









datum / kolovoz, 2017.

nositelj zahvata / Varkom d.d.

**naziv dokumenta / ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI  
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA PROJEKT POBOLJŠANJA  
VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE LUDBREG**



Nositelj zahvata:	<b>VARKOM d.d.</b> Trg Bana Jelačića 15, 42000 Varaždin
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT ECRO d.o.o.</b> Trnjanska 37, 10000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA PROJEKT POBOLJŠANJA VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE LUDBREG</b>
Narudžbenica:	N019_17
Verzija:	za pokretanje postupka OPUO
Datum:	kolovoz, 2017
Poslano:	MZOIE, 21.08.2017.
Voditeljica izrade:	<b>Marijana Bakula, mag. ing. cheming.</b> Opis zahvata, vodna tijela, klimatske promjene 
Stručni suradnici:	<p><b>Najla Baković, mag. oecol.</b> Bioraznolikost, ekološka mreža </p> <p><b>Jelena Fressl, mag. biol.</b> Zaštićena područja, ekološka mreža </p> <p><b>Sanja Kozulić, mag. ing. aedif.</b> Otpad, Buka, Stanovništvo </p> <p><b>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.</b> Krajobraz, kulturna baština </p> <p><b>Tomislav Hriberšek, mag. geol.</b> Vode i vodna tijela </p> <p><b>Vjeran Magjarević</b> Zrak, klimatske promjene </p>
Direktorica:	<b>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.</b> 

 **DVOKUT ECRO d.o.o.**  
proizvodnja i istraživanje  
ZAGREB, Trnjanska 37



## SADRŽAJ

<b>A. UVOD</b>	<b>1</b>
<b>B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b>	<b>2</b>
B.1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	2
B.2. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (NN 61/14 I 3/17).....	2
B.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	3
B.3.1. IZGRADNJA NOVIH VODOOPSKRBNIH CJEVOVODA .....	3
B.3.2. POSTOJEĆI SUSTAVI ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE LUBREG .....	4
B.3.3. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE .....	6
B.3.4. IZGRADNJA UPOV-A LUBREG .....	8
B.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	13
<b>C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>14</b>
C.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	14
C.2. KLIMA I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE.....	15
C.3. KVALITETA ZRAKA.....	16
C.4. VODE I VODNA TIJELA.....	17
C.5. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA.....	21
C.6. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	21
C.7. BIORAZNOLIKOST .....	23
C.8. EKOLOŠKA MREŽA .....	26
<b>D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>29</b>
D.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA I NASTAJANJE STAKLENIČKIH PLINOVA .....	29
D.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	33
D.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	34
D.4. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET.....	38
D.4.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	38
D.4.2. BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET .....	38
D.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU.....	39
D.2. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	40
D.3. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	40
D.4. UTJECAJ POVEĆANE RAZINE BUKE .....	41
D.5. GOSPODARENJE OTPADOM .....	43
D.6. UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTA .....	44
D.7. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAFIČNIH UTJECAJA.....	45
<b>E. PRIJEDLOG MJERA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>46</b>
E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	46
E.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	46
<b>F. IZVORI PODATAKA</b>	<b>47</b>
F.1. POPIS PROPISA .....	47
<b>G. PRILOZI</b>	<b>49</b>

---



## A. UVOD

---

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture **aglomeracije Ludbreg**. Nositelj zahvata je **VARKOM d.d.**, tvrtka koja je javni isporučitelj vodnih usluga na području zahvata.

Aglomeracija Ludbreg se nalazi u Varaždinskoj županiji, a obuhvaća naselja Grada Ludbrega, te Općina Martijanec i Sveti Đurđ.

Planirani zahvat obuhvaća:

- izgradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda (lokalna mreža),
- rekonstrukciju i dogradnju postojećeg sustava odvodnje,
- izgradnju UPOV-a s III stupnjem pročišćavanja kapaciteta 17.800 ES.

Izrada Elaborata temelji se na Studiji izvodljivosti: „Poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Ludbreg (Konzorcij tvrtki Hidroinženiring d.o.o. i Dvokut ECRO, lipanj 2017.g. – radna verzija).“

Za dio projekta koji se odnosi na **rekonstrukciju i dogradnju sustava javne odvodnje i izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda** aglomeracije Ludbreg Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš podnosi na temelju **točke 10.4. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)** –:

### ***10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.***

Za dio projekta koji se odnosi na **izgradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda** Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se podnosi na temelju **točke 9.1. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)**:

### ***9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)***

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi se sukladno članku 25. navedene Uredbe ocijenilo je li za **predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti procjenu utjecaja na okoliš**.

Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu odnosno **da li je za zahvat potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu**.



---

## B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

---

### B.1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

---

*Naziv i sjedište tvrtke:* **VARKOM d.d.**  
Trg Bana Jelačića 15  
42000 Varaždin

*OIB:* 39048902955  
*MB:* 3036014

*Odgovorna osoba:* **Marijan Cesarec, dipl. ing. građ. ; direktor**  
*Telefon:* 042/ 406 406  
*Fax:* 042/ 212 115  
*E-mail:* [info@varkom.com](mailto:info@varkom.com)

Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata dan je kao **tekstualni prilog 1.**

---

### B.2. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (NN 61/14 I 3/17)

---

Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za dio projekta koji se odnosi na **dogradnju i proširenje sustava javne odvodnje te izgradnju UPOV-a aglomeracije Ludbreg** podnosi se na temelju **točke 10.4. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17):**

***10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.***

Za dio projekta koji se odnosi na **izgradnju novih vodoopskrbnih cjevovoda** Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se podnosi na temelju **točke 9.1. Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17):**

***9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)***

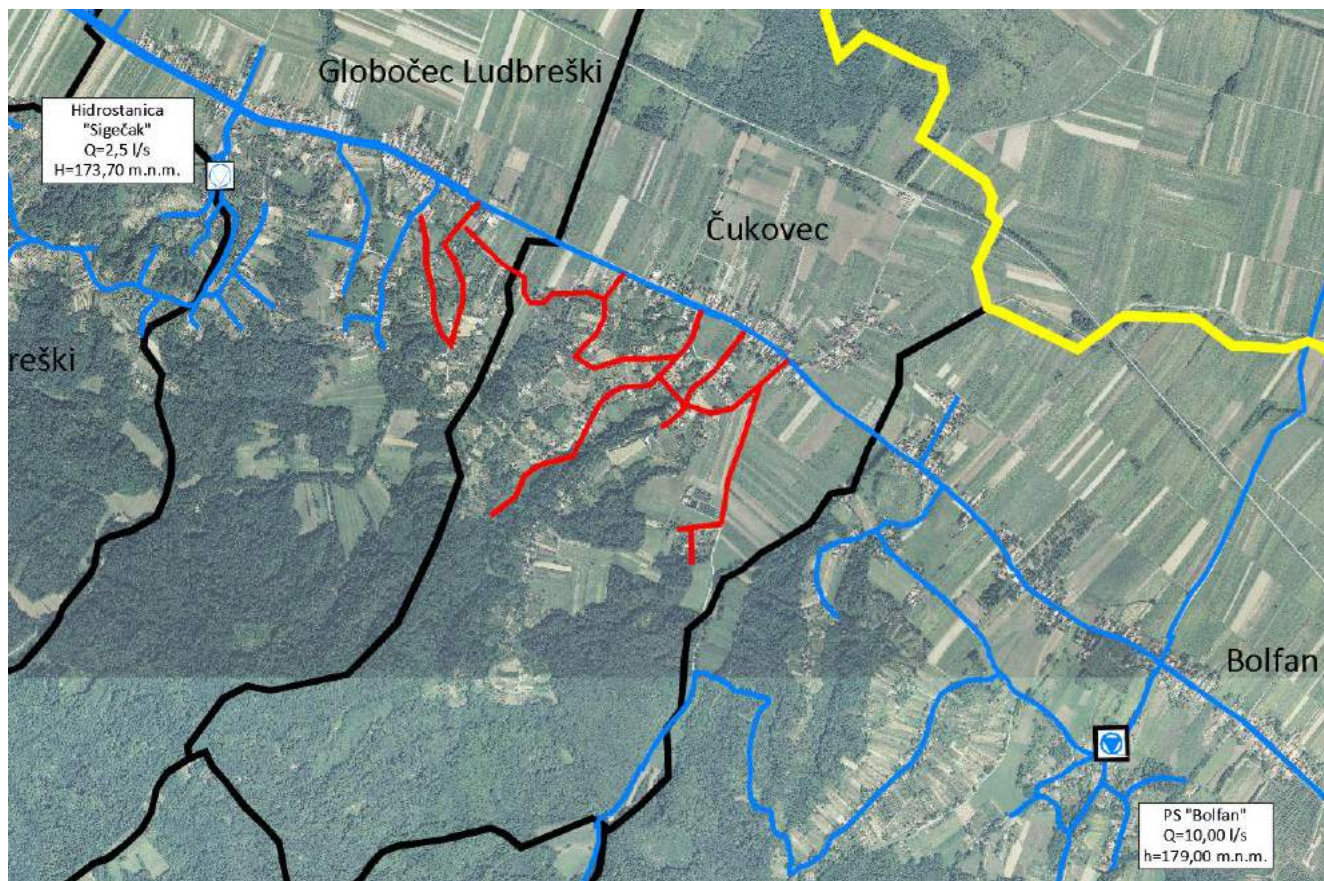


## B.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

### B.3.1. IZGRADNJA NOVIH VODOOPSKRBNIH CJEVOVODA

Prema tehničkom dijelu Studije izvedivosti izgraditi će se dodatni vodoopskrbni cjevovodi na području naselja Čukovec i Globočec Ludbreški .

Novi vodoopskrbni cjevovodi su lokalnog karaktera (sekundarna vodoopskrbna mreža) i izgraditi će se u izgrađenom građevinskom području naselja Čukovec i Globočec Ludbreški u koridorima postojećih prometnica. Prema tehničkom rješenju izvesti će se nešto manje od 5,4 km vodoopskrbnih cjevovoda.



**Grafički prikaz B-1: Izgradnja novih vodoopskrbnih cjevovoda**

*Izvor: Studija izvedljivosti (lipanj 2017. – radna verzija)*

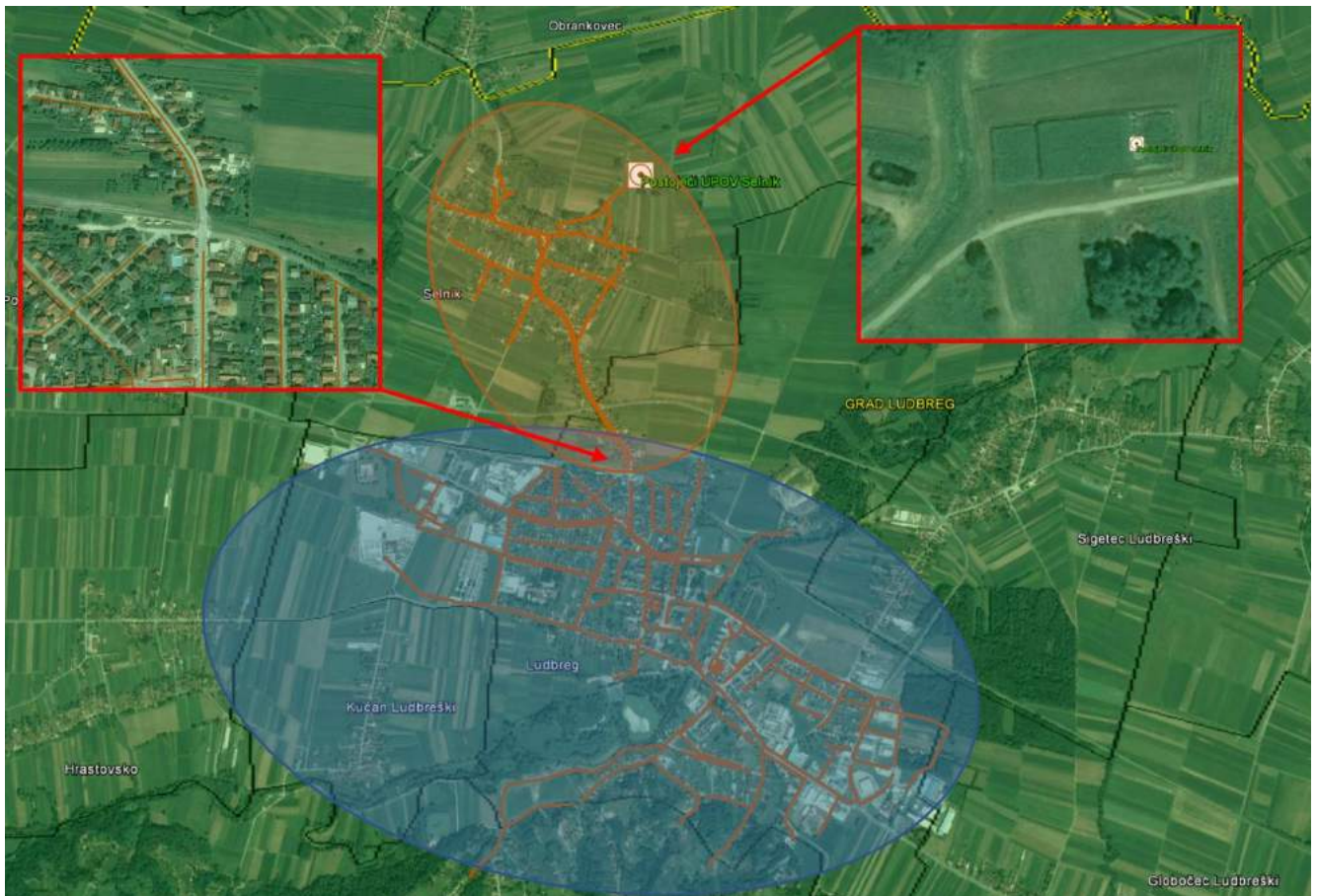
### B.3.2. POSTOJEĆI SUSTAVI ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE LUDBREG

Postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja na području Grada Ludbrega izgrađen je na centralnom području naselja Ludbreg, te u naselju Selnik.

Uglavnom je primijenjen mješoviti tip sustava odvodnje, izuzev manjih perifernih dijelova urbanizacije gdje je izveden razdjelni sustav.

Sustav odvodnje naselja Ludbreg i Selnik nije jedinstven, odnosno razvio se očito temeljem specifičnih okolnosti zasebnih izvora financiranja. Rezultat razvoja je slijedeći:

- Sustav odvodnje naselja Ludbreg izgrađen je na cca. 85% površine naselja. Otpadne vode se bez pročišćavanja ispuštaju u recipijent vodotok Bednja na 4 postojeća ispusta.
- Sustav odvodnje naselja Selnik izveden je samostalno, sa pročišćavanjem na biološkoj Laguni



Grafički prikaz B-1: Postojeći sustavi odvodnje na području aglomeracije Ludbreg

### **Sustav odvodnje naselja Ludbreg**

Na većem dijelu naselja Ludbreg, na lijevoj i desnoj obali rijeke Bednje, izveden je sustav mješovite odvodnje. Odvodnja je izvedena betonskim kanalizacijskim cijevima profila DN 200 do DN 1300. Na glavnim kolektorima položenim uz vodotok Bednja izvedeni su direktni ispusti u vodotok. Otpadne vode mješovitog sustava odvodnje naselja Ludbreg ispuštaju se bez pročišćavanja u recipijent vodotok Bednju.

Na zapadnim dijelovima sustava odvodnje, otpadne vode se prikupljaju betonskim kanalizacijskim cijevima, te kanaliziraju do glavnih kolektora, nastavno se otpadne vode odvede do direktnog ispusta u recipijent vodotok Bednju.

Veći dio sliva gravitira kolektoru „IV“ koji prolazi ulicama Kačićeva - P. Krešimira - V. Nazora - P. Zrinskog - Trg slobode, te se većina otpadnih voda slijeva do glavnog ispusta u recipijent vodotok Bednju, koji se nalazi uzvodno od prijelaza željezničke pruge.

Manji dio sliva lijeve obale rijeke Bednje gravitira uzvodnim sekundarnim ispustima kanalizacije.

Na istočnim dijelovima naselja Ludbreg, uz desnu obalu vodotoka Bednje, otpadne vode se prikupljaju mrežom kanalizacijskih kolektora koja se priključuje na dva glavna kolektora profila DN 1200. Tok otpadne vode u navedenim kolektorima usmjeren je prema zapadu, sve do lokacije rasterećenja i sifonskih prijelaza vodotoka Bednje. Sifonskim prijelazima omogućava se povezivanje istočnog i zapadnog dijela sustava.

### **Sustav odvodnje naselja Selnik**

Na području naselja Selnik izveden je sustav mješovite odvodnje. Odvodnja je izvedena betonskim kanalizacijskim cijevima profila DN 300 do DN 1000. Izvedeni su objekti završne dispozicije kanaliziranih voda (spojni kolektor i kišni preliv), te pripadni biljni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (bio laguna). Recipijent pročišćenih otpadnih voda kanalizacijskog sustava naselja Selnik je staro korito vodotoka Plitvice.

### **Ostala prigradska naselja**

Na području ostalih prigradskih naselja odvodnja otpadnih voda rješava se putem septičkih jama. Međutim, septičke jame ne osiguravaju potpunu vodonepropusnost, tako da dio otpadnih voda odlazi u podzemlje ili u otvorene kanale koji služe za oborinsku odvodnju.





### **B.3.3. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE**

---

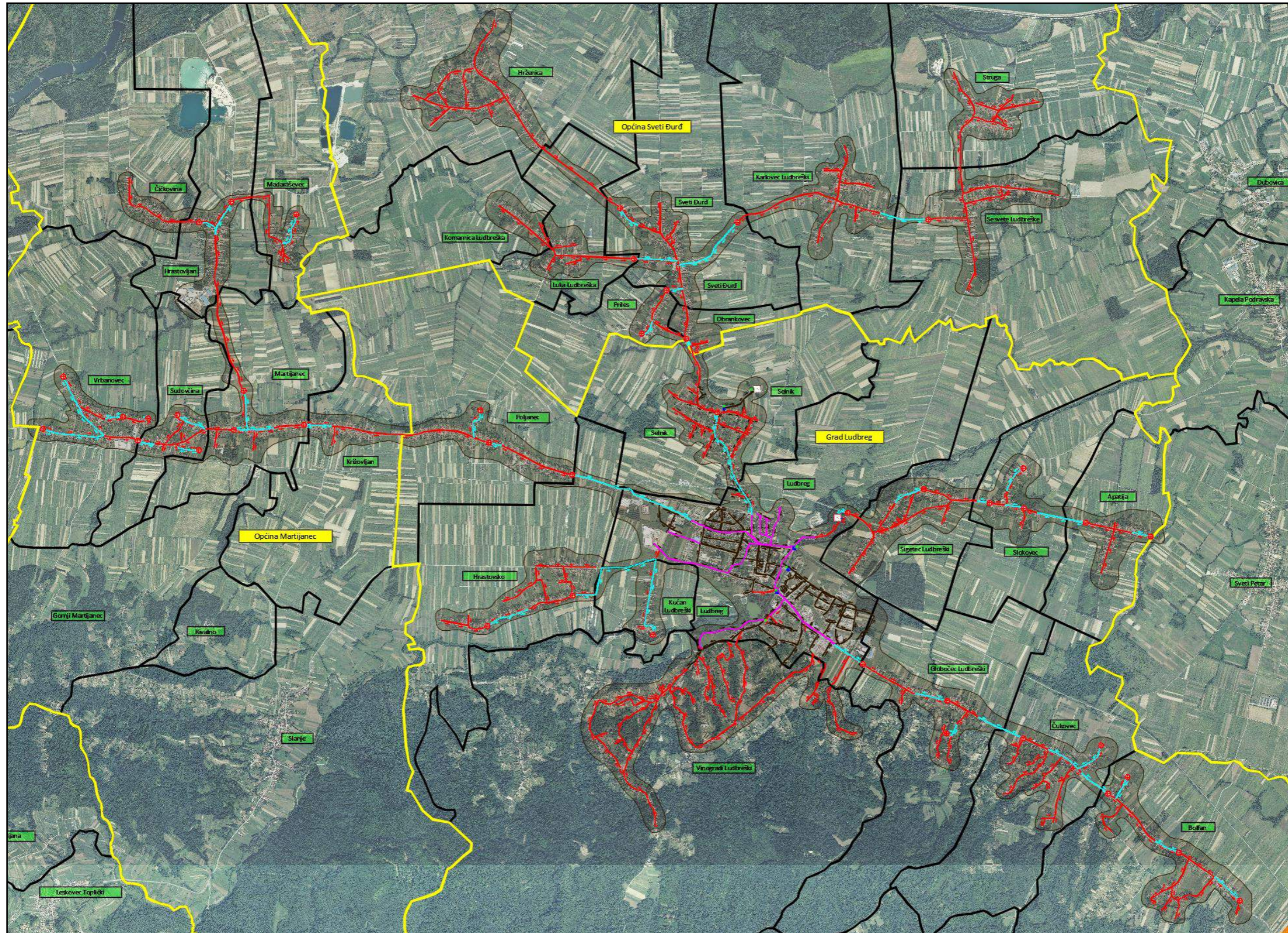
Pokrivenost područja sa izgrađenim sustavom odvodnje, a samim time i broj korisnika koji je spojen na javni sustav, na području aglomeracije Ludbreg je vrlo nizak, te je potrebna **dogradnja postojećeg sustava na širem području**.

