
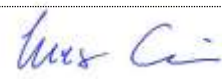
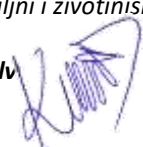








datum / siječanj 2020.

nositelj zahvata / Grad Zagreb

naziv dokumenta / **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA  
POTREBE NAVODNJVANJA NOGOMETNOG IGRALIŠTA NK ČULINEC,  
GRAD ZAGREB**



Nositelj zahvata:	<b>Grad Zagreb</b> <b>Gradski ured za sport i mlade</b> Ilica 25/1, 10 000 Zagreb
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT-ECRO d. o. o.</b> Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NOGOMETNOG IGRALIŠTA NK ČULINEC, GRAD ZAGREB</b>
Narudžbenica:	N144_19
Verzija:	Za pokretanje postupka
Datum:	siječanj 2020.
Poslano:	Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, 31.1.2020.
Voditelj izrade:	<b>Tomislav Hriberšek, mag.geol.</b> Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, opis zahvata, vode 
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	<b>Ines Geci, mag. geol.</b>  Vode <b>Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.</b> Kulturno-povijesna baština <b>Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.</b> <b>Najla Baković, mag.oecol.</b> Zaštićena prirodna područja, biljni i životinjski svijet, ekološka mreža RH <b>mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.</b>  Šumarstvo i lovstvo <b>Imelda Pavelić, mag. ing. agr.</b>  Otpad <b>Igor Anić, dipl. ing. geoteh., univ. spec. oecoling.</b>  Otpad <b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b>  Iznenadni događaji, buka <b>mr.sc Gordan Golja, mag. ing. cheming.</b>  Zrak, klimatske promjene
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	<b>Sven Jambrušić, bacc. ing.evol. sust.</b> <b>Tomislav Harambašić, mag. phys. geophys.</b>  Zrak, klimatske promjene
Konzultacije i podaci:	<b>Grad Zagreb</b> Trg Stjepana Radića 1, 10 000 Zagreb
Direktorica:	<b>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.</b> 

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



## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b>	<b>4</b>
<b>2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA</b>	<b>5</b>
<b>3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b>	<b>6</b>
3.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE .....	6
3.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	6
3.2.1 LOKACIJA ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	6
3.2.2 BUŠENJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	7
3.2.3 TEHNIČKA UGRADNJA ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	8
3.2.4 ZASIP I TAMPON ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	8
3.2.5 ČIŠĆENJE I OSVAJANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	8
3.2.6 TESTIRANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	8
3.2.7 KEMIJSKA ANALIZA VODE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	9
3.2.8 POSEBNI UVJETI IZVEDBE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA .....	9
3.2.9 KOLIČINA VODE POTREBNA ZA NAVODNJAVANJE .....	9
3.3 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	10
3.4 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....	10
<b>4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>11</b>
4.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	11
4.2 PROSTORNI PLANOVI .....	13
4.2.1 PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA .....	13
4.2.2 GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ZAGREBA .....	14
4.3 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ .....	15
4.3.1 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI .....	15
4.3.2 KLIMATSKE PROMJENE .....	17
4.3.3 KVALITETA ZRAKA .....	18
4.3.4 GEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	19
4.3.5 VODE .....	21
4.3.6 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	24
4.3.7 BIORAZNOLIKOST .....	24
4.3.8 EKOLOŠKA MREŽA .....	25
4.3.9 ŠUMARSTVO .....	26
4.3.10 LOVSTVO .....	27
4.3.11 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA .....	27

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NOGOMETNOG IGRALIŠTA NK ČULINEC,  
GRAD ZAGREB

---

4.3.12	NASELJA I STANOVNIŠTVO .....	27
<b>5.</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>29</b>
5.1	SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	29
5.1.1	KLIMATSKE PROMJENE .....	29
5.1.2	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	33
5.1.3	UTJECAJ NA VODE .....	33
5.1.4	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET .....	34
5.1.5	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	35
5.1.6	UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE .....	35
5.1.7	GOSPODARENJE OTPADOM .....	36
5.1.8	UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA .....	37
5.2	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	38
<b>6.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>39</b>
6.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	39
6.2	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	39
<b>7.</b>	<b>IZVORI PODATAKA</b>	<b>40</b>
7.1	POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA .....	40
7.2	POPIS LITERATURE .....	40
7.3	POPIS PRAVNIH PROPISA .....	41
<b>8.</b>	<b>DODACI</b>	<b>43</b>

---

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NOGOMETNOG IGRALIŠTA NK ČULINEC,  
GRAD ZAGREB

---

## GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 3-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca.....	7
Grafički prikaz 4-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca na topografskoj podlozi.....	11
Grafički prikaz 4-2: Lokacija eksploatacijskog zdenca na ortofotografskoj podlozi .....	12
Grafički prikaz 4-3: Lokacija eksploatacijskog zdenca na kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora .....	13
Grafički prikaz 4-4: Lokacija eksploatacijskog zdenca na kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora .....	14
Grafički prikaz 4-5: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura [°C] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir za razdoblje 1995. – 2017.....	15
Grafički prikaz 4-6: Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina [mm] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir za razdoblje 1995. – 2017.....	16
Grafički prikaz 4-7: Promjena srednje godišnje temperature zraka [°C] (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom.....	18
Grafički prikaz 4-8: Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom .....	18
Grafički prikaz 4-9: Isječak OGK list Ivanić Grad (Šikić i dr., 1978).....	20
Grafički prikaz 4-10: Vodno tijelo podzemne vode CSGI_27 Zagreb .....	22
Grafički prikaz 4-11: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata .....	24
Grafički prikaz 4-12: Stanišni tipovi na širem području planiranog zahvata.....	25
Grafički prikaz 4-13: Izvod iz karte ekološke mreže.....	26
Grafički prikaz 4-14: Šumske površine u odnosu na obuhvat zahvata .....	27

## TABLICE

Tablica 3-1: Tabelarni prikaz predviđenih koordinata istražno eksploatacijskog zdenca .....	7
Tablica 4-1: Prostorni planovi.....	13
Tablica 4-2: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir u razdoblju 1995.-2017. ....	15
Tablica 4-3: Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina [mm] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir u razdoblju 1995.-2017. ....	16
Tablica 4-4: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	19
Tablica 4-5: Karakteristike i stanje vodnih tijela podzemne vode .....	23
Tablica 5-1: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene.....	29
Tablica 5-2: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene.....	29
Tablica 5-3: Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene.....	31
Tablica 5-4: Najviše dopuštene ocjenke razine buke imisije u otvorenom prostoru .....	36

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NOGOMETNOG IGRALIŠTA NK ČULINEC,  
GRAD ZAGREB

---

Tablica 5-5. Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata ..... 36

## 1. UVOD

---

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, Grad Zagreb. Navodnjavanje je planirano iz budućeg zdenca IEZČ – 1/19.

Nogometno igralište NK Čulinec nalazi se u gradskoj četvrti Donja Dubrava, na adresi Palma 38.

Za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta planirani su vodoistražni i vodozahvatni radovi izvođenjem istražno eksploatacijskog zdenca na k.č. 601/74 K.O. Resnik, a za koje su ishođeni Vodopravni uvjeti (Klasa: UP/I-325-01/19-07/0000246, Urbroj: 374-25-2-19-3, 26.08.2019.) od strane Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Gornju Savu (Dodatak 3).

Sukladno navedenom, za planirani zahvat crpljenja podzemne vode za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilogu II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točka:

- *9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda*

Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Nositelj zahvata je Grad Zagreb, a izrada Elaborata ugovorena je kako bi se, sukladno članku 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17) u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, ocijenilo je li za predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša izrađen je na temelju dokumenta Program radova: Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019).







