009. godine (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/09) propisana je, među ostalim, i mjera da pri oblikovanju građevina, posebno onih koje se mogu graditi izvan naselja, treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi.

3.2.2.5 Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

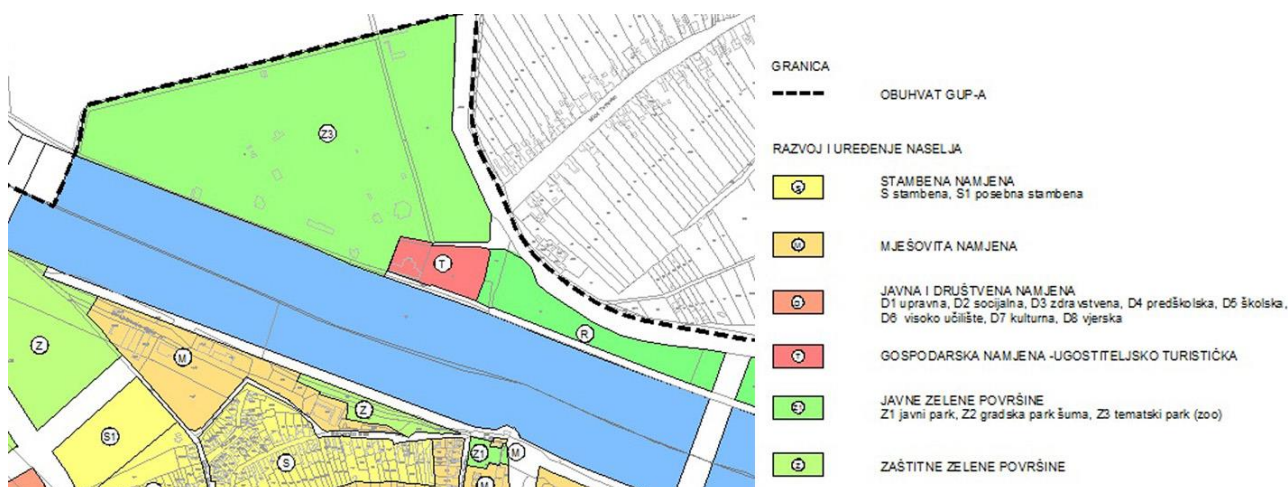
U PPUG Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12) mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš integrirane su u proces planiranja organizacije i namjene površina. Mjere zaštite okoliša provodit će se sukladno posebnim propisima te uvjetima i mjerama utvrđenim u PPUG Osijeka, a mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš sukladno Programu zaštite okoliša za područje Županije. Plan intervencija u zaštiti okoliša za područje Županije, donesen 2006. godine (Županijski glasnik, broj 9/06) propisuje mjere i način postupanja kod intervencija u zaštiti okoliša.

3.2.3 Generalni urbanistički plan Grada Osijeka

U trenutku izrade ovog elaborata na službenoj mrežnoj stranici Grada Osijeka dostupne su bile Izmjene i dopune Generalnog urbanističkog plana (GUP) iz 2010. i 2012. godine (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/10, 12/12).

3.2.3.1 Korištenje i namjena prostora

ZOO vrt nalazi se na sjevernom rubu obuhvata GUP-a Osijeka. Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora označen je kao zona Z3 – Javne zelene površine (tematski park – Zoo). Uz jugozapadnu granicu ZOO vrta nalazi se manja gospodarska zona ugostiteljsko-turističke namjene (T). S desne obale Drave, južno od ZOO vrta, zone su stambene (S) i mješovite (M) namjene te zaštitne zelene površine (Z) (Slika 3.6).

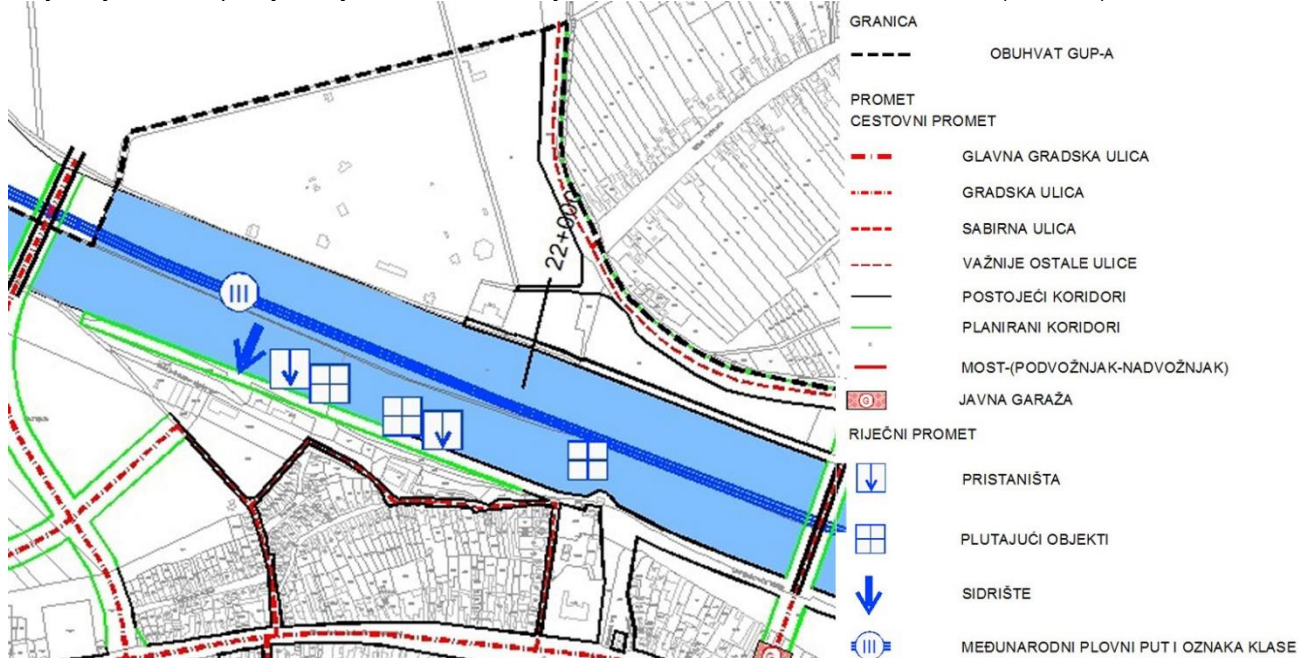


Slika 3.6: Korištenje i namjena prostora (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12)

3.2.3.2 Infrastruktura

Cestovni, željeznički i riječni promet

Na kartografskom prikazu 3.1.1. Cestovni, željeznički, riječni promet Izmjena i dopuna GUP-a (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) objekti prometne infrastrukture usklađeni su s planovima višeg reda. Od objekata riječnog prometa ovdje su još dodani plutajući objekti, a tri se nalaze južno od ZOO vrta uz desnu obalu Drave (Slika 3.7).

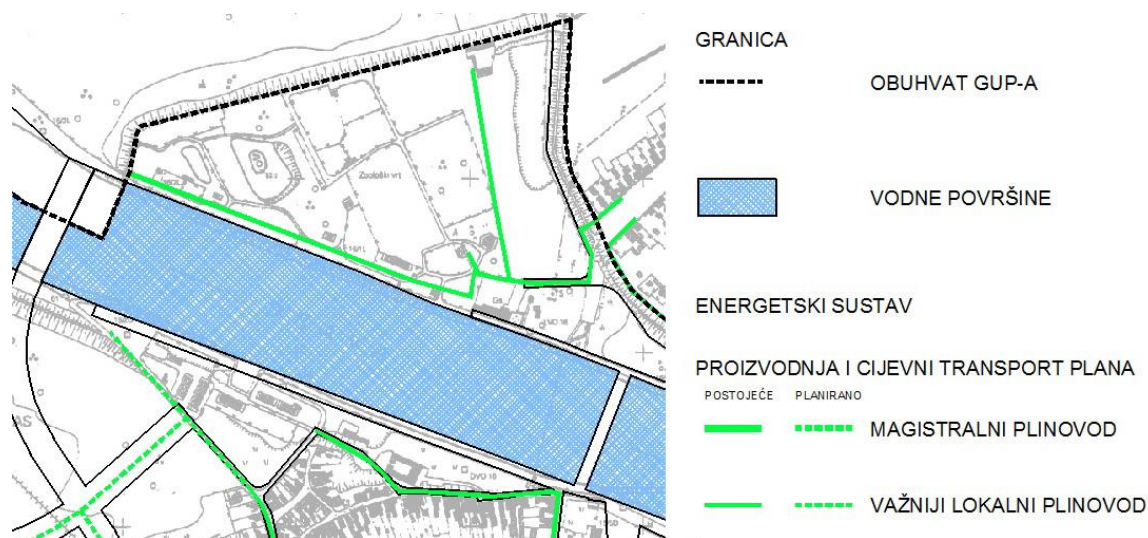


Slika 3.7: Cestovni, željeznički i riječni promet (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12)

Sa zapadne strane prema ZOO vrtu vode važniji pješački pravac i biciklistički pravac, a pravci navedenih kategorija prolaze i desnom obalom Drave južno od ZOO vrta. U razini zone ugostiteljsko-turističke namjene uz ZOO vrt nalazi se i skelski prijelaz (kompa).

Energetika

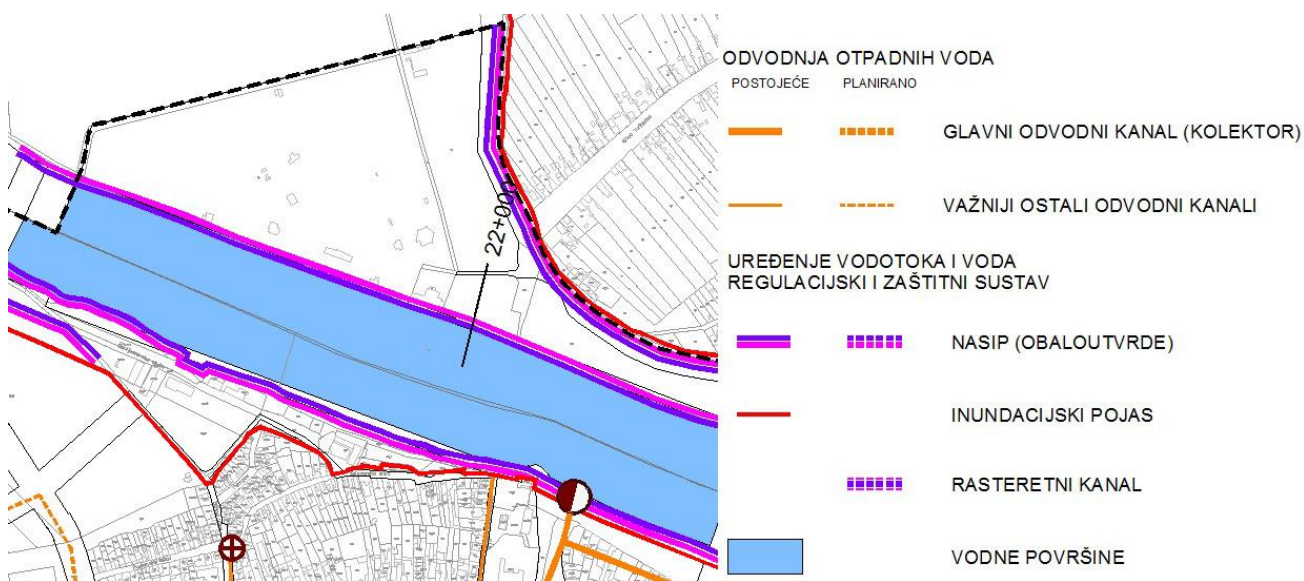
Prema kartografskim prikazima GUP-a 3.2.1. Cijevni transport plina, 3.2.2. Elektroenergetika i 3.2.3. Toplinska energija (Izmjene i dopune, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) u blizini ZOO vrta nema postojećih ni planiranih građevina za cijevni transport plina, građevina za elektroenergetiku i toplinsku energiju. Na karti 3.2.1. Cijevni transport plina spomenutog plana ucrtane su samo trase međunarodnog i magistralnog plinovoda. Mreža važnijih lokalnih plinovoda i ostalih građevina za cijevni transport plina prikazana je na kartografskom prikazu 3.2.1. Cijevni transport plina u Izmjenama i dopunama GUP-a Grada Osijeka iz 2010. godine (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/10). Na toj je karti vidljivo da trasa postojećeg plinovoda prolazi južnim rubom ZOO vrta uz nasip lijeve obale Drave (Slika 3.8).



Slika 3.8: Cijevni transport plina (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/10)

Vodnogospodarski sustav

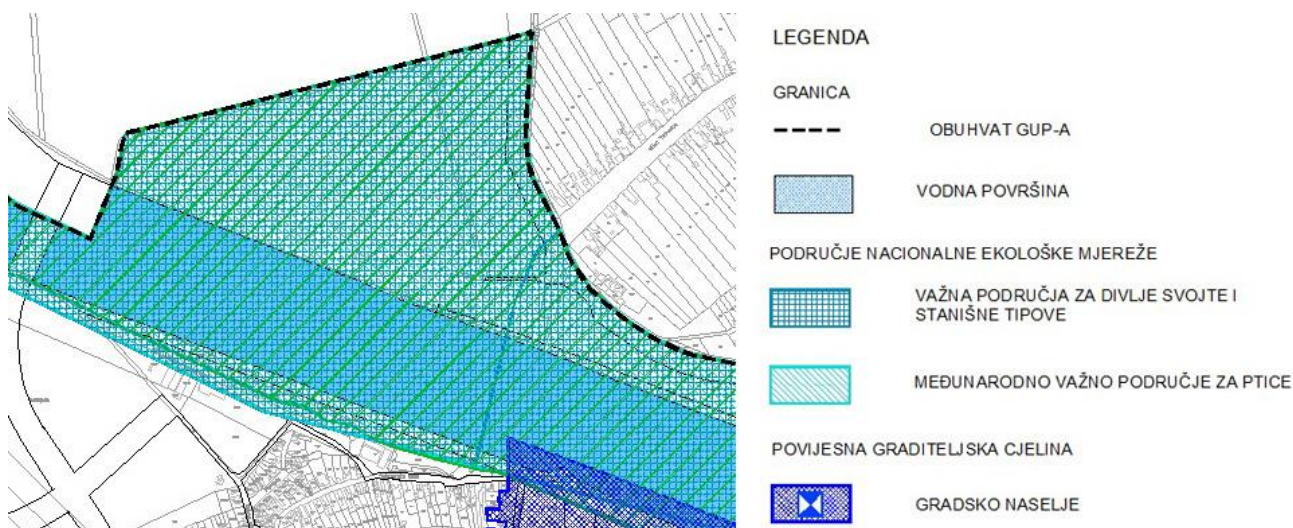
Postojećih i planiranih vodoopskrbnih cjevovoda nema u blizini ZOO vrta na lijevoj obali Drave, već se neki od njih nalaze u dijelu grada na desnoj obali Drave, južno od ZOO vrta (Kartografski prikaz 3.3.1. Vodoopskrba, Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12). Od građevina za odvodnju otpadnih voda, na desnoj obali Drave južno od ZOO vrta (nizvodno) na udaljenosti od oko 300 m nalazi se kišni preliv. Obaloutvrde su u skladu sa spomenutim planovima višeg reda (Slika 3.9).



Slika 3.9: Uređenje vodotoka, odvodnja, melioracija (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Sl. gl. Grada Osijeka 12/12)

3.2.3.3 Uvjeti korištenja i zaštite prostora

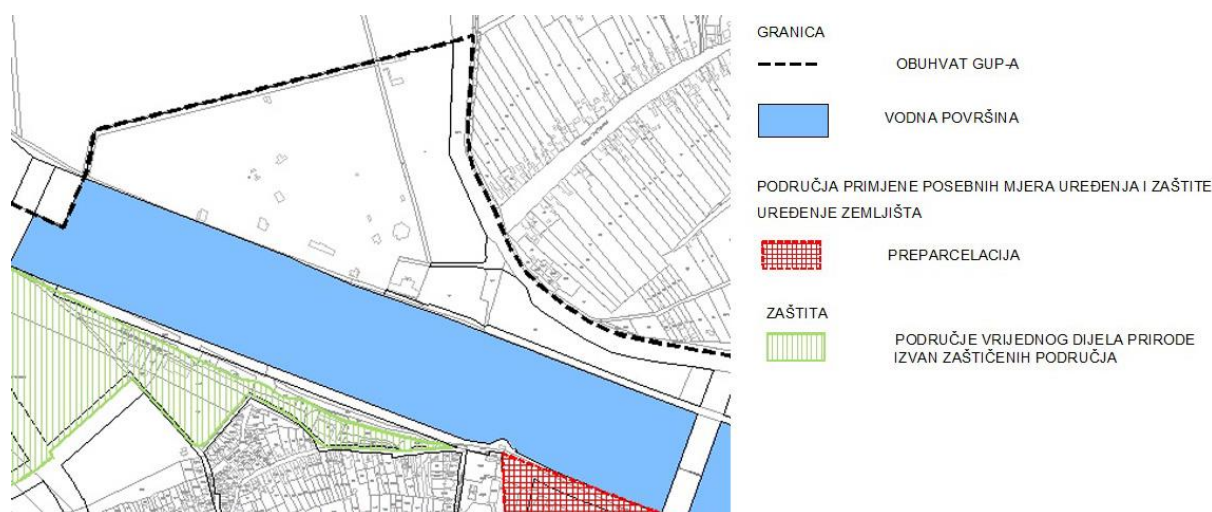
Prema kartografskom prikazu 4.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) ZOO vrt ulazi u granice obuhvata važnih područja za divlje svojte i stanišne tipove i međunarodno važnog područja za ptice, sukladno planovima višeg reda. Međutim, iako je u Izmjenama i dopunama PPUG Osijeka iz 2012. godine prostor ZOO vrta izdvojen iz Regionalnog parka Mura-Drava, na navedenom grafičkom prikazu GUP-a se nalazi unutar njegovih granica (Slika 3.10). Građevine i područja kulturno-povijesne baštine u blizini ZOO vrta sukladni su grafičkim prikazima iz planova višeg reda.



Slika 3.10: Područja posebnih uvjeta korištenja (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Sl. gl. Grada Osijeka, broj 12/12)

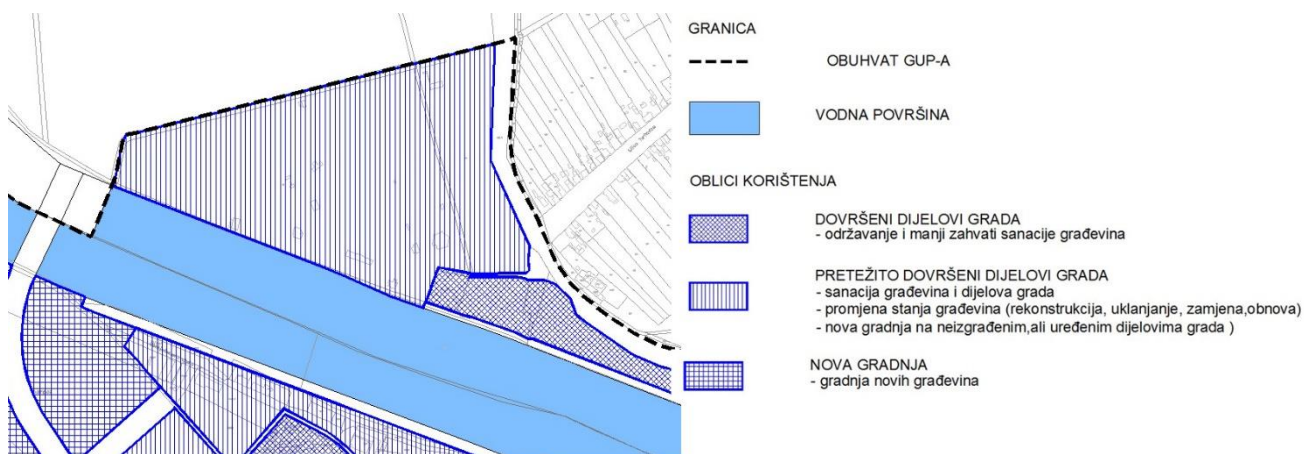
Informacije s kartografskog prikaza 4.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju u dijelu grada gdje se nalazi ZOO vrt sukladne su onima iz kartografskih prikaza planova višeg reda.

Sukladno Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10), jugozapadno od ZOO vrta uz desnu obalu Drave nalazi se područje označeno kao područje vrijednog dijela prirode izvan zaštićenih područja (Kartografski prikaz 4.2.1. Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12) (Slika 3.11.)



Slika 3.11: Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12)

Kartografskim prikazima 4.2.2. Područja primjene planskih mjera zaštite, 4.3.1. Oblici korištenja i 4.3.2. Način gradnje, područje gdje se nalazi ZOO vrt planirano je za izradu prostornog plana područja posebnih obilježja, definirano je kao područje pretežito dovršenih dijelova grada, gdje je dozvoljena sanacija građevina i dijelova grada, promjena stanja građevina (rekonstrukcija, uklanjanje, zamjena, obnova) i nova gradnja na neizgrađenim ali uređenim dijelovima grada. Načini gradnje nisu posebno definirani za područje ZOO vrta.



Slika 3.12: Oblici korištenja (Izmjene i dopune GUP-a Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12)

3.2.3.4 Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

Iz dostupnih tekstualnih dijelova (odredbi za provođenje) GUP-a Osijeka (Izmjene i dopune, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/10, 12/12) može se reći da su mjere zaštite krajobraznih vrijednosti usklađene s mjerama iz planova višeg reda.

3.2.3.5 Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš također su u skladu s mjerama iz planova višeg reda. GUP-om se propisuje potreba izrade karte emisija buke sukladno posebnom propisu te za područja većeg intenziteta buke od dozvoljenog posebnim propisima provođenje mjera zaštite od buke sukladno uvjetima i obilježjima područja (tehnička izolacija od buke, zelene i druge zaštite uz prometnice i sl.).

3.2.4 Zaključak o usklađenosti planiranih zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom

Može se utvrditi da je Idejno rješenje rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde ZOO vrt izrađeno u skladu s odredbama i mjerama iz važeće prostorno-planske dokumentacije. Prostor ZOO vrta nalazi se unutar građevinskog područja naselja, a u GUP-u Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12) definirano je kao zona Z3 – javne zelene površine – tematski park (ZOO). Pregledom spomenutih prostornih planova nije utvrđena kolizija planiranih zahvata s infrastrukturnim građevinama (energetika, vodoopskrba) kao ni s uvjetima korištenja i zaštite prostora.

3.3 Podaci o stanju okoliša

U nastavku dajemo sažeti pregled stanja sastavnica okoliša na području zahvata na koje priprema, izgradnja, korištenje i održavanje planiranih zahvata mogu imati utjecaja.

3.3.1 Klimatska obilježja

Klimatska obilježja prostora Osječko-baranjske županije dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Prema Köppenovoj klasifikaciji, to je područje koje se označava klimatskom formulom Cfbwx, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina.

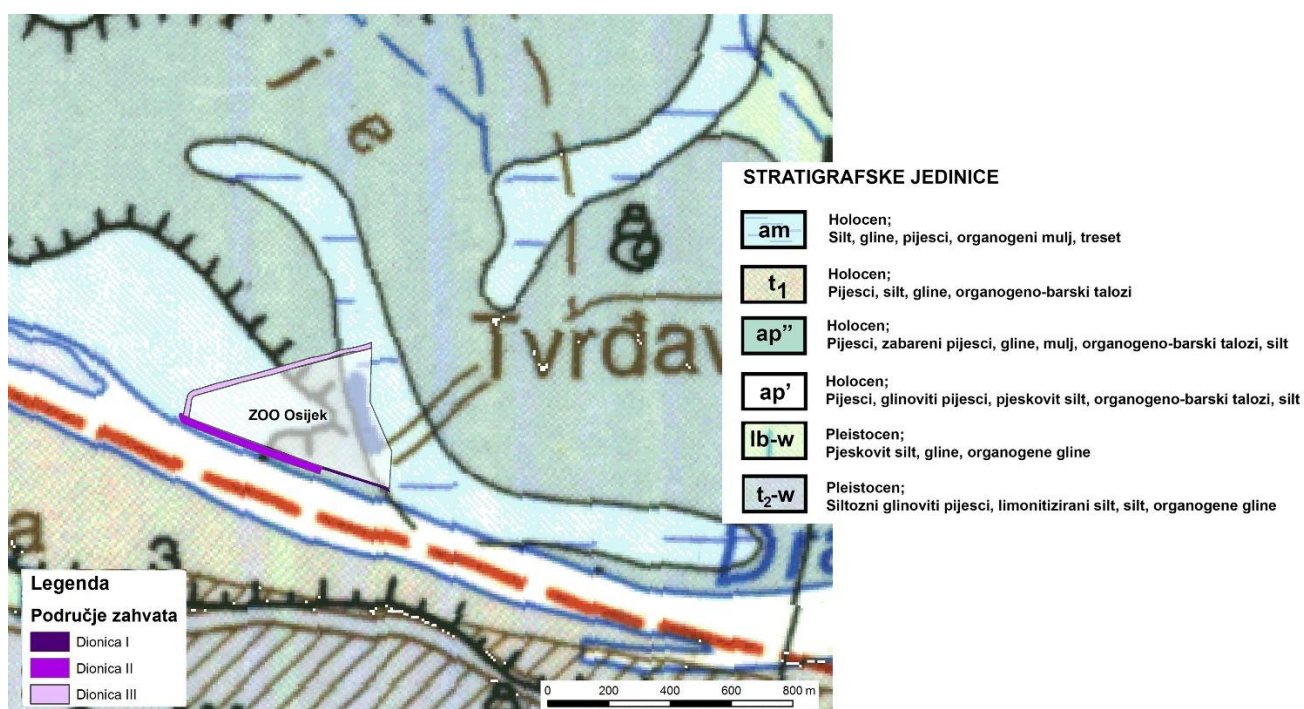
Mjesečne temperature osječkog područja bilježe se iznad 10 °C tijekom više od pola godine (od travnja do listopada), prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca (srpanj) je oko 21 °C, a prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca (siječanj) je ispod -1 °C. Prosječna godišnja količina oborina kreće se od 642 mm do 753 mm. Oborine u obliku snijega u prosjeku se događaju 26 dana godišnje. Jačina vjetera je u prosjeku oko 2 Beauforta gotovo neovisno o smjeru vjetera. Tijekom dana

podjednaka je učestalost pojedinih smjerova vjetra, pri čemu nema izrazitih lokalnih utjecaja. Srednja jačina vjetra, neovisno o smjeru, pokazuje proljetni maksimum u jakosti vjetra u travnju. Srednja godišnja naoblaka iznosi 5,4 desetine (od 3,4 desetine u kolovozu do 7 desetina u prosincu). Ukupni broj oblačnih dana (naoblaka veća od osam desetina) je oko 104 u prosjeku, što čini oko 28 % u godini, dok je broj vedrih dana (naoblaka manja od dvije desetine) čak oko 20 % dana godišnje. Relativna vlaga zraka iznosi oko 80 % za cijelu godinu, s time da je deficit vlage najjače izražen u proljetnim i ljetnim mjesecima. Utjecaj rijeka Drave i Dunava unio je posebnost u polje vlage tako da je pojava prosječnog broja suhih i vlažnih dana u toplom dijelu godine podjednaka. Minimum suhoće u ljetnom periodu je u lipnju, a maksimum u kolovozu. Zimski mjeseci su dominantno vlažni, kada je broj izrazito suhih dana s manje od 30 % vlage u prosjeku vrlo mali.