Pregled planiranih radova na sustavu odvodnje prema predviđenom kratkoročnom programu je dan u tablici u nastavku (Tablica B-1.). Na grafičkom prikazu u nastavku je dan situacijski prikaz planiranih radova.

**Tablica B-1: Radovi na sustavu odvodnje**

<b>Rekonstrukcija i dogradnja sustava javne odvodnje</b>	<b>KOLIČINA</b>
Rekonstrukcija postojećih mješovitih kanalizacijskih kolektora	8.000 m
Izgradnja novih sanitarnih kanalizacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda	99.888 m
Rekonstrukcija postojećih preljevnih objekata	3 kom
Izgradnja novih crpnih stanica za transport fekalnih otpadnih voda	43 kom





Grafički prikaz B-2: Planirani radovi na sustavu odvodnje  
Izvor: Studija izvodljivosti (lipanj 2017. – radna verzija)

### **B.3.4. IZGRADNJA UPOV-A LUDBREG**

---

U studiji izvedivosti provedena je procjena **biološkog i hidrauličkog opterećenja UPOV-a** (Tablica B-2). Za potrebe pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Ludbreg izgraditi će se UPOV s III stupnjem pročišćavanja kapaciteta 17.800 ES.

Nositelj zahvata će za izgradnju UPOV-a provesti natječaj za izgradnju prema žutoj FIDIC knjizi koja uključuje projektiranje (izrada idejnog i glavnog projekta) i izgradnju UPOV-a, a kriterij za odabir biti će ekonomski najpovoljnija ponuda na temelju investicijskih i operativnih troškova UPOV-a. Takav natječaj za izgradnju je „otvorenog tipa“ i može se raspisati i za više tehnologija pročišćavanja otpadnih voda. Trenutno su u studijskoj i projektnoj dokumentaciji **razmatrane 2 tehnologije pročišćavanja otpadnih voda:**

- konvencionalna tehnologija pročišćavanja sa sekundarnim taložnicama,
- SBR (Sequencing Batch Reactor) tehnologija.

Objekt tehnologije su aerobni postupci pročišćavanja aktivnim muljem, a razlikuju se u načinu vođenja postupka. Konvencionalni postupak se odvija na principu protočnog reaktora sa kontinuiranim dotokom i istjecanjem vode, dok je SBR postupak saržni i odvija se na način da se u SBR reaktoru primi određeni volumen otpadne vode, pročisti i ispusti pročišćena otpadna voda. Zbog diskontinuiranog rada SBR reaktora, potrebna je izgradnja najmanje 2 SBR bazena kako bi se u svakom trenutku osigurao prihvrat otpadne vode.

Detalniji opis tehnologija dan je u nastavku ovog poglavlja.

**Linija pročišćavanja otpadne vode** pri obje tehnologije je jednaka, i sastoji se od:

- mehaničkog pročišćavanja,
- biološkog pročišćavanja.

**Višak biološkog mulja** će se nakon dehidracije na UPOV-u Ludbreg odvoziti na kompostiranje na UPOV Varaždin.



**Tablica B-2: Hidrauličko i biokemijsko (ES) opterećenje UPOV Ludbreg**

AGLOMERACIJA LUDBREG								
GODINA PROJEKTA		2016	2022	2023	2030	2035	2040	2047
Agglomeracija LUDBREG - sustav JAVNE ODVODNJE - broj stanovnika		3.193	3.188	14.356	14.327	14.307	14.286	14.257
Agglomeracija LUDBREG - sustav SEPTIČKIH JAMA - broj stanovnika		13.095	13.073	1.900	1.897	1.894	1.891	1.887
<b>Agglomeracija LUDBREG - UKUPAN broj stanovnika</b>		<b>16.289</b>	<b>16.261</b>	<b>16.256</b>	<b>16.224</b>	<b>16.201</b>	<b>16.177</b>	<b>16.145</b>
IAS < 2.000 ES - broj stanovnika		754	753	753	751	750	749	748
Sveukupan broj stanovnika koji gravitira na UPOV Ludbreg (IO + SJ)		17.043	17.014	17.009	16.975	16.951	16.927	16.893
UPOV LUDBREG								
Kućanstva (ES)				14.356	14.327	14.307	14.286	14.257
Privreda (ES)				2.546	2.632	2.694	2.755	2.841
<b>Ukupno UPOV za kućanstva i privredu (ES)</b>				<b>16.902</b>	<b>16.959</b>	<b>17.000</b>	<b>17.041</b>	<b>17.099</b>
AGLOMERACIJA -Septika (ES)				476	475	474	473	472
IAS < 2.000 ES (područje Grada Ludbrega) -Septika (ES)				188	188	188	188	187
<b>Ukupno UPOV uključivo septika (ES)</b>				<b>17.566</b>	<b>17.622</b>	<b>17.662</b>	<b>17.702</b>	<b>17.758</b>
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE								
DOTOK SUSTAVOM JAVNE ODVODNJE								
Q <sub>D, aM</sub> (m <sup>3</sup> /god)				469.513	486.095	497.897	509.663	523.584
Q <sub>ind, aM</sub> (m <sup>3</sup> /god)				152.769	157.935	161.625	165.315	170.481
Q <sub>WW, aM</sub> (m <sup>3</sup> /god)				622.282	644.031	659.522	674.978	694.066
Q <sub>inf, dM</sub> (m <sup>3</sup> /god)				234.756	243.048	248.949	254.831	261.792
Q <sub>D, dM</sub> (m <sup>3</sup> /d)				1.286	1.332	1.364	1.396	1.434
Q <sub>ind, dM</sub> (m <sup>3</sup> /d)				611	632	647	661	682
Q <sub>WW, dM</sub> (m <sup>3</sup> /d)				1.897	1.964	2.011	2.058	2.116
Q <sub>inf, dM</sub> (m <sup>3</sup> /d)				643	666	682	698	717
Q <sub>DW, d, M</sub> (m <sup>3</sup> /d)				2.541	2.629	2.693	2.756	2.834
Q <sub>DW, h, max</sub> (m <sup>3</sup> /h)				185	191	196	201	206
Q <sub>DW, h, max</sub> (l/s)				51	53	54	56	57
Q <sub>Comb, d, M</sub> (m <sup>3</sup> /d)				8.972	9.288	9.513	9.737	10.006
Q <sub>Comb, h, max</sub> (m <sup>3</sup> /h)				399	413	423	433	445
Q <sub>Comb, h, max</sub> (l/s)				111	115	118	120	124
DOVOZ SEPTIČKIH VODA								
Q <sub>sep, aM</sub> (m <sup>3</sup> /god)				2.391	2.386	2.383	2.379	2.374
Q <sub>sep, dM</sub> (m <sup>3</sup> /d)				8	8	8	8	8
Q <sub>sep, h, max</sub> (m <sup>3</sup> /h)				1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Q <sub>sep, h, max</sub> (l/s)				0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE								
INFLUENT - JAVNA ODVODNJA								
BPK <sub>c</sub> (kg/d)				1.014	1.018	1.020	1.022	1.026
KPK (kg/d)				2.150	2.161	2.169	2.177	2.188
ST (kg/d)				1.188	1.192	1.195	1.198	1.203
N-Tot (kg/d)				188	189	190	190	191
P-Tot (kg/d)				32	32	32	32	32
60 mg/l	BPK <sub>c</sub> (mg/l)			24	23	22	22	21
120 mg/l	KPK (mg/l)			47	46	45	44	42
70 mg/l	ST (mg/l)			28	27	26	25	25
11 mg/l	Ukupni N (mg/l)			4	4	4	4	4
2 mg/l	Ukupni P (mg/l)			1	1	1	1	1
INFLUENT - SEPTIKA								
BPK <sub>c</sub> (kg/d)				40	40	40	40	40
KPK (kg/d)				115	115	115	115	115
ST (kg/d)				131	130	130	130	130
N-Tot (kg/d)				3	3	3	3	3
P-Tot (kg/d)				1	1	1	1	1
BPK <sub>c</sub> (mg/l)				5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
KPK (mg/l)				14.485	14.485	14.485	14.485	14.485
ST (mg/l)				16.394	16.394	16.394	16.394	16.394
Ukupni N (mg/l)				331	331	331	331	331
Ukupni P (mg/l)				66	66	66	66	66
INFLUENT - SVEUKUPNO								
BPK <sub>c</sub> (kg/d)				1.054	1.057	1.060	1.062	1.066
KPK (kg/d)				2.266	2.277	2.284	2.292	2.303
ST (kg/d)				1.319	1.323	1.326	1.328	1.332
N-Tot (kg/d)				191	192	192	193	194
P-Tot (kg/d)				32	33	33	33	33
BPK <sub>c</sub> (mg/l)				414	401	392	384	375
KPK (mg/l)				889	863	846	829	810
ST (mg/l)				518	502	491	481	469
Ukupni N (mg/l)				75	73	71	70	68
Ukupni P (mg/l)				13	12	12	12	12



### **B.3.4.1. Mehaničko pročišćavanje otpadnih voda**

Predviđena je izgradnja samostojeće građevine za mehaničko pročišćavanje i dehidraciju mulja.

Mehaničko pročišćavanje otpadnih voda sastoji se od:

- Gruba rešetka
  - Ulazni dio sa dva kanala (radni i rezervni), s time da je jedan opremljen automatskom grubom rešetkom s veličinom otvora rešetke 20 mm, dok drugi ima mehaničku rešetku. Kanali su opremljeni zapornicama, kako bi se u slučaju kvara na automatskoj gruboj rešetki mogao ukupan dotok preusmjeriti na rezervni kanal.
- Ulazna crpna stanica
  - Ulazna crpna stanica opremljena setom crpki minimalno 2 radne i 1 rezervna (2+1)
- Mehanički predtretman
  - Predviđeno je pročišćavanje na finoj rešetci (6 mm) i pjeskolovu/mastolov
  - Pužni transporter koji prikuplja i odlaže u kontejner otpad sa fine i grube rešetke
  - Sustav za izdvajanje pijeska do klasirera pijeska
  - Klasirer pijeska sa pužnim transporterom i odlaganjem u kontejner
  - Sustav za odvajanje masti
- Automatska stanica za prihvat septičkih voda, sa prihvatnim podzemnim bazenom van gabarita objekta zgrade.

### **B.3.4.2. Biološko pročišćavanje otpadnih voda**

#### **Tehnologija 1 – Konvencionalna tehnologija**

U slučaju odabira ove tehnologije biološka obrada uključuje:

- Konvencionalnu tehnologiju sa aktivnim muljem (bioreaktor+sekundarna taložnica)
- Biološko i kemijsko uklanjanje nutrijenata

Biološki stupanj pročišćavanja odvija se u dvije jedinice: biološkom reaktoru i sekundarnoj taložnici.

Koncentracija biomase u reaktoru je velika zbog recirkulacije istaloženih tvari (sadrže žive mikroorganizme) sa dna sekundarne taložnice. Obzirom da biomasa ima prosječno vrijeme zadržavanje u procesu znatno duže od tekućine (hidrauličko zadržavanje), osigurano je uklanjanje biološki razgradive organske tvari (BPK). Potrebno je dnevno uklanjati dio biomase koji je ekvivalentan dnevno proizvedenoj količini mulja.

Za uklanjanje dušikovih spojeva koristi se dio bioreaktora sa anoksičnom zonom (nema dodanog kisika, ali su prisutni nitrati). Nitrati nastaju u procesu nitrifikacije koji se odvija u aerobnom reaktoru. U anoksičnom reaktoru nitrati (elektron akceptor) omogućuju razgradnju dušikovih spojeva u dušik (plinoviti N<sub>2</sub>) koji odlazi u atmosferu.

Učinkovitost biološkog uklanjanja fosfora ovisi i o karakterizaciji influenta. Kako bi se osigurala kvaliteta pročišćene otpadne vode prema zahtjevima pročišćavanja, uklanjanje fosfora se može osigurati i taloženje uz dodavanje soli željeza ili aluminija. Kemijsko uklanjanje je predviđeno kao dodatni dio tehnološkog procesa.



## **Tehnologija 2 –SBR tehnologija**

U slučaju odabira ove tehnologije biološka obrada uključuje:

- SBR tehnologija sa aktivnim muljem
- Biološko i kemijsko uklanjanje nutrijenata

Za razliku od konvencionalne tehnologije koja spada u tehnologije pročišćavanja sa kontinuiranim tokom otpadne vode, SBR tehnologija ima isprekidan ciklus protoka i pogona.

Princip procesa sa isprekidanim pogonom sastoji se u uključivanjem svih jedinica, procesa i operacija vezanih za konvencionalno pročišćavanje u jedan biospremnik. Korištenjem samo jednog spremnika, procesi i operacije postaju sljedovi u vremenu, a ne odvojene jedinice.

Postupak se sastoji od spremnika sa potpunim miješanjem u kojem se svi stupnjevi obrade odvijaju. To se postiže uspostavom radnih ciklusa s definiranim trajanjem. Uobičajeni radni ciklus sastoji se od slijedećih faza:

- Punjenje biospremnika
- Faza reakcije (aeracija)
- Faza taloženja (sedimentacija i odvajanje suspendirane krute tvari iz otpadne vode)
- Faza dekantacije, uklanjanje supernatanta (pročišćena otpadna voda) iz reaktora
- Faza mirovanja (prilagodba ciklusa i uklanjanje viška mulja)

Uobičajeno trajanje svake faze može se mijenjati ovisno o varijacijama dotoka, potrebi pročišćavanja i karakteristikama otpadne vode i biomase.

Biološka masa ostaje u reaktoru, eliminira se potreba za odvojenom sedimentacijom i crpljenjem povrata mulja jer istaloženi mulj (nakon faze taloženja) zaostaje u SBR bazenu.

Kako bi se osigurao kontinuirani rad potrebno je imati više reaktora.

Uklanjanje dušikovih spojeva ima isti princip kao i kod konvencionalne tehnologije samo se odvija u odvojenim fazama i ciklusima u istom spremniku. Princip uklanjanja fosfora je također isti, a potrebno je predvidjeti i kemijsko uklanjanje fosfora.

### **B.3.4.3. Obrada mulja**

Obzirom da nositelj zahvata na svom uslužnom području ima više aglomeracija i UPOV-a, predviđena je izgradnja postrojenja za kompostiranje mulja na lokaciji UPOV-a Varaždin. Osim za obradu mulja sa UPOV-a Varaždin, u postrojenju je predviđena i obrada mulja sa okolnih manjih UPOV-a od kojih je jedan i UPOV Ludbreg.

Obzirom na to, na lokaciji UPOV-a Ludbreg predviđena je samo ugušćivanje i dehidracija mulja kako bi se smanjio njegov volumen i omogućio odvoz na lokaciju UPOV-a Varaždin gdje će se kompostirati zajedno sa ostalim muljem.

Linija mulja definirana je slijedećim objektima, odnosno tehnološkim cjelinama:

- Ugušćivanje mulja
  - Predviđeno je strojno ili gravitacijsko ugušćivanje mulja, što ovisi o predloženom načinu obrade od strane izvođača radova i odabranog tehničkog rješenja
  - U slučaju gravitacijskog ugušćivanja potrebna je izgradnja bazena za ugušćivanje kao samostojećeg objekta, a ugušćeni mulj se pomoću muljnih pumpi prebacuje u zatvorenu građevinu na dehidraciju mulja. Nadmuljna vode (supernatant) odvodi se putem sustava gravitacijski cjevovoda na objekt bazen za prijem septike.



- U slučaju strojnog ugušćivanja mulja, višak mulja iz biološkog postupka obrade se odvodi u zatvorenu građevinu gdje će se postaviti uređaj za ugušćivanje mulja. Izdvojena voda iz mulja se jednako kao kod gravitacijskog ugušćivanja odvodi u bazen za prijem septika.
- Dehidracija mulja - Centrifuga
  - Dehidracija mulja predviđena je kao zasebna prostorija u samostojećem objektu - zgrada mehaničkog predtretmana u zasebnom prostoru za dehidraciju mulja, prostorija za elektroormare i skladišna prostorija.
  - Stabilizirani mulj koji se preko vijčane ekscentrične crpke dovodi do prostorije za dehidraciju mulja koja se nalazi u tehnološkoj zgradi.
  - U prostoriji se nalazi stanica za pripremu polielektrolita koja je spojena na sustav cjevovoda i vijčane ekscentrične crpke mono-crpke te se stabilizirani mulj sa dodatkom polielektrolita dozira na centrifugu.
  - Predviđena je strojna dehidracija mulja na centrifugama. Dehidrirani mulj se preko spiralnog transportera odlaže u kontejner. Očekivana je suhoća mulja  $\approx 25\%$  ST.
  - Višak vode od procesa dehidracije se ispušta u kanal te dalje sustavom gravitacijskih cjevovoda odvodi do na objekt bazen za prijem septike.

#### **B.3.4.4. Obrada neugodnih mirisa**

Oprema za mehaničko pročišćavanje otpadne vode i dehidraciju mulja pri kojima dolazi do oslobađanja neugodnih mirisa postaviti će se u zatvorenu građevinu, a zrak iz građevine će se prije ispuštanja u atmosferu obrađivati na uređaju za obradu neugodnih mirisa (biofilter, skruberi sl.).

Da bi se provjerila efikasnost sustava za obradu neugodnih mirisa, prilikom probnog rada UPOV-a provesti će se mjerenje imsijskih koncentracija amonijaka i metana na granici UPOV-a te ukoliko vrijednosti neće zadovoljavati GV potrebno je povećanje kapaciteta uređaja za obradu neugodnih mirisa ili ugradnja dodatne uređaje za obradu zraka.

#### **B.3.4.5. Prihvatljivost razmatranih tehnologija za biološko pročišćavanje vode**

Pri analizi varijanti s obzirom na utjecaje na okoliš do kojih dolazi prilikom rada UPOV-a su bitni:

- nastajanje neugodnih mirisa,
- količine nastalog mulja,
- postavljena oprema koje uzrokuje povišenje buke,
- površina potrebna za izgradnju.