---

### **3. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA**

---

#### **3.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE**

---

Za planirano crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilogu II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točka:

- *9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda*

---

#### **3.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA**

---

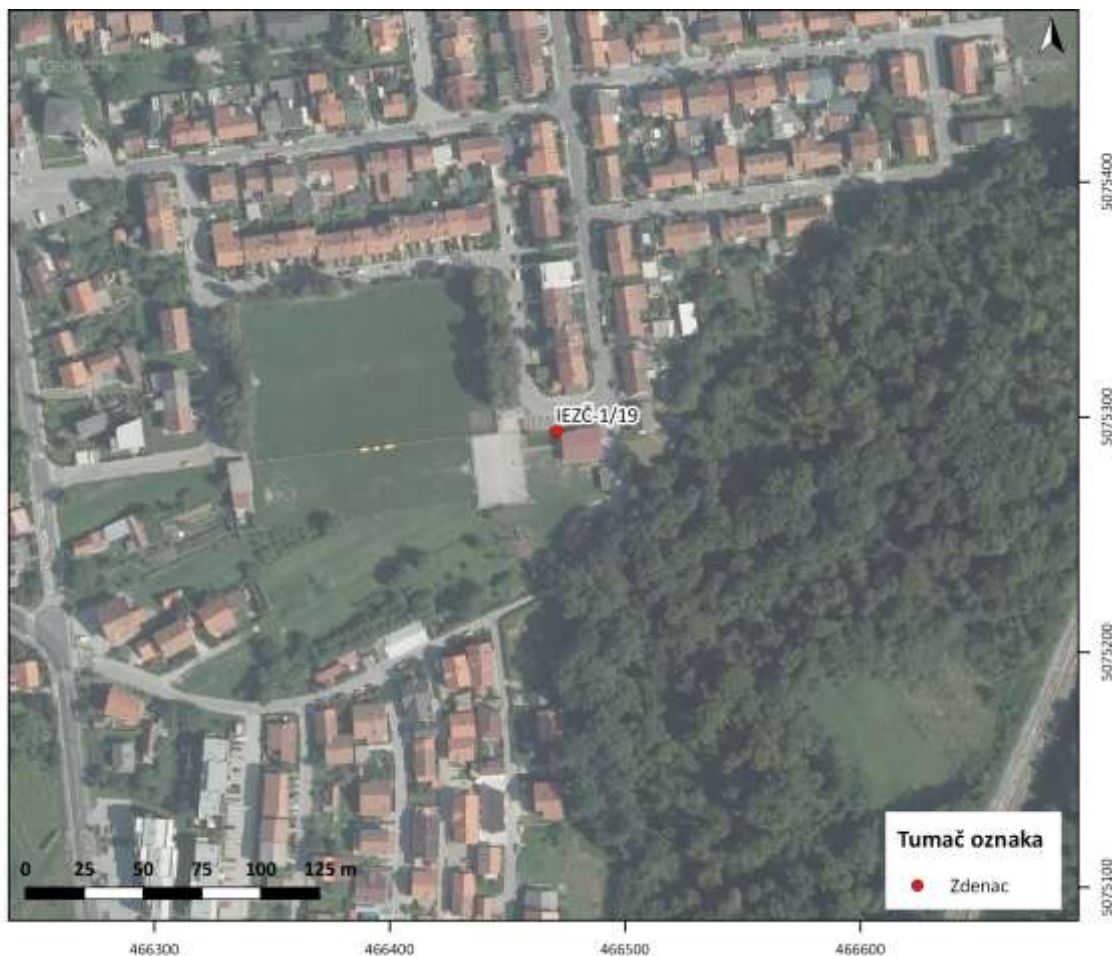
Poglavlje 3.2. Opis glavnih obilježja zahvata preuzet je iz dokumenta Program radova: Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 k.o. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019).

##### **3.2.1 LOKACIJA ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Lokacija istražno eksploatacijskog zdenca nalazi se na k.č.br. 601/74 k.o Resnik, a prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu, dok su koordinate istražno eksploatacijskog zdenca sadržane u tablici 3.1.





**Grafički prikaz 3-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca**

*Izvor podataka: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019).*

**Tablica 3-1: Tabela prikaz predviđenih koordinata istražno eksploatacijskog zdenca**

OBJEKT	KOORDINATE OBJEKTA (HTRS96)		
	X	Y	Z
IEZČ-1/19	5.075.294,29	466.471,17	118,62*

*Izvor: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019).*

### 3.2.2 BUŠENJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA

Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca izvest će se direktnom metodom bušenja uz iskop materijala spiralnim dlijetom uz istovremeni napredak bušače kolone minimalnog promjera 250 mm, do dubine od 30,0 m. Nabušeni materijal (jezgru) potrebno je uzimati za svaki 1 m kao sumarni uzorak.



Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca mora obaviti tvrtka kojoj je nadležno Ministarstvo izdalo rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje vodoistražnih i vodozahvatnih radova - istražno bušenje.

### **3.2.3 TEHNIČKA UGRADNJA ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Tehničku ugradnju istražno eksploatacijskog zdenca treba izvesti standardnim plastičnim cijevima s navojem na stijenki cijevi, promjera 125 mm, debljine stijenke 6,5 mm. Sito zdenca je od perforirane cijevi, otvora veličine 1mm. Ispod sita treba ugraditi taložnik, punu plastičnu cijev promjera 125 mm s konusnim dnom.

Tehnička ugradnja istražno eksploatacijskog zdenca sastojati će se od:

- punih plastičnih cijevi - ukupne dužine 18 m
- sito - perforirana plastična cijev - ukupne dužine 9 m
- taložnik, puna plastična cijev s konusnim dnom - dužine 3 m.

Cijevi moraju biti različitih dimenzija (1m, 2m, 3m, itd.) kako će točan raspored i dubinu ugradnje sita odrediti inženjer na temelju determinacije nabušenog materijala.

### **3.2.4 ZASIP I TAMPON ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Nakon ugradnje tehničke konstrukcije međuprostor između konstrukcije i bušotine do dubine od 5 m (minimalno dva (2) metra iznad filterske sekcije) zasut će se granuliranim šljunkom promjera 1-3 mm, a iznad šljunka je potrebno postaviti glineno-bentonitni tampon od kvalitetne gline do površine terena. Za granulirani šljunak potrebno je dostaviti granulometrijsku krivulju prije same ugradnje, a ista se prilaže i u izvještaju o izvedenim radovima.

### **3.2.5 ČIŠĆENJE I OSVAJANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Osvajanje i čišćenje treba provesti uz ispiranje istražno eksploatacijskog zdenca metodom air-lifta, s naizmjeničnom primjenom mirnog i promjenjivog (šutiranje) rada air-lifta. Ukupno trajanje čišćenja i osvajanja istražno eksploatacijskog zdenca iznosi 12 sati odnosno do potpunog izbistrenja vode i bez primjesa sitnozrne frakcije. Po završetku osvajanja u zdenac je potrebno spustiti centrifugalnu crpku te nastaviti čišćenje i osvajanje u trajanju od 4 sata. U to vrijeme odrediti će se količine crpljenja za testiranje u koracima te sa stalnom crpnom količinom.

### **3.2.6 TESTIRANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Testiranje eksploatacijskog zdenca izvesti će se pokusnim crpljenjem u koracima, s tri različite količine tzv. STEP – TEST, 4" dubinskom potopnom pumpom maksimalnog kapaciteta od 5 l/s.