Osnovna svrha primjene meteoroloških informacija je da se omogući kontrolirano vođenje i usklađivanje aktivnosti ili tehnološkog procesa s obzirom na očekivane meteorološke uvjete u određenom mjesecu, sezoni ili godini kao cjelini. Obzirom na klimatske pokazatelje, temperaturu zraka, vjetar, naoblaku, oborinu i relativnu vlažnost zraka, preporučljivo je planirane zahvate izvoditi u mjesecima od ožujka do studenog.

3.3.2 Geološke značajke i tlo

Planirani zahvati nalaze se na području koje je karakterizirano kvartarnim naslagama. U litološkom sastavu naslaga kvartarnog vodonosnog kompleksa dominiraju slojevi pijeska i, rijede, šljunka, koji su međusobno odvojeni tanjim proslojcima praha i gline. Najveća debljina propusnih slojeva je u najlabilnijim dijelovima područja. Povećani udio glinovito-prašinih slojeva nalazi se u rubnim zonama i na uzdignuću južno od Osijeka. Javlja se velik broj propusnih slojeva različite debljine i prostiranja. Naslage prve hidrogeološke zone mogu se shematizirati predložiti nizom propusnih i polupropusnih slojeva različite debljine, koji leže na nepropusnoj podini izraženog reljefa. Komuniciranje podzemnih voda moguće je između svih susjednih vodonosnih slojeva "pretakanjem" kroz polupropusne glinovito-prašinate slojeve. Veza s vodama na površini odvija se preko najbližeg markantnog vodonosnog sloja i njegovog prašinato-pjeskovitog pokrivača, čija debljina može doseći i preko 30 m.



Slika 3.13 Isječak iz Osnovne geološke karte (izvor: Osnovna geološka karta, list Osijek)

Prema bazi Corine Land Cover, područje planiranih zahvata se najvećim dijelom nalazi na poljoprivrednom području (Slika 3.14) i to na mozaiku poljoprivrednih površina. Područje zahvata se također proteže i područjem bjelogorične šume. Površina koju zahvat zauzima na pojedinom pokrovu zemljišta prikazana je u tablici niže (Tablica 3.2).

Tablica 3.2 Površina preklapanja zahvata s pojedinim pokrovom zemljišta

Klasa pokrova zemljišta	Površina preklapanje zahvata s pokrovom zemljišta (m ²)
Mozaik poljoprivrednih površina	14 007
Bjelogorična šuma	3603



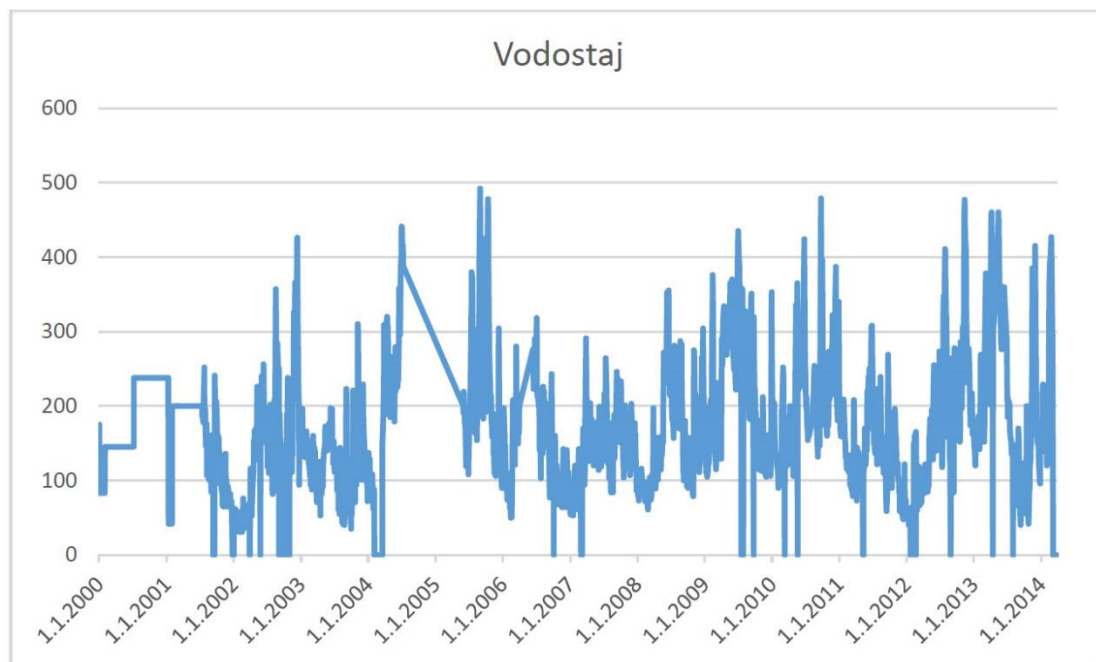
Slika 3.14 Područje zahvata preklapljeno s klasama pokrova zemljišta (izvor: Corine Land Cover)

3.3.3 Hidrogeološke značajke i položaj lokacije zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta

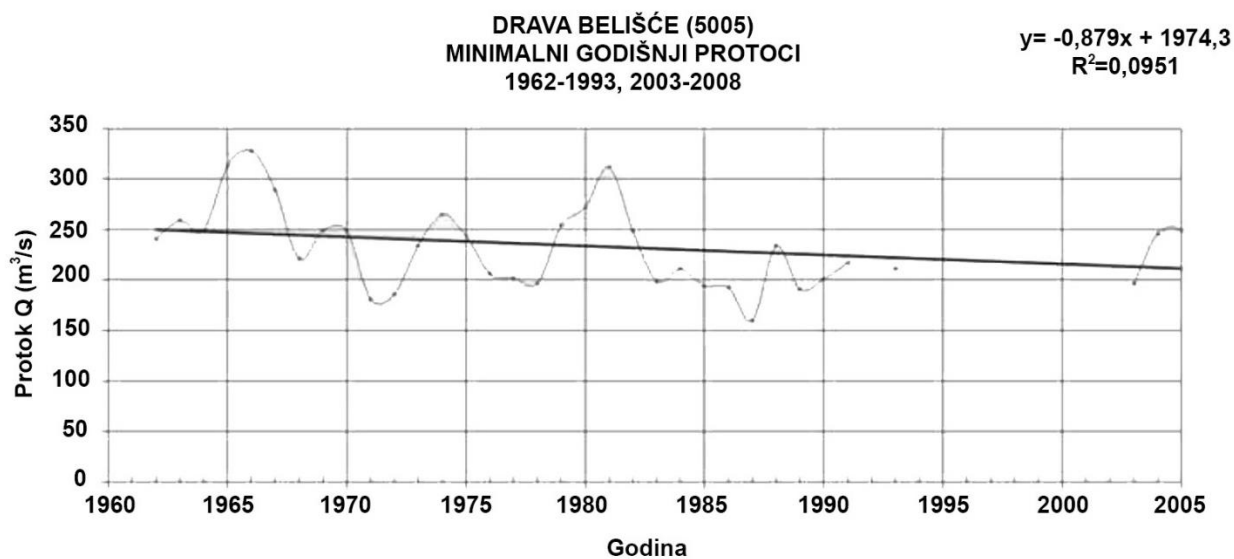
Područje planiranih zahvata nalazi se na podslivu rijeke Drave koji u Hrvatskoj zauzima površinu od 7015 km². Glavni vodotok navedenog sliva je rijeka Drava čija je ukupna duljina 749 km, od kojih se 323 km nalazi u Hrvatskoj, a oko 136 km se proteže duž granice.

Na rijeci Dravi najniži vodostaji se javljaju u zimskim, a najviši u ljetnim mjesecima. Svi minimalni vodostaji na Dravi imaju tendenciju sniženja. Najmanji protoci se, kao i najniži vodostaji, javljaju u zimskim mjesecima (siječanj), dok se najveći protoci javljaju u ljetnim mjesecima. Temperatura vode u rijeci je najniža u siječnju, a najviša u kolovozu. Rijeka Drava ima obilježja snježno-glacijalnog režima.

Na području Osječko-baranjske županije nalaze se tri mjerne postaje na rijeci Dravi, Donji Miholjac, Belišće i Osijek. Na mjernoj postaji Osijek mjeri se samo vodostaj Drave, dok se protok ne mjeri zbog blizine ušća u Dunav, što rezultira usporom vode u Dravi. Mjerna postaja Osijek se nalazi najbliže području zahvata te će vodostaj Drave biti prikazan s te mjerne postaje (Slika 2.1), a protok će biti prikazan s mjerne postaje Belišće (Slika 3.16, Slika 3.17) koja se nalazi uzvodno od područja planiranih zahvata.



Slika 3.15 Vodostaj rijeke Drave od 2000. do 2014. godine (izvor: Hrvatske vode)

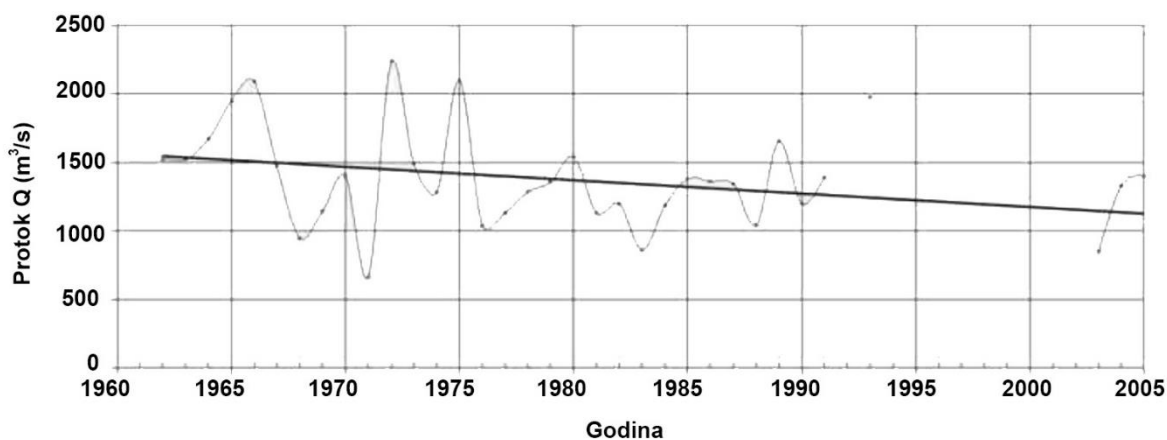


Slika 3.16 Minimalni godišnji protoci rijeke Drave (izvor: Hrvatske vode)

**DRAVA BELIŠĆE (5005)
MAKSIMALNI GODIŠNJI PROTOCI
1962-1993, 2003-2008**

$$y = -9,706x + 20588$$

$$R^2 = 0,1251$$



Slika 3.17 Maksimalni godišnji protoci rijeke Drave (izvor: Hrvatske vode)

Stanje voda se, prema Planu upravljanja vodnim područjima, opisuje na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja pojedinog vodnog tijela određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za tijela površinske vode, ovisno o tome koja je od dviju ocjena lošija. U daljnjem testu prikazana su stanja vodnih tijela za Dravu uzvodno od Belišća (DDRN020002), uzvodno od Osijeka (DDRN020001) i za Dravu prije ulaska u Dunav (DDRN020001). Ekološko stanje navedenih vodnih tijela dobiveno je na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata za 2014. i 2015. godinu (Tablica 3.3, Tablica 3.4).

Tablica 3.3 Ocjena ekološkog stanja vodnih tijela DDRN020002, DDRN020001, DDRN020001 za 2014. godinu (izvor: Hrvatske vode)

Ocjena ekološkog stanja rijeka na temelju kemijskih i fizikalno- kemijskih elemenata 1.1.2014 do 31.12.2014	Tijelo površinske vode	DDRN020002				DDRN020001				DDRN020001			
	Mjerna postaja	25005, Drava, Belišće				25053, Drava, uzvodno od Osijeka				25055, Drava, prije utoka u Dunav			
Pokazatelj	Mjerna jedinica	n	prosječna godišnja vrijednost	ocjena prema pojedinačnom pokazatelju	ocjena stanja	n	prosječna godišnja vrijednost	ocjena prema pojedinačnom pokazatelju	ocjena stanja	n	prosječna godišnja vrijednost	ocjena prema pojedinačnom pokazatelju	ocjena stanja
električna vodljivost	μ S/cm	12	323		dobro	12	336		dobro	12	324		dobro
alkalitet	mgCaCO ₃ /L	12	137.2			12	137.8			12	136.3		
pH vrijednost		12	8.1			12	8.1			12	8		
otopljeni kisik	mgO ₂ /L	12	10.1			12	9.8			12	10.1		
BPK ₅	mgO ₂ /L	12	1.7			12	1.8			12	1.5		
KPK-Mn	mgO ₂ /L	12	3.1			12	3.2			12	3.1		
amonij	mgN/L	12	0.027			12	0.0298			12	0.0299		
nitriti	mgN/L	12	1.1192			12	1.1742			12	1.105		
ukupni dušik	mgN/L	12	1.325			12	1.3992			12	1.2675		
ukupni fosfor	mgP/L	12	0.0813			12	0.0933			12	0.0888		

Tablica 3.4 Ocjena ekološkog stanja vodnih tijela DDRN020002, DDRN020001, DDRN020001 za 2015. godinu (izvor: Hrvatske vode)

Ocjena ekološkog stanja rijeka na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata 1.1.2015 do 30.7.2015	Tijelo površinske vode	DDRN020002				DDRN020001			
	Mjerna postaja	25053, Drava, uzvodno od Osijeka				25055, Drava, prije utoka u Dunav			
Pokazatelj	Mjerna jedinica	n	prosječna godišnja vrijednost	ocjena prema pojedinačnom pokazatelju	ocjena stanja	n	prosječna godišnja vrijednost	ocjena prema pojedinačnom pokazatelju	ocjena stanja
električna vodljivost	μ S/cm	3	434		dobro	1	413		dobro
alkalitet	mgCaCO ₃ /L	3	172.7			1	165		
pH vrijednost		3	8.1			1	8		
otopljeni kisik	mgO ₂ /L	3	11			1	12.1		
BPK ₅	mgO ₂ /L	3	1.7			1	1.7		
KPK-Mn	mgO ₂ /L	3	3.1			1	4		
amonij	mgN/L	3	0.0193			1	0.053		
nitriti	mgN/L	3	1.4267			1	1.54		
ukupni dušik	mgN/L	3	1.6267			1	1.77		
ukupni fosfor	mgP/L	3	0.083			1	0.159		

Lokacija planiranih zahvata nalazi se na području Istočne Slavonije-sliv Drave i Dunava, što je naziv za grupirano vodno tijelo podzemne vode te je ono, prema Planu upravljanja vodnim područjima, jedno od 20 grupiranih vodnih tijela na vodnom području rijeke Dunav. Površina grupiranog vodnog tijela je 5008,77 km² te je ono karakterizirano međuzrnskom poroznosti. Prosječni godišnji dotok podzemne vode u navedeno grupirano vodno tijelo procjenjuje se na 421 x 10⁶ m³/god. Prirodna ranjivost grupiranog tijela je većinom umjerena, no ugroženost podzemnih voda najveća je u plićem vodonosnom sloju, često procjednom, iz kojeg vodu koristi veliki dio seoskih domaćinstava. Voda je onečišćena gnojivima i neadekvatnom evakuacijom otpadnih voda. Podzemne vode iz dubljih slojeva relativno su dobro zaštićene od onečišćenja s površine.

Kvaliteta podzemne vode varira ovisno o uvjetima taloženja naslaga koje tvore vodonosne slojeve. Tamo gdje su uvjeti bili reduktivni (barske i močvarne taložine) povećane su koncentracije željeza, anorganskog amonijaka i metana. Temperature vode u plićim vodonosnim slojevima su između 8 i 14 °C, dok se u najdubljim vodonosnim slojevima kvartarnog kompleksa kreću oko 22 °C. Vode kvartarnog vodonosnog kompleksa u pravilu su nisko mineralizirane (do 1000 mg/l). Sadržaj željeza najčešće je 1-2 mg/l, rjeđe 4 mg/l.

Procjena stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode Istočna Slavonija-sliv Drave i Dunava je prikazan u tablici niže (Tablica 3.5). Elementi označeni crvenom bojom povremeno premašuju granične vrijednosti vode za ljudsku potrošnju, ali u većini slučajeva se na području navedenog vodnog tijela radi o prirodnom opterećenju vodonosnika.

Tablica 3.5 Procjena stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode Istočna Slavonija-sliv Drave i Dunava (izvor Plan upravljanja vodnim područjima)

Grupirano vodno tijelo podzemne vode	pH	Električna vodljivost	Arsen	Kadmij	Olovo	Živa	Amonij ion	Kloridi	Sulfati	Nitriti	Trikloretilen i tetrakloretilen	Ukupni pesticidi	Željezo	Mangan	Cink	Mutnoća	Ukupno stanje	Ocjena prema antropogenom onečišćenju
Istočna Slavonija-sliv Drave i Dunava			P		P		P						P	P	MM P			

P – prirodnog porijekla; MM – češće prekoračenje

3.3.3.1 Zone sanitarne zaštite izvorišta

Prema kartografskom prikazu 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju Izmjena i dopuna prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 4/10), područje zahvata se ne nalazi u zonama sanitarne zaštite izvorišta.

3.3.4 Bioraznolikost

Budući da uže područje planiranih zahvata nije detaljno istraživano, u Elaboratu su korišteni javni podaci Državnog zavoda za zaštitu prirode, Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Osječko-baranjske županije te dostupni javni podaci recentnijih istraživanja šireg područja planiranih zahvata (Kopački rit i šire područje grada Osijeka). Uz to, korišteni su podaci iz Crvenih knjiga flore i faune RH.

3.3.4.1 Staništa

Područje planiranih zahvata nalazi se u Eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji koja obuhvaća kopnene nizinske i gorske krajeve Hrvatske. Sjeveroistočni dio Republike Hrvatske pripada panonskom sektoru Srednjoeuropske provincije. Prema rasprostranjenosti klimazonalne vegetacije, to je prijelazno područje između zone vegetacijske sveze Carpinion betuli i šumostepske zone sveze Aceri tatarici-Quercion.

U zoni utjecaja zahvata, sukladno Karti staništa, najzastupljeniji su sljedeći stanišni tipovi: „Stalni vodotoci“, „Vlažne livade Srednje Europe“, „Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola“ i „Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama“. Postotni udio pojedinih stanišnih tipova na području zahvata prikazan je u tablici niže (Tablica 3.6).

Tablica 3.6 Udio područja zahvata na pojedinom stanišnom tipu

Kod stanišnog tipa	Naziv stanišnog tipa	Udio na području zahvata (%)
A23	Stalni vodotoci	54,52
C22	Vlažne livade Srednje Europe	20,36
E11/E12	Poplavne šume vrba/ Poplavne šume topola	23,56
I31	Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	1,55

Karta staništa područja zahvata nalazi se na slici niže (Slika 3.18).



Slika 3.18 Karta staništa na području zahvata (izvor Ires ekologija)

3.3.4.2 Flora

Na području pridravske nizine Osijeka od prirodne vegetacije zastupljena je tipična stepska travna vegetacija u istočnom dijelu, na jugu je područje hrasta sladuna (*Quercus frainetto*) i cera (*Quercus cerris*), a na zapadu hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*) s običnim grabom (*Carpinus betulus*). Na najvlažnijim dijelovima uz Dravu miješani su šumarci vrbe, joha i topole. Ocjedite riječne terase Drave dugotrajnijim društvenim vrednovanjem pretvorene su u otvorene agrarne krajolike. U nizinskim šumama prostorno i količinski prevladava hrast lužnjak (*Quercus robur*), uz jasen (*Fraxinus* sp.), grab (*Carpinus betulus*), brijest (*Ulmus* sp.), topolu (*Populus* sp.), lipu (*Tilia* sp.), johu (*Alnus* sp.) i vrbu (*Salix* sp.). Uz Dravu pretežu meke listače (vrba, joha, topola). Tablica niže prikazuje evidentiranu zaštićenu i ugroženu floru na širem području planiranih zahvata (Tablica 3.7).

Tablica 3.7 Zaštićena i ugrožena flora šireg područja zahvata

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
<i>Alopecurus aequalis</i> - crvenožuti repak	VU
<i>Carex panicea</i> - prosasti šaš	VU
<i>Carex riparia</i> - obalni šaš	VU
<i>Carex vesicaria</i> - mjehurasti šaš	VU
<i>Clematis integrifolia</i> - cjelolisna pavitina	VU
<i>Cyperus fuscus</i> - smeđi šilj	VU
<i>Cyperus glomeratus</i> - klupčasti oštrik	VU
<i>Cyperus longus</i> - dugi oštrik	VU
<i>Cyperus michelianus</i> - dvostupka	VU
<i>Digitalis ferruginea</i> - hrđavosmeđi naprstak	VU
<i>Dianthus giganteus</i> – hrvatski karanfil	VU
<i>Equisetum hyemale</i> - zimska preslica	VU
<i>Fritillaria meleagris</i> - prava kockavica	VU
<i>Iris sibirica</i> - sibirski perunika	VU
<i>Lindernia procumbens</i> - puzeci ljubor	VU
<i>Polygonatum latifolium</i> - širokolisni Salamunov pečat	VU
<i>Stratiotes aloides</i> - rezac	VU
<i>Alisma gramineum</i> - travoliki žabočun	EN
<i>Allium angulosum</i> - bridasti luk	EN
<i>Blackstonia perfoliata</i> - trožilna žuška	EN
<i>Carex echinata</i> - zvjezdasti šaš	EN
<i>Gentiana pneumonanthe</i> - plućni srčanik	EN
<i>Leucanthemella serotina</i> - močvarna ivančica	EN
<i>Marsilea quadrifolia</i> - četverolisna raznorodka	EN
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> - dugolisna čestoslavica	EN
<i>Ranunculus lingua</i> - veliki žabnjak	EN
<i>Rhinanthus rumelicus</i> - žljezdasti šušlavac	EN
<i>Salvia nemorosa</i> - stepska kadulja	EN
<i>Xeranthemum annuum</i> - jednogodišnja nevenka	EN
<i>Aster tripolium</i> – zvijezdan	CR
<i>Catabrosa aquatica</i> - vodena slatka trava	CR
<i>Doronicum hungaricum</i> - mađarski divokozjak	CR
<i>Galium uliginosum</i> - močvarna borička	CR

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
<i>Limosella aquatica</i> - vodena voduška	CR
<i>Typha laxmannii</i> - laksmanov rogoz	CR
<i>Typha minima</i> - patuljasti rogoz	CR
<i>Veronica dillenii</i> - dilenova čestoslavica	CR

* VU - osjetljive vrste; EN - ugrožene vrste; CR - kritično ugrožene vrste

Na širem području planiranih zahvata zabilježene su sljedeće invazivne biljne vrste: bagrem (*Robinia pseudoacacia*), zlatnica (*Solidago* sp.), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), krasolika (*Erigeron annuus*), žljezdasti nedarak (*Impatiens glandulifera*), Balfourov nedarak (*Impatiens balfourii*), amorf (*Amorpha fruticosa*), europski mračnjak (*Abutilon theophrasti*), japanski dvornik (*Reynoutria japonica*) i pajasen (*Ailanthus altissima*).

Tablica niže prikazuje evidentirane zaštićene i ugrožene vrste gljiva na širem području planiranih zahvata (Tablica 3.8).