Za izgradnju UPOV-a nositelj zahvata planira provesti natječaj za izgradnju u kojem će ponuditeljima biti na raspolaganju 2 tehnologije za biološko pročišćavanje otpadnih voda:

- Konvencionalni postupak sa sekundarnim taložnicama,
- SBR tehnologija.

Obje tehnologije za biološko pročišćavanje otpadnih voda su u osnovi iste, a postupci obrade su aerobni postupci pročišćavanja sa suspendiranom masom aktivnog mulja. Razlika u predloženim tehnologijama je u načinu provođenja postupaka u biološkom stupnju pročišćavanja, točnije u načinu razdvajanja mulja od obrađene vode, pri čemu se u konvencionalnom postupku razdvajanje provodi u zasebnom bazenu – sekundarnoj taložnici, dok se pri SBR postupku razdvajanje obrađene vode i mulja provodi u istom bazenu, ali u zasebnoj fazi (u SBR uređaju svi postupci obrade se provode u istom bazenu, ali u zasebnim fazama).

Ulazne količine i karakteristike otpadne vode su jednake u oba slučaja, a zahtjevi za ispuštanje su definirani važećim propisima i moraju se poštovati bez obzira na odabranu tehnologiju pročišćavanja. Da bi se osigurala zahtijevana kvaliteta pročišćavanja potrebno je provesti iste postupke obrade koji uključuju denitrifikaciju, nitrifikaciju i razgradnju organske tvari. Količina onečišćujućih tvari koje je



potrebno ukloniti je jednaka u oba slučaja i produkti obrade (plinovite tvari i višak mulja) su približno jednaki u svim varijantama te nastaju u približno istim količinama.

Oprema koja se ugrađuje pri tehnologijama koje su uzete u razmatranje je jednaka za potrebe biološkog postupka (aeracija, mješala, ...), a različita je u dijelu gdje se pročišćena otpadna voda odvaja od biološkog mulja (zgrtači u sekundarnim taložnicama pri konvencionalnom postupku te dekanteri u SBR bazenima). Većina opreme koja proizvodi najviše buke kod obje tehnologije (puhala, pumpe, i sl.) se smješta u zatvorene građevine, a oprema koja se koristi za odvajanje pročišćene vode i mulja ne proizvodi visoke razine buke. Prema zakonskim propisima nositelj zahvata je dužan provesti mjerenje razine buke na granici uređaja tijekom probnog rada uređaja te ovisno o razini buke, ukoliko je prekoračena, poduzeti mjere za smanjenje razine buke postavljanjem dodatne zvučne izolacije na zidove građevine, na najbučnije dijelove opreme i slično te razlika u opremi koju je potrebno postaviti za pojedinu tehnologiju nije presudna za odabir najprihvatljivije varijante obzirom na razinu buke koja nastaje na uređaju.

Površina potrebna za izgradnju je različita kod razmatranih tehnologija. Pri tome konvencionalna obrada zahtijeva veću površinu za izgradnju od SBR postupka. U sklopu konceptijskog rješenja napravljeni su proračuni potrebnih dimenzija objekata uređaja i svaka od varijanti se može izgraditi na prostoru koji je namijenjen za izgradnju uređaja.

---

#### **B.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

---

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

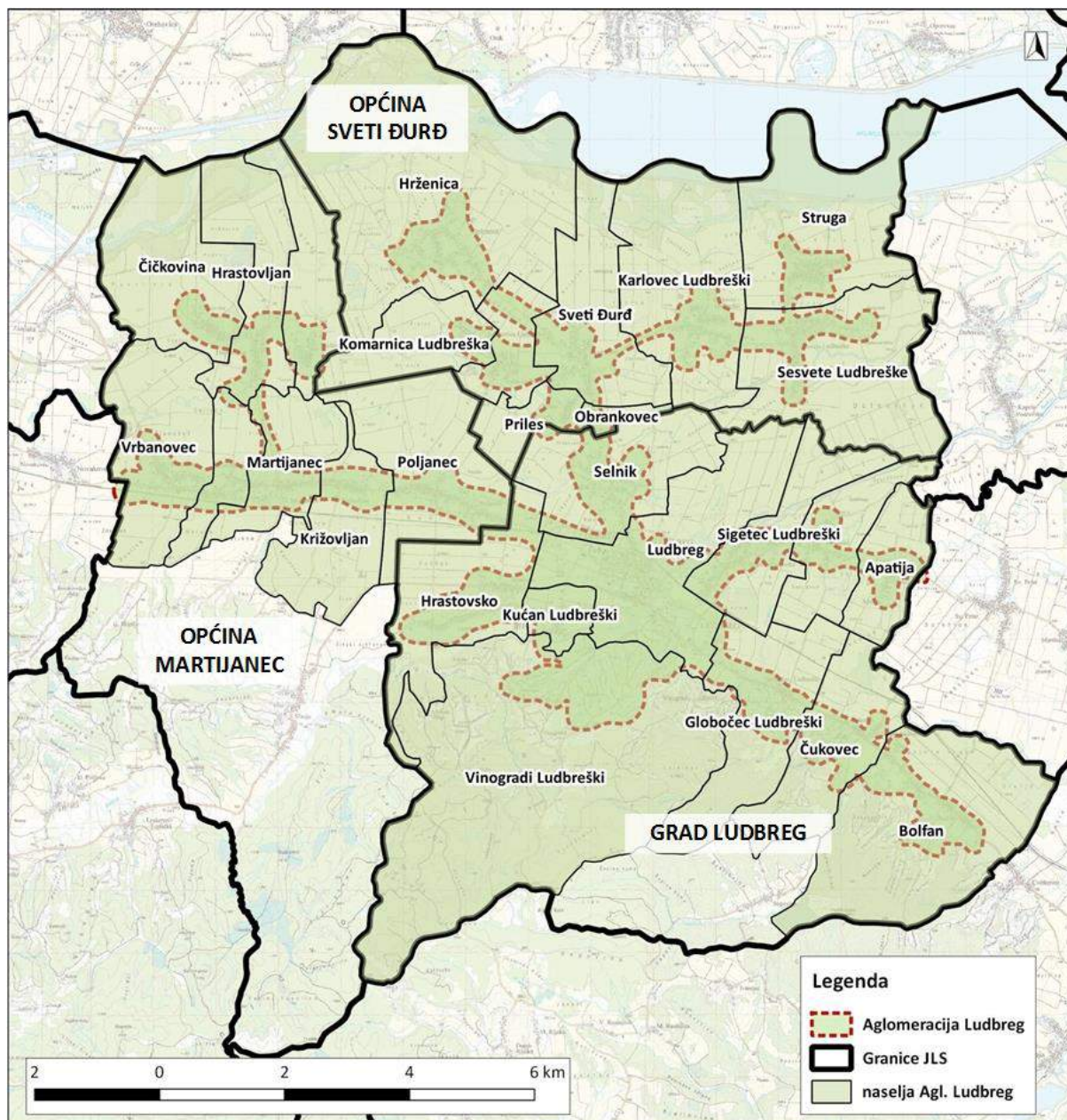




## C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### C.1. PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Aglomeracija Ludbreg nalazi se na području jedinica lokalne samouprave Grada Ludbrega te Općina Martijanec i Sveti Đurđ u Varaždinskoj županiji (Grafički prikaz C-1).



Grafički prikaz C-1: Prikaz područja obuhvata na topografskoj karti TK25

Izvor: WMS DGU RH

## C.2. KLIMA I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE

Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 23,0°C, dok je najhladniji mjesec u godini na tom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 3,2°C.

**Tablica C-1: Srednje mjesečne temperature na meteorološkoj postaji Varaždin 2015. godine**

*Izvor: Statistički ljetopis 2016., Državni zavod za statistiku*

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Prosječna temperatura (°C)	3,2	1,7	6,8	11,4	16,4	19,8	23,0	21,9	16,4	10,2	7,3	2,2	<b>11,7</b>

Najveće količine oborina zabilježene su u listopadu, a najmanje u prosincu. Maksimalna dnevna količina oborina izmjerena je u listopadu (188,4 mm), a najmanja dnevna količina u prosincu (1,2 mm). U vegetacijskom razdoblju (IV-IX) padne 553,9 mm oborina što iznosi 57% u odnosu na godišnje količine oborina. Najveće dnevne količine oborina u mjesecima vegetacijskog razdoblja kreću se od 90-188,4 mm.

**Tablica C-2: Ukupne mjesečne i godišnje količine oborina na meteorološkoj postaji Varaždin**

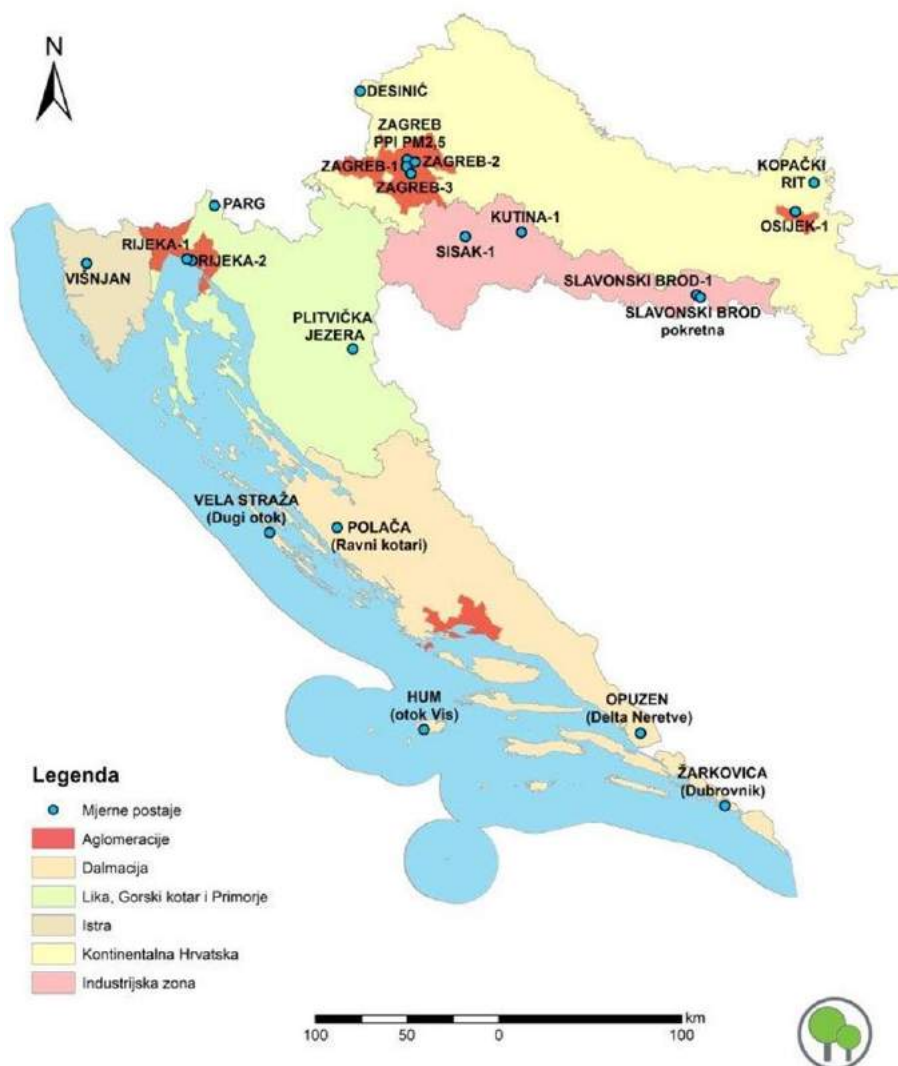
*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod*

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
H (mm)	76,1	95,0	15,7	20,7	164,6	78,8	97,5	90,3	102,0	188,4	35,1	1,2	<b>965,4</b>



### C.3. KVALITETA ZRAKA

Područje Republike Hrvatske podijeljeno je za potrebe praćenja kvalitete zraka Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) na 5 zona i 4 aglomeracije (Grafički prikaz C-2). Aglomeracija Ludbreg nalazi se na području **zone Kontinentalne Hrvatske (HR 1)** koja uključuje područje sjevera Hrvatske te Slavoniju i Baranju. Položaj mjernih postaja za potrebe praćenja kvalitete zraka u RH dan je također na grafičkom prikazu u nastavku.



**Grafički prikaz C-2: Podjela Republike Hrvatske na područja za potrebe praćenja kvalitete zraka i mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka**

*Izvor: Internet stranice Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, [prist: 9.1.2017.]*

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, listopad 2016.g.), zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) je ocijenjena kao onečišćena jedino za **ozon (O<sub>3</sub>)** prema kojem je zrak **II kategorije** na mjernoj postaji **Desinić** (Grafički prikaz C-3). Za **ostale parametre** zrak je **I kategorije**.

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

**Grafički prikaz C-3: Kategorije kvalitete zraka u 2015.g. na mjernim postajama u zoni Kontinentalne Hrvatske HR 1**

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, listopad 2016.g.)

## C.4. VODE I VODNA TIJELA

### Osjetljivost područja

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom području rijeke Dunav koje je prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10) u cijelosti proglašeno osjetljivim područjem za ispuštanje otpadnih voda. Prema kapacitetu aglomeracije Ludbreg i osjetljivosti područja, prije ispuštanja otpadnih voda u površinske vodotoke potrebno je pročišćavanje otpadnih voda III stupnja.

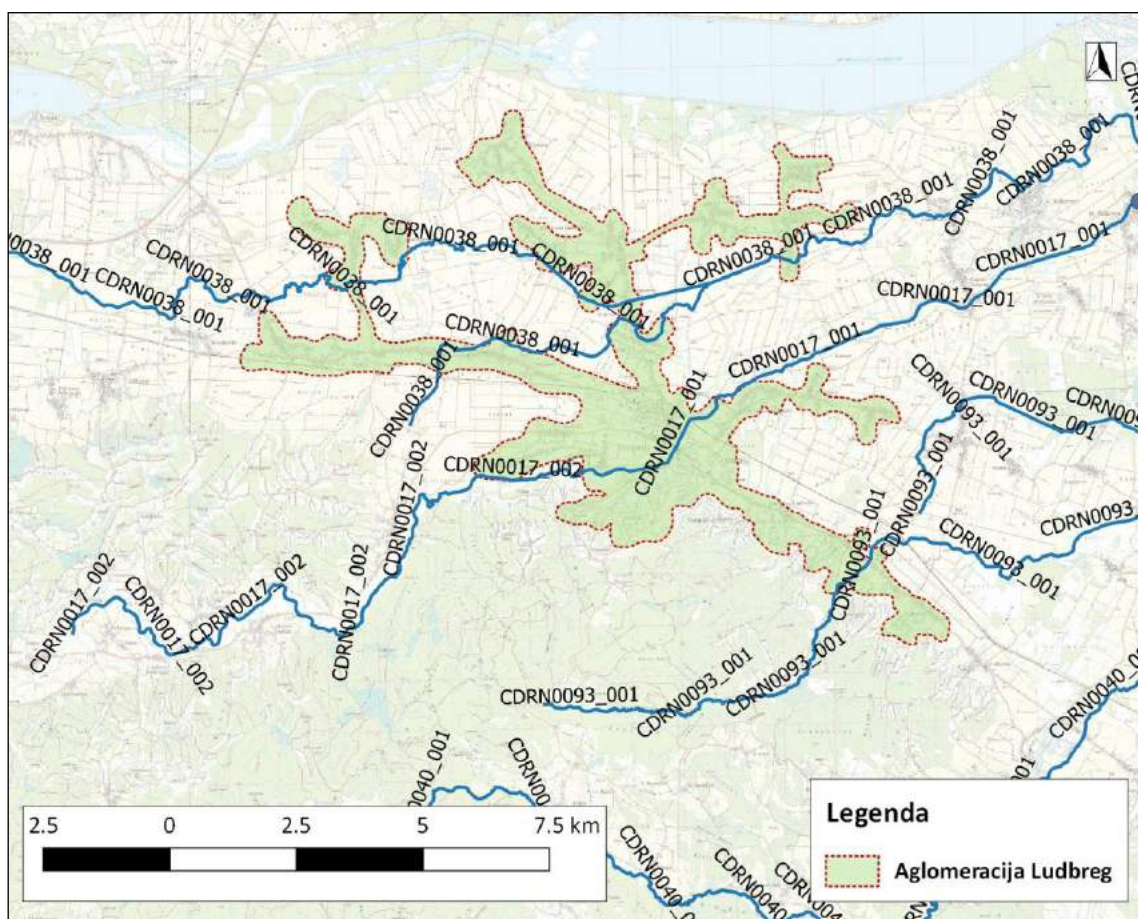
### Vodna tijela površinskih voda

Podaci o vodnim tijelima na području aglomeracije Ludbreg zatraženi su od Hrvatskih voda.

Vodna tijela na području obuhvata aglomeracije Ludbreg iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016) dani su na grafičkom prikazu u nastavku (Grafički prikaz C-4).

**Recipijent** pročišćenih otpadnih voda aglomeracije Ludbreg je **vodno tijelo CDRN0017\_001 – rijeka Bednja**. Prema pregledu parametara koji su karakteristični za komunalne otpadne vode vodno tijelo je u umjerenom stanju zbog sadržaja ukupnog fosfora, dok vrijednosti parametra BPK<sub>5</sub> i ukupnog dušika odgovaraju dobrom stanju. Povećane koncentracije ukupnog fosfora koje ne prati povećanje BPK<sub>5</sub> vrijednosti ukazuje da je izvor i razlog povišenih koncentracija zbog poljoprivrede i nekontroliranog korištenja gnojiva na poljoprivrednim površinama.