Predviđeno vrijeme trajanja ispitivanja metodom „step testa“ je 6 sata (3 x 2 sata), nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode. Na temelju rezultata "step testa" odredit će se radni kapacitet uronjene crpke za "konstant test". Predviđeno vrijeme ispitivanja metodom stalnog kapaciteta je 24 sata, nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode. Crpljena



voda transportirati će se minimalno 100 m dalje kako ne bi došlo do recirkulacije iste u vodonosni sustav.

Pokusnim crpljenjem utvrditi će se Q/s krivulja, dinamička razina podzemne vode kod određenog radnog kapaciteta pumpe, te osnovni hidrogeološki i hidraulički parametri vodonosnika, kao i optimalna izdašnost zdenca. Mjerenje sniženja i povrata razine podzemne vode obaviti će se automatskim mjeracima (loggerima) u intervalima mjerenja svakih 1 minutu, a kontrolna mjerenja ručnim mjeracima u standardnim intervalima mjerenja.

Po završetku crpljenja uzeti će se uzorak podzemne vode za kemijsku analizu sa ciljem utvrđivanja kakvoće podzemne vode.

### **3.2.7 KEMIJSKA ANALIZA VODE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Na kraju testiranja istražno eksploatacijskog zdenca crpkom treba uzeti uzorak podzemne vode za analizu vode sukladno Pravilniku o vodi za ljudsku potrošnju, koju treba napraviti u ovlaštenom laboratoriju i to na slijedeće parametre: miris, elektrovodljivost, pH, mutnoća, mangan, željezo, *Escherichiae coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, ukupan broj bakterija na 22°C, ukupan broj bakterija na 37°C, ukupni koliformi, kalcij, kalij, magnezij, natrij, kloridi, sulfati, nitrati i nitriti.

### **3.2.8 POSEBNI UVJETI IZVEDBE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

---

Izvođač radova treba izvesti radove u skladu s pozitivnim propisima i pravilima struke, te sa Zakonom o vodama. Radni stroj (motorna bušaća garnitura), radni alat, pribor, kompresor, pomoćni strojevi, crpke, agregati i vozila, te ostala radna i pomoćna oprema mora biti ispravna, iz radnih strojeva ne smiju curiti gorivo, mazivo, pogonska hidraulična ulja, opasne i agresivne tekućine, kojima bi se moglo onečistiti zemljište, prostor i podzemne vode. U tu svrhu prije početka radova Izvođač je dužan dostaviti Naručitelju Uvjerenja o ispitivanju strojeva s povećanom opasnošću koje planira koristiti za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca.

Radni i pogonski strojevi i agregati, kojima će se izvoditi radovi moraju biti smješteni na vodonepropusnoj podlozi i to na način da se onemogući miješanje tekućine za ispiranje s opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogućiti prikupljanje i odstranjivanje istih.

Za vrijeme izvedbe i osvajanja bušotine, nužno je bušotinu zaštititi od površinskih voda.

Sva ostala pitanja i nejasnoće u vezi izvedbe, izvođač radova će uskladiti s vodnim nadzorom imenovanim od strane Hrvatskih voda i sa stručnim imenovanim nadzornim inženjerom koji vrši hidrogeološki nadzor nad vodoistražnim radovima.

### **3.2.9 KOLIČINA VODE POTREBNA ZA NAVODNJAVANJE**

---

Predvidiva količina vode potrebna za zalijevanje nogometnog igrališta jednom dnevno iznosi 50 m<sup>3</sup>. Predviđa se zalijevanje nogometnog igrališta 100 do 150 puta u godinu dana, čime bi maksimalna godišnja potrošnja podzemne vode iznosila 7.500,00 m<sup>3</sup>.



### **3.3 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

---

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

### **3.4 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

---

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.



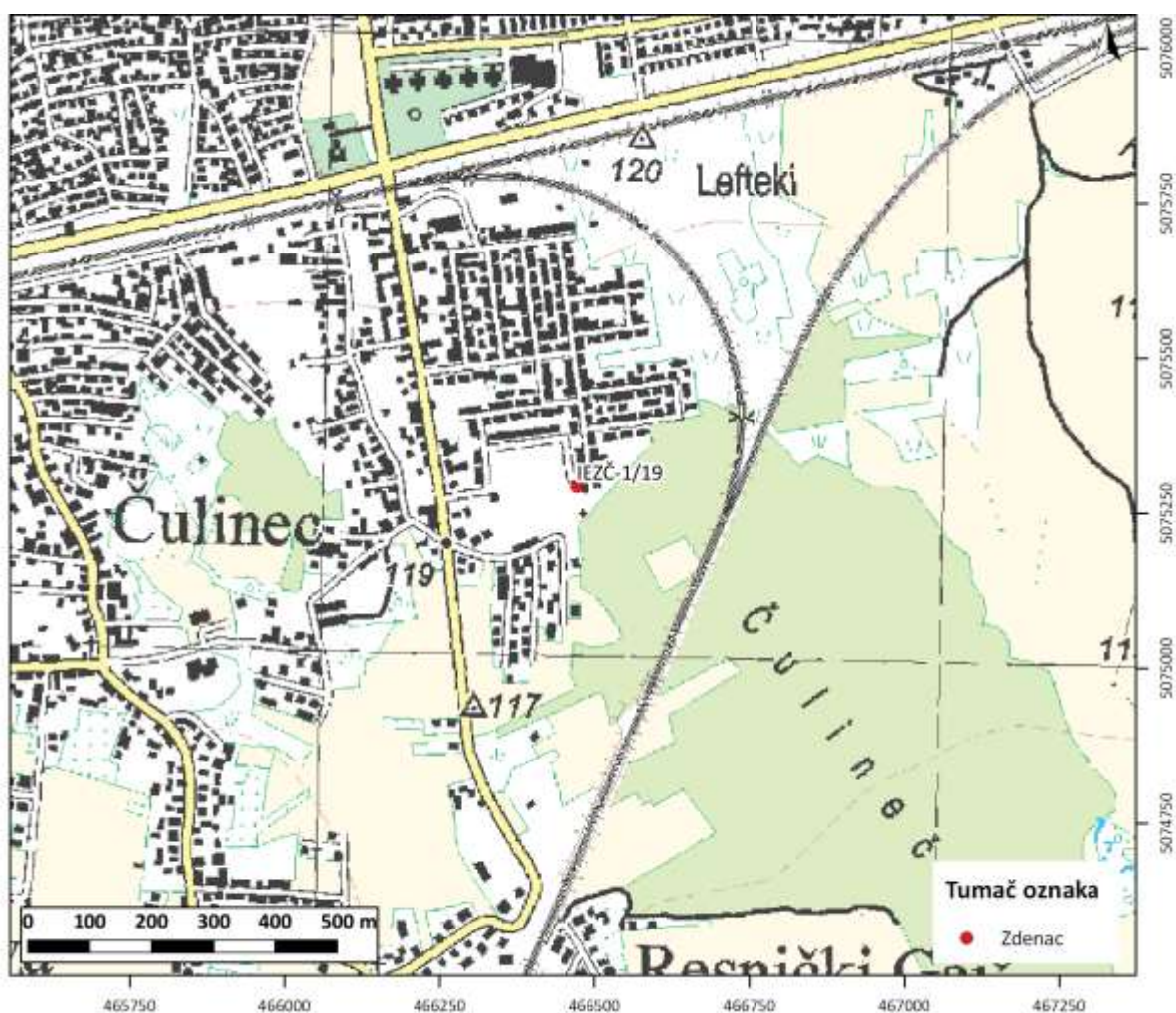


## 4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 4.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Prema administrativnom upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Grada Zagreba, tj. na području gradske četvrti Donja Dubrava (k.o. Resnik).