Tablica 3.8 Zaštićene i ugrožene vrste gljiva šireg područja zahvata

Gljive	
<i>Helvella spadicea</i> – crno-bijeli hrčak	EN
<i>Haasiella venustissima</i> – ljupka prekrasnica	VU

* EN - ugrožena vrsta; VU - osjetljiva vrsta;

3.3.4.3 Fauna

Fauna ovog područja nije temeljitije obrađivana, izuzev ornitofaune Kopačkog rita. Park prirode Kopački rit ima bogatu faunu, a bioraznolikost je vrlo velika i vrijedna. Ovo područje je najveće prirodno mrijestilište riba Dunava u srednjoj Europi s do sada 44 zabilježene vrste riba. Od sisavaca na ovom području obitavaju svi predstavnici srednjeeuropske faune, a brojne su vrste i zaštićene. Posebno je značajno ornitološko područje. Pojedine vrste faune zabilježene u širem području zahvata nalaze se u tablici niže (Tablica 3.9).

Tablica 3.9: Zaštićena i ugrožena fauna šireg područja zahvata

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
Leptiri	
<i>Apatura metis</i> – panonska preljevalica	VU
<i>Apatura illa</i> – mala preljevalica	NT
<i>Apatura iris</i> – velika preljevalica	NT
<i>Euphydryas aurinia</i> – močvarna riđa	NT
<i>Euphydryas maturna</i> - mala svibanjska riđa	NT
<i>Heteropterus morpheus</i> - močvarni debeloglavac	NT
<i>Lopinga achine</i> - šumski okaš	NT
<i>Lycaena dispar</i> - kiseličin vatreni plavac	NT
<i>Lycaena hippothoe</i> - bjelooki vatreni plavac	NT
<i>Papilio machaon</i> - obični lastin rep	NT
<i>Zerynthia polyxena</i> - uskršnji leptir	NT
<i>Lycaena thersamon</i> - Esperov vatreni plavac	DD
<i>Melitaea aurelia</i> - Nikerlova riđa	DD
<i>Melitaea britomartis</i> - Assmanova riđa	DD
<i>Colias myrmidone</i> – narančasti poštar	CR
<i>Nymphalis vaualbum</i> - bijela riđa	CR

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
<i>Pieris brassicae</i> - lorkovičev balkanski bijelac	NE
Vretenca	
<i>Lestes macrostigma</i> – velika zelendjevica	CR
<i>Sympetrum depressiusculum</i> – močvarni strijelac	CR
<i>Epietheca bimaculata</i> – proljetna narančica	EN
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> – veliki tresetar	EN
<i>Lestes virens</i> – mala zelendjevica	VU
<i>Hemianax ephippiger</i> – grof skitnica	VU
<i>Ophiogomphus cecilia</i> – rogati regoč	VU
<i>Sympetrum flavelum</i> – jantarni strijelac	VU
<i>Lestes barbarus</i> – sredozemna zelendjevica	NT
<i>Lestes sponsa</i> – sjeverna zelendjevica	NT
<i>Lestes dryas</i> – gorska zelendjevica	NT
<i>Erythroma nayas</i> – velika crvenookica	NT
<i>Coenagrion ornatum</i> – istočna vodendjevojčica	NT
<i>Coenagrion pulchellum</i> – ljupka vodendjevojčica	NT
<i>Anaciaeschna isosceles</i> – žuti ban	NT
<i>Anax parthenope</i> – mali car	NT
<i>Somatochlora flavomaculata</i> – plitvička zelenka	NT
<i>Sympetrum vulgatum</i> – mali strijelac	NT
<i>Sympetrum meridionale</i> – južni strijelac	NT
<i>Sympetrum fonscolombii</i> – žučkasti strijelac	NT
<i>Orthetrum ramburii</i> – istočni vilenjak	DD
Ribe	
<i>Gymnocephalus schraetser</i> - prugasti balavac	CR
<i>Cyprinus carpio</i> - šaran	EN
<i>Hucho hucho</i> - mladica	EN
<i>Acipenser ruthenus</i> - kečiga	VU
<i>Aspius aspius</i> - bolen	VU
<i>Carassius carassius</i> - karas	VU
<i>Chalcalburnus chalcoides</i> - velika pliska	VU
<i>Gymnocephalus baloni</i> - balonijev balavac	VU
<i>Leucaspis delineatus</i> - belica	VU
<i>Leuciscus idus</i> - jez	VU
<i>Lota lota</i> - manjić	VU
<i>Misgurnus fossilis</i> - piškur	VU
<i>Sabanejewia balcanica</i> - zlatni vijun	VU
<i>Telestes souffia</i> - blistavac	VU
<i>Thymallus thymallus</i> - lipljen	VU
<i>Vimba vimba</i> - nosara	VU
<i>Zingel streber</i> - mali vretenac	VU
<i>Zingel zingel</i> - veliki vretenac	VU
<i>Alosa pontica</i> - crnomorska haringa	DD

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
<i>Gobio albipinnatus</i> - bjelorepa krkušica	DD
<i>Pelecus cultratus</i> - sabljarka	DD
<i>Sander volgensis</i> - smuđ kamenjak	DD
<i>Abramis sapa</i> - crnooka deverika	NT
<i>Eudontomyzon danfordi</i> - dunavska paklara	NT
<i>Eudontomyzon mariae</i> - ukrajinska paklara	NT
<i>Gobio kesslerii</i> - keslerova krkušica	NT
<i>Gobio uranoscopus</i> - tankorepa krkušica	NT
<i>Proterorhinus marmoratus</i> - mramorasti glavoč	NT
<i>Rutilus pigus</i> - plotica	NT
<i>Gobio gobio</i> - krkušica	LC
<i>Alburnoides bipunctatus</i> - dvoprugasta uklija	LC
Vodozemci	
<i>Bombina bombina</i> - crveni mukač	NT
<i>Triturus dobrogicus</i> - veliki dunavski vodenjak	NT
<i>Bombina variegata</i> - žuti mukač	LC
<i>Pelobates fuscus</i> - češnjača	DD
Gmazovi	
<i>Emys orbicularis</i> - barska kornjača	NT
<i>Vipera berus</i> - ridovka	NT
<i>Zootoca vivipara</i> - živородna gušterica	DD
<i>Zootoca vivipara pannonica</i> - panonska živородna gušterica	EN
Ptice	
Škanjac - <i>Buteo buteo</i>	LC
Golub grivnjaš - <i>Columba palumbus</i>	LC
Kukavica - <i>Cuculus canorus</i>	LC
Veliki djetlić - <i>Picoides major</i>	LC
Crvendač - <i>Erithacus rubecula</i>	LC
Crnokapa grmuša - <i>Sylvia atricapilla</i>	LC
Velika sjenica - <i>Parus major</i>	LC
Šojka - <i>Garrulus glandarius</i>	LC
Zeba - <i>Fringilla coelebs</i>	LC
Divlja patka - <i>Anas platyrhynchos</i>	LC
Štekavac - <i>Haliaeetus albicilla</i>	VU
Žuta pastirica - <i>Motacilla flava</i>	LC
Roda - <i>Ciconia ciconia</i>	LC
Eja strnjara - <i>Circus cyaneus</i>	LC
Vjetruša - <i>Falco tinnunculus</i>	LC
Stepski sokol - <i>Falco cherrug</i>	CR
Sokol lastavičar - <i>Falco subbuteo</i>	NT
Vivak - <i>Vanellus vanellus</i>	LC
Fazan - <i>Phasianus colchicus</i>	LC
Gradski golub - <i>Columba livia</i>	LC
Grlica - <i>Streptopelia turtur</i>	LC
Gugutka - <i>Streptopelia decaocto</i>	LC
Kukavica - <i>Cuculus canorus</i>	LC

Vrsta	Kategorija ugroženosti (IUCN)*
Kukmasta ševa - <i>Galerida cristata</i>	LC
Poljska ševa - <i>Alauda arvensis</i>	LC
Lastavica - <i>Hirundo rustica</i>	LC
Piljak - <i>Delichon urbicum</i>	LC
Rusi svračak - <i>Lanius collurio</i>	LC
Crvendač - <i>Erithacus rubecula</i>	LC
Mrka crvenrepka - <i>Phoenicurus ochruros</i>	LC
Kos - <i>Turdus merula</i>	LC
Crnokapa grmuša - <i>Sylvia atricapilla</i>	LC
Grmuša pjenica - <i>Sylvia communis</i>	LC
Velika sjenica - <i>Parus major</i>	LC
Zeba - <i>Fringilla coelebs</i>	LC
Zelendur - <i>Carduelis chloris</i>	LC
Češljugar - <i>Carduelis carduelis</i>	LC
Vrabac - <i>Passer domesticus</i>	LC
Poljski vrabac - <i>Passer montanus</i>	LC
Čvorak - <i>Sturnus vulgaris</i>	LC
Svraka - <i>Pica pica</i>	LC
Gačac - <i>Corvus frugilegus</i>	LC
Gavran - <i>Corvus corax</i>	LC
Sisavci	
<i>Plecotus austriacus</i> – sivi dugoušan	EN
<i>Miniopterus schreibersii</i> – dugokrilni pršnjak	EN
<i>Myotis bechsteinii</i> – velikouhi šišmiš	VU
<i>Barbastella barbastellus</i> – širokouhi mračnjak	DD
<i>Myotis dasycneme</i> – močvarni šišmiš	DD
<i>Lutra lutra</i> – vidra	DD
<i>Neomys anomalus</i> – močvarna rovka	NT
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – veliki potkovnjak	NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i> – mali potkovnjak	NT
<i>Myotis emarginatus</i> – riđi šišmiš	NT
<i>Myotis myotis</i> – veliki šišmiš	NT
<i>Sciurus vulgaris</i> - vjeverica	NT
<i>Cricetus cricetus</i> - hrčak	NT
<i>Micromys minutus</i> – patuljasti miš	NT
<i>Mus spicilegus</i> – miš humkaš	NT
<i>Muscardinus avellanarius</i> – puh orašar	NT
<i>Canis lupus</i> - vuk	NT
<i>Lepus europaeus</i> - zec	NT
<i>Glis glis</i> – sivi puh	LC

* CR - kritično ugrožene vrste; EN - ugrožene vrste; VU - osjetljive vrste; NT - gotovo ugrožene vrste; LC - najmanje zabrinjavajuće vrste; DD - nedovoljno poznate vrste; NE- nije procjenjivana ugroženost

Na širem području zahvata (Drava kod Osijeka) zabilježene su **neinvazivne** (slatkovodna spužva *Spongilla lacustris*, puževi *Bithynia tentaculata*, *Theodoxus danubialis* i *T. fluviatilis* te školjkaši *Anodonta anatina*, *A. cygnea*, *Unio tumidus*, *U. pictorum* i *U. crassus*, zajedno s ličinkama kukaca *Chironomidae* i *Trichoptera*). i **invazivne** (školjkaši *Sinanodonta woodiana*, *Dreissena polymorpha* i *Corbicula fluminea*, rakušac *Dikergammarus villosus*, rak *Chelicorophium curvispinum* i

jednakožni rak *Jaera istri*. U sastavu zajednice invazivnih beskralježnjaka dominirali su školjkaš *Corbicula fluminea* te slatkovodni rakovi *Chelicorophium curvispinum* i *Dikerogammarus villosus*) vrste beskralješnjaka.

3.3.5 Zaštićena područja prirode

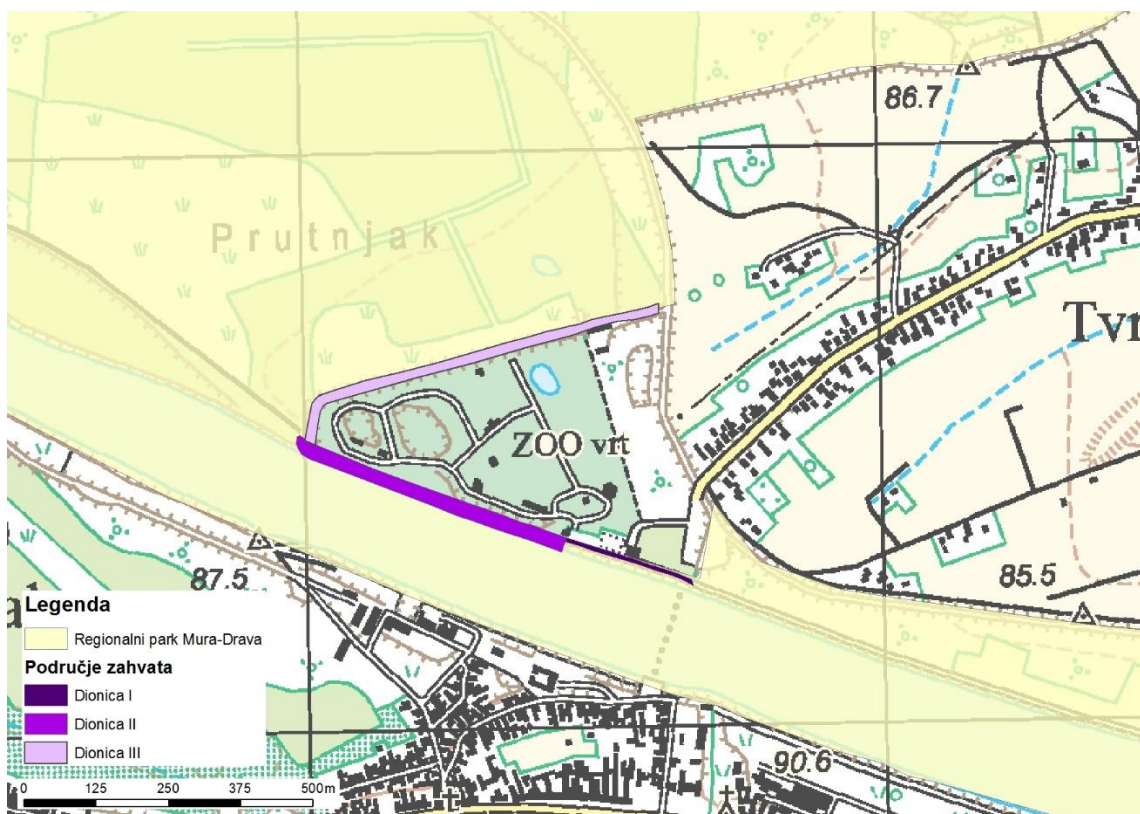
Predmetni zahvat nalazi se unutar Regionalnog parka Mura-Drava (Slika 3.19). Vlada Republike Hrvatske je dana 10. veljače 2011. donijela Uredbu o proglašenju Regionalnog parka Mura – Drava (Narodne novine, broj 22/11). Tom Uredbom je čitav tok rijeke Mure i Drave sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13) zaštićen u kategoriji regionalnog parka. Ovo je ujedno i prvi regionalni park u Republici Hrvatskoj. Obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša.

Sukladno Uredbi o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava njegova ukupna površina unutar svih pet županija koje obuhvaća iznosi 87 680,52 ha. Udio po županijama je različit, a dio koji se nalazi na teritoriju Osječko-baranjske županije u odnosu na druge županije prikazan je u narednoj tablici (Tablica 3.10).

Tablica 3.10 Raspodjela površina Regionalnog parka Mura-Drava po županijama

Županije	Postotak površine županije obuhvaćen Parkom (%)	Površina Parka unutar županije	
		Površina (ha)	Udio u površini Parka (%)
Međimurska županija	23,27%	16962, 54	19.40
Varaždinska županija	7,78%	9809,81	11.23
Koprivničko-križevačka županija	9,60%	16780, 85	19.19
Virovitičko-podravska županija	8,80%	17801,96	20.35
Osječko-baranjska županija	6,28%	26102,49	29.84

Poseban značaj ovom prostoru daju vlažna staništa koja su rijetkost na europskoj razini, a koja se još uvijek u velikoj mjeri mogu vidjeti uz ove dvije rijeke: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, sprudovi te strme, odronjene obale. Šire područje rijeka ujedno je i područje rasprostranjenosti velikog broja ugroženih i zaštićenih vrsta ptica. Drava je ujedno i ribljim vrstama najbogatija rijeka u Hrvatskoj od kojih je 5 regionalnih endema dunavskog slijeva. Vlažna staništa ovih rijeka pogodna su staništa za brojne vrste gmazova i vodozemaca, a vrlo je značajna i izuzetno bogata fauna vretenaca te leptira. Područje je značajno i zbog više rijetkih biljnih vrsta, ugroženih na hrvatskoj i europskoj razini. Osobito snažna povezanost ljudi i rijeke dovela je na ovom području do uspostave posebnog načina življenja uz rijeku s brojnim rekreativnim i tradicionalnim aktivnostima. Mura i Drava predstavljaju prirodni oslonac i kulturni identitet prostora koji se proteže kroz pet županija Republike Hrvatske te u dvije susjedne države.



Slika 3.19 Prikaz područja zahvata unutar regionalnog parka Mura-Drva (izvor Ires ekologija)

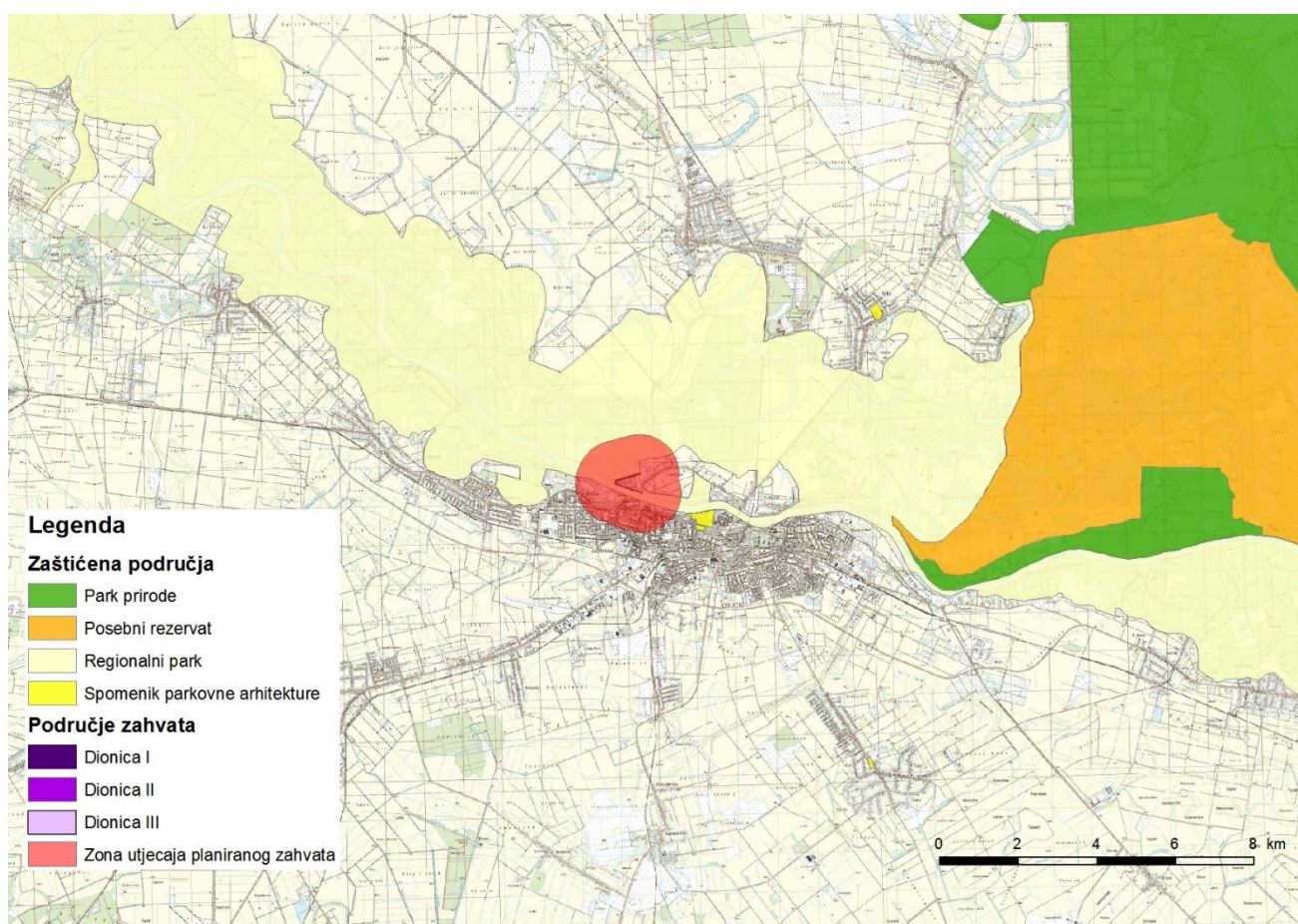
Ostala zaštićena područja koja se nalaze u blizini zahvata su zaštićena u kategoriji parka prirode, posebnog rezervata te spomenika parkovne arhitekture. Popis navedenih zaštićenih područja u blizini zahvata, kao i njihova udaljenost od planiranih zahvata prikazan je u tablici niže (Tablica 3.11).

Tablica 3.11 Zaštićena područja u i izvan područja planiranih zahvata

Zaštitna kategorija	Naziv	Grad/Općina	Površina (ha)	Godina zaštite	Udaljenost od planiranih zahvata (m)
Regionalni park	MURA-DRAVA	Belišće, Bilje, Darda, Donji Miholjac, Erdut, Jagodnjak, Marijanci, Osijek , Petlovac, Petrijevc, Podravska Moslavina, Valpovo, Viljevo	26 102,49	2011.	Planirani zahvat se nalazi unutar regionalnog parka
Park prirode	KOPAČKI RIT	Bilje	17 700	1976.	6630
Posebni rezervat	KOPAČKI RIT - REZERVAT	Bilje	6065	1976.	6630
Spomenik parkovne arhitekture	OSIJEK-PARK KRALJA PETRA KREŠIMIRA IV.	Osijek	2,43	1973.	1643

Zaštitna kategorija	Naziv	Grad/Općina	Površina (ha)	Godina zaštite	Udaljenost od planiranih zahvata (m)
	OSIJEK-PERIVOJ KRALJA TOMISLAVA	Osijek	18,43	1973.	1233
	TENJA - PARK OKO DVORCA	Osijek	2,91	1973.	8892
	BILJE – PARK OKO DVORCA	Bilje	8,8	1975.	7165

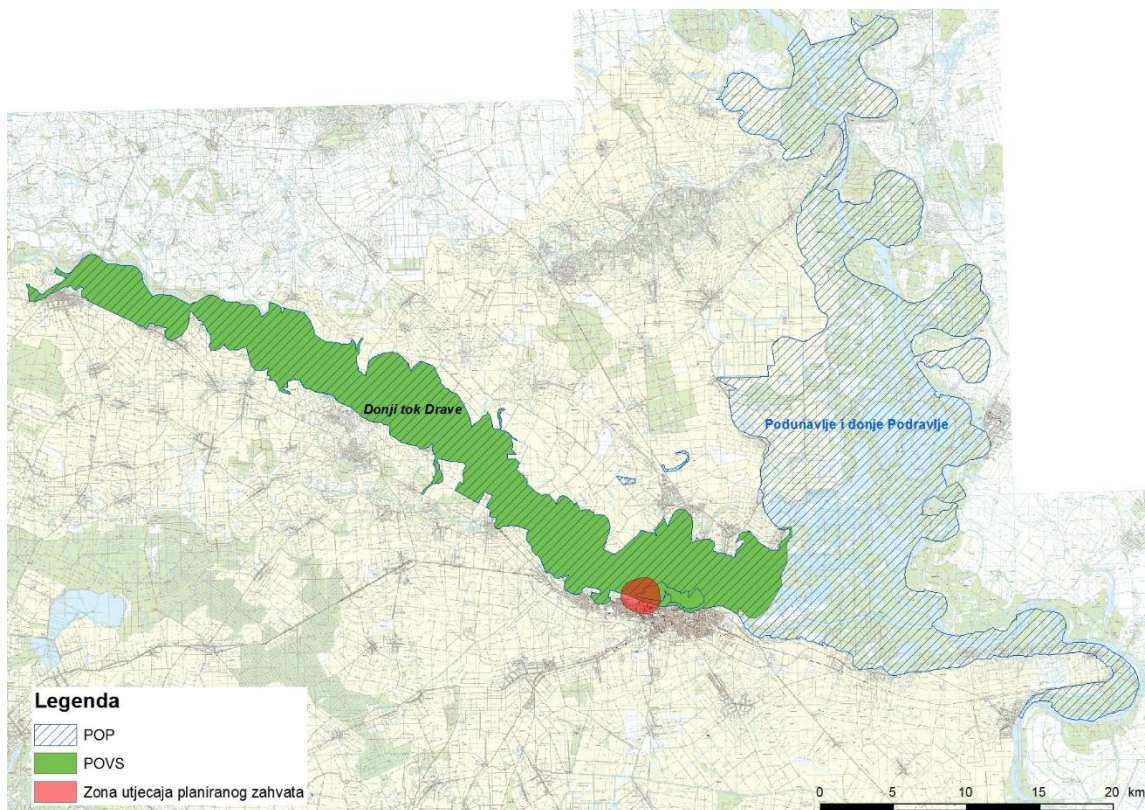
Kartografski prikaz s ucrtanim planiranim zahvatima u odnosu na sva zaštićena područja u blizini područja planiranih zahvata nalazi se na slici niže (Slika 3.20). S obzirom da se park prirode, posebni rezervat te spomenik parkovne arhitekture ne nalaze u zoni utjecaja planiranih zahvata, na njih se neće procjenjivati utjecaj.