**Grafički prikaz C-4: Prikaz vodnih tijela površinskih voda na području planiranog zahvata**

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016)

**Tablica C-3: Opći podaci vodnog tijela recipijenta**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0017_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0017_001
Naziv vodnog tijela	Bednja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	17.0 km + 48.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19, CDGI-20, CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000014*, HR53010003*, HR2001412*, HR5000014*, HRNVZ_42010007*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21085 (Mali Bukovec, Bednja)

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016)

Tablica C-4: Stanje vodnog tijela recipijenta

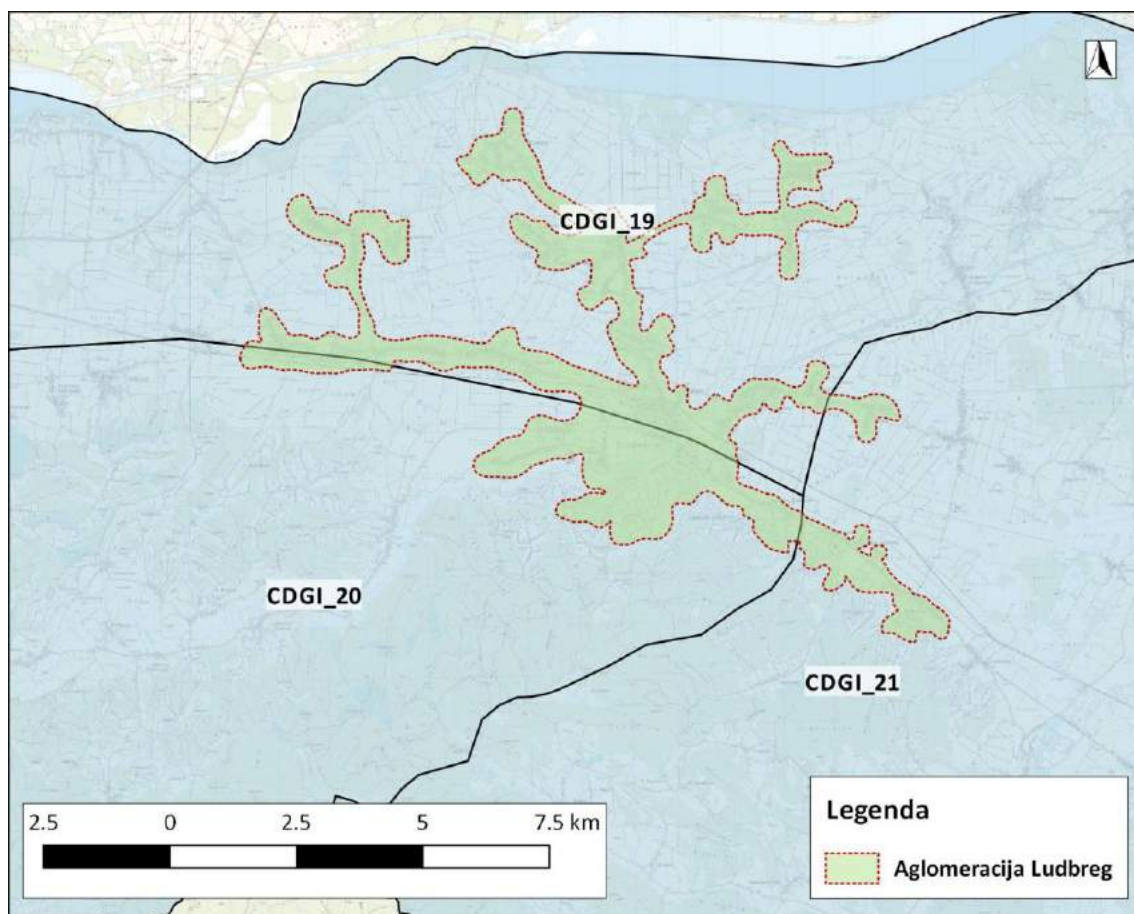
STANJE VODNOG TIJELA CDRN0017_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	nema ocjene nema ocjene umjereno nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:            NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan            *prema dostupnim podacima</p>					

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016)



### Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021 (NN 66/2016)) aglomeracija Ludbreg nalazi se na području **3 vodna tijela podzemnih voda** (Grafički prikaz C-5). Prema podacima o stanju vodnih tijela (**Tablica C-5**) vidljivo je da su vodna tijela CDGI\_20 Sliv Bednje i CDGI\_21 Legrad-Slatina u ukupno dobrom stanju, dok je CDGI\_19 u ukupno lošem stanju zbog lošeg kemijskog stanja, dok je količinsko stanje dobro.



**Grafički prikaz C-5: Prikaz vodnih tijela podzemnih voda na području planiranog zahvata**  
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016)

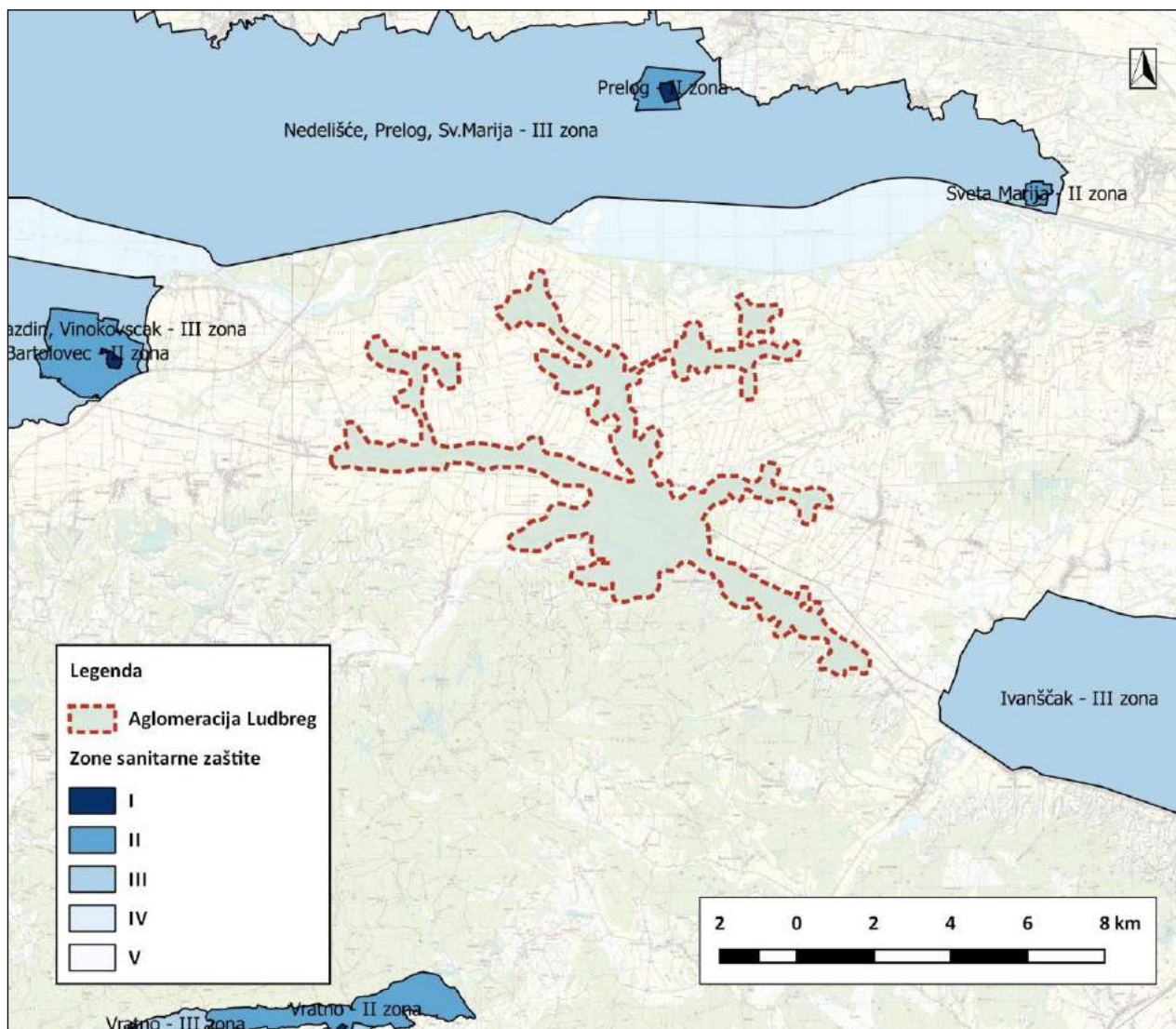
**Tablica C-5: Karakteristike grupiranog vodnog tijela podzemne vode na području zahvata**

Vodno tijelo	CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE	CDGI_20 – SLIV BEDNJE	CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA
Kemijsko stanje	loše	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro	dobro
<b>Ukupno stanje</b>	<b>loše</b>	<b>dobro</b>	<b>dobro</b>

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/2016)

## C.5. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Aglomeracija Ludbreg ne nalazi se na području zone sanitarne zaštite.



Grafički prikaz C-6: Zone sanitarne zaštite izvorišta na području aglomeracije Ludbreg

## C.6. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Planirani zahvat nalazi se u blizini tri zaštićena područja: Spomenik parkovne arhitekture Martijanec – park oko dvorca, Spomenik parkovne arhitekture Veliki Bukovec-Park uz dvorac i Regionalni park Mura-Drava (Grafički prikaz C-7).

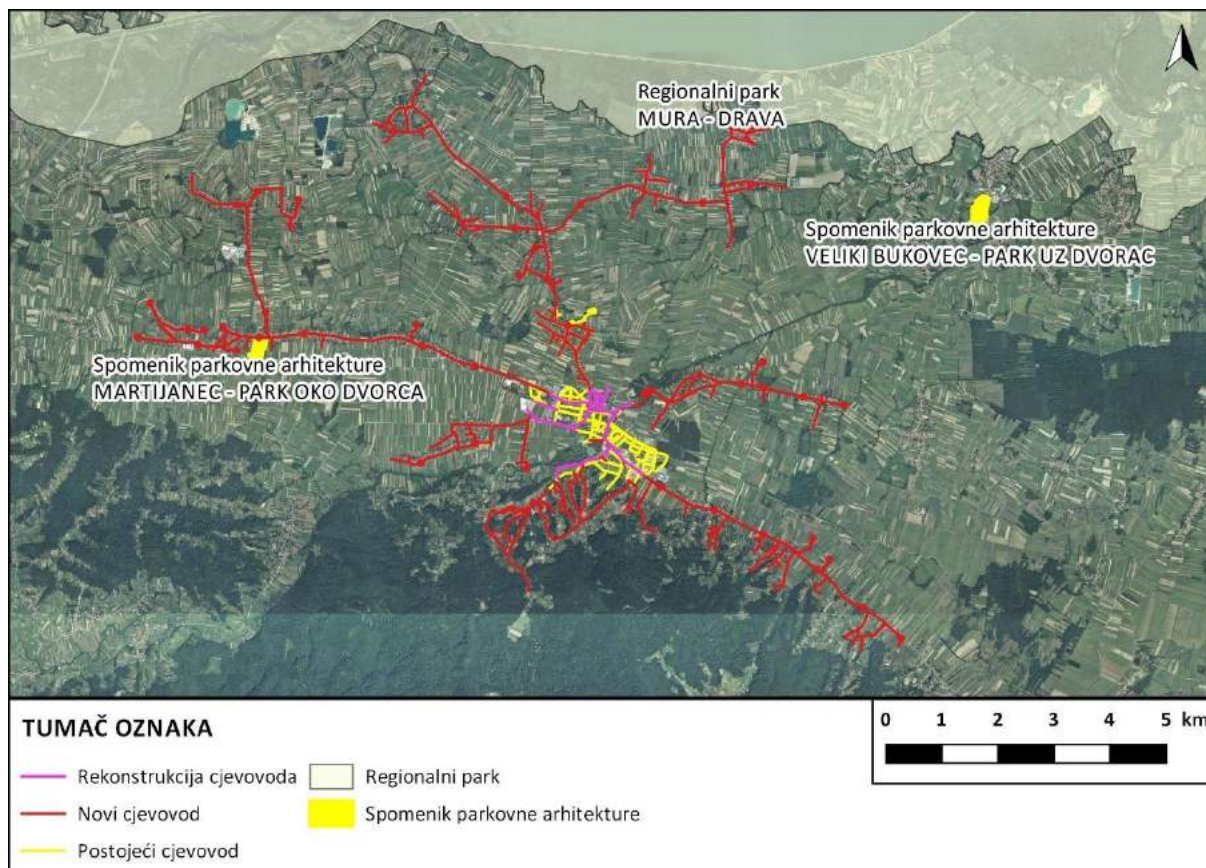
Spomenik parkovne arhitekture Martijanec – park oko dvorca nalazi se u naselju Martijanec. Neposredno uz park (ali izvan njegovih granica) prolazi prometnica unutar koje će se polagati planirani cjevovod. Park zauzima površinu od 6,27 ha, a prostire se oko starog klasicističkog dvorca i pripadajućih gospodarskih zgrada.

Spomenik parkovne arhitekture Veliki Bukovec-Park uz dvorac nalazi se 3,3 km zapadno od najbliže točke planiranog zahvata. Navedeno zaštićeno područje zauzima površinu od 11,58 ha.



Regionalni park Mura-Drava prostire se duž rijeka Mure i Drave i njihovih poplavnih područja, te obuhvaća i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša. Prostire se na površini od 87 448,7 ha. Osobitu vrijednost ovog područja, uz navedene rijeke, predstavljaju vlažna staništa kao što su poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale. Područje se ističe po velikom bogatstvu ornitofaune, te ihtiofaune, ali i po brojnim drugim ugroženim i rijetkim vrstama na nacionalnom i europskom nivou. Područje ovog regionalnog parka sastavni je dio hrvatsko-mađarskog prekograničnog Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav.

Planirani zahvati izgradnje cjevovoda nalaze se izvan granica Regionalnog parka Mura-Drava, a najbliža točka zahvata nalazi se u naselju Struga, netom uz samu granicu parka.



**Grafički prikaz C-7: Zaštićena područja prirode na širem području zahvata**

*Izvor: WFS informacijskog sustava za zaštitu prirode*

## C.7. BIORAZNOLIKOST

Prema dostupnoj karti staništa (WFS informacijskog sustava zaštite prirode) vidljivo je da se unutar šireg područja od 50 m sa svake strane od planiranog zahvata (Grafički prikaz C-8) nalaze se sljedeći stanišni tipovi kopnenih staništa:

- D.1.2. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
- E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.2.1./J.1.1./I.8.1. Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja

Prema dostupnoj karti staništa (WFS informacijskog sustava zaštite prirode) (Grafički prikaz C-9) vidljivo je da preko planiranog zahvata prelazi veći broj povremenih i stalnih vodotoka:

- A.2.2.1. Povremeni vodotoci
- A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka
- A.2.3.2.1. Gornji tokovi sporih vodotoka
- A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka
- A.2.4.1. Kanali sa stalnim protokom.

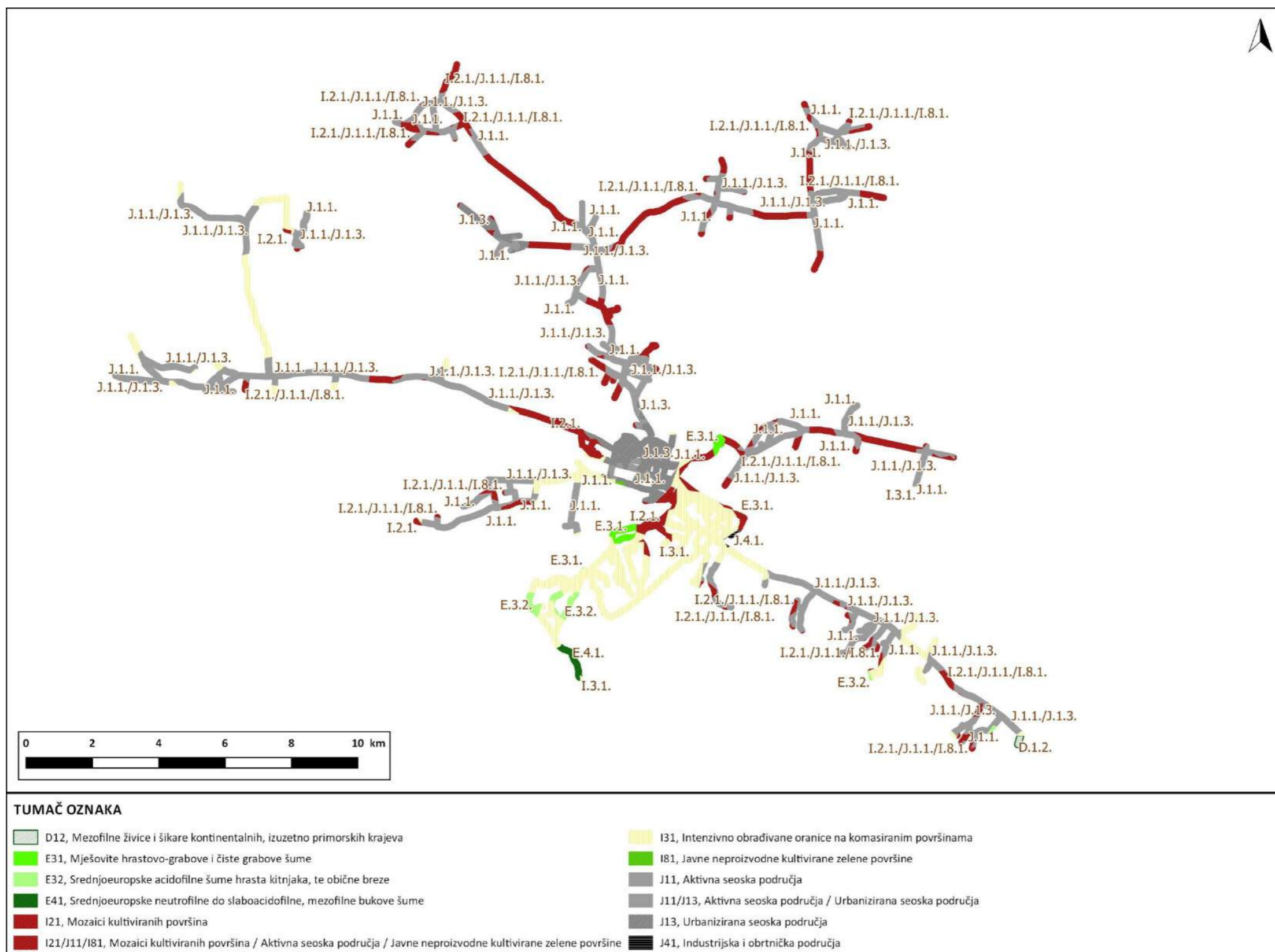
Najveći dio površine planiranog zahvata nalazi se na značajno antropogeno izmijenjenim stanišnim tipovima J.1.1., J.1.3., I.2.1., I.3.1., I.8.1., dok na ostale stanišne tipove otpada manji dio površine. Od stanišnih tipova vodotoka, najčešći je A.2.2.1. Povremeni vodotoci, dok su ostali nešto manje zastupljeni.

Sljedeći stanišni tipovi:

- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
- E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume

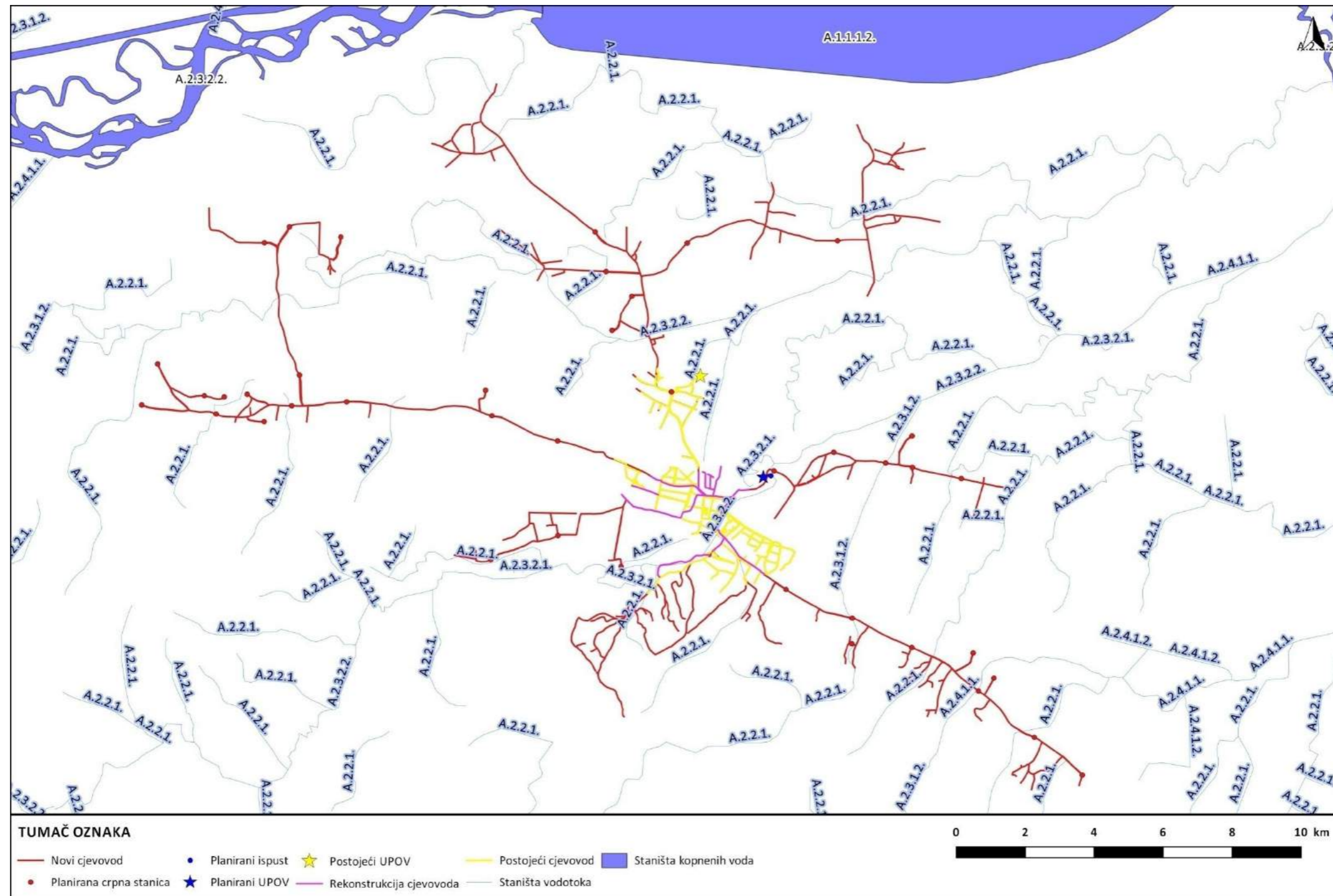
kategorizirani su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) kao ugroženi i rijetki (Prilog II. Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske).