Zdenac je lociran u rubnom dijelu urbanog područja, neposredno uz građevinski objekt i parkiralište nogometnog kluba Čulinec. Na grafički prikazima u nastavku prikazana je lokacija planiranog zdenca na topografskoj i ortofotografskoj podlozi.



**Grafički prikaz 4-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca na topografskoj podlozi**

*Izvor podataka: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019), WMS DGU TK*





**Grafički prikaz 4-2: Lokacija eksploatacijskog zdenca na ortofotografskoj podlozi**

*Izvor podataka: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019), WMS DGU DOF*





## 4.2 PROSTORNI PLANOVI

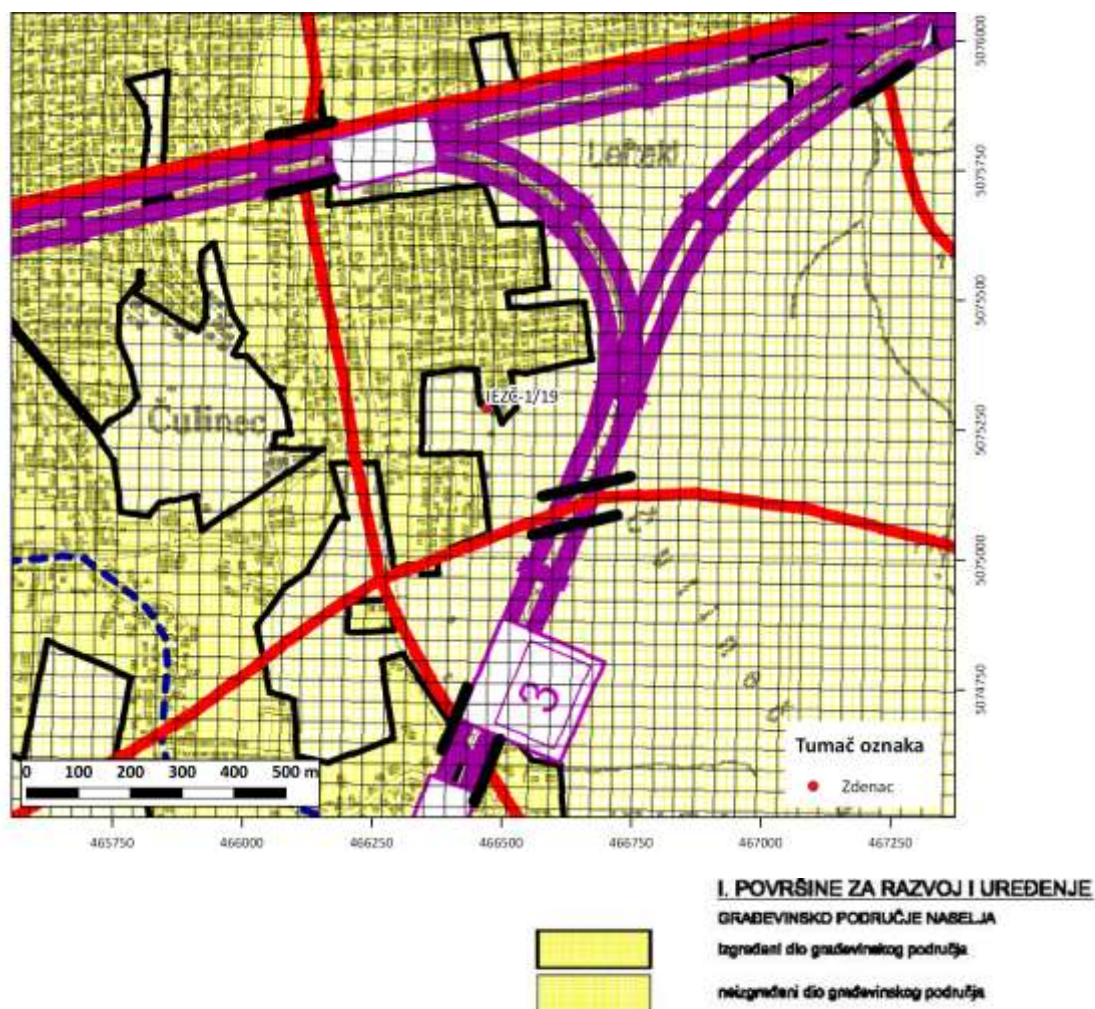
Prostorni planovi kojima se propisuje gospodarenje prostorom na predmetnoj lokaciji navedeni su u sljedećoj tablici.

Tablica 4-1: Prostorni planovi

Prostorni plan Grada Zagreba	Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14 i 26/15, 3/18
Generalni Urbanistički Plan Grada Zagreba	Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 16/07, 8/09, 7/13, 9/16 i 12/16

### 4.2.1 PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA

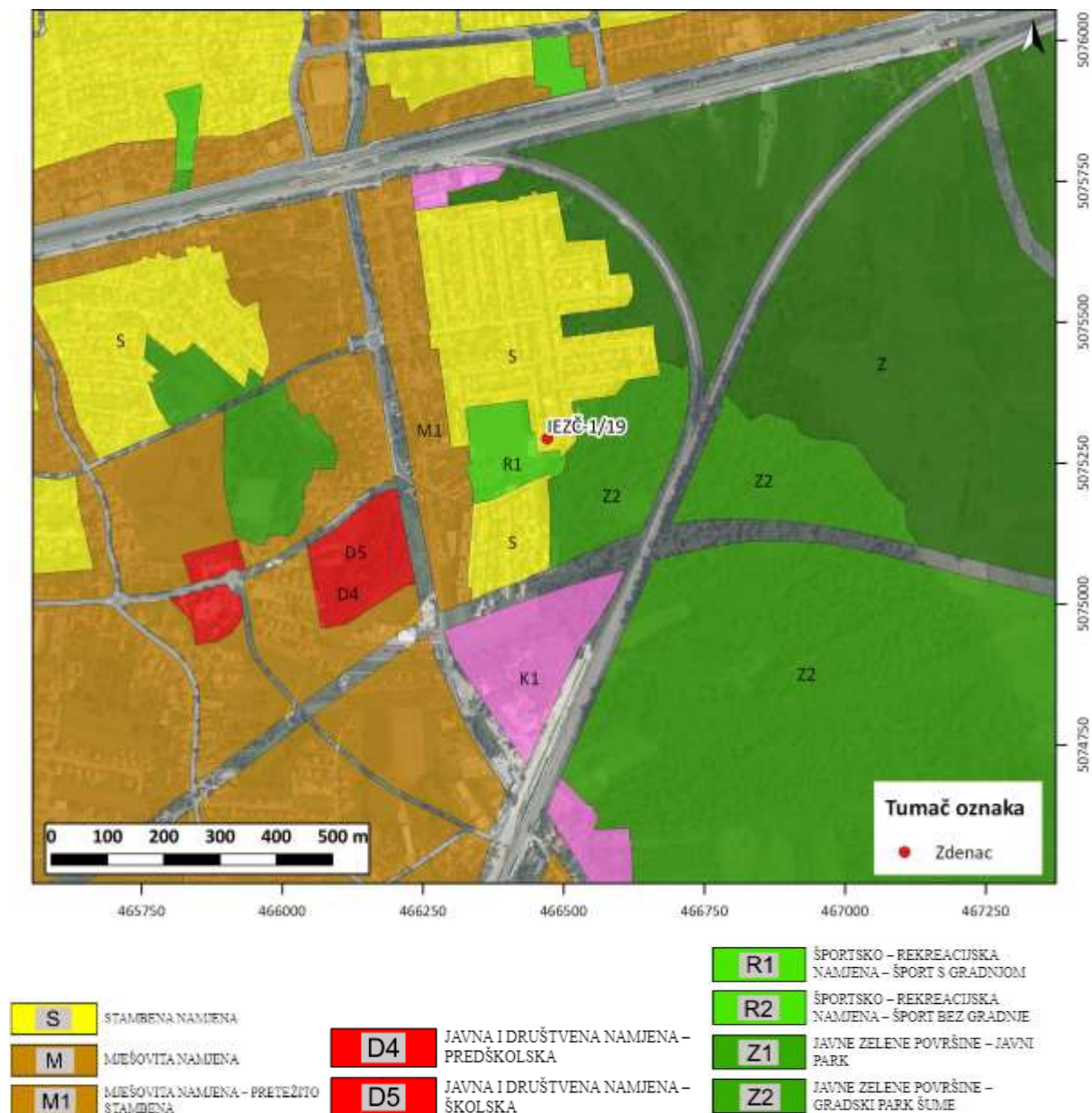
Prema kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora Prostornog plana Grada Zagreba, zdenac je lociran na neizgrađenom dijelu građevinskog područja.