Slika 3.20 Zaštićena područja u blizini područja zahvata (izvor Ires ekologija)

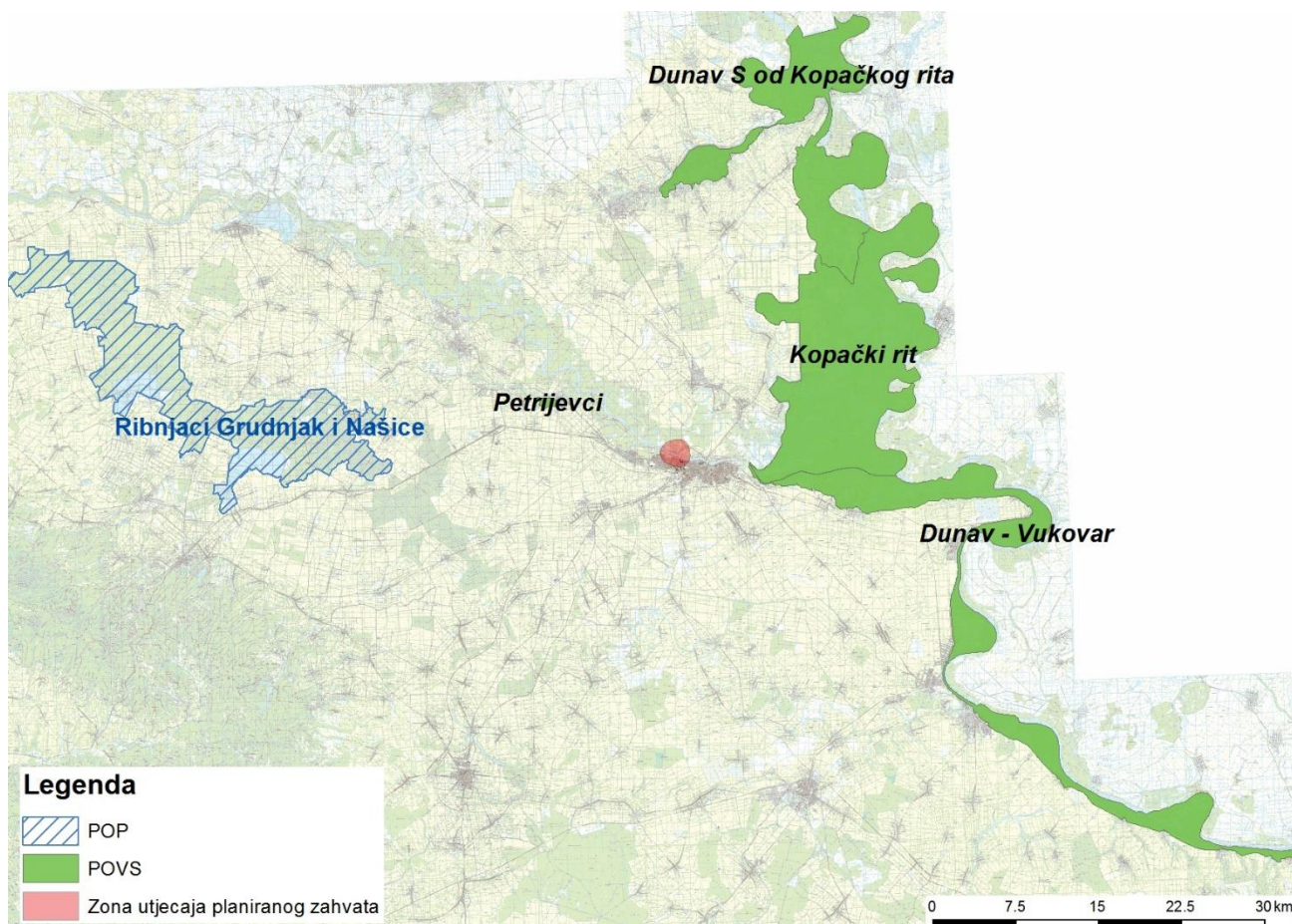
3.3.6 Ekološka mreža

Planirani zahvati nalaze se unutar područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave i HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (Slika 3.22).



Slika 3.21 Natura područja unutar zone utjecaja planiranih zahvata (izvor Ires ekologija)

Izvan zone utjecaja planiranih zahvata nalaze sljedeća područja ekološke mreže: HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita, HR2000394 Kopački rit, HR2000573 Petrijevci, HR2000372 Dunav – Vukovar te HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice (Slika 3.22). Zbog udaljenosti veće od 5 km, kao i zbog karaktera planiranih zahvata te ekoloških uvjeta ciljeva očuvanja ovih područja, procijenjeno je da utjecaja na ta područja neće biti te ona nisu uvrštena u daljnju analizu. Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže na koja se ne očekuje utjecaj nalazi se na slici niže.



Slika 3.22 Natura područja izvan zone utjecaja planiranih zahvata (izvor Ires ekologija)

Detaljniji pregled stanja, opisi područja i ciljeva očuvanja te analiza utjecaja zahvata na područja ekološke mreže koja se nalaze u zoni utjecaja planiranih zahvata nalazi se u poglavlju (Ekološka mreža). Prethodno mišljenje o utjecaju zahvata na ekološku mrežu.

3.3.7 Kulturno-povijesna baština

U Prostornom planu Osječko-baranjske županije te Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske koji vodi Ministarstvo kulture na području katastarske općine Tvrdavica Podravlje, kao niti na području predmetnih katastarskih čestica, ne nalaze se kulturno-povijesna dobra u zoni utjecaja planiranih zahvata.

3.3.8 Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja područje zahvata se nalazi unutar krajobrazne jedinice nizinska područja sjeverne Hrvatske. To područje karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Vizualnu vrijednost ovom području daju rubovi šuma i fluvijalnomočvarni ambijent. Područje je ugroženo agromeliorativnim zahvatima, geometrijskom regulacijom vodotoka i nestankom tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Primarno vegetacijsko obilježje, potpuno prirodni ekološki sustav šumskih površina, na ovom je prostoru degradiran dominirajućom čovjekovom aktivnošću u dalekoj prošlosti. Antropogeni utjecaji nisu, međutim, bili toliko jaki da bi doveli do potpunog uništenja primarnih ekoloških sustava, već su, naprotiv, doprinijeli vizualnoj raznolikosti te nastanku novih, odnosno sekundarnih ekoloških sustava oranica, travnjaka, voćnjaka i naselja, koji uvelike doprinose i biološkoj raznolikosti vrsta. Najvećim dijelom šire područje pokriva mozaik šumskih i poljoprivrednih površina. Svojestvenosti krajobraza bitno

doprinosi mozaičnost njihovog rasporeda u prostoru, pri čemu značajniju ulogu u slikovitosti i pitomosti krajobraza čine oranice i zelene livade uz oaze većih i manjih šumskih cjelina.

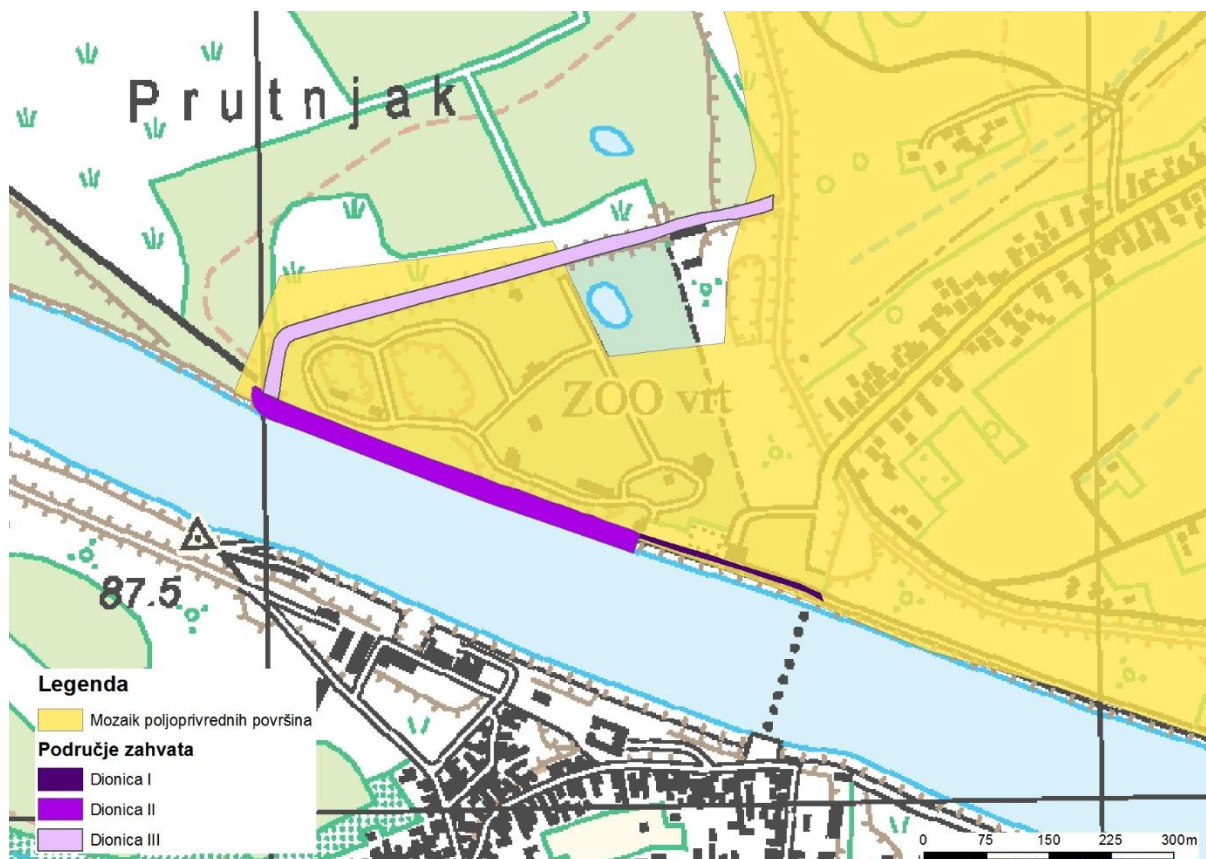
Zoološki vrt Osijek nalazi se u periurbanom području gdje se susreću elementi urbanog (antropogenog) krajobraza te ruralnog i prirodnog krajobraza. Sa zapadne strane graniči sa šumom (šuma gospodarske namjene) dok uz južni rub prolazi rijeka Drava uz koju je dijelom izgrađena obaloutvrda. S istočne je strane ZOO vrta prostor Tvrđavice – pretežno ruralno područje s obrađivanim površinama (agrarni krajolik). Južno od Tvrđavice, duž lijeve obale Drave i obaloutvrde neizgrađeni je prostor sa zelenim površinama tipičnih obilježja riječnog krajobraza i prepoznatim vrijednim vizurama, koje su ucrtane u PPUG Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr, 1/07.-ispr., 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10, 12/11 i 12/12). Jugozapadno od ZOO vrta uz desnu obalu Drave nalazi se područje vrijednog dijela prirode izvan zaštićenih područja.

3.3.9 Gospodarske djelatnosti

3.3.9.1 Poljoprivreda

U ukupnoj količini poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske Osječko-baranjska županija sudjeluje s 8,4 %, a u ukupnoj količini obradivog zemljišta s 12 %. Tradicionalna poljoprivredna proizvodnja i prateća preradbena industrija pripadaju najznačajnijim gospodarskim granama u Županiji. Ukupne poljoprivredne površine u Županiji iznose 257 595 ha, od čega se kao oranične površine koristi oko 81 %. Prema strukturi vlasništva oko 60 % površina nalazi se u vlasništvu poljoprivrednih obiteljskih gospodarstava, a prosječna veličina posjeda iznosi 2,9 ha. U strukturi sjetvenih površina prevladavaju žitarice, industrijsko bilje i krmno bilje. Prema posljednjem popisu stanovništva, od ukupno 330 506 stanovnika, 21 112 je poljoprivredno stanovništvo. U poljoprivrednim kućanstvima još uvijek je najveći broj (12 144) onih s posjedom do 0,5 ha, dok svega 774 obiteljskih gospodarstava posjeduju oraničnu površinu veću od 20 ha. Na području Županije djeluje 213 poljoprivrednih poduzeća u rasponu od ratarske i stočarske proizvodnje do uslužnih djelatnosti u poljoprivredi sela te 458 poduzeća prerađivačke industrije.

Na slici niže (Slika 3.23) prikazana je pokrovnost zemljišta šireg predmetnog područja. Poljoprivredno zemljište u obuhvatu planiranih zahvata čini mozaik poljoprivrednih površina.



Slika 3.23 Položaj planiranih zahvata unutar mozaika poljoprivrednih površina (izvor Ires ekologija)

3.3.9.2 Šume i šumarstvo

U ukupnoj količini šumskog zemljišta Republike Hrvatske, Osječko-baranjska županija sudjeluje s 4,6 %. Šumom je pokriveno oko 27 % prostora Županije. Površine privatnih šuma čine 1,7 % ukupne površine šuma Županije, a rasprostranjene su uglavnom u brdskom dijelu Županije. Prema dobnoj strukturi srednjodobne šume zauzimaju 44 % ukupne površine, a nedostatak je najstarijih tj. zrelih šuma za sječu, kojih ima svega 2 % ukupne površine. U ukupnoj strukturi drvene zalihe hrast, kao najvrijednija gospodarska vrsta, sudjeluje s 3 %.

Na području Županije prisutne su sve karakteristične šumske zajednice od brdskih i nizinskih do onih pionirskih fitocenozoza koje su se razvile na ritskim lokalitetima uz Dravu i Dunav. Prema vertikalnom razmještanju šumske vegetacije ovdje nalazimo sljedeće šumske zajednice:

- šume hrasta kitnjaka i graba (brdska šuma),
- šume hrasta lužnjaka i graba (nizinska šuma),
- šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i rastavljenim šašem (mikrodepresije),
- šume poljskog jasena i johe (mikrodepresije),
- šume crne i bijele topole (poplavno područje),
- šume bijele vrbe i crne topole s plavom kupinom (ritska šuma),
- šume bijele vrbe s bročikom (poplavno područje).

Uže područje zahvata ne nalazi se na šumskom zemljištu. Na širem predmetnom području šumama gospodari Uprava šuma, Podružnica Osijek, Šumarija Darda, a u široj zoni planiranih zahvata evidentirana je gospodarska jedinica (GO) Dardanske šume (089), s dva odjela, Odjel 37 i Odjel 36. Gospodarska jedinica je razdijeljena na 77 odjela.

Površina gospodarske jedinice Dardanske šume iznosi 2992,55 ha. Sukladno podacima Hrvatskih šuma, na području GO obraslo je 2110,49 ha, neobraslo 704,15 (od čega je proizvodno 622,42 ha, a neproizvodno 81,73 ha) te neplodno 177,91

ha. Neobraslog proizvodnog zemljišta u ovoj gospodarskoj jedinici ima 622,42 ha, od čega je 97,37 ha predviđeno za pošumljavanje, a ostatak od 525,05 ha za druge namjene.

Prema namjeni, šume i šumska zemljišta ove gospodarske jedinice razvrstane su u gospodarske šume (60,97 ha) i šume s posebnom namjenom (regionalni park) 2931,58 ha. Prema stanju od 1.1. 2011. kao radno nedostupno se vodi 1851,23 ha. Broj stabala utvrđen je procjenom na 63,1 % površine, izbrojavanjem i izmjerom prsnih promjera živih stabala totalnom klupažom na 5,6 % i polaganjem primjernih krugova na 11,7 % obrasle površine (bez I. dobnog razreda i šikara).

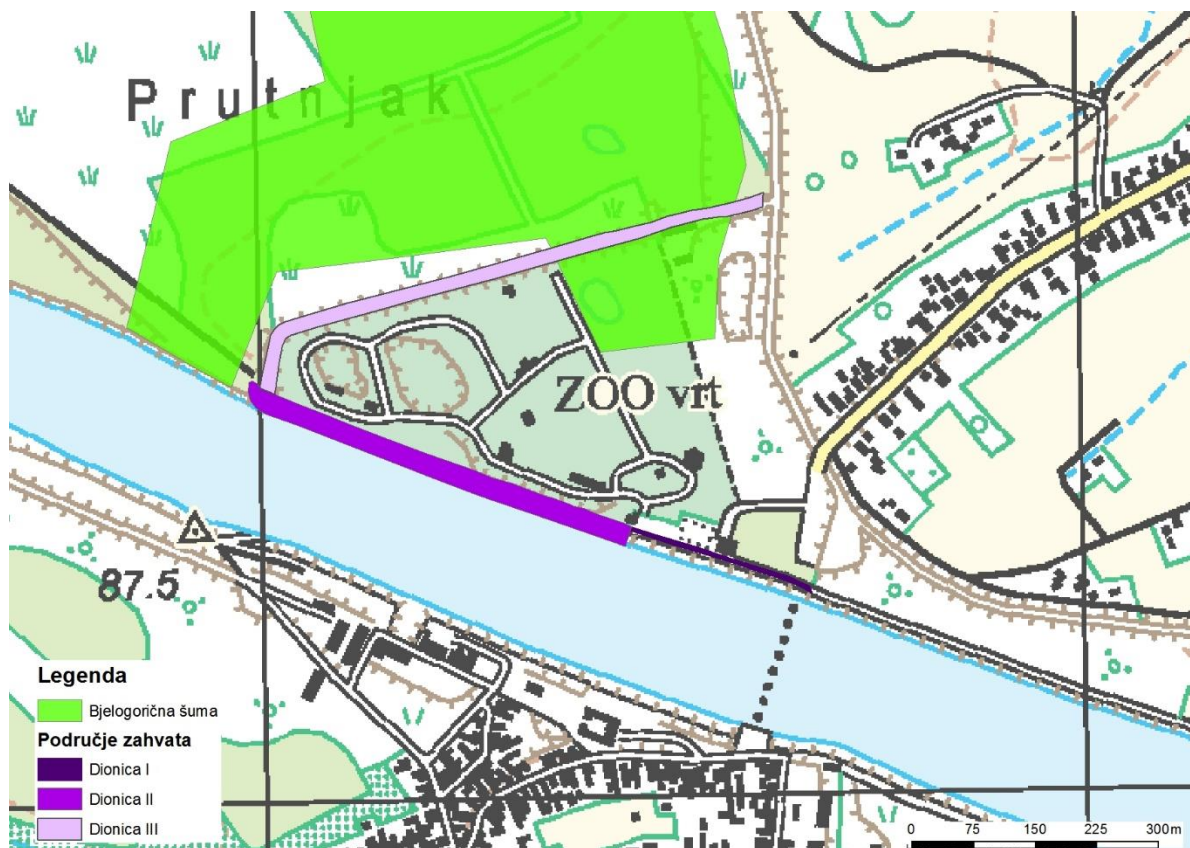
Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje opće korisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti. Ostali osnovni podaci o šumi Gospodarske jedinice Dardanske šume prikazani su na slici niže.

OSNOVNI PODACI O ŠUMI
naziv gospodarske jedinice: DARDANSKE ŠUME
godine izmjere: 2011

Vrsta drveća	Dobni razred														UKUPNO	
	II		III		IV		V		VI		VII					
	I	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	Zaliha	Prirast	
LUŽNJAK		0	0	0	0	448	8	0	0	0	0	0	0	448	8	
P. JASEN		613	41	244	12	3289	116	811	28	1241	82	2692	139	8890	418	
A. JASEN		0	0	0	0	1390	98	0	0	0	0	34	2	1424	100	
BAGREM		7564	353	2491	100	3203	109	229	23	0	0	0	0	13487	585	
C. ORAH		108	14	0	0	0	0	144	11	0	0	0	0	252	25	
OTB		1650	153	2128	146	5612	434	2496	189	559	22	1595	113	14040	1057	
LIPA sp.		0	0	0	0	3	0	31	2	0	0	0	0	34	2	
O. VRBA		8045	588	27128	1896	34339	2020	22504	1180	3339	175	5069	269	100424	6128	
B. TOPOLA		1482	121	2425	207	6268	300	3360	130	3833	134	5016	253	22384	1145	
C. TOPOLA		0	0	0	0	0	0	581	25	1268	46	605	19	2454	90	
D. TOPOLE		1580	131	1105	64	107	7	13314	536	0	0	0	0	16106	738	
EA. TOP.		3288	392	1056	130	11007	865	26293	2153	17673	1093	133510	2408	192827	7041	
OMB		417	17	0	0	38	1	0	0	4	0	0	0	459	18	
UKUPNO		24747	1810	36577	2555	65704	3958	69763	4277	27917	1552	148521	3203	373229	17355	
Površina	303,4	245,55	256,68	335,68	348,97	108,64	401,64	2000,56						1697,16		
Ukupna površina bez I dobnog razreda																
m3/ha	100,78	7,37	142,50	9,95	195,73	11,79	199,91	12,26	256,97	14,29	369,79	7,97	219,91	10,23		

3.24 Osnovni podaci o šumi Gospodarske jedinice Dardanske šume (izvor: Hrvatske šume)

Na slici niže prikazana je pokrovnost zemljišta šireg predmetnog područja. Prema bazi Corine Land Cover, šumsko zemljište u obuhvatu zahvata čine bjelogorične šume (Slika 3.25).



Slika 3.25 Položaj planiranih zahvata unutar bjelogorične šume (izvor Ires ekologija)

3.3.9.3 Divljač i lovstvo

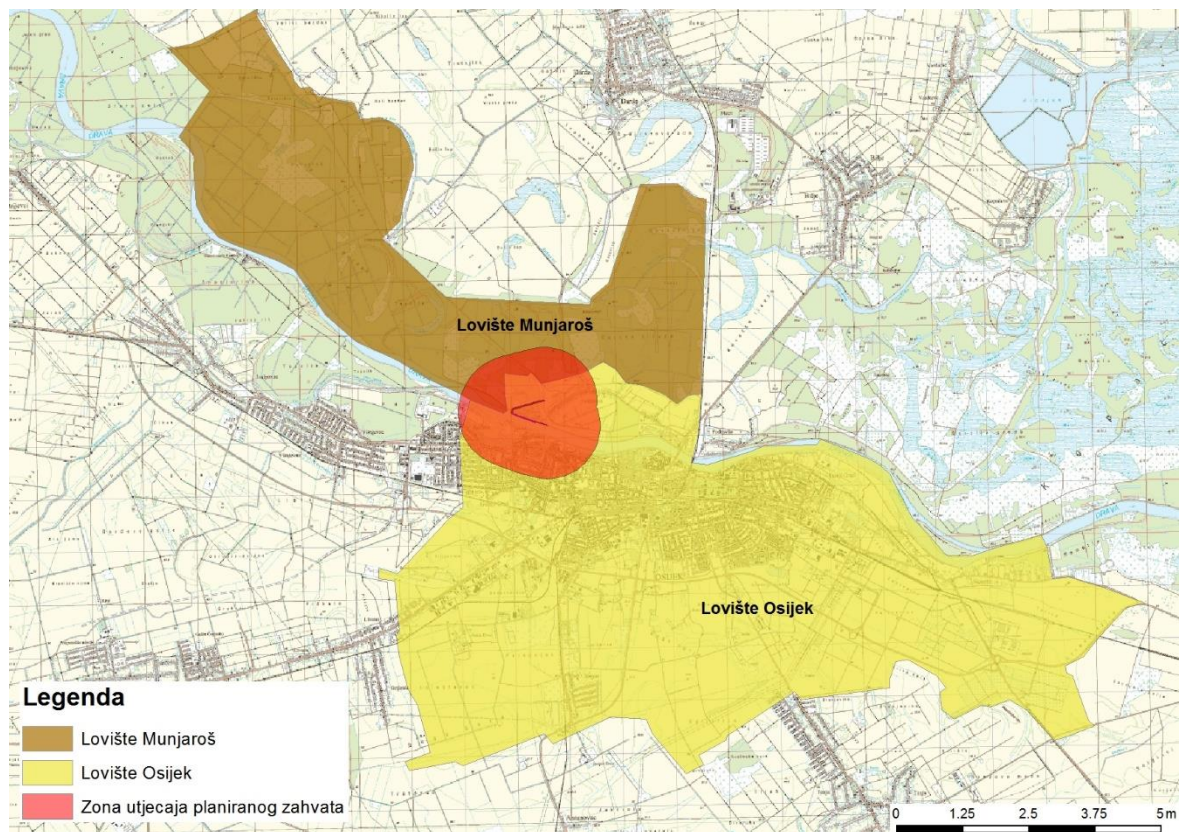
Područje planiranih zahvata nalazi se unutar lovišta Osijek. Ovo je otvoreni tip lovišta koje se prostire površinom od 6385,00 ha. Unutar navedene površine nalaze se tri glavne vrste divljači, a to su:

- srna obična
- zec obični
- fazan – gnjetlovi.

Ovlaštenik prava na lov na lovištu Osijek je LD Mursa Osijek.

Srna obična (*Capreolus capreolus*) po načinu života i ponašanju pretežno je danja životinja s maksimumom kretanja u popodnevnim i večernjim satima (16-20 h). Pari se u drugoj polovici srpnja i prvoj polovici kolovoza, a ponekad i kasnije u studenome i prosincu. Zec obični (*Lepus europaeus*) je rasprostranjen po cijelom području Županije, a pretežno živi na poljima. Zečevi koji stalno žive u polju nešto su svijetliji od zečeva koji žive u šumi, no boja dlake zeca se mijenja prema starosti i prema godišnjem dobu. Fazan (*Phasianus colchicus*) je široko rasprostranjena i najčešće lovljena vrsta ptice. Gnijezdi se na zemlji u periodu od travnja do lipnja, a period inkubacije jaja traje od 23 do 26 dana.