Grafički prikaz C-8: Izvod iz karte kopnenih staništa na području planiranog zahvata

Izvor: WFS informacijskog sustava za zaštitu prirode



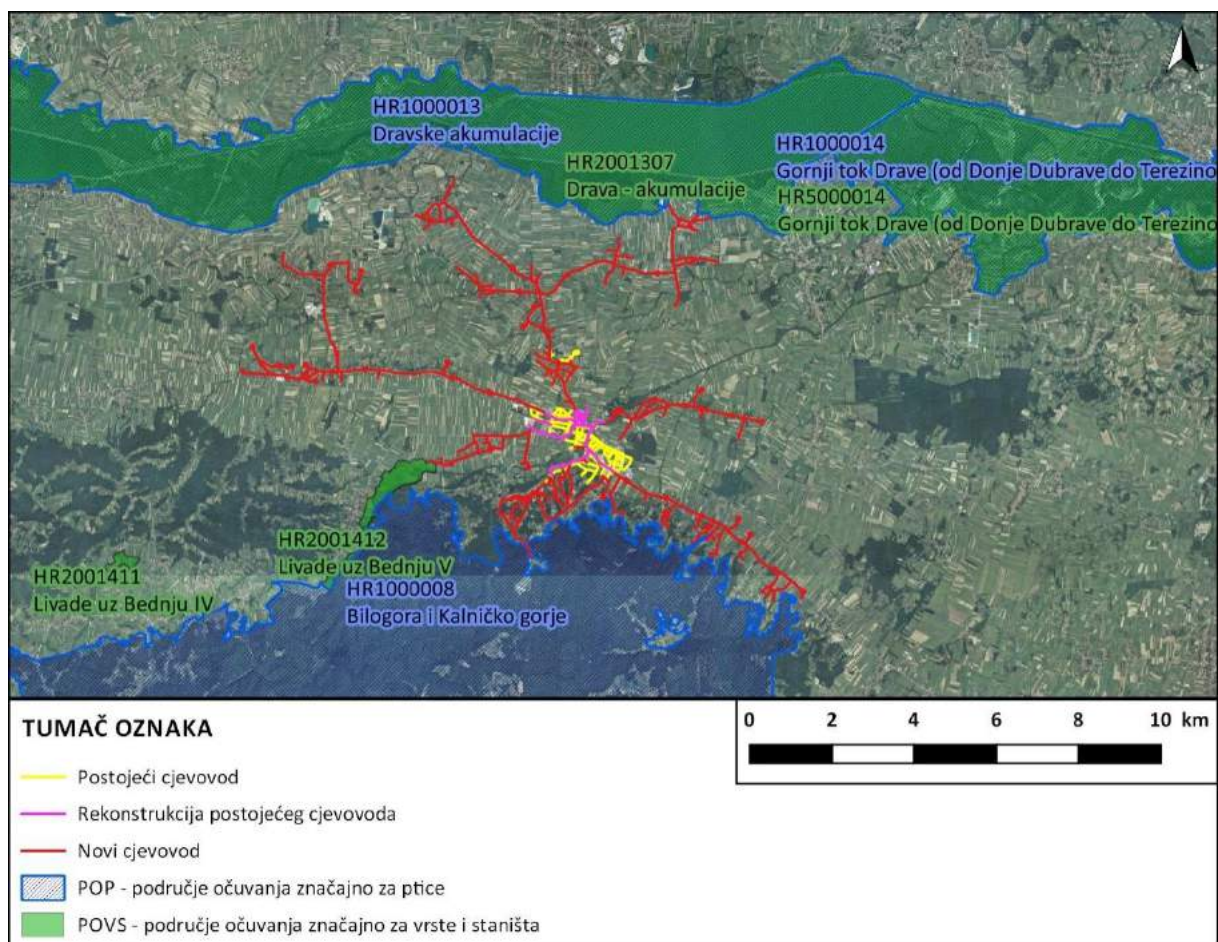
Grafički prikaz C-9: Izvod iz karte staništa kopnenih voda i vodotoka  
Izvor: WFS informacijskog sustava za zaštitu prirode

## C.8. EKOLOŠKA MREŽA

Relevantna područja ekološke mreže za planirani zahvat su (Grafički prikaz C-10):

- HR1000013 Dravske akumulacije
- HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje
- HR2001307 Drava-akumulacije
- HR2001412 Livade uz Bednju V

Područja HR1000013 Dravske akumulacije i HR2001307 Drava-akumulacije poklapaju se u svojim granicama i nalaze se sjeverno od planiranog zahvata. Područje HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje nalazi se južno od planiranog zahvata, dok je područje HR2001412 Livade uz Bednju V smješteno jugozapadno od planiranog zahvata.



**Grafički prikaz C-10: Izvod iz karte ekološke mreže**

Izvor: WFS informacijskog sustava za zaštitu prirode

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000013 Dravske akumulacije zauzima površinu od 9.667 ha koje se prostire duž dijela rijeke Drave od Dubrave Križovljanske do Donje Dubrave te obuhvaća i tri hidroakumulacije koje se nalaze na ovom području. Kao ciljne vrste ovog područja izdvojene su



međunarodno značajne vrste ptica te redovite migratorne vrste koje su detaljno prikazane u tablici u nastavku (Tablica C-6). Ovo područje značajno je zbog velike raznolikosti različitih vodenih i vlažnih staništa te se procjenjuje da podržava preko 20.000 migratornih ptica vlažnih staništa.

**Tablica C-6: Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000013 Dravske akumulacije**

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica, P = preletnica, Z = zimovalica)		
HR1000013 Dravske akumulacije	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>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
	1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
	1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnarica			Z
	1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
	1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
	1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
	1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	
	1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			Z
	1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
	1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
	2	<b>značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica</b> (patka lastarka <i>Anas acuta</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> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> )				

**Oznake:**

1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)

Područje očuvanja značajno za stanišne tipove (POV) HR2001307 Drava-akumulacije preklapa se u svojim granicama s područjem značajnim za ptice (POP) HR1000013 Dravske akumulacije. Za ovo područje izdvojena su dva međunarodno značajna ciljna tipa koja su prikazana u tablici u nastavku (Tablica C-7). Također je procijenjeno da unutar njegovih granica opstaju značajne populacije dabra (*Castor fiber*) i vidre (*Lutra lutra*) u Hrvatskoj te je značajno područje i zbog većeg broja ribljih vrsta.

**Tablica C-7: Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001307 Drava-akumulacije**

Područje EM	Kategorija za stanišni tip	Hrvatski naziv staništa
HR2001307 Drava- akumulacije	1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> (3150)
	1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> ) (6430)

**Oznake:**

1 = međunarodno značajan stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)



Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje zauzima površinu od 95 070,8608 ha, a obuhvaća prostrano gorsko područje pretežito prekriveno listopadnim šumskim pokrovom (preko 50% površine). Međunarodno značajne vrste izdvojene za ovo područje prikazane su u tablici u nastavku (Tablica C-8), a čine ih pretežito ptice gnjezdarice i jedna ptica zimovalica. Među njima dominiraju ptice šumskih staništa. Ovo područje značajno je na državnom nivou kao gnjezdilište patuljastog orla (*Hieraetus pennatus*) koji se gnijezdi još jedino na Papuku. Također podržava i značajne populacije vrsta crvenoglavog djetlića (*Dendrocopos medius*), crne žune (*Dryocopus martius*), vjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*) te male muharice (*Ficedula parva*).

**Tablica C-8: Ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje**

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica, P = preletnica, Z = zimovalica)
HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	legan	G
	1	<i>Ciconia ciconia</i>	rod	G
	1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjaraica	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>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
	1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G
	1	<i>Hieraetus pennatus</i>	patuljasti orao	G
	1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
	1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
	1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G
	1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
	1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
	1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
	1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G
1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G	

**Oznake:**

1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)

Područje očuvanje značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001412 Livade uz Bednju V pruža se na površini od 112,7849 ha koja se najvećim dijelom sastoji od vlažnih i mezofilnih travnjaka koji prekrivaju oko 75% površine. Za ovo područje izdvojena je jedna ciljna vrsta i dva ciljna stanišna tipa koji su prikazani u tablici u nastavku (Tablica C-9).

**Tablica C-9: Ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001412 Livade uz Bednju V**

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa
HR2001412 Livade uz Bednju V	1	kiseličin vatreni plavac <i>Lycaena dispar</i>
	1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> ) (6430)
	1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) (6510)

**Oznake:**

1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

\* = prioritetne divlje vrste/ stanišni tipovi

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)



---

## D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

---

### D.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA I NASTAJANJE STAKLENIČKIH PLINOVA

---

#### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Emisije stakleničkih plinova od ljudskih aktivnosti su u proteklih 150 godina postale dominantan faktor koji utječe na globalno zagrijavanje Zemljine atmosfere. Najveći doprinos globalnom zatopljenju su povećanje koncentracije CO<sub>2</sub> zbog pojačanih industrijskih aktivnosti (izgaranje fosilnih goriva, promet,...). Prije industrijske revolucije razine CO<sub>2</sub> u atmosferi kretale su se oko 280 ppm, dok danas iznose u prosjeku 385 ppm i predviđa se njihov daljnji porast. Prosječna globalna temperatura je od 1850.g. porasla za 0,7°C.

Učinci klimatskih promjena mogli bi za čovječanstvo biti značajni i dugotrajni. Ovisno o tome kako će se u godinama koje slijede mijenjati emisije stakleničkih plinova, glavni trendovi koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- **Porast temperature:** do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2°C
- **Promjene u oborinama:** predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta.

#### Opasnosti od klimatskih promjena

Opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su **prepoznate kao rizici za Hrvatsku** uključuju:

- poplave,
- ekstremne temperature i oborine,
- suše i vjetar.

Prema Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika su:


- **analiza osjetljivosti** na određene klimatske promjene
- **procjena izloženosti** na trenutne i buduće klimatske promjene
- **analiza ranjivosti na klimatske promjene**

Analiza ranjivosti na klimatske promjene je preuzeta iz Studije izvedivosti i dana je u tablicama u nastavku. Analizom je utvrđeno da lokacija na kojoj se nalazi UPOV na poplavnom području, na lokaciji UPOV-a predviđena je izgradnja nasipnog platoa visine 1-1,5 m. Izgradnjom nasipnog platoa u potpunosti bi se eliminirali potencijalni negativni utjecaji poplava odnosno postigla bi se razina ranjivosti „NEMA“.






Tablica D-1: Ranjivost vodoopskrbe na klimatske promjene - aglomeracija Ludbreg

PROJEKT	MODUL 1			MODUL 2a			MODUL 3a			MODUL 2b			MODUL 3b		
	OSJETLJIVOST			TRENUTAČNA			RANJIVOST			BUDUĆA			RANJIVOST		
	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]
	Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg		
<b>VODOOPSKRBA</b>															
Predmet klimatske analize															
1	Povećanje srednjih temperatura														
2	Povećanje ekstremnih temperatura														
3	Promjena prosječnih oborina														
4	Promjena ekstremnih oborina														
12	Dostupnost vode / Promjena broja sušnih dana														
14	Poplave														
15	Erozija obale														
16	Erozija tla														
17	Divlji požar														
18	Nestabilnost tla / klizišta														

Tablica D-2: Ranjivost odvodnje i pročišćavanja na klimatske promjene - aglomeracija Ludbreg

PROJEKT	MODUL 1			MODUL 2a			MODUL 3a			MODUL 2b			MODUL 3b		
	OSJETLJIVOST			TRENUTAČNA			RANJIVOST			BUDUĆA			RANJIVOST		
	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]	Infrastruktura i prirodni procesi	Izlaz [proizvod, tržište, potražnja]	Ulaz [voda, energija, dr.]
	Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg			Poboljšanje vodnogospodarske infrastrukture aglomeracije Ludbreg		
<b>ODVODNJA I PROČIŠĆAVANJE</b>															
Predmet klimatske analize															
1	Povećanje srednjih temperatura														
2	Povećanje ekstremnih temperatura														
3	Promjena prosječnih oborina														
4	Promjena ekstremnih oborina														
12	Dostupnost vode / Promjena broja sušnih dana														
14	Poplave														
15	Erozija obale														
16	Erozija tla														
17	Divlji požar														
18	Nestabilnost tla / klizišta														

OSJETLJIVOST		IZLOŽENOST		RANJIVOST		MATRICA RANJIVOSTI	
Visoka	Visoka	Visoka	Visoka	Visoka	Nema	Srednja	Visoka
Srednja	Srednja	Srednja	Srednja	Srednja	Nema	Srednja	Visoka
Nema	Nema	Nema	Nema	Nema	Nema	Visoka	Visoka



## Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Izvori stakleničkih plinova na sustavima odvodnje i UPOV-a mogu biti direktni ili indirektni. Direktni izvori stakleničkih plinova su povezani sa samim postupkom obrade otpadnih voda i mulja (plinovi koji nastaju uslijed biokemijsko-fizikalnih procesa obrade), dok su indirektni povezani sa svim ostalim aktivnostima koje su nužne za normalni rad cijelog sustava odvodnje i UPOV-a (potrošnja električne energije, odvoz izdvojenih otpadnih tvari i mulja, dovoz kemikalija, ...).

Da bi se dala procjena količina nastalih stakleničkih plinova potrebno je utvrditi gdje dolazi do njihovog nastajanja, a mogu podijeliti na glavne grupe:

- **Transport sirove otpadne vode**

Emisija metana kroz okna zbog biološke razgradnje i bakterijske aktivnosti u cjevovodima. Metan je u tlačnim cjevovodima otopljen u otpadnoj vodi, no ukoliko dođe do anaerobnih uvjeta, može doći do emisije metana na crpnih stanicama i kroz okna.

- **Uklanjanje otpada na rešetkama i u pjeskolovu**

Prijevoz otpada vozilima na odlagališta otpada, prilikom čega dolazi do emisije CO<sub>2</sub> zbog korištenja goriva za vozila.

- **Biološka obrada otpadnih voda**

Pri biološkoj obradi otpadnih voda kao glavni produkt nastaje CO<sub>2</sub> koji je staklenički neutralan (osim u slučajevima kada se pri biološkoj obradi unose dodatni izvori ugljika (npr. metanola)). Ukoliko je potrebno uklanjanje dušikovih spojeva može doći do potencijalno značajnih fugalnih emisija dušikovitog oksida iz nitrifikacije i denitrifikacije.

- **Konačno zbrinjavanje obrađenog mulja**

Prijevoz obrađenog mulja kamionima na obradu, prilikom čega dolazi do emisije CO<sub>2</sub> uslijed sagorijevanja fosilnih goriva. Emisije metana i dušikovih oksida (različitog stupnja ovisno o stabilnosti obrađenog mulja) pri (su)spaljivanju i/ili korištenju na poljoprivrednim zemljištima.

- **Korištenje kemikalija**

Proizvodnja i prijevoz vozilima na fosilna goriva proizvodi stakleničke plinove.

## Metodologija procjene emisija stakleničkih plinova

Procjena količine stakleničkih plinova svodi se na korištenje specifičnih jediničnih faktora emisije pojedinih procesa. Glavni staklenički plinovi koji nastaju pri radu sustava odvodnje i UPOV-a, a doprinose stakleničkom efektu su:

- ugljikov dioksid CO<sub>2</sub>,
- metan CH<sub>4</sub>,
- dušikov oksid N<sub>2</sub>O.

Navedeni plinovi nemaju isti potencijal globalnog zatopljanja koji je mjera kojom se opisuje utjecaj jedinične mase pojedinog plina na globalno zatopljenje, a u odnosu na istu količinu ugljikovog dioksida. Pri tom se uzimaju u obzir fizikalno-kemijske osobine plina i njihov procijenjeni životni vijek u atmosferi. Potencijal globalnog zatopljanja značajnih stakleničkih plinova dan je u tablici (Tablica D-3).

**Tablica D-3: Potencijal globalnog zatopljanja glavnih stakleničkih plinova koji nastaju pri radu sustava odvodnje i UPOV-a**




Staklenički plin	Potencijal globalnog zatopljanja
CO <sub>2</sub>	1 kgCO <sub>2</sub> -e
CH <sub>4</sub>	25 kgCO <sub>2</sub> -e/kgCH <sub>4</sub>
N <sub>2</sub> O	298 kgCO <sub>2</sub> -e/kgN <sub>2</sub> O

Septičke jame su značajan izvor metana jer u njima vladaju anaerobni uvjeti zbog niskih koncentracija kisika u sabirnim jamama te se izgradnjom sustava odvodnje i UPOV-a značajno smanjuju emisije metana iz septičkih jama. Dodatne emisije metana nastaju zbog ispuštanja neobrađenih otpadnih voda u recipijente. Emisije metana ovisne i o konačnom zbrinjavanju mulja pa su tako emisije metana zanemarive u slučaju anaerobne digestije mulja sa iskorištavanjem bioplina i spaljivanjem mulja, dok pri odlaganju na odlagališta, poljoprivredne površine ili polja za ozemljavanja mulja može doći i do znatnih emisija metana u atmosferu.

Od indirektnih emisija najznačajnija je emisija stakleničkih plinova povezana sa potrošnjom električne energije na sustavu odvodnje i UPOV-u.

Procjena količine emisija stakleničkih plinova izražene kao CO<sub>2</sub>-eq dana je u tablici u nastavku. Iz usporedbe rezultata vidljivo je da će se provedbom projekta emisije stakleničkih plinova znatno smanjiti. Glavni uzrok smanjenja emisija je prelazak korisnika sa prikupljanja otpadnih voda u septičkim jamama na sustav javne odvodnje čime se smanjuju emisije metana.