Grafički prikaz 4-3: Lokacija eksploatacijskog zdenca na kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora  
Izvor: Prostorni plan Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14 i 26/15, 3/18

#### 4.2.2 GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ZAGREBA

Prema kartografskom prikazu Koirštenje i namjena prostora GUP-a Grada Zagreba, zdenac je lociran na prostoru koji je izdvojen za stambenu namjenu.



**Grafički prikaz 4-4: Lokacija eksploatacijskog zdenca na kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora**  
 Izvor: Generalni Urbanistički Plan Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 16/07, 8/09, 7/13, 9/16 i 12/16



## 4.3 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ

### 4.3.1 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

#### Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji promatrano područje ima Cfa klimu – Umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetom.

Obilježja umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature s maksimumom ljeti (od lipnja do kolovoza) i minimumom zimi (od prosinca do veljače). Srednja mjesečna temperatura barem jednog mjeseca prelazi 22°C dok najniža ne pada ispod 0°C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura je viša od 10°C. Srednja mjesečna oborina ima uniformnu raspodjelu tijekom godine te se ne vidi jasan godišnji hod. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora zimi se javlja i snijeg.

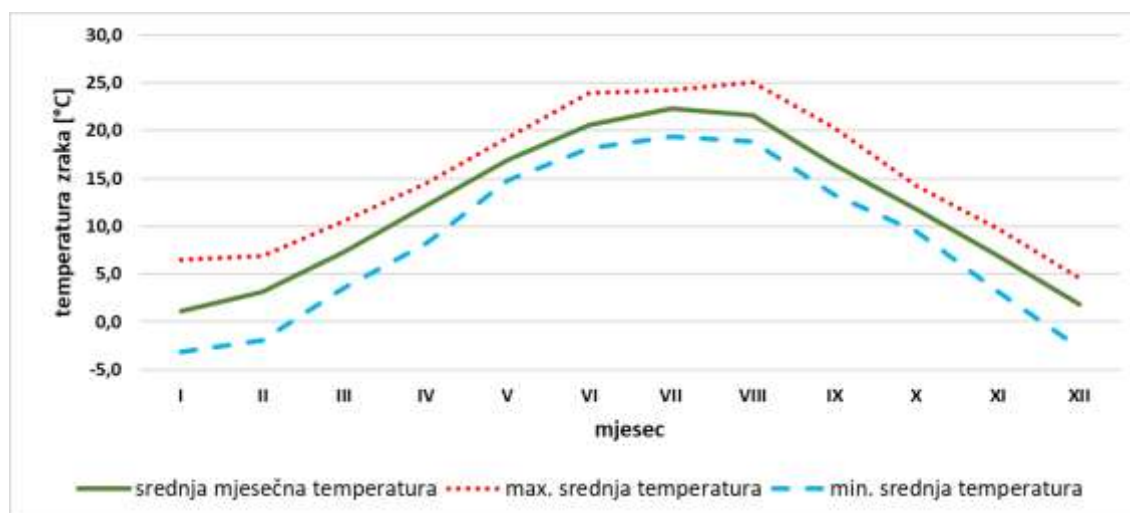
#### Temperatura zraka

Najbliža meteorološka postaja promatranom području je postaja Zagreb Maksimir udaljena 2,5 km. Višegodišnji prosjeci (za period 1995. - 2017.) srednjih mjesečnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir numerički su prikazani u tablici (Tablica 4-2), a vizualno na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 4-5).

Tablica 4-2: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir u razdoblju 1995.-2017.

siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
1,1	3,1	7,3	12,2	17,0	20,6	22,3	21,5	16,5	11,7	6,9	1,8

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH



Grafički prikaz 4-5: Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura [°C] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir za razdoblje 1995. – 2017.

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH





Iz podataka jasno je vidljiv godišnji hod temperature karakterističan za Cfa klimu. Srednja mjesečna temperatura raste od početka godine i doseže maksimum u srpnju (22,3°C), a nakon toga pada kontinuirano do siječnja gdje postiže minimum (1,1°C). Srednja godišnja temperatura za razdoblje od 1995. do 2017. na postaji Zagreb Maksimir iznosi 11,8°C sa standardnom devijacijom od 0,7°C. Maksimalna srednja mjesečna temperatura prati godišnji hod srednje mjesečne temperature, no postiže svoj maksimum u kolovozu (25,0°C), a minimum u prosincu (4,6°C). Minimalna srednja mjesečna temperatura također ima isti godišnji hod s maksimumom u srpnju (19,4°C), a minimumom u siječnju (-3,2°C).

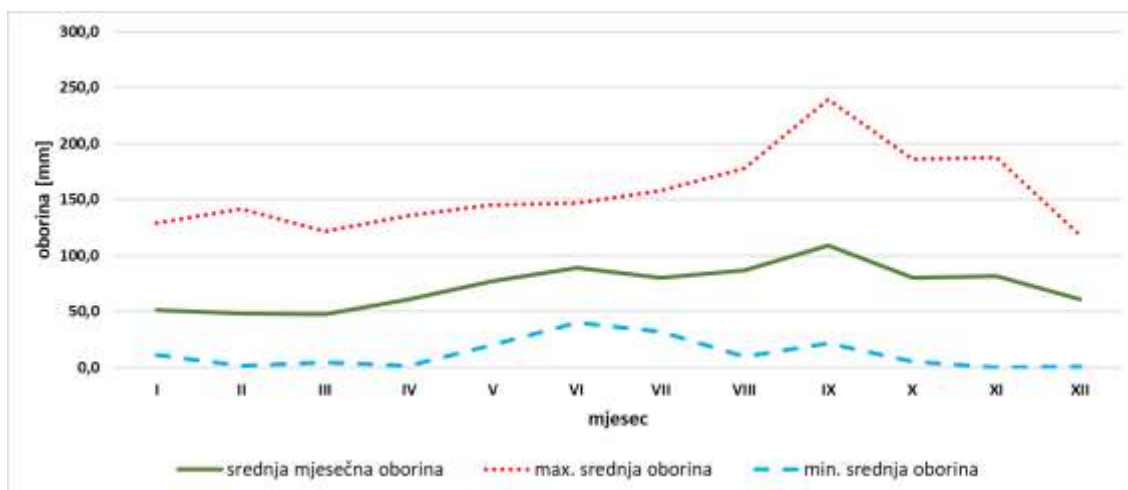
## Oborine

Višegodišnji prosjeci (za period 1995. - 2017.) mjesečne količine oborina tijekom pojedinih mjeseci na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir numerički su prikazani u tablici (Tablica 4-3), a vizualno na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 4-6).