Zona utjecaja planiranih zahvata, osim na lovište Osijek, rasprostire se i na lovište Munjaroš (Slika 3.26). Ovo je otvoreni tip lovišta koje se rasprostire površinom od 2907 ha.



Slika 3.26 Lovišta u zoni utjecaja planiranih zahvata (izvor Ires ekologija)

3.3.10 Infrastruktura

3.3.10.1 Cestovni i željeznički promet

U Osječko-baranjskoj županiji smješteni su dijelovi podravskog i podunavskog koridora, a posavski koridor tangira južni obod Županije i od znatnog je značaja za njene prometne tokove. Načelno, koridori objedinjuju trase cestovnog, željezničkog i riječnog prometa i, uz robne terminale, predstavljaju okosnicu kombiniranog prometa. Sva su tri koridora službeno potvrđena kao europski koridori. U pogledu cestovnog prometa podunavski koridor je odlukom Helsinške konferencije potvrđen kao dio koridora V.C. odnosno TEM II (E - 73). Temeljem Europskog sporazuma o glavnim međunarodnim linijama (AGC, Ženeva 1985.) i Europskog sporazuma o važnim međunarodnim pravcima kombiniranog transporta i sličnim instalacijama (AGTC, Ženeva 1991.), i željezničke pruge u sva tri koridora su europskog ranga i to:

- u podravskom koridoru (Središće) - Čakovec - Varaždin - Koprivnica - **Osijek** - Dalj - Erdut - (Bogojevo, Subotica),
- u podunavskom koridoru (Magyarboly) - Beli Manastir - **Osijek** - Vrpolje i (Subotica, Bogojevo) - Erdut - Vinkovci - Vrpolje - Slavonski Šamac - (Bosanski Šamac, Sarajevo, Mostar, Čapljina) - Metković – Ploče.

Sukladno Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) otprilike 2 km zapadno od ZOO vrta Osijek prolazi državna cesta D7 i uz nju planirana trasa glavne željezničke pruge od značaja za međunarodni promet. Sjeverno od ZOO vrta planiran je dio trase državne ceste. Neposredno uz zapadnu granicu ZOO vrta planirana je cesta lokalnog značaja i most preko rijeke Drave, a još jedan most na Dravi planiran je i oko 500 m istočno od ZOO vrta. Nova trasa ceste županijskog značaja planom je predviđena uz istočnu granicu ZOO vrta, na koju se spaja Ž4082.

3.3.10.2 Riječni promet

Riječni plovni putovi RH integrirani su u mrežu Europskih plovnih putova VII. (dunavskog) koridora pristupom višestranom Europskom ugovoru o glavnim unutarnjim plovnim putovima od međunarodnog značenja (AGN - UN/ECE/ITC). Time je

međunarodnim plovnim putem postala i Drava od ušća do Osijeka E-80-08, a luka u Osijeku uvrštena u mrežu luka za međunarodni promet.

U neposrednoj blizini ZOO vrta Osijek (cca 1000 m) smješteno je sidrište te postojeća riječna luka i tri pristaništa. Oko 600 m nizvodno smješteno je još jedno pristanište i granični riječni prijelaz. Tok rijeke Drave u dijelu grada gdje se nalazi ZOO vrt planiran je kao međunarodni plovni put III klase.

3.3.10.3 Vodnogospodarski sustav

Opskrbu kućanstava pitkom vodom izvršava tvrtka Vodovod-Osijek d.o.o. Ono je moderno trgovačko društvo sa 352 zaposlenih koje se kao osnovnom djelatnošću bavi vodnim uslugama u koje prvenstveno spadaju pročišćavanje i distribucije pitke vode te odvodnja otpadnih voda.

Oko 600 m zapadno od ZOO vrta Osijek nalazi se postojeća crpna stanica te postojeće površinsko vodozahvatno crpilište. Također, prema navedenom kartografskom prikazu, Izmjenama i dopunama PPUG-a iz 2012. godine, oko 400 m sjeverno od ZOO vrta planiran je alternativni pravac magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda. U koridoru županijske ceste Ž4082 nalazi se vodoopskrbni cjevovod iz kategorije ostali vodoopskrbni cjevovodi.

Glavni dovodni kanali (kolektor) u dijelu grada gdje se nalazi ZOO vrt nalaze se u koridoru županijske ceste Ž4082 i južno od ZOO vrta uz desnu obalu Drave. Nizvodno se, na udaljenosti od oko 250 do 1300 m nalaze tri kišna preljeva, a u radijusu od oko 1300 m od ZOO vrta postoje tri crpne stanice.

3.3.10.4 Plinoopskrba

U gradu Osijeku distribuciju plina privatnim korisnicima izvršava tvrtka HEP-Plin d.o.o. Osijek koja je član HEP grupe. Distribucijsko područje HEP-Plina je područje cijele Osječko-baranjske županije u kojoj opskrbljuje ukupno 58 292 kućanstva s plinom.

U radijusu od nekoliko stotina metara od ZOO vrta, u koridoru županijskih cesta Ž4068 i Ž4082 smješteni su važniji lokalni plinovodi, kao i dvije trafostanice Osijek 5 i Osijek 6 (TS 11/10 (20) kV). Uz južnu granicu ZOO vrta Osijek nalazi se trasa postojećeg važnijeg lokalnog plinovoda.

3.3.10.5 Elektroopskrba

Elektroslavonija Osijek distribuira električnu energiju na području Osječko-baranjske županije. Na području djelovanja Elektroslavonije Osijek izgrađeno je 7 453 kilometara mreža i vodova, sedam trafostanica 110/35(30) kV, tri trafostanice 110/10(20) kV, 25 trafostanica 35(30)/10 kV i 1.486 trafostanica 10/04 kV. Svojim kupcima tijekom 2011. godine prodali su 929.046.000 kWh, maksimalno vršno opterećenje je iznosilo 176 MW, a gubici električne energije iznosili su 9,14 %.

U dijelu grada u kojem se nalazi ZOO vrt ne postoji niti se planira neka elektroenergetska građevina.

3.3.11 Odlaganje otpada

Na području grada Osijeka prikupljanje i odvoženje komunalnog otpada izvršava tvrtka Unikom-Osijek. Odlaganje komunalnog otpada obavlja se na postojećem odlagalištu „Lončarica Velika“. U dijelu grada u kojem se nalazi ZOO vrt Osijek ne postoji niti je planirana građevina/zona za gospodarenje otpadom.

Prema Planu gospodarenja otpadom u Osječko-baranjskoj županiji za razdoblje 2007. – 2014. godine (Županijski glasnik, broj 15/06), s obzirom na visoku obuhvatnost stanovništva uslugom organiziranog skupljanja otpada od cca 89 % još uvijek je prisutno "divlje" odlaganje pojedinih vrsta otpada, uglavnom glomaznog i građevinskog. Dijelom je to posljedica nedovoljno razvijene svijesti pojedinaca, a dio i nepravovremenog donošenja mjera za gospodarenje otpadom. Odlaganje je, za sada, glavna opcija gospodarenja ovim otpadom, a cijena usluge prikupljanja i odvoza nije dovoljna za pokrivanje troškova i sanitarnog odlaganja. Građevinski otpad na području Županije se ne zbrinjava na odgovarajući način. Gotovo polovica građevinskog otpada završi na odlagalištima komunalnog otpada i divljim odlagalištima, što višestruko povećava troškove sanacije, zauzima korisni volumen odlagališta i nove površine. Dio neopasnog otpada iz površinske obrade metala i plastike se reciklira, a dio se odlaže na odlagalištima komunalnog otpada. Oko 10 % ukupnih količina opasnog otpada zbrinjava se na odgovarajući način. Dio opasnog otpada se izvozi, a dio nekontrolirano odlaže. Što se ambalažnog otpada

tiče, ovlaštene tvrtke obavljaju odvojeno skupljanje ambalažnog otpada nastalog u domaćinstvima i gospodarskim subjektima, a u posljednjih dvadesetak godina količina ambalažnog otpada bilježi neprestani rast.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranih zahvata mogu nastati vrste neopasnog i opasnog otpada koje su razvrstane prema Uredbi o kategorijama, vrstama, klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (Narodne novine, broj 50/05, 39/09), a nalaze se u tablici niže (Tablica 3.12).

Tablica 3.12 Vrste neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje planiranih zahvata

Kategorija otpada	Naziv otpada
13 OTPADNA ULJA	
13 01*	otpadna hidraulična ulja
13 02*	otpadna maziva ulja za motore i zupčanike
13 05*	sadržaj iz separatora ulje/voda
13 07*	otpad od tekućih goriva
15 OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE I SREDSTVA ZA BRISANJE I UPIJANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	
15 01 ^(*)	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02 ^(*)	apsorbensi, filterski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća
16 OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU	
16 01 ^(*)	istrošena vozila iz različitih načina prijevoza (uključujući necestovnu mehanizaciju) i otpad od rastavljanja istrošenih vozila i od održavanja vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)
16 06 ^(*)	baterije i akumulatori
16 07	otpad iz cisterni za prijevoz, spremnika za skladištenje i od čišćenja bačava (osim 05 i 13)
17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	
17 05 ^(*)	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20 KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	
20 01 ^(*)	odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

* - opasni otpad; ^(*) – mogućnost pojave i opasnog i neopasnog otpada

4 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

Prilikom procjene utjecaja planiranih zahvata na sastavnice okoliša definirana je zaštitna zona, tj. zona mogućih utjecaja od 1000 m. Ona obuhvaća područje izravnog zaposjedanja, radni pojas i pojas održavanja (uže područje zahvata), kao i područje slabijeg i umjerenog izravnog ili neizravnog utjecaja (šire područje zahvata), ovisno o ekološkoj komponenti na koju se procjenjuje.

Karakter utjecaja planiranih zahvata (snaga, trajanje, značaj) može varirati ovisno o prostornom razmještaju, vremenskim uvjetima, načinu izvođenja radova te osjetljivosti prisutnih vrsta i staništa.

4.1 Utjecaj na klimatska obilježja

Građevinski radovi praćeni su podizanjem lebdećih čestica u zrak koje se zatim talože 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. Osim samog postupka gradnje, do onečišćenja dolazi i uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem koji u zrak ispuštaju dušikove okside, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i čestice.

S obzirom da su navedeni utjecaji slabog intenziteta i ograničeni na vrijeme izgradnje zahvata, procjenjuje se da zahvat neće znatno narušiti klimatska obilježja područja niti kvalitetu zraka te da je prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova.

4.2 Utjecaj na geološke značajke i tlo

Planiranim zahvatima neće se zadirati u dublje slojeve zemljine kore te stoga utjecaja na geološke značajke područja neće biti niti za vrijeme izgradnje, održavanja niti korištenja.

Tijekom izgradnje planiranih zahvata moguć je utjecaj na tlo neposrednog karaktera i to tijekom prenamijene manjih površina prekrivenih vegetacijom. Navedeni utjecaj bit će trajan na dijelu gdje će se izgraditi obaloutvrda, no s obzirom na veličinu zahvata, utjecaj se ne procjenjuje značajnim.

Tijekom izvođenja radova koristit će se postojeća infrastruktura potrebna za mehanizaciju te neće biti potrebno osiguravati dodatne puteve. Temeljam navedenog, do dodatne prenamijene tla neće doći.

Neposredan utjecaj na tlo moguć je tijekom rada strojeva kao i tijekom nepropisnog odlaganja građevinskog otpada. Nepravilno odlaganje građevinskog otpada može onečistiti tlo, što negativno djeluje na njegova svojstva. Korištenje radnih strojeva može doprinijeti onečišćenju tla naftnim derivatima dok nepravilno korištenje može dovesti do akcidentnih situacija kojima se može onečistiti tlo. Navedene negativne utjecaje moguće je umanjiti pravilnim rukovanjem strojevima i otpadom. No, kako bi se mogućnost onečišćenja tla spriječila predložene su mjere za sprečavanje onečišćenja.

Gradnja obaloutvrde može imati i pozitivan utjecaj na tlo tako što će zaštititi lijevu obalu korita Drave od erozije te će spriječiti daljnje odnošenje sedimenta s obale.

Temeljem navedenog, procjenjuje se da će planirani zahvati imati zanemariv utjecaj na tlo uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera.

4.3 Utjecaj na hidrogeološke značajke i stanja vodnih tijela (zone sanitarne zaštite izvorišta)

Tijekom izvođenja radova moguć je neposredan utjecaj na vode zbog korištenja radnih strojeva te nepropisnog odlaganja građevinskog otpada. Korištenje radnih strojeva može onečistiti vodu malim količinama ugljikovodika, gorivom te mazivima. Također, neispravni radni strojevi mogu uzrokovati veća onečišćenja voda tj. akcidentne situacije. Negativan utjecaj odnošenja građevinskog materijala donekle se može ublažiti pravilnim skladištenjem istog. Navedeni utjecaj nije procijenjen

kao značajan jer je negativne utjecaje moguće umanjiti pravilnim rukovanjem strojevima i otpadom. No, kako bi se mogućnost onečišćenja vode dodatno spriječilo predložene su mjere. Osim onečišćenja, tijekom izvođenja radova doći će do podizanja sedimenta u vodenom stupcu, što će utjecati na zamućenje rijeke na području izvođenja radova kao i u neposrednoj blizini nizvodno od zahvata izgradnje obaloutvrde. Na području radnog pojasa uz rijeku moguća je pojava erozijskih procesa zbog uklanjanja biljnog pokrova koji za rezultat mogu imati ispiranje i unos sedimenta u rijeku Dravu, što neposredno utječe na njezinu mutnoću. S obzirom da je zamućenje vode ograničeno na kratko vrijeme tijekom izgradnje te je mogućnost zamućenja vode nakon rekultivacije znatno umanjena, navedeni utjecaj nije procijenjen kao značajan.

Tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na kakvoću vode za ljudsku potrošnju, a kako vodni režim ostaje nepromijenjen i zadržava se postojeća linija obale, vodne razine koje se nalaze unutar osnovnog korita ostat će jednake razinama postojećeg stanja.

Temeljem navedenog može se zaključiti da će planirani zahvati imati zanemariv utjecaj na hidrogeološke značajke te na stanje vodnog tijela uz poštovanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera.

4.4 Utjecaj na bioraznolikost

4.4.1 Staništa

Izvođenje zahvata planirano je u tri dionice, od čega dionica I obuhvaća postojeću obaloutvrdu i sanaciju šetnice u duljini od 234 m (od pristaništa kompe do ulaza u ZOO vrt). Budući da ovaj tip intervencije obuhvaća sanaciju izgrađenog prostora koji je pod intenzivnim korištenjem, te s obzirom na činjenicu da će za sanaciju biti korištena postojeća infrastruktura, ne očekuje se utjecaj na stanišne tipove „Stalni vodotoci“, „Vlažne livade Srednje Europe“ i „Intenzivno obradive oranice na komasiranim površinama“ koji se nalaze neposredno uz planiranu dionicu I.

Dionica II uključuje dogradnju nove obaloutvrde, uz uređenje šetnice na način kako je to učinjeno na dionici I. Kopneno stanište na predmetnih 479 m planiranih zahvata (pokos lijeve obale Drave) uključuje redovito održavane travnate površine za zaštitu od erozije rijekom. Na lokaciji planiranog zahvata nožica pokosa je mjestimično stabilizirana kamenim nabačajem radi povećanja stabilnosti. Prema tome, radi se o području na kojemu je već izraženo antropogeno djelovanje putem kretanja ljudi te sadnje i održavanja travnatih površina. Područja koja linijski graniče s dijelom zahvata u dionici II uključuju stanišne tipove „Stalni vodotoci“, „Vlažne livade Srednje Europe“, „Intenzivno obradive oranice na komasiranim površinama“ i „Poplavne šume vrba/ Poplavne šume topola“.

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata moguć je gubitak manjih površina pod postojećom vegetacijom poplavnih šuma i vlažnih livada zbog formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje obaloutvrde. Uz to, moguć je utjecaj na stalne vodotoke tijekom formiranja građevinskog pojasa i uređenja pristupa mehanizacije obali, kao i izgradnje obaloutvrde. Posljedično je kratkotrajno očekivana i promjena kvalitete stanišnih uvjeta kao rezultat rada i kretanja mehanizacije, povećane količine prašine i zamućenja vodotoka rijeke Drave. Navedeni utjecaji mogu se dodatno ublažiti kvalitetnom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju staništa izvan radnog pojasa. Polaganjem gabionskog madraca doći će do trajnog gubitka postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke. S obzirom na mali prostorni obuhvat zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž jedne obale rijeke, procijenjeno je da se ne radi o značajnom utjecaju.

Dionica III planirana je sa sjeverozapadne strane ZOO vrta, a završava spojem na glavni obrambeni nasip Drava – Dunav, u ukupnoj duljini od 709,42 m. Zahvat predviđa uklanjanje postojećeg nasipa i izgradnju novoga, uz nadvišenje od 40 cm u odnosu najviše zabilježeni vodostaj. S nasipa je predviđen silaz preko rampe na nebranjenu stranu nasipa kako bi se omogućio pristup strojevima za održavanje nasipa. Idejno rješenje u zoni objekta predviđa izmještanje nasipa prema vodnoj strani. Krana nasipa projektirana je s nagibom od 2 % na vodnu stranu radi odvodnje oborinskih voda.

U zoni utjecaja zahvata planiranog na dionici III zastupljeni su sljedeći stanišni tipovi: „Vlažne livade Srednje Europe“ i „Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola“. S obzirom na činjenicu da na lokaciji postoji izgrađen nasip te da je područje pod stalnim antropogenim utjecajem, kao i karakteristike zahvata koje uključuju korištenje postojeće infrastrukture za kretanje radne mehanizacije tijekom izvođenja zahvata ne očekuje se značajan trajan utjecaj na spomenuta okolna staništa. Analizirajući projekcije kretanja voda nakon izgradnje nasipa, procjenjuje se da planirani nasip neće biti čimbenik

sprečavanja kretanja podzemne vode prema sabiraču (Drava/vodonosnik), nego će „prekriti“ površinske slojeve tla i time spriječiti prodiranje vode u ZOO vrt. Podzemna voda će se nakon izgradnje zahvata nalaziti u dubljim slojevima tla, što će spriječiti povećano plavljenje ZOO vrta za vrijeme većih oborina jer će se više oborina moći infiltrirati u podzemlje. Predviđa se, dakle, da obaloutvrda neće uzrokovati veće zadržavanje podzemne i oborinske vode, već će spriječiti poplavljanje tla u ZOO vrtu, pri čemu će voda promijeniti svoj smjer kretanja ili u dublje naslage tla ili će se okolnim putem (uz obaloutvrdu) procijediti u Dravu. Ovo poglavito vrijedi zbog činjenice da područje planiranih zahvata čine pijesak i šljunak, koje brzo otpuštaju vodu te omogućuju protjecanje mjerljivih količina vode.

Vlažne livade i poplavne šume vrba i topola staništa su koja toleriraju određene promjene u kretanju poplavnih voda. Uz to, budući da izgradnjom nasipa neće doći do promjene u količini poplavnih voda, već samo do moguće promjene u njihovu kretanju prilikom procjeđivanja voda u smjeru rijeke Drave, na što su ova staništa ekološki tolerantna, ne očekuje se trajan negativan utjecaj na ekološke uvjete ovih dvaju staništa.

Utjecaji izgradnje nasipa su, dakle, privremenog i lokaliziranog karaktera. Uključuju moguć gubitak manjih površina pod postojećom vegetacijom vlažnih livada i poplavnih šuma zbog formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje te posljedičnu kratkotrajnu promjenu stanišnih uvjeta, kao rezultat rada i kretanja mehanizacije i povećanja količine prašine. Navedeni utjecaji mogu se dodatno ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju staništa izvan radnog pojasa.

Uvažavajući navedeno, procjenjuje se da planirani zahvati neće značajno i trajno utjecati na okolna staništa, uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera.

4.4.2 Flora

Analizirajući bioraznolikost flore planiranih zahvata, a nastavno na utjecaje navedene u poglavlju 4.4.1 Staništa, procjenjuje se da utjecaja izgradnje triju dionica planiranog zahvata na ugroženu i zaštićenu floru neće biti u trajnom i značajnom obliku. Očekuje se stradavanje pojedinih jedinki uslijed rada i kretanja mehanizacije te uklanjanja vegetacije tijekom formiranja građevinskog pojasa. Navedeni utjecaj može se dodatno ublažiti kvalitetnom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa, a naročito rubno drveće i grmlje i njihovo korijenje.

Moguć je i unos alohtonih invazivnih vrsta tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja. Intervencijom u autohtoni vegetacijski pojas tijekom izgradnje i održavanja zahvata mogu nastati koridori širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta, što može dovesti do promjena stanišnih uvjeta i do mogućeg negativnog utjecaja na populacije autohtonih svojti. Povećan oprez prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, pravovremeno uklanjanje uočenih jedinki na području zone izravnog utjecaja planiranih zahvata te biološka rekultivacija nakon izvođenja radova doprinijet će sprečavanju širenja invazivnih biljnih svojti.

Potencijalno je i opasno onečišćenje do kojega može doći u slučaju akcidentne situacije, odnosno nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. S obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor uz obalu ili duž toka Drave, nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, kako bi se mogućnost akcidenta izbjegla.

Uvažavajući navedeno, procjenjuje se da će zahvat imati privremene i lokalizirane utjecaje te stoga, uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera, neće značajno i trajno utjecati na floru predmetnog područja.

4.4.3 Fauna

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja svih triju dionica planiranih zahvata doći će do povećanih emisija buke zbog kretanja i rada vozila i mehanizacije. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera jer prestaje sa završetkom radova, a životinje će na ovaj utjecaj reagirati privremenim izmicanjem iz područja radova. U fazi korištenja ne očekuje se značajno povećanje razina buke te se procjenjuje da je zahvat sa stanovišta utjecaja buke na faunu prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera.

U intervenciji dionice I nalazi se već izgrađen prostor pod intenzivnim ljudskim korištenjem. Očekuje se da se fauna koja obitava u okolici dionice I (beskralješnjaci, manji sisavci, ptice, herpetofauna) već prilagodila na postojanje šetnice u prostoru te da se iz ovog područja izmiče. Sanacija šetnice zbog toga, kao i s obzirom na činjenicu da će za njezino provođenje biti korištena postojeća infrastruktura, neće pokazivati značajan i trajan utjecaj na faunu područja. Uz navedeno povećanje buke, privremenog utjecaja tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja dionice I bit će u vidu gubitka manjih površina povoljnih staništa koje koriste pojedine životinjske vrste u okolici zahvata. Očekuje se i utjecaj uznemiravanja životinjskih vrsta i privremena promjena kvalitete stanišnih uvjeta kao posljedica rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova), a moguće su i akcidentne situacije (izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš).

Dionica II uključuje dogradnju nove obaloutvrde u nastavku postojeće šetnice. Intervencije u prostor ovdje utječu na stalni vodotok rijeke Drave, vlažne livade, oranice i poplavne šume. Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata moguć je gubitak manjih površina povoljnih staništa za životinjske vrste pod postojećom vegetacijom poplavnih šuma i vlažnih livada (herpetofauna, beskralješnjaci i manji sisavci) zbog formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje obaloutvrde. Uz to, polaganjem gabionskog madraca doći će do trajnog gubitka postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke. S obzirom na veličinu zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž jedne obale rijeke, radi se o lokaliziranoj i kratkotrajnoj promjeni koja može utjecati na slabo pokretne ili sedentarne organizme (uglavnom beskralješnjake) te ličinke ili mlađ ribe, odnosno organizme koji se zadržavaju uz ili unutar supstrata na dnu rijeke. Tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se trajna i značajna promjena kvalitete vode te neće biti većeg utjecaja na uzvodno ili nizvodno kretanje vodenih organizama, osobito riba.

Tijekom pripreme i izgradnje, očekuje se utjecaj na stalne vodotoke tijekom formiranja građevinskog pojasa i uređenja pristupa mehanizacije obali, kao i izgradnje obaloutvrde. Posljedično je kratkotrajno očekivana promjena kvalitete stanišnih uvjeta kao rezultat rada i kretanja mehanizacije, povećana količina prašine i ispušnih plinova te zamućenje vodotoka rijeke Drave. Navedeni utjecaji mogu se dodatno ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju staništa izvan radnog pojasa. Tijekom ove faze moguće je i stradavanje pojedinih jedinki, njihovih razvojnih oblika, gnijezda i/ili nastambi radom i kretanjem mehanizacije te uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja građevinskog pojasa. Navedene nepovoljne utjecaje moguće je umanjiti ili izbjeći dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas, te izvođenjem radova u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka, odnosno izvan razdoblja najveće aktivnosti većine životinja, kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijском razdoblju.

Nakon završetka izgradnje obaloutvrde postoji mogućnost njenih povremenih oštećenja i potrebe za sanacijom, no radić će se o lokaliziranim, povremenim i kratkotrajnim promjenama stanišnih uvjeta (povećane emisije buke, vibracije, zamućenje), što predstavlja slab utjecaj, naročito ukoliko se izvodi u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka.

Izvođenjem radova u koritu moguć je doprinos zahvata širenju invazivnih životinjskih vrsta. Vjerojatnost nenamjernog širenja alohtonih invazivnih životinjskih vrsta moguće je ublažiti povećanim oprezom prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata te poštivanjem odredbi relevantnih zakona i propisa.

Potencijalno je opasno i onečišćenje do kojega može doći u slučaju akcidentne situacije, odnosno nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. S obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor uz obalu ili duž toka Drave, nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, kako bi se opisani mogući negativni utjecaj u cijelosti izbjegao.