**Tablica D-4: Proračun emisija stakleničkih plinova izraženih kao CO<sub>2</sub>-eq – BEZ PROJEKTA i SA PROJEKTOM**

EMISIJE (t CO <sub>2</sub> /god) GODINA	DIREKTNE EMISIJE				INDIREKTNE EMISIJE				UKUPNE EMISIJE  Ugljični otisak Projekta t CO <sub>2</sub> e/god	
	UPOV		ENERGIJA		SUSTAV ODVODNJE		ENERGIJA			
	Emisije u procesu pročišćavanja otpadnih voda	Fugitivne emisije u procesu anaerobne digestije	Emisije nastale cestovnim prijevozom septičkog mulja	Emisije nastale cestovnim prijevozom mulja sa uređaja	Emisije ispuštenih otpadnih voda u recipijent	Emisije u septičkim jamama	Emisije nastale potrošnjom el. energije	Koristi emisija CO <sub>2</sub> nastale proizvodnjom el. energije		
<b>BEZ PROJEKTA</b>	2014	0	0	172	0	258	2.537	0	0	2.966
	2019	0	0	171	0	273	2.533	0	0	2.977
	2024	0	0	171	0	275	2.529	0	0	2.976
	2045	0	0	170	0	287	2.513	0	0	2.969
<b>SA PROJEKTOM DUGOROČNO</b>	2014	0	0	172	0	258	2.537	0	0	2.966
	2019	0	0	171	0	273	2.533	0	0	2.977
	2024	17	0	13	12	149	486	374	0	1.050
	2045	17	0	13	13	165	482	415	0	1.105
<b>INKREMENTALNO</b>	2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024	-17	0	158	-12	126	2.044	-374	0	1.926
	2045	-17	0	157	-13	121	2.030	-415	0	1.865



---

## D.2. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

---

### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom radova na izgradnji sustava odvodnje i UPOV-a mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog:

- nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu,
- povećanih količina prašine koja će nastajati tijekom izvođenja građevinskih radova, kretanja kamiona, radnih strojeva i sl.

Prašina se stvara prilikom rada transportnih sredstava, utovara i transporta te na radnim površinama. Količina prašine ovisi o:

- kod transportnih vozila na gradilištu i na pristupnoj cesti od stanja podloge, brzine i opterećenosti vozila, kao i stanju guma vozila,
- atmosferskim prilikama, prije svega o vlažnosti zraka i brzini vjetra.

**Negativan utjecaj je privremenog karaktera**, a javlja se u neposrednoj zoni izgradnje i prestati će kada se završe građevinski radovi.

### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

U komunalnim otpadnim voda prisutne su razne organske i anorganske tvari, koje se razgrađuju te posljedično mogu izazvati neugodne mirise. Tvari neugodnih mirisa koje nastaju mogu se svrstati u sljedeće grupe:

- dušični spojevi (amonijak, amini),
- sumporni spojevi (sumporovodik, merkaptani),
- ugljikovodici (otapala),
- organske kiseline.

Navedene tvari nastaju u sustavima odvodnje i na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Mjesta moguće emisije mirisa u sustavima odvodnje su (revizijska) okna i precrpne stanice, a na UPOV-u pri mehaničkoj obradi otpadnih voda i obradi viška mulja.

Emisije neugodnih mirisa će se spriječiti na način da će se oprema za mehaničko pročišćavanje i obradu mulja će se postaviti u zatvorene građevine, a zrak iz građevine će se prije ispuštanja u atmosferu obrađivati na uređaju za obradu neugodnih mirisa (biofilter, skruber i sl.) koju će se izgraditi na lokaciji UPOV-a. Tijekom probnog rada provesti će se mjerenje onečišćujućih tvari na granici UPOV-a. Ukoliko vrijednosti onečišćujućih tvari ne budu zadovoljavale granične vrijednosti provesti će se dodatne mjere za smanjenje neugodnih mirisa.

Pri aerobnoj obradi otpadnih voda, pri dovoljnoj količini unesenog zraka (kisika) nastaju CO<sub>2</sub> i voda i ne dolazi do nastajanja plinova neugodnih mirisa stoga biološki bazeni za pročišćavanje otpadnih voda mogu biti otvoreni.

Obzirom na izgradnju uređaja za obradu neugodnih mirisa i relativno mali kapacitet UPOV-a, smatra se kako zahvat tijekom korištenja **neće imati negativnih utjecaja na kvalitetu zraka**.



---

## D.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

---

### Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj na površinske i podzemne vode u kontaktnom i širem području zahvata može nastati uslijed:

- nepostojanja sustava odvodnje oborinskih voda s područja uređaja,
- nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta,
- punjenja transportnih sredstava gorivom, odnosno nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguća odvodnja, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- izlijevanja goriva i/ili maziva za strojeve i vozila te njihovog curenja u tlo i podzemlje.

Tijekom radova na izgradnji/rekonstrukciji vodoopskrbnog sustava te sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda s područja aglomeracije Ludbreg postoji mogućnost negativnog utjecaja na stalne, povremene i kanalizirane vodotoke koji se nalaze na području rekonstrukcije sustava odvodnje. Do negativnog utjecaja može doći uslijed slijedećih radova:

- odlaganja građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad) u korito vodotoka,
- oštećivanja korita vodotoka uslijed radova teške mehanizacije.

Tijekom izgradnje sustava odvodnje u dijelovima gdje se radovi odvijaju uz povremene/stalne vodotoke doći će do taloženja prašine u uskom pojasu vodotoka te se zbog privremenog karaktera izgradnje i uskog prostora rasprostiranja utjecaj ocjenjuje kao malen.

Obzirom na su pozitivni utjecaji izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (sprječavanje nekontroliranog ispuštanja neobrađenih otpadnih voda) puno veći od negativnih utjecaja tijekom izgradnje **negativni utjecaji na kakvoću površinskih i podzemnih voda tijekom izgradnje su zanemarivi.**

Mogući negativni utjecaji na vode tijekom izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda biti će spriječeni pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom izgradnje.

### Utjecaj tijekom korištenja

Korištenje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda može predstavljati samo značajan pozitivan pomak u odnosu na dosadašnje stanje prikupljanja, obrade i ispuštanja komunalnih otpadnih voda.

Pozitivni utjecaju se očituju u znatno **manjem kemijskom i fizikalno-kemijskom opterećenju recipijenata komunalnih otpadnih voda te boljoj kakvoći podzemnih voda** s obzirom da neće više dolaziti do nekontroliranog ispuštanja otpadnih voda bilo u površinske vode putem ilegalnih priključaka ili kroz tlo u podzemne vode iz (polu)propusnih sabirnih jama.

Obrađene otpadne vode iz UPOV-a se ispuštaju u rijeku Bednju, a prema obavezama RH **nužna je primjena kombiniranog pristupa za ocjenu utjecaja zahvata na stanje recipijenta** tijekom korištenja i ispuštanja otpadnih voda iz UPOV-a.

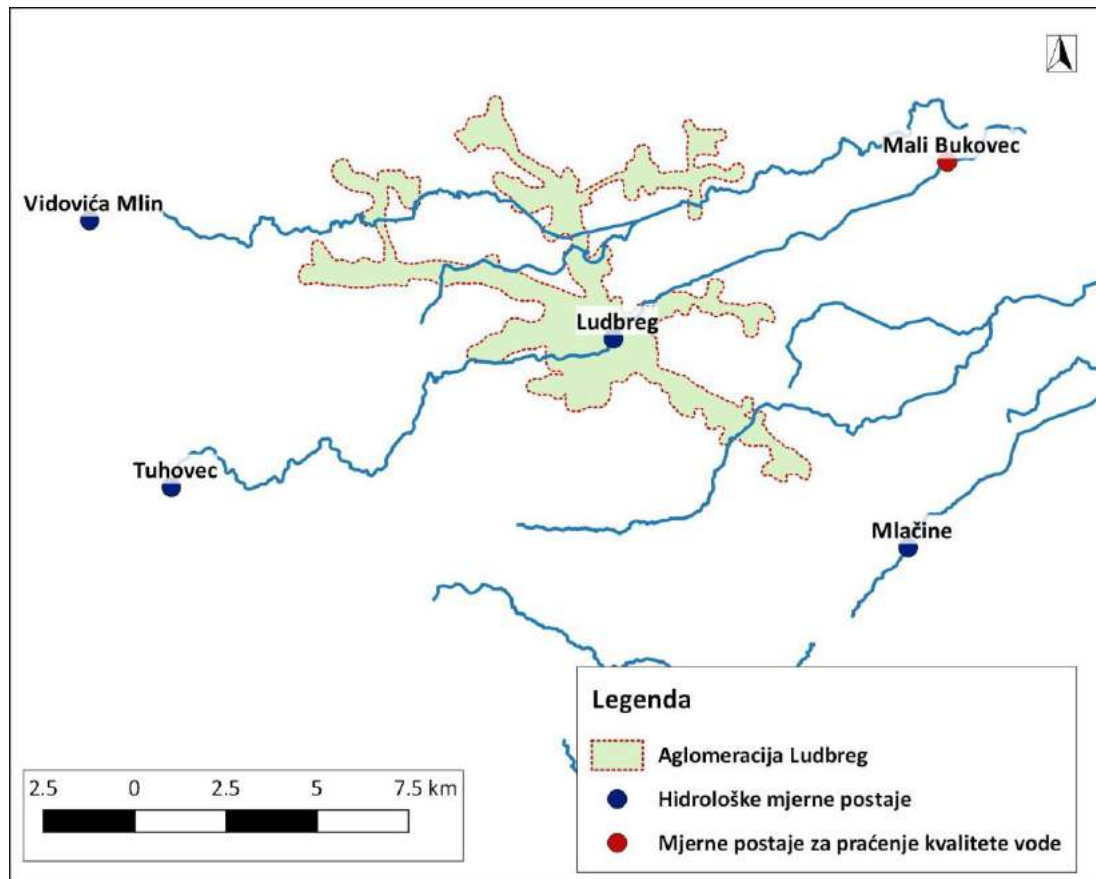
Za stanje recipijenta korišteni su podaci Hrvatskih voda s hidroloških mjernih postaja i mjernih postaja za praćenje kvalitete vode u široj okolini zahvata (Grafički prikaz D-1).

Prema metodologiji kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, kolovoz, 2015.) za stanje recipijenta uzimaju se podaci sa najbližih uzvodnih mjernih postaja. Kako je vidljivo na grafičkom prikazu najbliža uzvodna hidrološka mjerna postaja je Ludbreg (šifra postaje 5089), a nema uzvodnih mjernih postaja



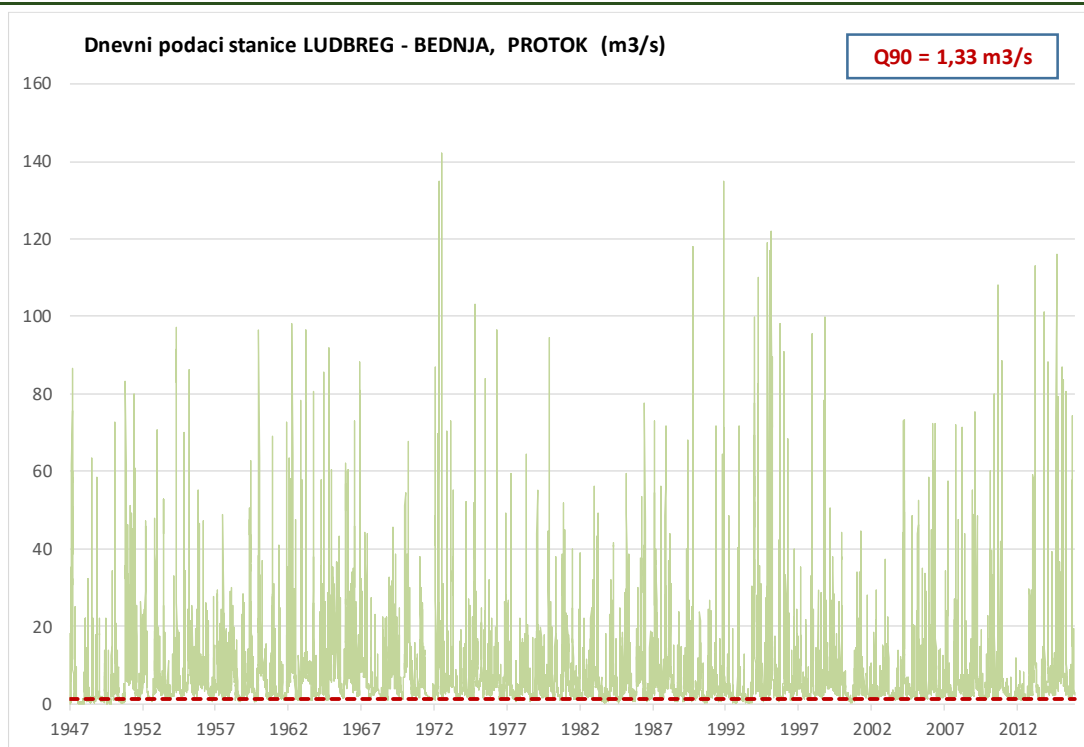
za praćenje kvalitete vode. Stoga su za provedbu kombiniranog pristupa korišteni podaci sa prve nizvodne mjerne postaje koja se nalazi na vodnom tijelu recipijenta, Mali Bukovec (šifra 21085).

Mjerenja na hidrološku mjernu postaju Ludbreg dobiveni su za dugoročni period od 1947.-2015. Na temelju izmjerenih dnevnih podataka određen je mjerodavni protok za primjenu kombiniranog pristupa koji je prema Metodologiji kombiniranog pristupa određen kao 90% vjerojatnost protoka Q90 (Grafički prikaz D-2).



**Grafički prikaz D-1: Položaj hidroloških mjernih postaja i mjernih postaja za praćenje kvalitete vode u široj okolici zahvata**

*Izvor: Hrvatske vode, Služba za informiranje*



Grafički prikaz D-2: Protoci rijeke Bednje na hidrološkoj postaji Ludbreg i mjerodavni protok Q90 od 1947-2015.g.

Izvor: Hrvatske vode, Služba za informiranje

Tablica D-5: Karakteristični protoci 1947-2015.g.– Hidrološka mjerna postaja Ludbreg (5089)

Mjerna postaja	LUDBREG, BEDNJA
Šifra	5089
Razdoblje mjerenja	1947-2015
Max. protok (m <sup>3</sup> /s)	142
Datum max.	15.7.1972
Min. protok (m <sup>3</sup> /s)	0,03
Datum min.	7.9.1947
Srednji protok (m <sup>3</sup> /s)	7,00
Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	1,35

Mjerodavni podaci o kakvoći rijeke Bednje, odnosno **koncentraciji onečišćujućih tvari** za komunalne otpadne vode, pokazuju da mjerodavne koncentracije onečišćujućih tvari odgovaraju dobrom stanju prema ekotipu vodnog tijela.

Tablica D-6: Kemijski i fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće rijeke Bednje na mjernoj postaji 21085 Mali Bukovec za razdoblje od 2010-2015.g.

	BPK <sub>5</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	Ukupni dušik (mgN/l)	Ukupni fosfor (mgP/l)
GV	3,3	2	0,2
2010-2014	2,75	1,54	0,15



Izračun koncentracije onečišćujuće tvari u tekućicama nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta, pod pretpostavkom potpunog miješanja u prijemniku, provodi se prema materijalnoj bilanci, odnosno slijedećoj formuli:

$$c_{niz} = \frac{c_{uzv} \cdot Q_{uzv} + c_{GVE} \cdot Q_{ef}}{Q_{niz}}$$

Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) prije ispuštanja u vode u osjetljivom području pročišćavaju se III stupnjem pročišćavanja za ispuštanje iz aglomeracija s opterećenjem većim do 10 000 ES, a granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda aglomeracije Lusbreg dane su u tablici (Tablica D-7). Kao mjerodavni protok efluenta na izlazu iz UPOV-a uzeti je **srednji dnevni protok** za dugoročno razdoblje jer će tada priključenost i opterećenje UPOV-a biti najveće.

**Tablica D-7: Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju trećeg (III) stupnja pročišćavanja**

Pokazatelji	Granična vrijednost emisija	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
Suspendirane tvari	35 mg/l	90
Biokemijska potrošnja kisika BPK <sub>5</sub> (20°C)	25 mgO <sub>2</sub> /l	70-90
Kemijska potrošnja kisika, KPK-Cr	125 mgO <sub>2</sub> /l	75
Ukupni dušik	15 mgN/l	70
Ukupni fosfor	2 mgP/l	80

Proračun koncentracija onečišćujućih tvari nizvodno od UPOV-a prikazan je u tablici u nastavku (Tablica D-8). Iz tablice je vidljivo da ispuštanjem pročišćenih otpadnih voda aglomeracije Lusbreg u rijeku Bednju **ne dovodi do izmjene stanja površinskog vodnog tijela CDRN0017\_001 BEDNJA** te nema potrebe za propisivanjem strožih graničnih vrijednosti za ispuštanje od onih koji su utvrđeni navedenim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

**Tablica D-8: Proračun koncentracija nizvodno od mjesta ispuštanja prema Metodologiji kombiniranog pristupa**

	Mj. protok (m <sup>3</sup> /s)	BPK <sub>5</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	Ukupni dušik (mgN/l)	Ukupni fosfor (mgP/l)
Recipijent	1,35	2,8	1,54	0,15
UPOV (efluent)	0,03	25	15	2
<b>Recipijent (niz. od UPOV)</b>	<b>1,38</b>	<b>3,28</b>	<b>1,83</b>	<b>0,19</b>
<b>Recipijent - GV za dobro stanje</b>	-	<b>3,3</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>
<b>Recipijent - ostaje u dobrom stanju</b>	-	<b>DA</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>

Svi bazeni, cjevovodi i okna iz kojih je moguće istjecanje otpadne vode izvesti će se kao vodonepropusni i nema mogućnosti onečišćenja podzemnih voda kroz tlo. Time će se spriječiti negativni utjecaji na podzemna vodna tijela na lokaciji zahvata.

Za vrijeme održavanja uređaja za pročišćavanje moguća su procjeđivanja uslijed neodgovarajućeg rada u objektima uređaja za pročišćavanje i to uglavnom s radnih površina i s mjesta utovara otpada s uređaja što bi moglo dovesti do neizravnog utjecaja kroz tlo na podzemne vode, a sprječavati će se u organizacijom rada i redovitim održavanjem građevina i opreme na UPOV-u.





Zaključno, ispravnim radom odvodnje komunalnih otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje, što podrazumijeva kontrolirano sakupljanje otpadnih voda i njihovo pročišćavanje, s primjerenim održavanjem uz primjenu mjera zaštite okoliša neće doći do negativnih utjecaja na podzemne vode, a doći će do pozitivnog utjecaja na ekološko i kemijsko stanje površinskih vodnih tijela (dosadašnjih recipijenata) u odnosu na sadašnje stanje. Pozitivni utjecaju se očituju u znatno manjem kemijskom i fizikalno-kemijskom opterećenju recipijenta sanitarnih otpadnih voda te boljoj kakvoći podzemnih voda s obzirom da neće više dolaziti do nekontroliranog ispuštanja otpadnih voda bilo u površinske vode putem ilegalnih priključaka ili kroz tlo u podzemne vode iz (polu)propusnih sabirnih jama.

---

## **D.4. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET**

---

### **D.4.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom faze izgradnje zahvata u blizini Spomenika parkovne arhitekture Martijanec – park oko dvorca i Regionalnog park Mura-Drava očekuje se slab i lokaliziran negativni utjecaj tijekom građevinskih radova kad će se isti odvijati neposredno uz ova područja prilikom kojih će doći do povišenja buke, povećanih vibracija tla i širenja prašine neposredno uz zonu radova. S obzirom da se planirani zahvat izvodi u postojećim trasama prometnica te se nalazi izvan granica ovih zaštićenih područja, mogući negativni utjecaji se mogu opisati kao zanemarivi, lokalizirani i kratkotrajni.

Ne očekuje se nikakav utjecaj na Spomenik parkovne arhitekture Veliki Bukovec-Park uz dvorac zbog njegove udaljenosti od predmetnog zahvata.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvata očekuje se slab pozitivni utjecaj na Regionalni park Mura-Drava zbog poboljšanja stanja pritoka rijeke Drave s područja obuhvaćenim planiranim zahvatom, a koje su sada u većoj mjeri opterećene otpadnim komunalnim vodama.

Ne očekuje se utjecaj korištenja zahvata na Spomenik parkovne arhitekture Martijanec – park oko dvorca i Spomenik parkovne arhitekture Veliki Bukovec-Park uz dvorac.