**Tablica 4-3: Srednje mjesečne vrijednosti količina oborina [mm] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir u razdoblju 1995. -2017.**

siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinač
51,3	48,0	47,4	60,9	77,0	89,3	80,0	86,7	109,0	79,8	81,4	60,9

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH



**Grafički prikaz 4-6: Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina [mm] na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir za razdoblje 1995. – 2017.**

Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH

Godišnji hod srednje mjesečne oborine pokazuje ravnomjernu raspodjelu oborine kroz godinu bez značajnih sušnih i vlažnih razdoblja što odgovara Köppenovoj Cfa klimi. Srednja godišnja količina oborina u periodu od 1995. do 2017. na meteorološkoj postaji Zagreb Maksimir je 871,7 mm sa standardnom devijacijom od 166,8 mm. Prosječno najvlažniji mjesec u godini je rujan sa 109,0 mm oborina, dok je prosječno najsuši mjesec ožujak s 47,4 mm oborina. Većina oborina padne u obliku kiše no tijekom zimskih mjeseci česta je i pojava snijega. U promatranom razdoblju (1995.-2017.) prosječni broj dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm je bio 25 dana (24,6) sa standardnom devijacijom od 14,7 dana.



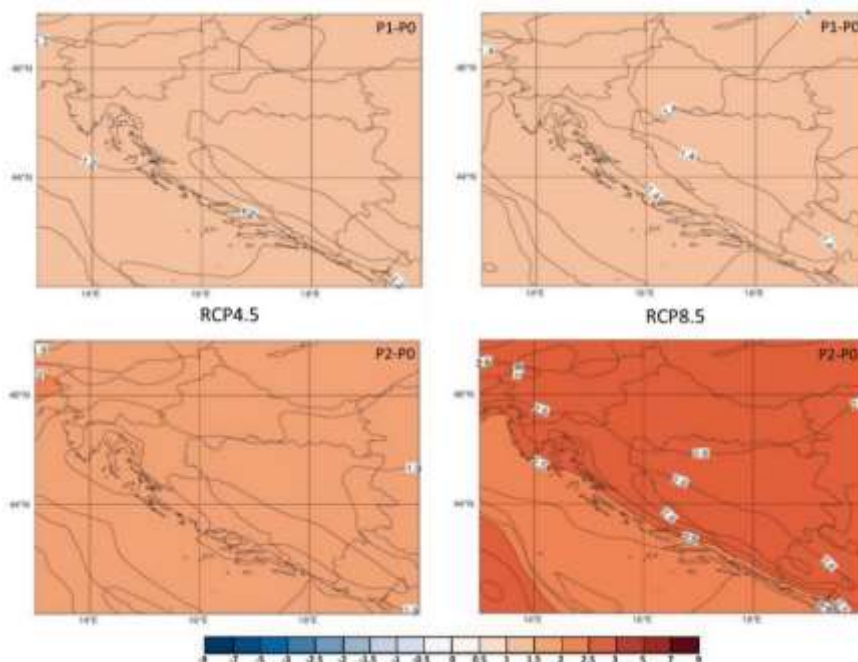
#### 4.3.2 KLIMATSKE PROMJENE

Kao posljedica antropogenih, ali i prirodnih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, dekada, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama.

Tijekom 50-godišnjeg razdoblja (1961. - 2010.) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje (pojavu viših temperatura) na području cijele Hrvatske. Trendovi su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti (Grafički prikaz 4-7).

Trendovi godišnjih količina oborina tijekom razdoblja 1961. - 2010. na području Republike Hrvatske pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u obalnom području, a negativni u kopnenom područjima Hrvatske (Grafički prikaz 4-8). Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja količina oborina u ljetnim mjesecima. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji te je na određenom broju mjernih postaja to smanjenje i statistički značajno.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.<sup>1</sup> analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a<sup>2</sup>. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Projekcije promjena temperature zraka i količine oborina prikazane su na grafičkim prikazima (Grafički prikaz 4-7 i Grafički prikaz 4-8).

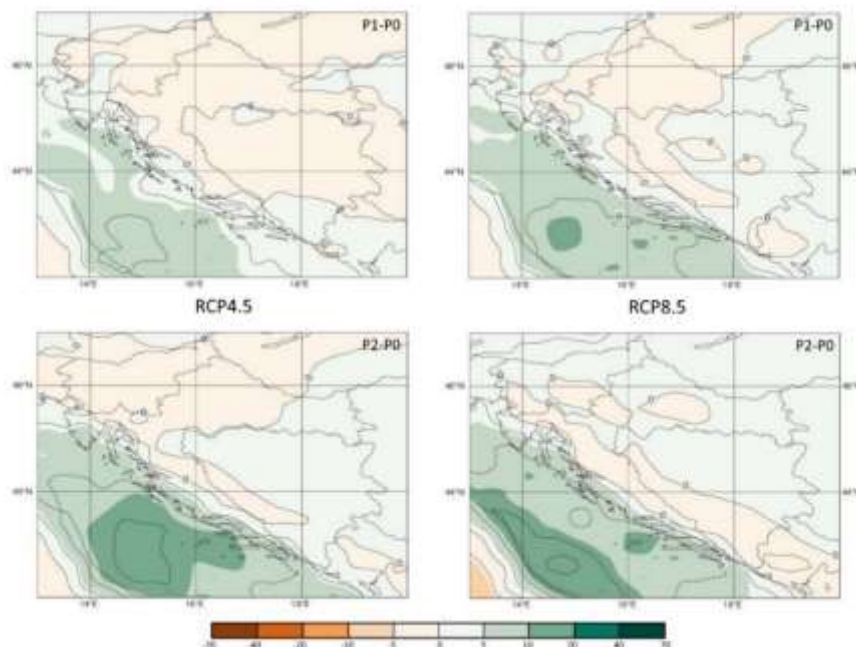


<sup>1</sup> Izvor: Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (Bijela knjiga), MZOE, studeni 2017.

<sup>2</sup> IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)

**Grafički prikaz 4-7: Promjena srednje godišnje temperature zraka [°C] (na 2 m iznad tla) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom**

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



**Grafički prikaz 4-8: Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) za razdoblje P1 (2011.-2040.) i za razdoblje P2 (2041.-2070.) u odnosu na referentno razdoblje P0 (1971.-2000.) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom**

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

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

### 4.3.3 KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije. Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene određene zadane vrijednosti koncentracija, a koje su zadane s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i s obzirom na zaštitu vegetacije. Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju zadane granične i ciljne vrijednosti.



Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), Grad Zagreb uvršten je u aglomeraciju HR ZG.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, kao što je područje Grada Zagreba, procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku aglomeracije HR ZG pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, ugljikov monoksid, benzen i teške metale dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini tih onečišćujućih tvari u području aglomeracije HR ZG ocjenjena kao kvaliteta prve kategorije. Koncentracije dušikovih oksida, lebdećih čestica i ozona u zraku prekoračuju zadane koncentracije i svrstavaju se u kvalitetu druge kategorije.

**Tablica 4-4: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi**

Aglomeracija HR ZG	
SO <sub>2</sub>	< DPP
NO <sub>2</sub>	> GPP
PM <sub>10</sub>	> GPP
Benzen, benzo(a)piren	< GPP
Pb, As, Cd, Ni	< DPP
CO	< DPP
O <sub>3</sub>	> DC
Hg	< GV

DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene,  
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar.,  
GV – granična vrijednost.