Dionica III obuhvaća obodni nasip s okolnim staništima koja obuhvaćaju vlažne livade i poplavne šume na kojima je bioraznolikost faune brojna (sisavci, ptice, beskralješnjaci, herpetofauna). Tijekom pripreme i izgradnje moguće je stradavanje pojedinih jedinki, njihovih razvojnih oblika, gnijezda i/ili nastambi radom i kretanjem mehanizacije te uklanjanjem vegetacije tijekom formiranja građevinskog pojasa, a očekuje se i utjecaj uznemiravanja životinjskih vrsta i privremena promjena kvalitete stanišnih uvjeta kao posljedica rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova). Navedene nepovoljne utjecaje moguće je umanjiti ili izbjeći dobrom organizacijom gradilišta, kojom bi se radovi i kretanje mehanizacije ograničili na projektom planirani radni pojas, te izvođenjem radova u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka, odnosno izvan razdoblja najveće aktivnosti većine životinja, kako bi se izbjeglo uništavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijском razdoblju.

Uz ranije navedeno, s obzirom na činjenicu da na lokaciji postoji izgrađen nasip te da je područje pod stalnim antropogenim utjecajem, kao i karakteristike zahvata koje uključuju korištenje postojeće infrastrukture za kretanje radne mehanizacije tijekom izvođenja zahvata, ne očekuje se značajan i trajan utjecaj na faunu područja. Analizirajući projekcije kretanja voda nakon izgradnje nasipa, procjenjuje se da nasip neće uzrokovati veće zadržavanje podzemne i oborinske vode, već će spriječiti poplavlivanje tla u ZOO vrtu, pri čemu će voda promijeniti svoj smjer kretanja ili u dublje naslage tla ili će se okolnim putem (uz obaloutvrdu) procijediti u Dravu. Sukladno tome, ne očekuju se niti promjene u ekološkim uvjetima poplavnih staništa na kojima životinjske vrste obitavaju.

Nakon završetka izgradnje nasipa postoji mogućnost povremenih oštećenja i potrebe za sanacijom, no radić će se o lokaliziranim, povremenim i kratkotrajnim promjenama stanišnih uvjeta (povećane emisije buke i vibracije), što predstavlja slab i kratkotrajan utjecaj, naročito ukoliko se izvodi u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka.

Potencijalno je opasno i onečišćenje do kojega može doći u slučaju akcidentne situacije, odnosno nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. S obzirom na negativne posljedice takvih događaja po životinje u okruženju (primjerice, izljevanje nafte, eksplozije ili vatra), nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, kako bi se opisani mogući negativni utjecaj u cijelosti izbjegao.

Uvažavajući navedeno, procjenjuje se da planirani zahvati, uz poštivanje važećih propisa i odredbi prostornih planova te predloženih mjera, neće značajno i trajno utjecati na faunu predmetnog područja.

4.5 Utjecaj na zaštićena područja prirode

Poseban značaj Regionalnom parku Mura – Drava daju vlažna staništa koja su rijetkost na europskoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, sprudovi te strme, odronjene obale. Područje je značajno i zbog više rijetkih biljnih vrsta, ugroženih na hrvatskoj i europskoj razini. Nastavno na utjecaje navedene u poglavljima 4.4.2 Flora i 4.4.1 Staništa, procjenjuje se da neće biti trajnih i značajnih negativnih utjecaja na floru i staništa zaštićena u okviru Parka koja dolaze u zoni utjecaja planiranih zahvata. Uz to, površina koju ova staništa zauzimaju vrlo je mala da bi narušila faunističke vrijednosti ili cjelovitost ekosustava Parka.

Područje Parka važno je i zbog bogate ornito- i ihtiofaune te staništa koja podržavaju razvoj beskralješnjaka, herpetofaune i faune sisavaca. Nastavno na utjecaje navedene u poglavlju 4.4.3 Fauna, procjenjuje se da neće biti trajnih negativnih utjecaja na faunu koja obitava na prostoru Parka te planirane intervencije u prostoru neće biti dovoljno prostorno velike i utjecajno značajne da bi narušile faunističke vrijednosti Parka.

Uz to, sukladno članku 116. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13) u regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga.

S obzirom na ranije navedeno, procjenjuje se da planirani zahvati nemaju značajan negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja na Regionalni park Mura – Drava.

4.6 Utjecaj na ekološku mrežu

Utjecaji na ekološku mrežu obrađeni su u poglavlju 6. Prethodno mišljenje o utjecaju zahvata na ekološku mrežu.

4.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Na području lokacije planiranih zahvata niti u neposrednoj blizini nema zaštićenih kulturno-povijesnih vrijednosti, stoga se procjenjuje da utjecaja na ovu sastavnicu nema.

4.8 Utjecaj na krajobraz

Pripremni i građevinski radovi kod rekonstrukcije postojećeg (dionica I), a osobito kod izgradnje novog dijela obaloutvrde i šetnice na njoj (dionica II) te rekonstrukcije obodnog nasipa uz zapadnu granicu ZOO vrta (dionica III) uzrokovat će određeni utjecaj na vizualne karakteristike krajobraza. Međutim, s obzirom na to da će zahvatom biti obuhvaćene relativno male površine, procjenjuje se da on neće značajno utjecati na krajobraz u širem smislu. Negativan utjecaj u ovoj se fazi može ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine van radnog pojasa (npr. rubna stabla i grmlje te njihovo korijenje) te naknadnom sanacijom svih površina građevinskog zahvata na način da se dovedu u stanje blisko prvotnom. Pripremni i građevinski radovi imat će, također, privremeni negativni utjecaj na audiorne kvalitete i obilježja krajobraza jer se očekuje povećana buka građevinskih strojeva i ostalih vozila.

Područje uz lijevu obalu Drave već je u prostorno-planskoj dokumentaciji prepoznato kao zona vrijednih vizura. Sa zapadne strane ZOO vrt graniči s manjim područjem osobito vrijednog predjela – prirodni krajobraz. Rekonstrukcijom postojeće obaloutvrde sa šetnicom kao trajni utjecaj na krajobraz očekuje se poboljšanje vizualnih kvaliteta u smislu uređenja i opremanja ovog već postojećeg antropogenog elementa krajobraza, prepoznatljivog za gradove uz rijeke. Izgradnja novog dijela obaloutvrde, iz prethodno navedenih razloga, neće bitno (ako će uopće) utjecati na izmjenu karaktera krajobraza i identiteta prostora. S druge strane, može doprinijeti vizualnim, ali i boravišnim kvalitetama prostora kroz nove oblike korištenja (šetanje, bicikliranje, druženje i sl.). S obzirom na to da je područje Tvrdavice (istočno od ZOO vrta) u PPUG Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12) definirano kao rezervna površina za budući razvoj naselja (R), u budućnosti se očekuje daljnja urbanizacija ovog dijela grada. U tom kontekstu, rekonstruirana i novoizgrađena obaloutvrda iz planiranih zahvata s vremenom treba postati dijelom urbanog tkiva grada.

Rekonstrukcija obodnog nasipa uz sjeverozapadnu granicu ZOO vrta u dužini od 709,42 m također neće bitno mijenjati karakter krajobraza jer se radi o uređenju postojećeg elementa. Ovaj segment zahvata neće imati značajni utjecaj na vizure u krajobrazu jer ovaj potez nije jako izložen vizurama iz okolnog prostora. Pored toga, uz odgovarajuće krajobrazno-arhitektonsko oblikovanje, promjene koje u prostor unese mogu biti pozitivne jer će doći do uređenja trenutno zapuštenog i neuređenog elementa.

U skladu s navedenim, može se zaključiti da planirani zahvati neće znatno narušiti vizualna obilježja područja, odnosno da je prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova.

4.9 Utjecaj na poljoprivredu

Poljoprivredno zemljište u obuhvatu zahvata čini mozaik poljoprivrednih površina koji se najvećim dijelom nalazi u okviru ZOO vrta te nije iskorištavan u poljoprivredne svrhe. Manjim dijelom mozaik poljoprivrednih površina nalazi se i u široj okolici zahvata, međutim u stvarnosti on se ne iskorištava u poljoprivredne svrhe. Uz to, karakteristike planiranih zahvata ne uključuju intervencije u poljoprivredne površine niti se očekuje njihovo posredno ugrožavanje.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan i trajan utjecaj na ovu gospodarsku granu.

4.10 Utjecaj na šume i šumarstvo

Uže područje zahvata ne nalazi se na šumskom zemljištu.

Nastavno na pojašnjenja u poglavlju 4.4.1 Staništa, ne očekuje se trajan i značajan utjecaj planiranih zahvata na šume. Kako planirani zahvati ne uključuju intervencije u gospodarsku jedinicu Darđanske šume na način da je planirano rušiti ili posredno ugrožavati gospodarske šume kojima upravlja Uprava šuma, Podružnica Osijek, Šumarija Darda, te uvažavajući činjenicu da se prilikom izvođenja zahvata koristi postojeća infrastruktura za kretanje radnih strojeva i vozila, ne očekuje se trajan i značajan utjecaj na šumarstvo.

4.11 Utjecaj na divljač i lovstvo

S obzirom na vremensku i prostornu ograničenost zahvata, odnosno činjenicu da se radi o prenamjeni malih površina pod postojećom vegetacijom, kao i da je zahvat smješten na urbaniziranom prostoru, procjenjuje se da zahvat neće značajno i trajno utjecati na divljač koja dolazi u okolnim područjima. Tijekom pripreme i izgradnje svih triju dionica planiranih zahvata doći će do povećanih emisija buke zbog koje će se divljač privremeno udaljiti od lokacije planiranih zahvata.

Zbog navedenih razloga, ne očekuje se značajan i trajan utjecaj na divljač i lovstvo.

4.12 Utjecaj na infrastrukturu

Sukladno prostorno-planskoj i dostupnoj tehničkoj dokumentaciji, izvođenje planiranih zahvata neće imati utjecaja na elemente infrastrukture, pod uvjetom da se prilikom izrade idejnog projekta i Geotehničkog elaborata poštuju važeći zakoni i pravilnici iz područja energetike i telekomunikacija, prometa te vodoopskrbe i odvodnje.

4.13 Utjecaj na odlaganje otpada

Tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja zahvata očekuje se nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada koji se treba zbrinuti sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13) te na okolišno prihvatljiv način. Otpad koji nastaje tijekom izgradnje sakupit će izvođači radova te ga razvrstati i predati tvrtkama ovlaštenima za sakupljanje otpada.

U slučaju akcidenata s opasnim tvarima (ulje, nafta ili druge za okoliš štetne tvari), ukoliko se istjecanje pravovremeno ne spriječi, onečišćenje se treba propisno sanirati: onečišćeno tlo iskopati i predati ovlaštenom sakupljaču.

Usljed korištenja zahvata proizvodit će se komunalni i druge vrste nepasnog otpada čiji se negativan utjecaj može znatno ublažiti odvajanjem otpada, za što je potrebno osigurati odgovarajuće spremnike te angažirati tvrtku za sakupljanje otpada.

Zbog navedenoga, a uvažavajući pretpostavku da će se poštivati svi zakonski i prostorno-planski propisi i odredbe o sakupljanju i zbrinjavanju otpada, ne očekuje se trajan i značajan utjecaj generiranja otpada tijekom svih faza provođenja planiranih zahvata.

4.14 Utjecaj na stanovništvo

Planirani zahvati nalaze se unutar zone utjecaja od 1000 m u odnosu na stambene objekte. U naselju Tvrdavica udaljenost od najbližeg stambenog objekta iznosi 132 m, a u gradskoj četvrti Retfala 193 m. Tijekom pripreme i izgradnje očekuje se povećana razina buke, emisije čestica prašine i vibracija. Povećana buka bit će privremenog karaktera, ograničena na lokalno područje i na vrijeme izgradnje ili održavanja. Izvođač radova dužan je pridržavati se čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, broj 145/04), radove izvoditi suvremenim i ispravnim strojevima i mehanizacijom te u dopuštenim razdobljima. Emitirane čestice prašine te vibracije nastale radom vozila i mehanizacije također su lokalnog karaktera i kratkotrajnog učinka.

Iako je činjenica da udaljenost lokacije izvođenja radova od najbližih naselja iznosi manje od 200 m, utjecaj na stanovništvo i njihovo zdravlje ne smatra se značajnim budući da Elaborat uvažava pretpostavku da će se postojeći propisi poštovati te se radi o utjecajima koji prevladavaju samo za vrijeme faze pripreme i izvođenja zahvata kojima je raspon lokaliziran.

4.15 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Uzevši u obzir smještaj planiranih zahvata u prostoru te vremenski i prostorno ograničen karakter zahvata, ne očekuje se vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša

5.1 Mjere zaštite okoliša

Elaborat polazi od pretpostavke da će se prilikom pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja poštovati mjere odobrene projektne dokumentacije, kao i sljedeći zakoni, pravilnici i uredbe te odredbe relevantnih prostornih planova:

1. Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 78/15)
3. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, broj 145/04)
6. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (Narodne novine, broj 46/08)
7. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (Narodne novine, broj 50/05, 39/09)
8. Naredbe o poduzimanju mjera obveznog uklanjanja ambrozije – *Ambrosia artemisiifolia* L. (Narodne novine, broj 72/07)
9. Odredbe za provođenje Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 1/02, 4/10)
10. Odredbe za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12)
11. Odredbe za provođenje Generalnog urbanističkog plana Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12)

S obzirom na prepoznate utjecaje, predlažu se mjere zaštite okoliša koje se odnose na dvije faze provedbe zahvata: mjere tijekom pripreme i izgradnje te mjere tijekom korištenja i održavanja.

Mjere tijekom pripreme i izgradnje

1. Radove na dionicama I. i III. izvoditi u razdoblju od 1. rujna do 1. ožujka, odnosno izvan razdoblja gniježđenja ptica i razdoblja odrastanja mladih te povećane aktivnosti drugih životinja (naročito vodozemaca i gmazova) kako bi se izbjeglo narušavanje staništa i uznemiravanje životinjskih vrsta u reprodukcijском razdoblju. Radove na dionici II. izvoditi za vrijeme najnižeg vodostaja rijeke Drave, odnosno za vrijeme zimskog razdoblja, od 1. studenoga do 1. ožujka, zbog najmanje aktivnosti vodenih organizama (primarno riba i vodenih beskralješnjaka).
2. Redovito održavati strojeve i opremu od strane stručnog osoblja te koristiti samo ispravna vozila i mehanizaciju.
3. Predvidjeti sigurnosne mjere za sprečavanje onečišćenja. Izvan trase vodotoka urediti mjesto za pretakanje goriva, za čuvanje opasnih tvari, za sakupljanje otpada, sanitarni prostor. Goriva i maziva ne skladištiti na području gradilišta. Vozila puniti gorivom na benzinskim postajama ili dovoziti goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti. Otpad i otpadne vode nastale tokom izvođenja radova skupiti odvojeno i predati ovlaštenim sakupljačima.
4. Tijekom pripreme definirati radni pojas, a tijekom izvođenja radova djelovati unutar pojasa na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine izvan radnog pojasa, naročito rubna stabla i grmlje te njihovo korijenje.
5. Povećati oprez prilikom izvođenja radova radi sprečavanja nenamjernog širenja stranih invazivnih biljnih i životinjskih vrsta, a u slučaju pojave takvih vrsta na području radnog pojasa ili gradilišta, uklanjati sve jedinke tih vrsta. Mjeru provoditi do uspostave autohtone vegetacije po završetku biološke rekultivacije.
6. Postojeće korito vodotoka narušavati u minimalnim okvirima, koristeći projektom ranije odobrene građevinske uvjete i plohe.
7. Sanirati sve površine građevinskog zahvata na način da se dovedu u stanje blisko prvotnom.
8. Nakon završetka radova provesti biološku rekultivaciju degradiranih staništa sadnjom autohtone vegetacije.

Mjere tijekom korištenja i održavanja

9. Provoditi redovito održavanje uređenog nasipa i obaloutvrde s ciljem očuvanja uređenjem postignutih vizualnih karakteristika prostora.
10. Radove na održavanju obaloutvrde i nasipa izvoditi na način da se u što manjoj mjeri oštećuju površine izvan definiranog radnog pojasa.
11. Radove na održavanju obaloutvrde i nasipa izvoditi uz uvažavanje životnih ciklusa većine životinja (u vrijeme niskog vodostaja, u periodu između 1. rujna i 1. ožujka).

5.2 Program praćenja stanja okoliša

S obzirom na lokaciju i karakter zahvata te izvršenu procjenu utjecaja koja pokazuje da je faza pripreme i izgradnje ujedno faza koja generira najviše privremenih i lokaliziranih utjecaja, a tijekom faze korištenja i održavanja utjecaji nisu procijenjeni kao značajni i trajni, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

6 Prethodno mišljenje o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

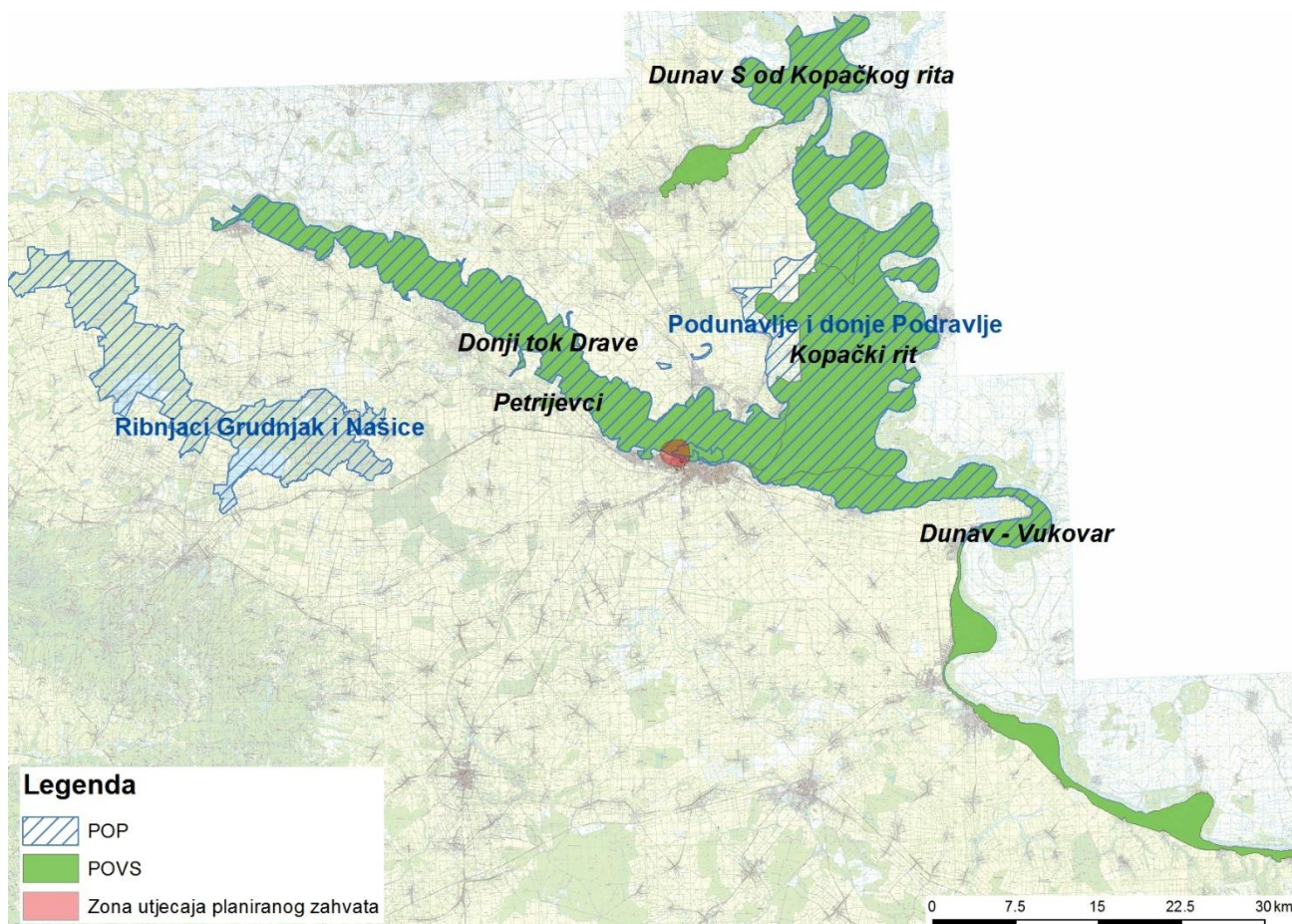
6.1 Obilježja ekološke mreže

Planirani zahvat rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde ZOO vrt u Osijeku nalazi se na prostoru ili u blizini sljedećih područja ekološke mreže:

Tablica 6.1 Popis područja ekološke mreže na prostoru ili u blizini zahvata i njihova uključenost u daljnju analizu utjecaja

Status područja	Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Uključeno/isključeno u analizu utjecaja
POVS	HR2001308	Donji tok Drave	Uključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar navedenog područja ekološke mreže.
	HR2000394	Kopački rit	Isključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se oko 6,4 km zapadno od granice navedenog područja ekološke mreže.
	HR2000372	Dunav – Vukovar	
	HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	Isključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se oko 22,1 km jugoistočno od granice navedenog područja ekološke mreže.
	HR2000573	Petrijevci	Isključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se oko 11,0 km istočno od granice navedenog područja ekološke mreže.
POP	HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	Uključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar navedenog područja ekološke mreže.
	HR1000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice	Isključeno Lokacija planiranog zahvata nalazi se oko 25,2 km istočno od granice navedenog područja ekološke mreže.

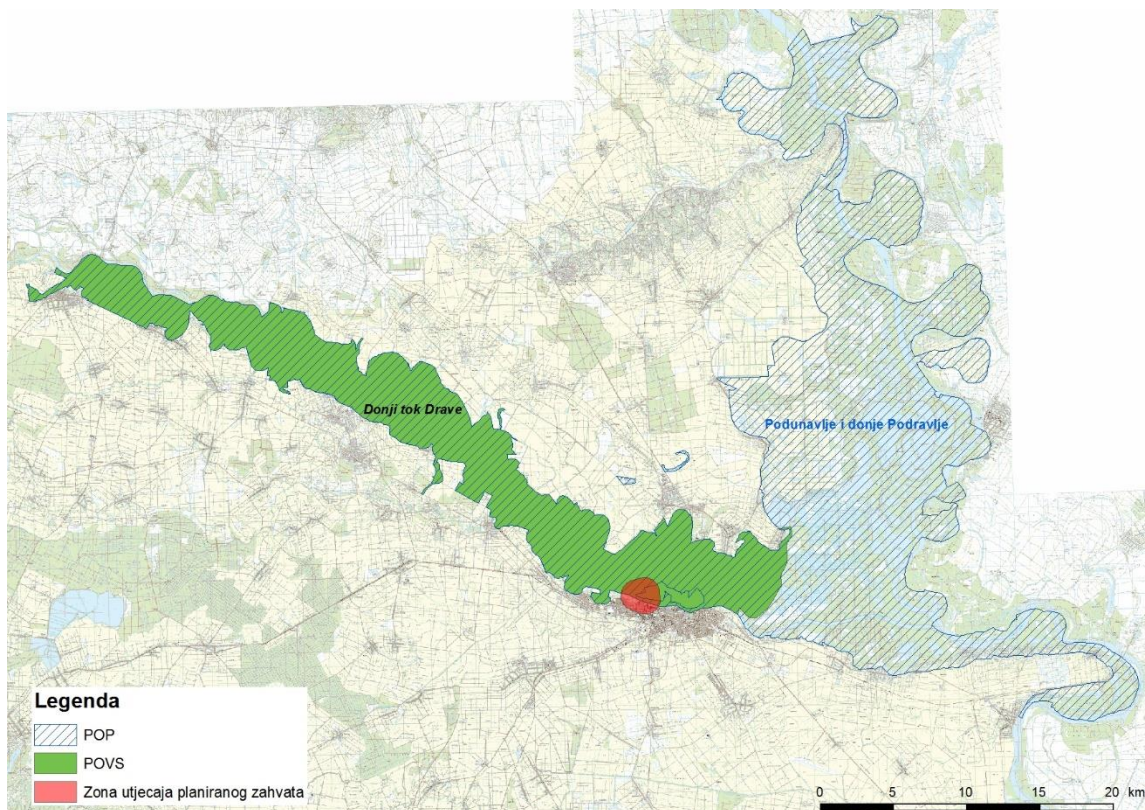
Kartografski prikaz lokacije planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže prikazan je u nastavku (Slika 6.1).



Slika 6.1 Kartografski prikaz lokacije planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže (izvor: Ires ekologija)

S obzirom na prostornu udaljenost planiranog zahvata od područja ekološke mreže **HR2000394 Kopački rit**, **HR2000372 Dunav – Vukovar**, **HR2000573 Petrijevci**, **HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita** i **HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice**, odnosno ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se negativan utjecaj pripreme, izgradnje, korištenja i održavanja planiranih zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže. Do privremenog negativnog utjecaja može doći u slučaju većih akcidentnih situacija kojima bi bilo zahvaćeno šire nizvodno područje planiranih zahvata (HR2000394 Kopački rit i HR2000372 Dunav – Vukovar), no s obzirom na malu vjerojatnost takvog događaja, opisani mogući negativni utjecaj ocijenjen je kao zanemariv.