---

### **D.4.2. BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Izgradnja i rekonstrukcija cjevovoda, crpnih stanica i ispusta izvest će se u trasama postojećih prometnica koje povezuju naselja obuhvaćena ovim projektom te se stoga neće doći do dodatnog zauzimanja staništa, pa tako ni ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.

Na području na kojem je planirana izgradnja uređaja za pročišćavanje voda (UPOV) nalazi se fragment stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume veličine oko 5,5 ha. Ovaj šumski fragment je značajno prorijedjen i degradiran (pristupni putevi, odlagalište otpada, blizina prometnica). Prilikom izgradnje UPOV-a doći će do prenamjene dijela ovog stanišnog tipa što predstavlja trajan negativan utjecaj. S obzirom da se u blizini planiranog UPOV-a nalaze dva veća fragmenta ovog stanišnog tipa te zbog značajne izmijenjenosti ovog šumskog fragmenta, može se zaključiti da će negativni utjecaj prenamjene staništa biti lokalni i slab.

Prilikom građevinskih radova na cijelom području obuhvata zahvata doći će do slabog negativnog utjecaja zbog buke i vibracija tla na potencijalno prisutnu faunu te širenja prašine na lokalnu vegetaciju. Ovi utjecaji bit će slabi i lokalizirani te ograničeni na vrijeme obavljanja radova.



Tijekom izgradnje može doći do negativnog utjecaja na staništa predmetnog područja, kao i lokalno prisutne vrste, ukoliko se ne osigura odgovarajući pristup lokaciji radova, već se nepotrebno uništavaju dodatne površine okolnih staništa te ako dođe do izlivanja opasnih tekućina, ulja ili masti. Ovi negativni utjecaji spriječit će se pravilnom organizacijom gradilišta.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Planirani UPOV pročišćavat će prikupljene komunalne otpadne vode III stupnjem pročišćavanja (dodatno uklanjanje fosfora i dušika). Na taj način će doći do smanjenja biološkog i kemijskog opterećenja u vodotocima u koje se sada ispuštaju nepročišćene komunalne otpadne vode. Ovaj utjecaj pozitivno će djelovati na lokalne vodotoke i njihovu akvatičku faunu.

Recipijent efluenta iz UPOV-a bit će rijeka Bednja (stanišni tip A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka). Zbog visokog stupnja pročišćavanja vode ne očekuje se promjena u fizikalno-kemijskim svojstvima rijeke Bednje nizvodno od zone ulijevanja efluenta.

---

## **D.1. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Dio zahvata u sjevernim dijelovima naselja Hrženica, Karlovec Ludbreški i Struga nalazi se u blizini granica područja ekološke mreže HR1000013 Dravske akumulacije i HR2001307 Drava-akumulacije, dok se dio zahvata u južnim granicama naselja Vinogradi Ludbreški, Globočec Ludbreški, Čukovec i Bolfan nalazi u blizini granica područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Dio zahvata koji se nalazi u južnom dijelu naselja Hrastovsko nalazi se u blizini granice područja ekološke mreže HR2001412 Livade uz Bednju V.

U navedenim graničnim područjima ekološke mreže moguć je slab i lokaliziran utjecaj tijekom izgradnje zahvata zbog buke, vibracija i širenja prašine tijekom građevinskih radova u dijelu najbližem ekološkoj mreži. Pritom može doći do manjeg ometanja potencijalno lokalno prisutnih jedinki ciljnih vrsta (prvenstveno ptica), odnosno do manjeg prekrivanja prašinom ciljnih stanišnih tipova. Može se stoga zaključiti da prilikom izgradnje predmetnog zahvata neće doći do značajnog negativan utjecaja na očuvanje ciljnih vrsta i staništa te cjelovitosti područja ekološke mreže.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja zahvata, očekuje se slab pozitivan utjecaj na područja ekološke mreže HR1000013 Dravske akumulacije i HR2001307 Drava-akumulacije zbog poboljšane kvalitete vode pritoka rijeke Drave, dok na druga područja korištenje zahvata neće imati utjecaja.



## D.2. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

---

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Izgradnja sustava odvodnje i UPOV-a biti će vremenski ograničena. Tijekom izgradnje utjecaj na doživljaj prostora će biti obilježen nastajanjem prašine. Utjecaj na vizualne značajke bit će obilježen korištenjem teške mehanizacije i raskopavanjem ulica/površinskog pokrova što će privremeno narušiti krajobraznu sliku prostora. Prilikom organizacije i rada gradilišta sa skladištenjem građevinskog materijala, energenata i dr. te izvedbe privremenih prometnica za rad teretnih vozila i građevinskih strojeva dolazi do manjih promjena dijela krajobraznih karakteristika i prekida njihovog kontinuiteta. Taj utjecaj će biti kratkotrajan. Planirani radovi na izgradnji novog dijela sustava odvodnje su ograničeni na postojeće prometnice.

Izgradnja novog dijela sustava odvodnje, crpnih stanica i izgradnja UPOV-a vremenski je ograničena te je **utjecaj procijenjen kao mali**.

### Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje neće imati negativan utjecaj na krajobraz s obzirom na podzemni karakter zahvata.

Novi objekti koji će se izgraditi na lokaciji UPOV-a neće značajno izmijeniti vizualno, strukturno i kompozicijski krajobraznu sliku prostora jer se radi o niskim građevinama, poluukopanim bazenima i sl. U sklopu izrade glavnog projekta izraditi će se i Projekt krajobraznog uređenja kojeg će izraditi stručna osoba, projektant krajobrazne infrastrukture čime će se UPOV uklopiti u strukturno i kompozicijski krajobraznu sliku prostora.

Tijekom korištenja uređaja za pročišćavanje **ne očekuju se negativni utjecaji** na vizualnu kvalitetu krajobraza ukoliko će se okoliš uređaja za pročišćavanje urediti i redovito održavati.

---

## D.3. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

---

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Dogradnja i proširenje postojećeg sustava javne odvodnje i vodoopskrbnog sustava te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda imat će pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se realizacijom zahvata spriječiti nekontrolirano ispuštanje otpadnih voda u tlo i površinske vode koje koriste stanovnici na promatranom području.

Negativni utjecaji na stanovništvo tijekom dogradnje i proširenja sustava odvodnje i vodoopskrbe očitovati će se u:

- nastajanju prašine i ispušnih plinova prilikom izvedbe radova,
- povećanoj razini buke,
- smetnjama pri normalnom kretanju ljudi.

Nastajanje prašine i ispušnih plinova pri izvedbi zahvata utječe na smanjenje kvalitete zraka, a time i na smanjenje kvalitete stanovanja u području izvođenja radova. Utjecaj prašine i plinova kvalitetu zraka na predmetnom području detaljnije je obrađen u poglavlju koje opisuje utjecaje zahvata na kvalitetu zraka.



Povećana razina buke također utječe na smanjenje kvalitete života u području izvođenja radova. Utjecaj buke na predmetno područje detaljnije je obrađen u poglavlju gdje se opisuju utjecaji od povećane razine buke.

Smetnje pri normalnom kretanju ljudi uključuju smetnje pri pješačkom prometu i lokalnom cestovnom prometu (nemogućnost korištenja garaža, vlastitih dvorišta, ...) ljudi na području izvođenja radova.

Zbog radova na izgradnji sustava odvodnje, koji zahvaćaju relativno veću površinu aglomeracije negativan utjecaj na stanovništvo uslijed izgradnje sustava odvodnje i dogradnje UPOV-a ocjenjuje se kao umjeren.

### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Pri normalnom radu sustava odvodnje i UPOV-a mogući su negativni utjecaji:

- neugodnim mirisima koji uvelike ovisi o meteorološkim prilikama (temperaturi i tlaku zraka, jačini i smjeru strujanja vjetra), a detaljnije su opisani u pripadajućem poglavlju vezano za utjecaj na kvalitetu zraka,
- povećanom razinom buke, detaljnije opisano u pripadajućem poglavlju vezano za povećanje razine buke.

Uslijed navedenog u predmetnim poglavljima negativni utjecaj tijekom korištenja zahvata na stanovništvo je ocijenjen kao mali.

---

## D.4. UTJECAJ POVEĆANE RAZINE BUKE

---

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Na području gradilišta odvijat će se **uobičajene aktivnosti na izgradnji**, a neizbježna buka koja će pri tome nastajati bit će posljedica rada teških građevinskih strojeva i uređaja (utovarivač, bager, dizalica, kompresor i sl.) kao konstante svakodnevnog procesa. Kako su većina tih izvora mobilni, njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i teretnih vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće.

Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, **građevinski radovi biti će ograničenog vijeka trajanja**. Tijekom izgradnje povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovnike okolnih kuća jer se nalaze na maloj udaljenosti od lokacije zahvata.

Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prelaziti vrijednost od 40 dB(A). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u noćnom periodu, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Najveći problem utjecaja buke prilikom korištenja zahvata proizlazit će iz rada crpki, puhala, opreme za aeraciju, centrifuge za dehidraciju mulja i drugih bučnih dijelova opreme, koja se može kretati u rasponu od 82 – 110 dB(A) ovisno o proizvođaču i literaturnom izvoru. Sva oprema je smještena u zatvorenoj građevini što će dodatno smanjiti buku koja se emitira u okoliš.



Povišene razine buke mogu se očekivati i kao posljedica prometa osobnih i teretnih vozila vezanih za rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, koja se može kretati u rasponu od 60 – 95 dB (A).

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke tijekom korištenja određene su prema namjeni prostora prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) (Tablica D-9).

**Tablica D-9: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru**

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LRAeq u dB(A)	
		za dan (Lday)	za noć (Lnight)
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	-Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

*Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*

Prema navedenom Pravilniku, lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nalazi se na udaljenosti od oko 300 m od prvih naseljenih kuća. Prema normi ISO 9613-2 (Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors — Part 2: General method of calculation) s udaljenosti od 300 m dolazi do smanjenja razine buke od oko 65 dB(A) što znači da će buka biti unutar propisanih vrijednosti. Osim toga oprema koja proizvodi najveću razinu buke kao oprema za aeraciju i crpne stanice nalazi se unutar zatvorenih građevina što dodatno smanjuje razinu imisije buke.

U izvanrednim situacijama razine buke nisu zakonom ograničene. Prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) granične vrijednosti ne odnose se na buku koja nastaje pri uklanjanju posljedica elementarnih nepogoda i pri drugim izvanrednim događajima ili okolnostima koje mogu izazvati veće materijalne štete, ugrožavati zdravlje i živote ljudi te narušavati čovjekovu okolinu u većim razmjerima.

Mjerenja razine buke na granici stambene zone provesti će se pri probnom radu postrojenja, a pri ispravnom radu uređaja za pročišćavanje i uz primjenu svih mjera zaštite od buke ne očekuje se negativan utjecaj povećanom razinom buke obzirom da će svi strojevi koji stvaraju povećanu razinu buke biti smješteni u zatvorenim građevinama. Ukoliko se prilikom mjerenja razine buke utvrdi da razina buke prelazi propisane granične vrijednosti potrebno je poduzeti dodatne mjere zaštite od buke (npr. oblaganje unutrašnjih površina zidova materijalima za upijanje zvuka).



---

## D.5. GOSPODARENJE OTPADOM

---

### Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada tijekom izgradnje zahvata

Pri izgradnji zahvata kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada.

Stvorit će se i dodatne količine građevinskog otpada (zemlja, mješavina bitumena, drvene palete, plastične folije, papirnata i kartonska ambalaža, metalna ambalaža i sl.), komunalnog neopasnog otpada (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža i sl.) i opasnog otpada (otpadna ulja, zauljene krpe, zauljena plastična i metalna ambalaža i sl.) kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada.

Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada:

- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja,
- 17 01 beton, cigle, crijep/ pločice, keramika,
- 17 04 metali (uključujući njihove legure),
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja,
- 20 03 ostali komunalni otpad.

Konačno zbrinjavanje ovog otpada obavit će se putem ovlaštenih tvrtki za zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada, u skladu s propisima vezanim za gospodarenje otpadom.

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi **potencijalno nepovoljni utjecaji**, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada **svesti će se na najmanju moguću mjeru**.

### Utjecaj uslijed nastajanja otpadnih tvari tijekom korištenja zahvata

Otpadni materijali koji nastaju u postupku pročišćavanja otpadnih voda mogu se podijeliti u dvije grupe:

- otpad koji se izdvaja u mehaničkoj obradi otpadne vode na rešetkama i u pjeskolovu će se zbrinjavati kao otpad (izdvojeni krupni otpad, pijesak i masti),
- višak biološkog mulja koji nastaje pri biološkom pročišćavanju otpadnih voda postupcima aktivnog mulja.

Otpad iz mehaničkog stupnja obrade zbrinjavati će se preko tvrtki koje imaju odgovarajuće Dozvole za gospodarenje otpadom ovisno o vrsti otpada koja se izdvaja.

Za višak biološkog mulja, obzirom na kapacitet UPOV-a i malu količinu nastalog mulja, nije ekonomski isplativo građenje objekata za njegovu završnu obradu na samoj lokaciji UPOV-a te se planira **odvoženje mulja na kompostiranje na UPOV-u Varaždin**.

Na području zahvata, kao posljedica održavanja uređaja, nastajat će slijedeći otpad:

- Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima,
- Miješani komunalni otpad, ,



- Opasni otpad (otpadna hidraulična ulja, otpadna maziva ulja za motore i zupčanike, otpadna izolacijska ulja i ulja za prijenos topline, sadržaj iz odvajača ulje/voda, apsorbenzi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani),
- tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima.

Uz poštivanje svih zakonskih zahtjeva vezanih za postupanje s otpadom, internom edukacijom zaposlenika i redovitom čišćenju i održavanju UPOV-a i sustava odvodnje neće doći do negativnog utjecaja na okoliš i emisija štetnih tvari iz otpada koji nastaje prilikom korištenja zahvata.

---

## D.6. UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTA

---

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Pri izgradnji moguće su razne akcidentne situacije koje mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu i/ili njegovoj bližoj okolini te također mogu prouzročiti znatne materijalne štete u prostoru. Iznenadni događaji mogu se dogoditi praktično u svakoj etapi rada na gradilištu.

U slučaju nekontroliranih postupaka tijekom građenja mogući su manji akcidenti prilikom transporta materijala i otpada, a u ekstremnim slučajevima nepažnje i mogućnost izbijanja požara. Također je moguće onečišćenje tla gorivom, mineralnim uljima, mazivima i dr.

Sagledavajući sve elemente tehnologije rada, akcidentne situacije koje se mogu očekivati su:

- požari na otvorenim površinama i tehnički požari u privremenim objektima,
- nesreće uslijed sudara, prevrtanja kamiona i mehanizacije i sl.
- nesreće prilikom utovara, istovara i transporta materijala,
- nesreće prilikom rada sa strojevima,
- nesreće uslijed nehomičnog curenja goriva prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom, odnosno nehomičnog curenja sredstava za podmazivanje na prostoru s kojeg je moguća odvodnja u okoliš, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom. Te se nesreće mogu dogoditi uslijed neodgovarajućeg tretmana goriva i sredstava za podmazivanja odnosno uslijed nemarnog odnosa radnika prema okolišu,
- nesreće uzrokovane višom silom (ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom.

Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija i negativnog utjecaja na okoliš će se smanjiti dobrom organizacijom gradilišta te primjenom mjera predostrožnosti (protupožarna zaštita, zaštita na radu i sl.).

### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Uslijed akcidentnih situacija mogući su slijedeći utjecaji:

- negativan utjecaj na okoliš uslijed požara,
- negativan utjecaj na **vode** zbog prekida rada UPOV-a (problemi s napajanjem električnom energijom, kvar opreme, nestručno rukovanje i sl.),
- negativni utjecaj na tlo, ukoliko ne funkcionira ili se ne održava sustav odvodnje na lokaciji UPOV-a i manipulativnih površina,
- negativan utjecaj na tlo uslijed izlivanja goriva i sredstava za podmazivanje (tehničkih ulja, masti) i sredstava za održavanje UPOV-a.



Objekti čija se izgradnja planira ovim projektom predstavljaju podzemne komunalne objekte (šahтови i bazeni za obradu otpadne vode) te kao takvi nemaju značajno požarno opterećenje. Gašenje požara građevine moguće je pomoću hidrantske mreže.

Za osiguranje rada UPOV-a u slučaju prekida u opskrbi električnom energijom postaviti će se diesel agregat.

Vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija i negativnog utjecaja na okoliš **će se smanjiti na najmanju moguću mjeru** dobrom organizacijom rada te primjenom mjera predostrožnosti (protupožarna zaštita, zaštita na radu i sl.).

---

## **D.7. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

---

Aglomeracija Ludbreg se ne nalazi u blizini granice RH sa nekom od susjednih zemalja te tijekom izgradnje i korištenja zahvata **nisu mogući prekogranični utjecaji**.





---

## **E. PRIJEDLOG MJERA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

### **E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

Tijekom radova i korištenja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, ishođenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

U sklopu ovog Elaborata ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša od onih koje su propisane važećim zakonodavstvom.

### **E.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

Kako nakon izgradnje planiranih objekata neće biti negativnog utjecaja na okoliš, ne predlaže se poseban program praćenja stanja okoliša osim onog koji je propisan važećim zakonodavstvom.



---

## F. IZVORI PODATAKA

---

### F.1. POPIS PROPISA

---

#### Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

#### Prostorna obilježja

- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12 i 19/13)
- Zakon o područjima županija, gradova i općina RH (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17)

#### Promet i prometna infrastruktura

- Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju zadovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 85/16 i 24/17)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)

#### Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)

#### Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i 44/17)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)

#### Vode

- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)



## Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14 i 61/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)

## Buka

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

## Otpad

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15 i 78/16)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)

## Akcidenti

- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 i 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Objava dopune popisa izabranih stručno i tehnički osposobljenih pravnih i fizičkih osoba na otklanjanju posljedica nastalih u slučajevima iznenadnog zagađenja (NN 103/01 i 22/05)



---

## **G. PRILOZI**

---

**Prilog 1. Izvadak iz sudskog registra – Nositelj zahvata**

**Prilog 2. Suglasnost MZOIE za obavljanje poslova zaštite okoliša– DVOKUT ECRO d.o.o.**



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

MBS:

070054597

OIB:

39048902955

TVRTKA:

1 VARKOM dioničko društvo za opskrbu vodom i odvodnju otpadnih voda

1 VARKOM d.d.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Varaždin (Grad Varaždin)  
Trg Bana Jelačića 15

PRAVNI OBLIK:

1 dioničko društvo

PREDMET POSLOVANJA:

- 24 \* - Javna vodoopskrba
- 24 \* - Javna odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda
- 25 \* - Ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za piće za vlastite potrebe
- 25 \* - Izvođenje priključaka
- 25 \* - Proizvodnja energije za vlastite potrebe
- 25 \* - Uzorkovanje i ispitivanje vlastitih otpadnih voda
- 29 \* - Poslovi pripreme zakonitih mjerila za ovjeravanje

NADZORNI ODBOR:

- 26 Alfred Obranić, OIB: 73673130023  
Varaždin, Josipa Kozarca 15
- 26 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 26 Milan Škvorc, OIB: 07162465914  
Varaždin, Krste Hegedušića 40
- 26 - član nadzornog odbora
- 26 Krešimir Šalig, OIB: 81836865536  
Ludbreg, Mladena Kerstnera 7
- 26 - član nadzornog odbora
- 26 Milivoj Zajec, OIB: 17079332882  
Varaždin, Hercegovačka 28
- 26 - član nadzornog odbora
- 29 Neven Bosilj, OIB: 22918678103  
Varaždin, Lepoglavska 36

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

NADZORNI ODBOR:

- 29 - član nadzornog odbora
- 29 Zlatan Mošmondor, OIB: 17434704582  
Lepoglava, Ves 53
- 29 - član nadzornog odbora
- 31 Dražen Vincek, OIB: 64245694628  
Varaždin, Zrinskih i Frankopana 3
- 31 - član nadzornog odbora
- 32 Milivoj Cmrečki, OIB: 16304928674  
Varaždin, Eugena Kumičića 28
- 32 - član nadzornog odbora
- 32 - izabran od radnika

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 34 Marijan Cesarec, OIB: 15031891652  
Gornji Kuršanec, Nedelišće, Dravska ulica 17
- 34 - direktor
- 34 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 34 - imenovan odlukom nadzornog odbora s danom 05.07.2017.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 233.914.500,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 Dioničko društvo nastalo temeljem Odluke Skupštine o organiziranju JKP VARKOM u dioničko društvo od 15.06.1999. godine.