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, HAOP, listopad 2019.

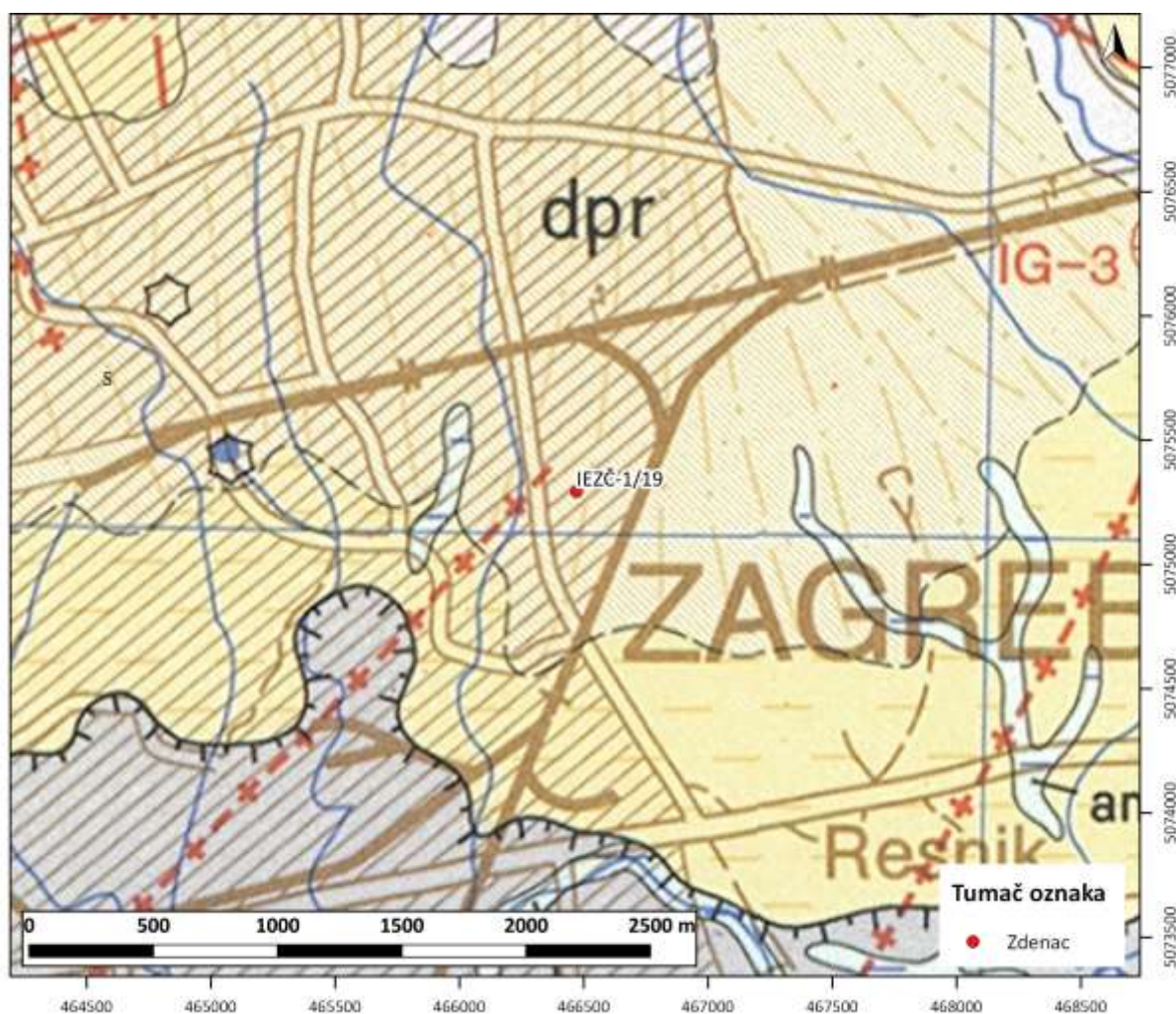
#### 4.3.4 GEOLOŠKE ZNAČAJKE<sup>3</sup>

Promatrano područje prema OGK list Ivanić Grad, M 1:100.000 (Šikić i dr., 1978), nalazi na području koje izgrađuju deluvijalno proluvijalne kvartarne naslage (Q). Isječak s naznakom pozicije lokacije istraživanja dan je sljedećem grafičkom prikazu. Na površini terena obično je prisutan tanji ili deblji mlađi kvartarni prahovito-glinoviti pokrivač (Q).

<sup>3</sup> Izvor: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019)







**Grafički prikaz 4-9: Isječak OGK list Ivanić Grad (Šikić i dr., 1978)**

*Izvor podataka: Program radova - Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019)*

Prema novijim istraživanjima koja su provedena prilikom izrade DIGK, na predmetnoj lokaciji su zastupljene naslage koje su svrstane u kvartarne naslage pleistocenske starosti, te su označene oznakom Q1.

Pleistocenske naslage (Q1) diskordantno naliježu na erodiranu podlogu različitih stratigrafskih članova, od tercijara, mezozoika do paleozoika. Genetski pripadaju slatkovodnim fluvijalno-jezerskim sedimentima. Ishodišni materijal za njihov nastanak su kompleks nisko metamornih stijena koje grade jezgru planine Medvednice. Izražen je heterogeni sastav ovih naslaga i u pružanju i po dubini. Obuhvaćaju facijes šljunaka, šljunaka s lećama pijesaka, pijeske s lećama šljunaka, glinovito-pjeskovite, glinovite i pjeskovite siltove te gline. Vrste facijesa i njihova česta izmjena kako vertikalno tako i lateralno, upućuju na okoliš aluvijalne lepeze. Dio se naslaga taložio na širim prostorima rubnih dijelova postojećih jezera, dok su nesortirani, krupnozrni i slabije zaobljeni šljunci odlagani u neposrednoj blizini obala i djelomice možda na kopnu. Šljunci pri tome indiciraju visoke energetske uvjete taloženja, pijesci su posljedica slabljenja toka vode, dok siltovi i gline označavaju taloženje iz suspenzije iz stajaćih voda. Pjeskoviti i šljunkoviti materijali od erozije viših područja bujičnim tokovima i potocima prenošeni su i dalje u područje taloženja glinovitih materijala. Na taj način su



nastale naslage koje sadrže samostalne ili međusobno povezane leće propusnijeg šljunkovitog materijala unutar dominantno prašinsto-glinovitih serija.

Šljunkovite naslage kvartara nevezane su stijene sastavljene od nesortiranih, slabo zaobljenih i zaobljenih valutica različitih škriljavaca, filita, metamorfoziranih vapnenaca, metabazalta, metadijabaza, te uglavnom nezaobljenih fragmenata kvarcita i rožnaca. Promjer im najčešće varira od 1-10 cm, a registrirana su i zrna veličine do 50 cm. Izmiješani su, bez vidljive pravilnosti s krupnozrnatim zaglinjenim pijescima i siltovima, te s pjeskovitim ili siltoznim glinama. Zapaža se pad zaobljenosti i povećanja promjera valutica u područjima koja leže bliže današnjem masivu. U tim se područjima smanjuje sortiranost, a povećava broj vrsta pretaloženih stijena – karbonati, pješčenjaci, rožnjaci, kvarc, metamorfne stijene, eruptivi i dr. Na većoj udaljenosti od izdignutih predjela valutice su manje i pretežito izgrađene od kvarca i subzaobljenih fragmenata rožnjaka.