U nastavku je stoga obrađen utjecaj planiranog zahvata na područja ekološke mreže **HR2001308 Donji tok Drave** i **HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje**. Opis i značajke navedenih područja preuzete su iz Standardnog obrasca Natura 2000 (“Standard data form”), odnosno web portala Bioportal (<http://www.bioportal.hr/gis/>), te su navedene ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi za pojedino područje ekološke mreže (Slika 6.2).

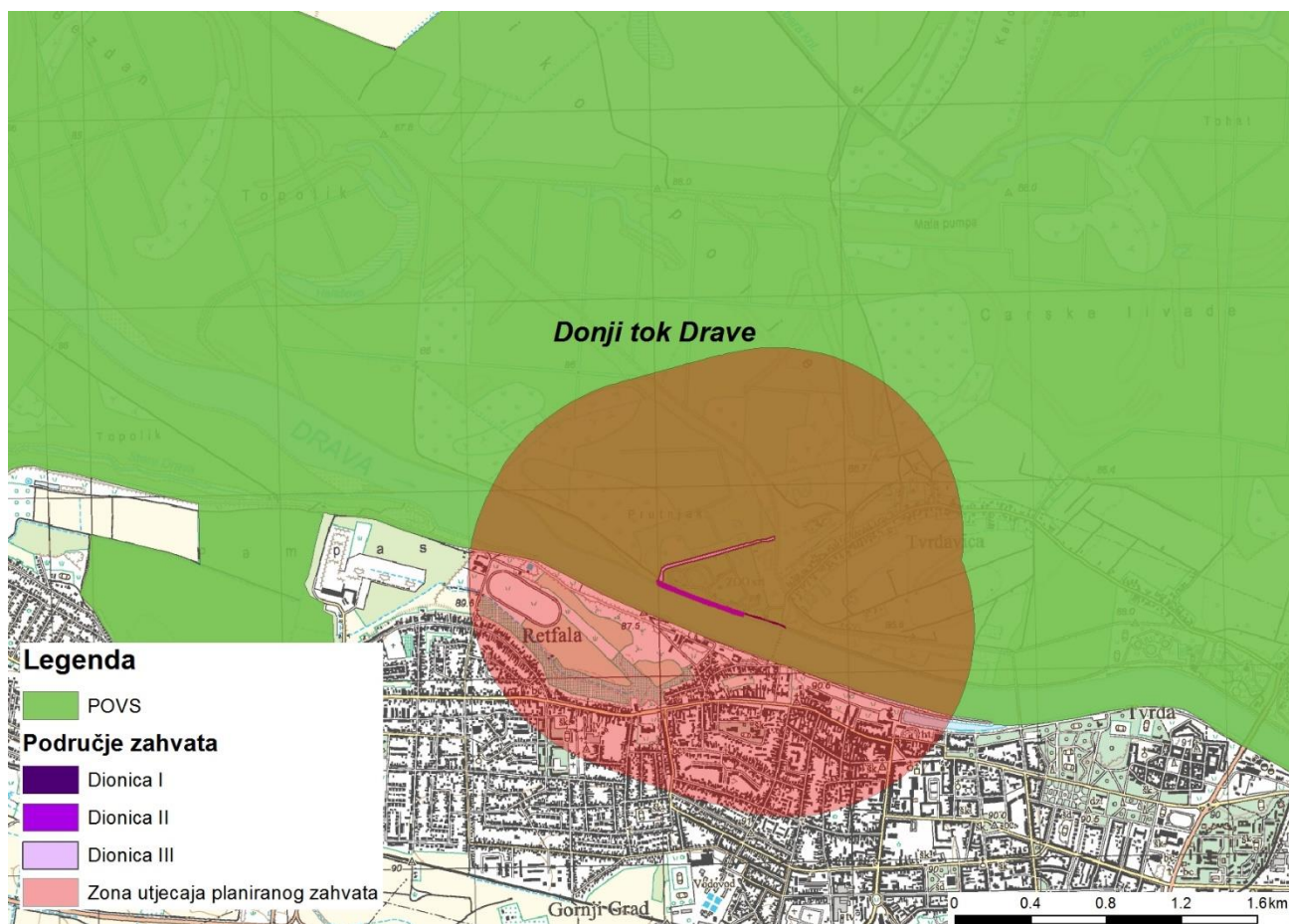


Slika 6.2 Natura područja unutar zone utjecaja planiranih zahvata (izvor: Ires ekologija)

6.1.1 Opis područja ekološke mreže

6.1.1.1 HR2001308 Donji tok Drave

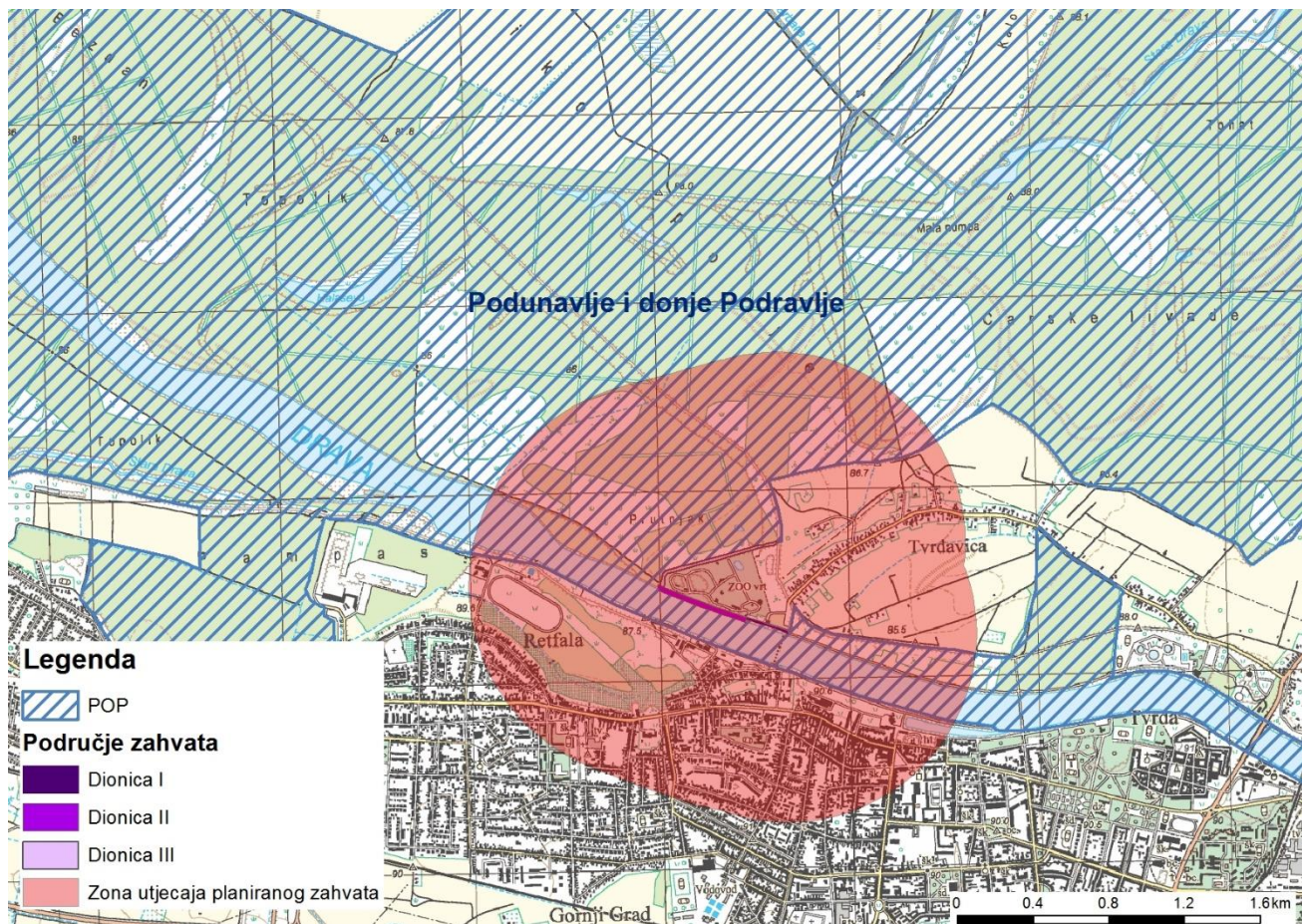
Područje obuhvaća površinu cca 21 532,01 ha. Duljina toka rijeke Drave u Osječko-baranjskoj županiji iznosi 104,1 km, od ušća u Dunav (rkm 0.) kod Aljmaša do granice Županije kod Miholjačkih Martinaca (rkm 104.). Donji tok rijeke Drave ima posebni ekološki značaj zbog očuvanih prirodnih dionica gdje rijeka meandrira te se meandri pri različitim vodostajima izmjenjuju sa sprudovima, riječnim otocima (adama) i visokim, strmim obalama. U strukturi stanišnih tipova prevladavaju listopadne šume širokolisnog drveća (NKS klasa E) s udjelom 42,47 %, šikare (NKS klasa D) čine 26,23 %, dok površinske kopnene vode i močvarna staništa (NKS klasa A) čine oko 16 %. Prisutni su ciljni stanišni tipovi: 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) na površini od 2390 ha (11 % ukupne površine predmetnog područja ekološke mreže) i 6440 Livade *Cnidion dubii* na površini od 1000 ha.



Slika 6.3 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave (izvor: Ires ekologija)

6.1.1.2 HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Područje uz rijeke Dunav i Dravu koje je obzirom na divlje svojte koje na njemu obitavaju svrstano u područje očuvanja važno za ptice. Površina navedenog područja iznosi 66 402 ha. Ovo područje karakteriziraju veliki kompleksi riječnih, močvarnih i šumskih staništa uz rijeku Dunav i uz donji tok rijeke Drave, s brojnim sprudovima, rukavcima, strmim riječnim obalama, barama i manjim rijekama. Sve su to značajni čimbenici koji osiguravaju odgovarajuća staništa specifičnim životinjskim i biljnim vrstama. Tijekom migracije i zimovanja na ovom se području zadržavaju mnogobrojne populacije ptica vodenih i močvarnih staništa.



Slika 6.4 Lokacija planiranog zahvata u odnosu na područje ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (izvor: Ires ekologija)

6.1.2 Opis ciljeva očuvanja ekološke mreže

6.1.2.1 HR2001308 Donji tok Drave

Tablica 6.2 Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave

Hrvatsko ime vrste	Latinsko ime vrste	brojnost jedinki u području			ocjena područja		
		populacija		zastupljenost	kvaliteta podataka	populacija	konzervacija
		min	max				
bolen	<i>Aspius aspius</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	odlična
crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>	/	/	česta	nedostaju	< 2 %	dobra
vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>	/	/	rijetka	nedostaju	2 - 15 %	prosječna
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
ukrajinska paklara	<i>Eudontomyzon mariae</i>	/	/	vrlo rijetka	nedostaju	> 15 %	dobra
dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>	/	/	rijetka	nedostaju	2 - 15 %	prosječna
Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	/	/	rijetka	nedostaju	2 - 15 %	dobra

Hrvatsko ime vrste	Latinsko ime vrste	brojnost jedinki u području				ocjena područja	
		populacija		zastupljenost	kvaliteta podataka	populacija	konzervacija
		min	max				
veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
vidra	<i>Lutra lutra</i>	25	30		dobra	2 - 15 %	odlična
kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	/	/	prisutna	nedostaju	< 2 %	dobra
rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	odlična
sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>	/	/	vrlo rijetka	nedostaju	2 - 15 %	dobra
gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	odlična
bjeloperajna krkušica	<i>Romanogobio vladkovi</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
plotica	<i>Rutilus virgo</i>	/	/	česta	nedostaju	2 - 15 %	dobra
zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	/	/	rijetka	nedostaju	2 - 15 %	dobra
veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	/	/	česta	nedostaju	< 2 %	dobra
mali vretenac	<i>Zingel streber</i>	/	/	rijetka	nedostaju	2 - 15 %	dobra
veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	/	/	vrlo rijetka	nedostaju	2 - 15 %	dobra
Livade Cnidion dubii				6440			1000 ha
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)				91E0*			2390 ha

6.1.2.2 HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Tablica 6.3 Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	G	P	
1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
1	<i>Anser anser</i>	divlja guska	G		
1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš			Z
1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G		
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	
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
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 strnarica			Z
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	

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
1	<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G, P
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G, P
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G, P
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G
1	<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>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	G
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G, Z
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	P, Z
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G, P
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G, P
1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava 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> , divlja 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> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)		

6.2 Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Prilikom procjene utjecaja planiranih zahvata na područja ekološke mreže definirana je zaštitna zona, tj. zona mogućih utjecaja od 1000 m. Ona obuhvaća područje izravnog zaposjedanja, radni pojas i pojas održavanja (uže područje zahvata), kao i područje slabijeg i umjerenog izravnog ili neizravnog utjecaja (šire područje zahvata) planiranog zahvata.

Karakter utjecaja planiranih zahvata (snaga, trajanje, značaj) može varirati ovisno o prostornom razmještaju, vremenskim uvjetima, načinu izvođenja radova te osjetljivosti prisutnih ciljeva očuvanja i stanišnih tipova.

6.2.1 Vjerojatnost, trajanje i učestalost mogućih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Izvođenje zahvata planirano je u tri dionice, od čega dionica I obuhvaća postojeću obaloutvrdu i sanaciju šetnice u duljini od 234 m (od pristaništa kompe do ulaza u ZOO vrt) na gornjem dijelu postojećeg betonskog vijenca, kao i na kamenim pločama i asfaltnom zastoru. Budući da ovaj tip zahvata obuhvaća već izgrađen prostor pod intenzivnim korištenjem te s obzirom na činjenicu da će za sanaciju biti korištena postojeća infrastruktura, ne očekuje se utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove ekološke mreže. Dionica II obuhvaća izgradnju obaloutvrde u duljini od oko 500 m uz uređenje šetnice na način kako je to učinjeno na dionici I. Dionica III planirana je sa sjeverozapadne strane ZOO vrta, a završava spojem na glavni obrambeni nasip Drava – Dunav, u ukupnoj duljini od 709,42 m. Zahvat predviđa uklanjanje postojećeg nasipa i izgradnju novoga, uz nadvišenje od 40 cm u odnosu najviše zabilježeni vodostaj.

Obuhvat planirane izgradnje i sanacije obaloutvrde na lijevoj obali rijeke Drave te sanacija nasipa nalaze se na prostoru područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave te rubno na području HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje. Planirana obaloutvrda prati os obale, a izvodi se uzvodno u nastavku na postojeću obaloutvrdu. Tijekom pripreme i izgradnje i održavanja zahvata mogući su sljedeći predviđivi utjecaji (utjecaji tijekom korištenja ne očekuju se):

- trajni **gubitak male površine vodenih, kopnenih i obalnih staništa**;
- moguće **stradavanje pojedinih jedinki**, njihovih razvojnih oblika i/ili nastambi radom mehanizacije te uklanjanjem vegetacije tijekom izvođenja radova;
- **uznemiravanje** životinjskih vrsta privremenom promjenom stanišnih uvjeta kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (zamućenje vode zbog suspenzije sedimenta, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova);
- nenamjerni unos alohtonih **invazivnih vrsta** tijekom izgradnje i održavanja zahvata s rizikom od njihova širenja;
- **akcidentne situacije** (izlijevanje štetnih kemijskih tvari u okoliš, npr. naftnih derivata)

Utjecaj na okolna područja u vidu prenamjene staništa prilikom izgradnje obaloutvrde ne očekuje se jer se lokacija planiranih zahvata nalazi u urbaniziranom području s razvijenom infrastrukturom. Za potrebe sanacije šetnice i izgradnje obaloutvrde i šetnice u produžetku postojeće šetnice kretanje mehanizacije odvijat će se postojećom infrastrukturom bez narušavanja okolnih prirodnih staništa. Ciljni stanišni tipovi „Livade *Cnidion dubii*“ i „Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“ nisu pristupni na samoj lokaciji zahvata. Najbliže Livade *Cnidion dubii* kao i Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) nalaze se sjeverno od lokacije zahvata unutar buffer zone 1000 m. Poplavne livade i šume ovisne su o potpunom ili djelomičnom poplavljenju velikom količinom vode iz rijeke Drave. Kako planirani zahvat neće promijeniti režim plavljenja okolnih staništa, utjecaj na navedena staništa ekološke mreže se ne očekuju.

Tijekom sanacije lijeve obale Drave očekuje se gubitak manjeg dijela površina pod postojećom vegetacijom u uskom pojasu duž predmetne dionice što se može negativno odraziti na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave, u prvome redu na prisutna staništa i uz njih vezane životinjske vrste. Navedeni utjecaj je prostorno ograničenog karaktera te se ne očekuje značajan utjecaj na rasprostranjenost aluvijalnih šuma (Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) i poplavnih livada (Livade *Cnidion dubii*), kao ni na populacije vidre (*Lutra lutra*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barske kornjače (*Emys orbicularis*), istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*), kiseličinog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*) i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) prisutne na području ekološke mreže. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata moguće je pojedinačno stradavanje životinja i životinjskih nastambi duž radnog pojasa. Također, polaganjem geokompozita i gabionskih madraca doći će do gubitka postojećih staništa u uskom pojasu korita rijeke. S obzirom na prostorni obuhvat zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž jedne obale rijeke, radi se o lokaliziranoj promjeni koja može utjecati na slabo pokretne ili sedentarne organizme (uglavnom beskralješnjake, koji se zadržavaju uz ili unutar supstrata korita rijeke poput ličinki vretenaca). Veliki tresetar (*Leucorhynchus pectoralis*) najčešće naseljava tresetišta u blago kiselim jezercima, starim rukavcima i ribnjacima mezotrofnog do eutrofnog karaktera, bogatih i vodenom i močvarnom vegetacijom. Kako se planirani zahvat nalazi na samoj obali velike tekućice, a veliki tresetar naseljava močvarna staništa uz rijeke i njihove pritoke, ne očekuje se negativan utjecaj na ovu vrstu. Za razliku od navedene vrste vretenca, staništa rogatog regoča (*Ophiogomphus cecilia*) su nerijetko velike, spore rijeke pješčanog dna. Ličinke žive u jakoj struji vode, najčešće u malim udubinama pješčanih nanosa. Na lokaciji planiranog zahvata nisu razvijeni pješčani nanosi nego je obala strma bez visoke vegetacije, obrasla travom koja se redovito kosi. Kako navedeno stanište nije pogodno stanište za rogatog regoča, ne očekuje se prisutnost navedene vrste te time niti negativan utjecaj na nju. Staništa dvoprugastog kozaka (*Graphoderus bilineatus*) su veće stajaće vode koje su uz rubove obrasle vodenom vegetacijom kao i manje povremene lokve, te plitka slatkovodna jezera, mrtvaje, riječni rukavci, bare, lokve, ribnjaci, kanali, tzv. „materijal grabe“, poplavne livade i razne druga poplavne ili zamočvarene površine. Navedena staništa nisu prisutna na lokaciji planiranog zahvata te se izravan utjecaj na ovu vrstu i njena staništa ne očekuje. Kako izgradnja obaloutvrde neće utjecati na okolna staništa, ne očekuje se ni neizravan utjecaj na navedenu vrstu iako su potencijalna staništa vodenog kozaka sjeverno od planiranog zahvata.

Prilikom gradnje planirane obaloutvrde ne očekuje se promjena kvalitete vode u punom profilu rijeke te neće biti većeg utjecaja na uzvodno ili nizvodno kretanje vodenih organizama, poput riba – ciljeva očuvanja. Utjecaji na riblje vrste područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave očitovat će se promjeni kvalitete stanišnih uvjeta (prisutnost ljudi i strojeva, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova) te prenamjeni manjeg dijela prirodnog staništa. Opisani utjecaji odnose se na vodena staništa, no s obzirom da su ograničeni na uže područje zahvata te da je zahvat djelomično smješten u područje pod postojećim antropogenim utjecajem, nisu ocijenjeni kao značajni. Nadalje, navedeni utjecaji mogu se dodatno umanjiti ili izbjeći izvođenjem radova za vrijeme najnižih vodostaja (najmanji protoci za rijeku Dravu zabilježeni su od

prosina do veljače), čime je istovremeno izbjegnut period najveće aktivnosti većine životinja koji se proteže od početka ožujka do početka srpnja, a time i razdoblje mrijesta riba koje traje početak ožujka do kraja lipnja. Za vrijeme zimskog razdoblja većina se riba povlači u dublje dijelove rijeke i tamo prezimljuje.

Nakon završetka izgradnje obaloutvrde postoji mogućnost povremenih oštećenja i potrebe za sanacijom, no radit će se o lokaliziranim, povremenim i kratkotrajnim promjenama stanišnih uvjeta (npr. buka, zamućenje stupca vode), što je zanemariv utjecaj. Potencijalno je opasno onečišćenje do kojega može doći nestručnim ili nepažljivim postupanjem s opremom i mehanizacijom tijekom izgradnje i održavanja zahvata. S obzirom da bi takvim negativnim utjecajem potencijalno mogao biti zahvaćen veći prostor duž predmetne dionice nužno je osigurati da se zahvat izvede prema najvišim profesionalnim standardima i uz odgovarajuće mjere predostrožnosti, kako bi se opisani mogući negativni utjecaj u cijelosti izbjegao. Uzme li se u obzir sve navedeno, može se zaključiti da izgradnja obaloutvrde na dionici II neće značajno utjecati na prisutne ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave.

Dionica III planirana je sa sjeverozapadne strane ZOO vrta, a završava spojem na glavni obrambeni nasip Drava – Dunav, u ukupnoj duljini od 709,42 m. Zahvat predviđa uklanjanje postojećeg nasipa i izgradnju novoga, uz nadvišenje od 40 cm u odnosu najviše zabilježeni vodostaj. S nasipa je predviđen silaz preko rampe na nebranjenu stranu nasipa kako bi se omogućio pristup strojevima za održavanje nasipa. Sadašnje stanje nasipa ocijenjeno je kao vrlo loše uslijed neodržavanja i obraštaja visokim i niskim raslinjem. Uz to, unutar ZOO vrta nađeno je nekoliko jazbina koje prilikom visokih vodostaja predstavljaju kritična mjesta iz kojih izviru procjedne vode. Nasip je mjestimično oštećen i djelovanjem životinja čije su nastambe postavljene uz nasip. Zbog zatečenih objekata ili pristupnog puta, idejno rješenje u zoni objekta predviđa izmještanje nasipa prema vodnoj strani. Kruna nasipa projektirana je s nagibom od 2 % na vodnu stranu radi odvodnje oborinskih voda. U zoni utjecaja zahvata planiranog na dionici III zastupljeni su ciljni stanišni tipovi „Livade *Cnidion dubii*“ i „Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“. Prema Karti staništa RH (<http://www.bioportal.hr/gjs/>) to su sljedeći stanišni tipovi: Vlažne livade Srednje Europe i Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola. Navedeni stanišni tipovi često su plavljeni i pod stalnim utjecajem dopunskog vlaženja podzemnom vodom. S obzirom na činjenicu da na lokaciji postoji izgrađen nasip te da je područje pod stalnim antropogenim utjecajem, kao i s obzirom na karakteristike zahvata koje uključuju korištenje postojeće infrastrukture za kretanje radne mehanizacije tijekom izvođenja zahvata ne očekuje se značajan trajan utjecaj na spomenuta okolna staništa. Gledajući projekcije kretanja voda nakon izgradnje nasipa, procjenjuje se da obaloutvrda neće biti čimbenik sprečavanja kretanja podzemne vode prema sabiraču (Drava/vodonosnik), nego će „prekriti“ površinske slojeve tla i time spriječiti prodiranje vode u ZOO vrt. Podzemna voda će se nakon izgradnje zahvata nalaziti u dubljim slojevima tla, što će spriječiti povećano plavljenje ZOO vrta za vrijeme većih oborina jer će se više oborina moći infiltrirati u podzemlje. Predviđa se, dakle, da obodni nasip neće uzrokovati veće zadržavanje podzemne i oborinske vode, već će spriječiti poplavlivanje tla u ZOO vrtu, pri čemu će voda promijeniti svoj smjer kretanja ili u dublje naslage tla ili će se okolnim putem (uz obodni nasip) procijediti u Dravu. Ovo poglavito vrijedi zbog činjenica da građu tla čine pijesak i šljunak, koji su porozni i omogućavaju navedeni smjer kretanja voda prema prema sabiraču (Drava/vodonosnik).

Vlažne livade i poplavne šume staništa su koja toleriraju promjene u kretanju poplavnih voda. Uz to, budući da izgradnjom nasipa neće doći do promjene u količini poplavnih voda, već samo do moguće promjene u njihovu kretanju prilikom procjeđivanja voda u smjeru rijeke Drave, na što su ova staništa ekološki tolerantna, ne očekuje se trajan negativan utjecaj na ekološke uvjete ovih dvaju staništa. Navedeni utjecaj je prostorno ograničenog karaktera te se ne očekuje značajan utjecaj na populacije vidre (*Lutra lutra*), crvenog mukača (*Bombina bombina*), barske kornjače (*Emys orbicularis*), istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*), velikog tresetara (*Leucorhina pectoralis*), kiselichinog vatrenog plavca (*Lycaena dispar*) i velikog panonskog vodenjaka (*Triturus dobrogicus*) prisutne na području ekološke mreže. Ostali ciljevi očuvanja (bolen, vijun, ukrajinska paklara, dvoprugasti kozak, Balonijev balavac, prugasti balavac, sabljarka, gavčica, bjeloperajna krkuš, plotica, zlatni vijun, mali vretenac, veliki vretenac i rogati regoč) vrste su koje nastanjuju stalne vodotoke ta se utjecaj na njih ne očekuje. Utjecaji izgradnje nasipa su privremenog i lokaliziranog karaktera. Uključuju moguć gubitak manjih površina pod postojećom vegetacijom zbog formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje te posljedičnu kratkotrajnu promjenu stanišnih uvjeta, kao rezultat rada i kretanja mehanizacije i povećanja količine prašine. Navedeni utjecaji mogu se dodatno ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju staništa izvan radnog pojasa. Nadalje, formiranje radnog pojasa i kretanje teških strojeva uz nasip može rezultirati privremenim negativnim utjecajem na prisutna staništa i uz njih vezane životinjske vrste u vidu uznemiravanja privremenom promjenom stanišnih uvjeta kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka i vibracije). Ti se utjecaji mogu dodatno ublažiti organizacijom gradilišta i izvođenjem zahvata na način da se u što manjoj mjeri oštećuje okolna vegetacija, a naročito rubna stabla i njihovo korijenje. Uvažavajući navedeno, procjenjuje se da zahvat neće značajno i trajno utjecati na staništa okolna planiranom zahvatu.