Statut:

- 1 Statut dioničkog društva od 15. lipnja 1999. godine.
- 5 Odlukom Skupštine društva od 06.09.2001. g. izmijenjen je čl. 2. Statuta od 15.06.1999. g. u svezi djelatnosti društva i donijet je izmijenjeni tekst Statuta d.d. dana 06.09.2001. g.
- 6 Odlukom Skupštine društva dana 27.06.2002. g. dopunjen je predmet poslovanja društva i brisan stavak 7. članka 12. Statuta i donijet je izmijenjeni tekst Statuta dana 27.06.2002. g.
- 8 Odlukom Glavne skupštine d.d. od 08.06.2004. godine izmijenjen je Statut društva glede izbora članova Nadzornog odbora, registra dionica i isplate predujma dividende i donijet je dana 08.06.2004. godine izmijenjeni tekst Statuta.
- 11 Odlukom Glavne skupštine od 12.6.2007.g. dopunjuje se članak 2. Statuta glede dopune predmeta poslovanja, te je donijet izmijenjeni tekst Statuta od 12.6.2007.g.
- 12 Odlukom Skupštine od 1. srpnja 2008. g. izmijenjen je Statut

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

- tako da je izmijenjen članak 2. glede predmeta poslovanja.
- 14 Odlukom skupštine od 15. lipnja 2010. izmijenjen je statut u članku 4. st. 6., članku 5. st. 7. i članku 12. st. 6. točka 3.
  - 15 Odlukom Skupštine od 28. lipnja 2011. g. izmijenjen je Statut: u čl. 2. st. 1. tako da se dodaju nove djelatnosti; st. 3. čl. 2. Statuta briše se; st. 4. čl. 2. Statuta postaje st. 3; u čl. 13. st. 2. točka b) Statuta, riječ "deset" zamjenjuje se riječju "sedam", a broj "10" brojem "7"; u čl. 14. st. 2. Statuta, točka b) se briše; točka c) st. 2. čl. 14. Statuta postaje točka b) i donesen je potpuni Statut od 28. lipnja 2011. godine.
  - 24 Odlukom skupštine društva VARKOM d.d. od 25. studenog 2013.g. izmijenjen je statut u čl. 2. glede promjene predmeta poslovanja-djelatnosti.
  - 25 Skupština društva donijela je 29.04.2014. odluku o dopuni predmeta poslovanja - djelatnosti i izmjeni Statuta u članku 2. stavku 1. glede promjene predmeta poslovanja i članku 10. stavku 5. glede trajanja mandata članova Nadzornog odbora.
  - 29 Odlukom skupštine društva od 04.10.2016. izmijenjen je Statut na način da je u članku 2. stavak 1. unijet podstavak 7., a radi dopune predmeta poslovanja.

Promjene temeljnog kapitala:

- 24 Radi provedbe podjele društva Varkom d.d. odvajanjem s osnivanjem novog trgovačkog društva Čistoća d.o.o.:
  - a) Temeljni kapital Varkoma d.d. smanjuje se za iznos od 13.158.200,00 kn radi provedbe podjele odvajanjem društva Varkom d.d. s osnivanjem novog trgovačkog društva Čistoća d.o.o.
  - b) Temeljni kapital Varkoma d.d. povećava se za iznos od 13.158.200,00 kn iz iznosa zadržane dobiti iz prethodnih razdoblja.

Statusne promjene: podjela subjekta upisa

- 24 Odlukom skupštine društva VARKOM d.d. od 25. studenog 2013.g. odobren je Plan podjele i donesena odluka o podjeli društva prijenosom dijela imovine društva VARKOM d.d. kao društva koje se dijeli i ne prestaje na novo društvo ČISTOĆA d.o.o. koje se osniva radi provođenja podjele (podjela s osnivanjem).

OSTALI PODACI:

- 3 Odluke Nadzornog odbora o opozivu i imenovanju člana Uprave od 07. travnja 2000. godine, kojima se opoziva dosadašnji član Uprave i imenuje novi član Uprave društva.
- 4 Na sjednici Nadzornog odbora održanoj dana 11.07.2001.g. za predsjednika Nadzornog odbora imenovan je Milan Lacković, a za zamjenika predsjednika Adam Pintarić.
- 7 Odlukom Grada Varaždina i skupštine dioničkog društva od

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

26.06.2003. imenovani i izabrani su članovi nadzornog odbora, a na konstituirajućoj sjednici od 02.07.2003. izabrani su Predsjednik i Zamjenik predsjednika Nadzornog odbora.

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 1  
4 - Pravomoćnim Rješenjem Trgovačkog suda u Varaždinu od 04.06.2001.g., broj III R1-11/01-3 u Nadzorni odbor društva imenovani su: Milan Lacković, Adam Pintarić, Alfred Obranić, Ivan Kreč, Josip Rajh, Krešimir Čop, Zoran Vidović, Zdenko Jenkač, Vladimir
- Redni broj zabilježbe: 2  
4 - Kurečić.
- Redni broj zabilježbe: 3  
23 - Temeljem izvansudske nagodbe broj: N-DO-3/12-24 od 11. studenoga 2013., sklopljene između trgovačkog društva VARKOM d.d. Varaždin, Trg bana Jelačića 15, OIB: 39048902955, koje zastupa Franjo Šebijan, odvjetnik iz Varaždina i REPUBLIKE HRVATSKE, OIB: 52634238587, koju zastupa Županijsko državno odvjetništvo u Varaždinu, zabilježuje se zabrana stjecanja većinskog poslovnog udjela u trgovačkom društvu VARKOM d.d. za osobe privatnoga prava sukladno odredbi čl. 200. st. 4. Zakona o vodama, koji je bio na snazi na dan 11. studenoga 2013. (NN 153/09, 63/11, 130/11 i 56/13).

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj
eu	29.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)
eu	30.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj
eu	03.07.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-99/731-2	03.08.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0002	Tt-99/797-2	19.08.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0003	Tt-00/365-2	03.05.2000	Trgovački sud u Varaždinu
0004	Tt-01/532-4	05.09.2001	Trgovački sud u Varaždinu
0005	Tt-01/814-2	01.10.2001	Trgovački sud u Varaždinu
0006	Tt-02/1152-2	12.09.2002	Trgovački sud u Varaždinu
0007	Tt-03/1044-2	26.08.2003	Trgovački sud u Varaždinu



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0008 Tt-04/776-2	21.07.2004	Trgovački sud u Varaždinu
0009 Tt-05/790-2	07.09.2005	Trgovački sud u Varaždinu
0010 Tt-06/912-2	27.07.2006	Trgovački sud u Varaždinu
0011 Tt-07/927-2	27.07.2007	Trgovački sud u Varaždinu
0012 Tt-08/1376-2	29.07.2008	Trgovački sud u Varaždinu
0013 Tt-09/840-3	04.08.2009	Trgovački sud u Varaždinu
0014 Tt-10/910-2	23.07.2010	Trgovački sud u Varaždinu
0015 Tt-11/1306-2	18.08.2011	Trgovački sud u Varaždinu
0016 Tt-11/1267-4	15.09.2011	Trgovački sud u Varaždinu
0017 Tt-12/1511-2	16.07.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0018 Tt-12/1688-2	06.08.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0019 Tt-12/2226-2	12.10.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0020 Tt-13/791-2	13.03.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0021 Tt-13/1166-2	10.04.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0022 Tt-13/3086-2	03.10.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0023 Tt-13/3736-2	03.12.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0024 Tt-13/4147-2	31.12.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0025 Tt-14/1490-2	06.05.2014	Trgovački sud u Varaždinu
0026 Tt-14/2478-2	31.07.2014	Trgovački sud u Varaždinu
0027 Tt-15/1046-2	31.03.2015	Trgovački sud u Varaždinu
0028 Tt-16/3396-2	23.06.2016	Trgovački sud u Varaždinu
0029 Tt-16/5231-2	24.10.2016	Trgovački sud u Varaždinu
0030 Tt-17/574-2	21.02.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0031 Tt-17/1031-2	10.03.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0032 Tt-17/1762-2	25.04.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0033 Tt-17/2802-2	30.06.2017	Trgovački sud u Varaždinu
0034 Tt-17/3205-2	20.07.2017	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	18.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	05.06.2012	elektronički upis
eu /	13.06.2013	elektronički upis
eu /	17.06.2014	elektronički upis
eu /	11.06.2015	elektronički upis
eu /	10.06.2016	elektronički upis
eu /	29.06.2017	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	03.07.2017	elektronički upis

U Varaždinu, 08. kolovoza 2017.





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136  
URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3  
Zagreb, 16. studenoga 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT - ECRO d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Trnjanska 37, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**R J E Š E N J E**

- I. Tvrtki DVOKUT - ECRO d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Trnjanska 37, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
  4. Izrada programa zaštite okoliša;
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  6. Izrada izvješća o sigurnosti;
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

### O b r a z l o ž e n j e

DVOKUT - ECRO d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 14. studenoga 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/135, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenoga 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/239, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 2. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/155, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 22. studenoga 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/227, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-2 od 8. prosinca 2010.).

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

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

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u 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, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

**P O P I S**

**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio  
propisane uvjete za izdavanje suglasnosti  
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-13-3 od 16. studenoga 2013.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.	
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X voditelji navedeni pod točkom 1.	
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.	
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 4.	

6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.	
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«.	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA

I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136

URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5

Zagreb, 15. listopada 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 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 DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće voditelje stručnih poslova zaštite okoliša zaposleni Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol., i Igor Anić, dipl.ing.geotech., univ.spec.oecoling.
- III. Utvrđuje se da je u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće stručnjake zaposlena i Jelena Fressl, dipl.ing.biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Tvrtka DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 10. listopada 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na voditelje stručnih poslova zaštite okoliša Danijelu Klaić Jančijev, dipl.ing.biol., i Igora Anića, dipl.ing.geotech., univ.spec.oecoling., te stručnjaka Jelenu Fressl, dipl.ing.biol.

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.

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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 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 DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (R!, s povratnicóm!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 15. listopada 2014.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
<p>1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije</p>	<p align="center">X</p> <p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;            Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;            mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;            Ines Rožanić, MBA;            Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;            Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;            Zoran Poljanec, prof.biol.;            Ines Geci, dipl.ing.geol.;            Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;            mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;            Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;            Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p>	<p align="center">Jelena Fessler, dipl.ing.biol.</p>
<p>2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš</p>	<p align="center">X</p> <p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;            Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;            mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;            Ines Rožanić, MBA;            Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;            Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;            Zoran Poljanec, prof.biol.;            Ines Geci, dipl.ing.geol.;            Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;            mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;            Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;            Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;            Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p align="center">Jelena Fessler, dipl.ing.biol.</p>

3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Jelena Fessler, dipl.ing.biol.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X	mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Jelena Fessler, dipl.ing.biol.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 4.	Jelena Fessler, dipl.ing.biol.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	Jelena Fessler, dipl.ing.biol.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Zoran Poljanec, prof.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Jelena Fessler, dipl.ing.biol.

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Zoran Poljanec, prof.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p> <p>Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	Jelena Fessl, dipl.ing.biol.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelji okoliša«.	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	Jelena Fessl, dipl.ing.biol.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136

URBROJ: 517-06-2-1-2-15-7

Zagreb, 27. ožujka 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 15. listopada 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

**RJEŠENJE**  
**o izmjeni rješenja**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 15. listopada 2014.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće stručnjake zaposleni i Katarina Bulešić, mag.geog., i Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke nije zaposlen Zoran Poljanec, prof.biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 23. ožujka 2015. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 15. listopada 2014.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na stručnjake Katarinu Bulešić, mag.geog., i Ivana Jurateka, dipl.ing.agr-ur.krajobraza. Zoran Poljanec, prof.biol., nije više zaposlenik ovlaštenika.

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.

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

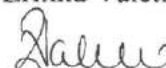
S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-13-3 od 16. studenog 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti 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.

VODITELJICA ODJELA  
Zrinka Valetić



#### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-7 od 27. ožujka 2015.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;	Jelena Fessl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Igor Anić, dipl.ing.geotech., univ.spec.oecoing.	Jelena Fessl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Igor Anić, dipl.ing.geotech., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Jelena Fessl, dipl.ing.biol.

4. Izrada programa zaštite okoliša	X	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Ines Rožanić, MBA;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;  Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Jelena Fessl, dipl.ing.biol.;  Katarina Bulešić, mag.geog.;  Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Ines Rožanić, MBA;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;  Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Jelena Fessl, dipl.ing.biol.;  Katarina Bulešić, mag.geog.;  Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	<p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Ines Rožanić, MBA;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.</p>

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	<p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  mr.sc. Gordan Golja,  dipl.ing.kem.teh.;  Ines Rožanić, MBA;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  Tajana Uzelac Obradović,  dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  Daniela Klaić Jančijev,  dipl.ing.biol.;</p>	<p>Jelena Fessler, dipl.ing.biol.;  Katarina Bulešić, mag.geog.;  Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	<p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  mr.sc. Gordan Golja,  dipl.ing.kem.teh.;  Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Igor Anić, dipl.ing.geoteh.,  univ.spec.oecoling.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Ines Rožanić, MBA;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;  Jelena Fessler, dipl.ing.biol.;  Katarina Bulešić, mag.geog.;  Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	<p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;  mr.sc. Gordan Golja,  dipl.ing.kem.teh.;  Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;  Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;  mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;  Igor Anić, dipl.ing.geoteh.,  univ.spec.oecoling.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;  Ines Geci, dipl.ing.geol.;  Ines Rožanić, MBA;  Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;  Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;  Jelena Fessler, dipl.ing.biol.;  Katarina Bulešić, mag.geog.;  Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>



10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p> <p>Igor Anić, dipl.ing.geotech., univ.spec.oecoiing.</p>	<p>Jelena Fessler, dipl.ing.biol.;</p> <p>Katarina Bulešić, mag.geog.;</p> <p>Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	X	<p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Mirjana Meštrić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p>	<p>Jelena Fessler, dipl.ing.biol.;</p> <p>Katarina Bulešić, mag.geog.;</p> <p>Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.</p>



PRIMLJENO 04-05-2016

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-8  
Zagreb, 26. travnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 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 DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposleni Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol. i Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
- 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.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka DVOKUT ECRO d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjaka kako je navedeno u točki II.

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 potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 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, 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. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

### P O P I S

**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-13-3 od 16. studenoga 2013. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-8 od 26. travnja 2016.**

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.	Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.	Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ. spec. oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.

4. Izrada programa zaštite okoliša	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p> <p>Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Jelena Fessl, dipl.ing.biol.;</p> <p>Katarina Bulešić, mag.geog.;</p> <p>Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza;</p> <p>Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.;</p> <p>Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.</p>
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	<p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč. spec. ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p> <p>Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ. spec. oecoing.</p>	<p>Jelena Fressl, dipl.ing.biol.;</p> <p>Katarina Bulešić, mag.geog.;</p> <p>Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.;</p> <p>Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.;</p> <p>Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.</p>
6. Izrada izvješća o sigurnosti	<p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.;</p> <p>mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.;</p> <p>Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.;</p> <p>Ines Geci, dipl.ing.geol.;</p> <p>Ines Rožanić, MBA;</p> <p>Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza;</p> <p>Ivana Šarić, dipl.ing.biol.;</p> <p>mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.;</p> <p>Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.;</p> <p>Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.;</p> <p>Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.</p>

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.	Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mario Pokrivač, struč. spec. ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mario Pokrivač, struč. spec. ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobrazu; Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ. spec. oecoing.	Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobrazu; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.

<p>11. Izrada podloga za ishodnje znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«.</p>	<p>Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; Mario Pokrivač, struč.spec.ing.sec.-zašt.okoliša, dipl.ing.prom.; mr.sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh.; Ines Rožanić, MBA; Ivana Šarić, dipl.ing.biol.; Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol.; Ines Geci, dipl.ing.geol.; Mirjana Marčenić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza; mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum.; Marijana Bakula, dipl.ing.kem.teh.; Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.</p>	<p>Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.</p>
--	--	---



PRIMLJENO 27-02-2017

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136  
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-10  
Zagreb, 14. veljače 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 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 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.).
- II. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće voditelje, zaposlena Jelena Fressl, mag.biol.
- III. Utvrđuje se da kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke više nije zaposlena Ivana Šarić, mag.biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.

### **Obrazloženje**

DVOKUT ECRO d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za promjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.



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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 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.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



#### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

**P O P I S**

**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 2013. mijenja se novim popisom KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-10 od 14. veljače 2017.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. mr.sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Jelena Fressl, mag. biol.	Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjerman Magjarević, mag. phys. geophys.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. mr.sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. Geol Igor Anić, mag. ing. geoinf., univ. spec. oecoinf. Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol.	Katarina Bulešić, mag. geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjerman Magjarević, mag. phys. geophys.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. mr.sc. Ines Rožanić, MBA Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoinf., univ. spec. oecoinf.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjerman Magjarević, mag. phys. geophys.

4. Izrada programa zaštite okoliša	<p>mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.  Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.  Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.  Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.  Marijana Bakula, mag. ing. cheming.  Tajana Uzelac Obradović, mag. biol  Ines Geci, mag. geol  mr.sc. Ines Rožanić, MBA  mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.  Daniela Klaić Jančijev, mag. biol  Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.  Jelena Fressl, mag. biol.</p>	<p>Katarina Bulešić, mag.geog.  Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.  Tomislav Hriberšek, mag. geol  Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	<p>mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.  Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.  Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.  Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.  Marijana Bakula, mag. ing. cheming.  Tajana Uzelac Obradović, mag. biol  Ines Geci, mag. geol  mr.sc. Ines Rožanić, MBA  mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.  Daniela Klaić Jančijev, mag. biol  Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.  Jelena Fressl, mag. biol.</p>	<p>Jelena Fressl, dipl.ing.biol.; Katarina Bulešić, mag.geog.; Ivan Juratek, dipl.ing.agr-ur.krajobraza.; Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol.; Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.</p>
6. Izrada izvješća o sigurnosti	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.  Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.  mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.  Marijana Bakula, mag. ing. cheming.  Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, mag. biol  Ines Geci, mag. geol  mr.sc. Ines Rožanić, MBA  Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.  mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.  Daniela Klaić Jančijev, mag. biol  Tomislav Hriberšek, mag. geol  Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.  Jelena Fressl, mag. biol.</p>

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. mr.sc. Ines Rožanić, MBA Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol.	Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol mr.sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol mr.sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. mr.sc. Ines Rožanić, MBA Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing. Jelena Fressl, mag. biol.	Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.

<p>11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.  Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.  mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.  mr.sc. Ines Rožanić, MBA  Tajana Uzelac Obradović, mag. biol  Ines Gecić, mag. geol  Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.  mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.  Marijana Bakula, mag. ing. cheming.  Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.  Daniela Klaić Jančijev, mag. biol  Jelena Fressl, mag. biol.</p>	<p>Katarina Bulešić, mag. geog.  Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.  Tomislav Hriberšek, mag. geol  Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>
---	---	--