Degradirana staništa nastala tijekom izgradnje zahvata mogu postati koridori širenja alohtonih invazivnih, naročito biljnih, vrsta koje mogu dovesti do većih promjena stanišnih uvjeta na širem području zahvata te time negativno utjecati na populacije autohtonih vrsta. Povećan oprez prilikom izvođenja radova izgradnje i održavanja zahvata, pravovremeno uklanjanje uočenih jedinki te provedba biološke rekultivacije autohtonim biljnim vrstama po završetku zahvata doprinose sprečavanju širenja invazivnih biljnih vrsta.

HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje je kompleks riječnih, močvarnih i šumskih staništa, uz Dunav i donji tok Drave (od D. Miholjca nizvodno) na kojem je zabilježeno 49 ciljnih vrsta ptica i populacije 24 selidbene (negnijezdeće) vrste. Značajna staništa za spomenute ptičje vrste su riječni rukavci, bare, manje rijeke, sprudovi, otoci i strme odronjene riječne obale u kojima se kompleksi šuma topola i vrba te hrasta lužnjaka izmjenjuju s vlažnim livadama. Na ovom području tijekom zimovanja redovito se zadržava više od 20 000 ptica vodarica. Procjena utjecaja planiranog zahvata dana je u tablici niže (Tablica 6.4).

Tablica 6.4 Opis utjecaja na ciljeve očuvanja POP područja Podunavlje i donje Podravlje

Latinsko ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Opis utjecaja
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Premda se povoljna gnijezdilišta ne očekuju na području zone izravnog utjecaja planiranog zahvata, moguće je, ali malo vjerojatno, uznemiravanje pojedinih gnijezdećih parova na području mogućeg utjecaja tijekom izgradnje i održavanja zahvata. Navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan ukoliko se radovi pripreme i izgradnje izvode u periodu od 1. rujna do 1. ožujka.
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	
<i>Picus canus</i>	siva žuna	
<p>(<i>Riparia riparia</i>) bregunica, (<i>Sterna hirundo</i>) crvenokljuna čigra, (<i>Ciconia nigra</i>) crna roda, (<i>Actitis hypoleucos</i>) mala prutka, (<i>Alcedo atthis</i>) vodomar, (<i>Haliaeetus albicilla</i>) štekavac, (<i>Anas strepera</i>) patka kreketaljka, (<i>Acrocephalus melanopogon</i>) crnoprugasti trstenjak, (<i>Anser anser</i>) divlja guska, (<i>Aquila clanga</i>) orao klokotaš, (<i>Aquila pomarina</i>) orao kliktaš, (<i>Ardea purpurea</i>) čaplja danguba, (<i>Ardeola ralloides</i>) žuta čaplja, (<i>Aythya nyroca</i>) patka njorka, (<i>Botaurus stellaris</i>) bukavac, (<i>Caprimulgus europaeus</i>) leganj, (<i>Casmerodius albus</i>) velika bijela čaplja, (<i>Chlidonias hybrida</i>) bjelobrada čigra, (<i>Ciconia ciconia</i>) roda, (<i>Circus aeruginosus</i>) eja močvarica, (<i>Circus cyaneus</i>) eja strnjarija, (<i>Dendrocopos syriacus</i>) sirijski djetlić, (<i>Egretta garzetta</i>) mala bijela čaplja, (<i>Falco columbarius</i>) mali sokol, (<i>Ficedula albicollis</i>) bjelovrata muharica, (<i>Himantopus himantopus</i>) vlastelica, (<i>Ixobrychus minutus</i>) čapljica voljak, (<i>Lanius collurio</i>) rusi svračak, (<i>Luscinia svecica</i>) modrovoljka, (<i>Milvus migrans</i>) crna lunja, (<i>Netta rufina</i>) patka gogoljica, (<i>Nycticorax nycticorax</i>) gak, (<i>Panurus biarmicus</i>) brkata sjenica, (<i>Pernis apivorus</i>) škanjac osaš, (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>) mali vranac, (<i>Platalea leucorodia</i>) žličarka, (<i>Porzana parva</i>) siva štijoka, (<i>Porzana porzana</i>) riđa štijoka i (<i>Sylvia nisoria</i>) pjegava grmuša</p>		<p>Tijekom izgradnje i održavanja zahvata moguće je uznemiravanje pojedinih jedinki ciljnih vrsta. Budući da su na području zone izravnog utjecaja planiranog zahvata rasprostranjeni tek elementi povoljnih staništa ciljnih vrsta (intenzivno obrađivane oranice na nekomasiranim površinama te vlažne livade Srednje Europe i poplavne šume vrba/poplavne šume topola), a s obzirom na prostorno i vremenski ograničen karakter planiranog zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste. Negativan utjecaj može se dodatno ublažiti izvođenjem radova u periodu od 1. rujna do 1. ožujka.</p>

Uvažavajući navedenu mjeru da se izvođenje radova odvija u periodu od 1. rujna do 1. ožujka, procjenjuje se da zahvat neće značajno i trajno utjecati na ciljne vrste ptica prisutne na široj lokaciji zahvata.

6.2.2 Veličina i područje utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Utjecaj samoga zahvata rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde su privremenog i lokaliziranog karaktera te se neće osjetiti dalje od samoga mjesta zahvata. Utjecaj na okolna područja prilikom izgradnje obaloutvrde ne očekuje se jer se lokacija planiranog zahvata nalazi u urbaniziranom području s razvijenom infrastrukturom te će se kao pristupni putovi koristiti postojeće prometnice. Dogradnja nasipa neće uzrokovati veće zadržavanje podzemne i oborinske vode, tako da utjecaja na okolna staništa i ciljeve očuvanja neće biti. Moguć je gubitak manjih površina pod postojećom vegetacijom zbog

formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje te posljedično kratkotrajna promjena stanišnih uvjeta, kao rezultat rada i kretanja mehanizacije i povećanja količine prašine. Nadalje, formiranje radnog pojasa i kretanje teških strojeva uz obaloutvrdu i nasip može rezultirati privremenim negativnim utjecajem na prisutna staništa i uz njih vezane životinjske vrste u vidu uznemiravanja kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka i vibracije). Ti se utjecaji mogu dodatno ublažiti organizacijom gradilišta i izvođenjem zahvata na način da se u što manjoj mjeri oštećuje okolna vegetacija, a naročito rubna stabla i njihovo korijenje.

6.2.3 Mogući kumulativni utjecaj zahvata s drugim već izvedenim i planiranim zahvatima na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Prilikom procjene skupnog (kumulativnog) utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti na širem području planiranih zahvata, a mogli bi pridonijeti skupnom utjecaju. Pritom se ocjena mogućih skupnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže nužno razmatra iz perspektive planiranih zahvata.

Za potrebe procjene mogućih skupnih utjecaja izgradnje obaloutvrde na lijevoj obali te rekonstrukcije i dogradnje obodnog nasipa Zoološkog vrta, razmotrena je važeća prostorno-planska dokumentacija. Temeljni prostorno-planski dokumenti prilikom analize mogućih skupnih utjecaja bili su Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 1/02, 4/10), Prostorni plan uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10 i 12/12) i Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06., 12/06.-ispr., 1/07.-ispr., 12/10, 12/11 i 12/12).

S obzirom na prepoznate moguće samostalne utjecaje zahvata, razmotreni su postojeći i planirani zahvati, ponajprije u infrastrukturnom i vodnogospodarskom sektoru, koji bi za posljedicu mogli imati slične utjecaje na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave i HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje.

Sukladno Izmjenama i dopunama PP OBŽ (Županijski glasnik, broj 4/10) otprilike 2 km zapadno od ZOO vrta Osijek prolazi državna cesta D7 i uz nju je planirana trasa glavne željezničke pruge od značaja za međunarodni promet (Kartografski prikaz 2.1.1., Izmjene i dopune PPUG Osijek, Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 12/12). Sjeverno od ZOO vrta planiran je dio trase državne ceste. Neposredno uz zapadnu granicu ZOO vrta planirana je cesta lokalnog značaja i most preko rijeke Drave dok je još jedan most na Dravi planiran oko 500 m jugoistočno od ZOO vrta. Nova trasa ceste županijskog značaja planom je predviđena uz istočnu granicu ZOO vrta, na koju se spaja Ž4082. Prema Kartogramu 2.3.3. postojeći nasipi (obaloutvrde) izgrađeni su na desnoj obali Drave, južno od ZOO vrta, dok je na lijevoj obali Drave obaloutvrda izgrađena s istočne strane ZOO vrta obilazeći ga dalje s istočne i sjeverne strane. Tamo gdje ZOO vrt graniči s lijevom obalom rijeke Drave nije izgrađena obaloutvrda. Od vodoopskrbnih građevina, blizu ZOO vrta Osijek prolaze važniji vodoopskrbni cjevovodi, čije se trase poklapaju s trasama županijskih cesta Ž4068 i Ž4082. Nadalje, uz ZOO vrt smještena je postojeća crpna stanica te postojeće površinsko vodocrpilište/vodozahvat spojeno na postojeći cjevovod sirove vode. Dijelom koridora državne ceste D7 (zapadno od ZOO vrta) i planirane trase državne ceste prema istoku (sjeverno od ZOO vrta) planiran je glavni opskrbni cjevovod. S obzirom na prostornu ograničenost planiranih zahvata procijenjeno je da planirani zahvat neće značajno doprinijeti skupnom utjecaju na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

6.3 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

Utjecaj samoga zahvata rekonstrukcije i dogradnje nasipa i obaloutvrde su privremenog i lokaliziranog karaktera te se neće osjetiti dalje od samoga mjesta zahvata. Moguć je gubitak manjih površina pod postojećom vegetacijom zbog formiranja građevinskog pojasa tijekom izgradnje te posljedično kratkotrajnu promjenu stanišnih uvjeta, kao rezultat rada i kretanja mehanizacije i povećanja količine prašine. Navedeni utjecaji mogu se dodatno ublažiti pažljivom pripremom i izvođenjem radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju staništa izvan radnog pojasa. Nadalje, formiranje radnog pojasa i kretanje teških strojeva uz obaloutvrdu i nasip može rezultirati privremenim negativnim utjecajem na prisutna staništa i uz njih vezane životinjske vrste u vidu uznemiravanja privremenom promjenom stanišnih uvjeta kao posljedicom rada i kretanja mehanizacije, vozila i ljudi (buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova). Ti se utjecaji mogu dodatno ublažiti organizacijom gradilišta i izvođenjem zahvata na način da se u što manjoj mjeri oštećuje okolna vegetacija, a naročito rubna stabla i njihovo korijenje. Uvažavajući navedeno, procjenjuje se da zahvat neće značajno i trajno utjecati na ciljne vrste i staništa okolna planiranom zahvatu.

Premda se povoljna staništa i gnijezdilišta ciljeva očuvanja ne očekuju na području zone izravnog utjecaja planiranih zahvata, moguće je, ali malo vjerojatno, uznemiravanje pojedinih jedinki i gnijezdećih parova na području mogućeg utjecaja

tijekom izgradnje i održavanja zahvata. Navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan ukoliko se radovi pripreme i izgradnje izvode u periodu od 1. rujna do 1. ožujka. Uvažavajući navedenu mjeru da se izvođenje radova odvija u periodu od 1. rujna do 1. ožujka, procjenjuje se da zahvat neće značajno i trajno utjecati na ciljne vrste ptica prisutne na široj lokaciji zahvata. S obzirom na prostornu ograničenost planiranih zahvata i smještenost lokacije unutar urbaniziranog područja, procijenjeno je da planirani zahvat neće značajno doprinijeti skupnom utjecaju ostalih izgrađenih i planiranih zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

7 Izvori podataka

7.1 Znanstveni i stručni radovi

- Alegro, A. i sur. (2010): Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb.
- Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N., Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Zagreb.
- Bogdanović, T. (2012): Smjernice upravljanja staništima kritično ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) na području Regionalnog parka Mura - Drava, Technical report, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Odjel za biologiju.
- Boršić I., Milović M., Dujmović I., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminarni popis invazivnih stranih biljnih vrsta (IAS) u Hrvatskoj. *Natura Croatica*, Vol. 17, No. 2.
- Državni zavod za zaštitu prirode (2009): Stručna podloga za proglašenje područja MuraDrava u Republici Hrvatskoj regionalnim parkom, Zagreb.
- Franković, M. & Bogdanović, T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (Odonata) navedenih na dodatku II EU Direktive o staništima za 2008. godinu, Technical report, Arkaarka, Obrt za poslovne usluge i savjetovanje, Zagreb.
- Geotehnički fakultet (2014): Studija o utjecaju na okoliš za zahvat „Dalekovod DV 2x400 kV KKE Osijek-Ernestinovo“
- Grbac, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (Eurotestudo hermannii, Emys orbicularis, Bombina bombina i Bombina variegata) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- Grlica, I. (2007): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave dio 1, Staništa – strme obale i sprudovi. Virovitica.
- Grlica, I. (2008): Studija biološke raznolikosti rijeke Drave, Dravske mrtvice i odvojeni rukavci, 2 dio. Virovitica.
- Grubešić, M., Tomljanović, K. i Kovač, I. (2008): Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber L.*) na području Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet.
- Hidroing (2015): Elaborat zaštite okoliša, Projekt vodoopskrbe Valpovo/Belišće.
- Hidroing (2012): Studija o utjecaju na okoliš za zahvat uređenja vodnog puta i regulacijskih radova na r. Dunav od 1380 do 1433 r.km.
- Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra L.*) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga “Emys”, Donji Miholjac.
- 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. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Kuspilić N. (2009-2010.): Regulacije vodotoka – Interna skripta. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Magaš, N. (1978): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000, List Osijek L34-86. Geološki zavod, Zagreb (1981-1987), Savezni geološki Institut, Beograd.
- Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P. i Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Novak, N., Kravarščan, M. (2011): Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj.
- Oikon (2015): Elaborat zaštite okoliša, Uspostava nužne zaštite od štetnog djelovanja erozije izvedbom obaloutvrde na lijevoj strani starog korita rijeke Drave na rkm 251 za zaštitu dalekovodnog stupa.
- Pekez, M. (2013): Invazivne vrste vodenih beskralježnjaka u rijeci Dravi na području grada Osijeka. Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
- Roth P., Peternel H. (ur.) (2011): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađen u sklopu COAST projekta). UNDP, Zagreb.
- Šašić, M., Mihoci, I. i Kučinić, M. (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.

- Trenc, N., Ivičić, B., Marković, D., Radović, J., Rodić-Baranović, P., Topić, R.: Predloženi rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav. 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.
- Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

7.2 Internetske baze podataka

- Agencija za Zaštitu Okoliša – Corine Land Cover, 2012
- Agencija za zaštitu okoliša, <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- Bioportal, www.bioportal.hr/gis/, www.iszp.hr
- Državni zavod za zaštitu prirode, http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100527/dzzp201005271405280.pdf
- Geoportal Državne geodetske uprave
- FCD – Flora Croatica Database - <http://hirc.botanic.hr/fcd>
- Hrvatske šume, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
- IUCN crveni popis ugroženih vrsta (2014), <http://www.iucnredlist.org>
- Ministarstvo poljoprivrede, https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/Lovista.aspx
- Oikon - Kartiranje staništa Republike Hrvatske, 2004

7.3 Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan uređenja Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik, broj 01/02 i 4/10)
- Prostorni plan uređenja Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 8/05, 5/09, 17A/09-ispravak, 12/10 i 12/12)
- Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 5/06, 12/06-ispravak, 1/07-ispravak, 12/10, 12/11, 12/12)

7.4 Zakoni, pravilnici, direktive, uredbe i planovi

- Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.)
- Državni plan obrane od poplava (Narodne novine, broj 84/10)
- Glavni provedbeni plan obrane od poplava. Hrvatske vode, srpanj 2015.
- Plan gospodarenja otpadom u Osječko-baranjskoj županiji za razdoblje 2007. – 2014. godine (Županijski glasnik, broj 15/06)
- Plan upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 82/13)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (Narodne novine, broj 15/14)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, broj 145/04)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine, broj 146/14)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine, broj 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine, broj 144/13)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (Narodne novine, broj 46/08)
- Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (Narodne novine, broj 50/05, 39/09)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13)
- Zakon o vodama (Narodne novine, broj 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14)

8 Prilozi

8.1 Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/12-08/91

URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4

Zagreb, 8. srpnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/12-08/91; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 4. siječnja 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/12-08/91; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 4. siječnja 2013.)
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, zaposlena dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 3. lipnja 2015. zahtjev za izmjenom podataka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/12-08/91; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 4. siječnja 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na zaposlenicu dr.sc. Maju Kljenak, mag.ing.prosp.arch.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

U dijelu koji se odnosi na izmjenu navedenog rješenja, u smislu da zaposleni stručnjak Jelena Likić, prof.biol. bude imenovana voditeljcem stručnih poslova zaštite za koje je predmetnim rješenjem izdana suglasnost, ovlaštenik ne ispunjava uvjete, jer zaposleni stručnjak Jelena Likić, prof.biol ne ispunjava uvjet 5 godina radnog iskustva na stručnim poslovima zaštite

okoliša, sukladno članku 7., stavku 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10).

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/12-08/91; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 4. siječnja 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, KLASA: UP/I 351-02/12-08/91, URBROJ: 517-06-2-2-15-4, od 8. srpnja 2015.		
GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
A) Izrada studija o značajnom utjecaju plana i programa na okoliš (Izrada strateških studija)		
1. Izrada strateških studija	X	Mirko Mesarić, dipl. ing. bio. dr.sc. Toni Safner, dipl.ing.agr. Jelena Likić, prof.biol. dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš		
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš	X	Mirko Mesarić, dipl. ing. bio. dr.sc. Toni Safner, dipl.ing.agr. Jelena Likić, prof.biol. dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X	voditelj naveden pod B)1 stručnjaci navedeni pod B)1
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije	X	voditelj naveden pod B)1 stručnjaci navedeni pod B)1
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu		
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu		
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode		
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	X	voditelji navedeni pod B)1 stručnjaci navedeni pod B)1
8. Izrada prijedloga mjerila za skupine proizvoda		
9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele znaka zaštite okoliša		

E) Izrada i provjera - verifikacija (revizija) posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša			
1. Izrada i provjera (verifikacija) te analiza praćenja stanja za pojedine poslove i grupe poslova iz područja zaštite okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	Mirko Mesarić, dipl. ing. bio.	dr.sc. Toni Safner, dipl.ing.agr. Jelena Likić, prof.biol. dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.
F) Izrada programa zaštite okoliša uključujući i akcijske planove, izrada izvješća o stanju okoliša			
1. Izrada akcijskih planova zaštite okoliša odnosno akcijskih planova zaštite sastavnica okoliša (zraka, tla, mora i dr.) te zaštite od onečišćenja (postupanje s otpadom i dr.)	X	Mirko Mesarić, dipl. ing. bio.	dr.sc. Toni Safner, dipl.ing.agr. Jelena Likić, prof.biol. dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelj naveden pod F)1	stručnjaci navedeni pod F)1
3. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelj naveden pod F)1	stručnjaci navedeni pod F)1
4. Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode			
5. Izrada studije procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti			
G) Praćenje stanja iz područja zaštite okoliša			
1. Praćenje stanja iz područja zaštite okoliša - uzrokovanja, ispitivanja, mjerenja i sl. potrebe zaštite pojedinih sastavnica okoliša odnosno zaštite od opterećenja, isključujući poslove iz članka 2. stavka 2. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Narodne novine br. 57/10)	X	Mirko Mesarić, dipl. ing. bio.	dr.sc. Toni Safner, dipl.ing.agr. Jelena Likić, prof.biol. dr.sc. Maja Kljenak, mag.ing.prosp.arch.

8.2 Ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/33

URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3

Zagreb, 17. svibnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, na temelju odredbe članka 39. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) te odredbe članka 22. stavka 5. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Prilaz baruna Filipovića 21, izdaje se suglasnost za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode koji se odnose na stručne poslove:
 1. Izrada strateških studija glavne ocjene prihvatljivosti plana i programa na ekološku mrežu.
 2. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu.
 3. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
 4. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
 5. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode.
 6. Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode.
 7. Izrada studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti.
 8. Praćenje stanja u području zaštite prirode vezano uz stručne poslove Izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš, Izrade studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Pripreme i obrade dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od tri godine od dana izdavanja ovog rješenja.
- III. Ovo rješenje upisuje se u Očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je ovom Ministarstvu 27. ožujka 2013. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode sukladno Pravilniku o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik): Izrada strateških studija glavne ocjene prihvatljivosti plana i programa na ekološku mrežu; Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu; Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu; Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu; Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode; Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode; Izrada studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti; Praćenje stanja u području zaštite prirode vezano uz stručne poslove Izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš, Izrade studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Pripreme i obrade dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode. Ove vrste stručnih poslova pripadaju grupi poslova iz članka 4. točke A)2 i 3, B)4,5 i 6, F)4 i 5, G)2 Pravilnika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za stručne poslove iz područja zaštite prirode, Uprava za procjenu okoliša i održivi razvoj zatražila je mišljenje Uprave za zaštitu prirode o predmetnom zahtjevu 9. travnja 2013. godine. U zaprimljenom mišljenju Uprave za zaštitu prirode (veza KLASA: 612-07/13-69/08 od 29. travnja 2013.) navodi se sljedeće: *Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predloženi zaposlenici tvrtke Ires ekologija d.o.o. ispunjavaju uvjete propisane člankom 7. stavak , 9, 11, 14 stavak 2 i člankom 15. stavak 2 Pravilnika za obavljanje sljedećih grupa/vrsta stručnih poslova: grupe A – vrste A2 i A3, grupe B – vrste B4, B5 i B6, grupe F – vrste F4 i F5 te grupe G – vrste G2 Pravilnika.*

Naime, pravna osoba koja može obavljati stručne poslove iz područja zaštite prirode za koje je zatražena suglasnost mora imati voditelja stručnih poslova odgovarajuće prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s pet godina radnog iskustva na stručnim poslovima zaštite prirode, jednog stručnjaka iz područja prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima zaštite prirode te jednog stručnjaka iz područja prirodne, tehničke ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima u struci.

Slijedom naprijed navedenog, temeljem odredbe članka 22. stavka 5. Pravilnika, valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

Izreka točke I. i IV. ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Rok važenja rješenja utvrđen u točki II. izreke ovoga rješenja propisan je člankom 22. stavkom 3. Pravilnika.

Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 39. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša i odredbi članka 29. Pravilnika.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



VEŠA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

Dostaviti:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Savska cesta 41, Zagreb
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Očevidnik, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,		
KLASA: UP/I 351-02/13-08/33, URBROJ: 531-14-1-1-06-13-3, od 17. svibnja 2013.		
GRUPA POSLOVA/VRSTA POSLOVA	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
A) Izrada studija o značajnom utjecaju plana i programa na okoliš (Izrada strateških studija)		
1. Izrada strateških studija		
2. Izrada strateških studija glavne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu	X Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
3. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu	X Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
B) Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš		
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš		
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš		
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije		
4. Izrada elaborata prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	X Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
5. Izrada studija glavne ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	X Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
6. Priprema i obrada dokumentacije za provedbu postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta prema posebnim propisima iz područja zaštite prirode	X Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša		
8. Izrada prijedloga mjerila za skupine proizvoda		
9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele znaka zaštite okoliša		

F) Izrada programa zaštite okoliša uključujući i akcijske planove, izrada izvješća o stanju okoliša			
1. Izrada akcijskih planova zaštite okoliša odnosno akcijskih planova zaštite sastavnica okoliša (zraka, tla, mora i dr.) te zaštite od onečišćenja (postupanje s otpadom i dr.)			
2. Izrada programa zaštite okoliša			
3. Izrada izvješća o stanju okoliša			
4. Izrada programa zaštite prirode, planova upravljanja i akcijskih planova te izvješća o stanju zaštite prirode	X	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
5. Izrada studija procjene rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti.	X	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.
G) Praćenje stanja iz područja zaštite okoliša			
1. Praćenje stanja iz područja zaštite okoliša – uzorkovanja, ispitivanja, mjerenja i sl. za potrebe zaštite pojedinih sastavnica okoliša odnosno zaštite od opterećenja, isključujući poslove iz članka 2. stavka 2. ovoga Pravilnika			
2. Praćenje stanja u području zaštite prirode vezano uz stručne poslove prema točkama B)1., B)5 i B)6	X	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Jelena Likić, prof.biol. Toni Safner, dipl.ing.agr.