Sitnozrni sedimenti kvartara determinirani su kao pijesci, siltozni pijesci, glinoviti pijesci, siltovi, glinoviti siltovi. Povećanjem glinene komponente, pijesci i siltovi prelaze u pjeskovite ili siltozne gline. Općenito, čiste se gline rijetko pronalaze na području Zagrebačkog prigorja, a iz razloga nedovoljnog stupnja kemijskog raspadanja ishodišne stijene. Boja ovih sedimenata je različita, a varira ovisno o sadržaju željeznih oksida, klorita i organskih tvari. Dominantno su smeđe i sivo smeđe boje, a mjestimično su zelenkaste, sivkaste, plave, crvenkaste, žućkaste ili boje hrđe. U pojedinim partijama ovih naslaga izražena je jaka limonitizacija u vidu centimetarskih proslojaka limonitnih konkrecija, okorina i pješčenjaka vezanih limonitnim vezivom.

Obzirom da ovi sedimenti diskordantno naliježu na erodiranu podlogu, njihova debljina je različita, no generalno naslage zadebljavaju prema jugu.

#### **4.3.5 VODE**

---

Lokacija planiranog zahvata prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10) pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Zagrebačko prisavlje“.

U blizini planiranog zdenca nema stalnih ili povremenih vodotoka.

#### **Poplavna područja**

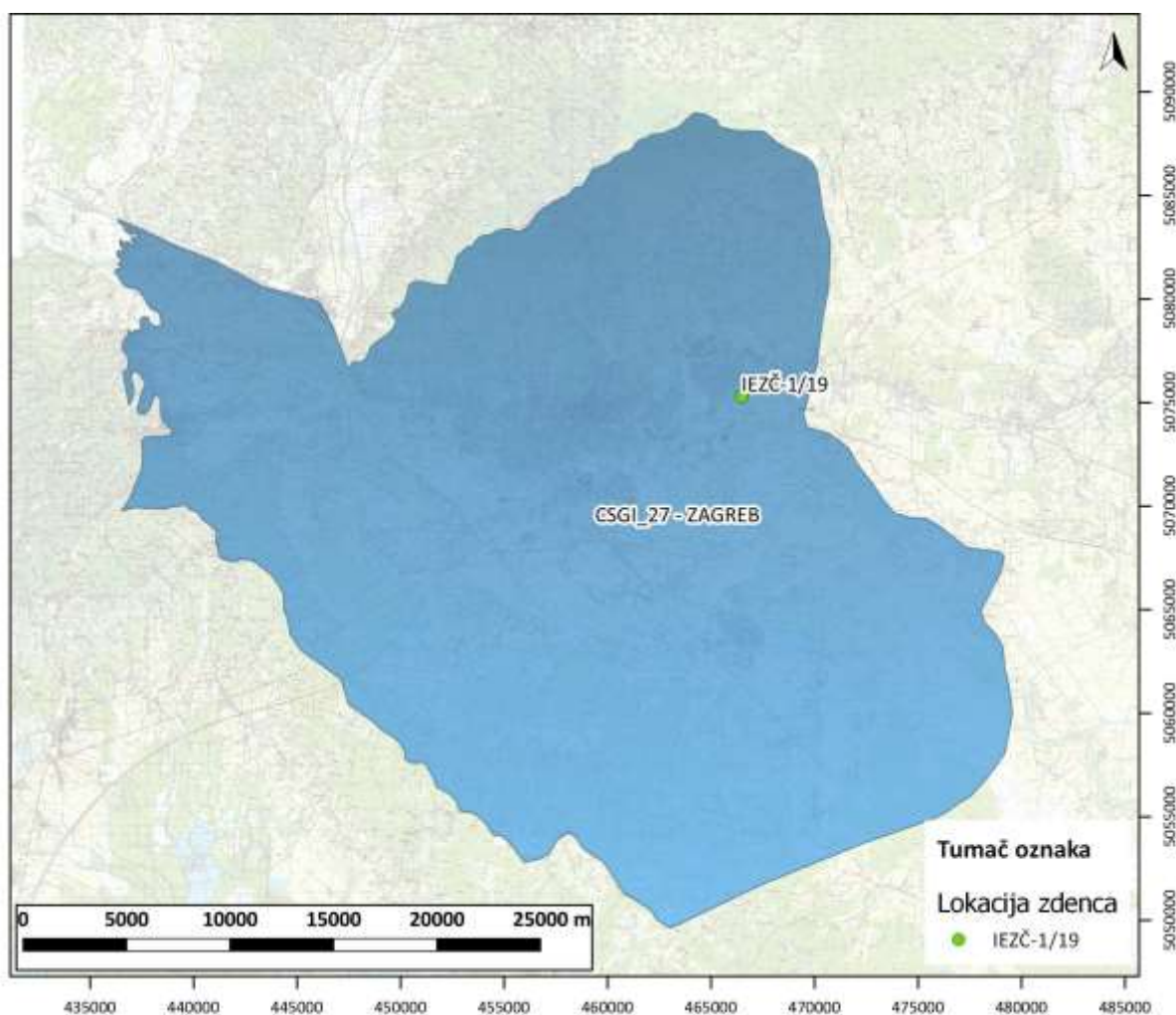
Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) lokacija zdenca smještena je izvan poplavnog područja.

#### **Vodna tijela**

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16) u blizini planiranog zdenca nema površinskih vodnih tijela.

Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda planirani zahvat smješten je na vodnom tijelu podzemne vode CSGI\_27 Zagreb.





**Grafički prikaz 4-10: Vodno tijelo podzemne vode CSGI\_27 Zagreb**

*Izvor podataka: Hrvatske vode*

U sljedećoj tablici prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI\_27 Zagreb (Tablica 4-5). Ukupno stanje predmetnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro.

Tablica 4-5: Karakteristike i stanje vodnih tijela podzemne vode

Kod	CSGI_27
Ime tijela podzemnih voda	Zagreb
Poroznost	međuzrnska
Površina (km <sup>2</sup> )	988
Obnovljive zalihe (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	273
Prirodna ranjivost	40% područja visoke i vrlo visoke, te 44% umjerene do povišene ranjivosti
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Hrvatske vode

### Hidrogeološke značajke vodnog tijela podzemne vode CSGI\_27 Zagreb<sup>4</sup>

Zagrebački i samoborsko-zaprešićki vodonosnik sastoji se od dva vodonosna sloja povezana u jednu hidrauličku cjelinu. Oba vodonosnika predstavljaju vrlo dobro propusne otvorene vodonosnike. Zagrebački i samoborsko-zaprešićki vodonosnik čine srednje i gornje pleistocenske te holocenske taložine. Posljedica različitih uvjeta taloženja je izrazita heterogenost i anizotropija vodonosnika te neujednačena debljina naslaga. Gledano u tlocrtu, aluvijalne naslage se na sjeveru naslanjaju na proluvijalne, pretežito glinovite naslage koje prelaze u slabopropusne tercijarne naslage južnih obronaka Medvednice.

Zagrebački i samoborsko-zaprešićki vodonosnici su otvoreni aluvijalni vodonosnici s vodnom plohom u stalnom kontaktu s rijekom Savom. Kvartarne naslage podijeljene su u tri osnovne jedinice: pokrovne naslage vodonosnog sustava građene od gline i praha, plići holocenski vodonosnik dominantno građen od aluvijalnih naslaga tj. šljunka i pijeska i dublji srednje i mlađe pleistocenski vodonosnik građen od jezersko – barskih naslaga s čestim lateralnim i vertikalnim izmjenama šljunka, pijeska i gline. Diferencijacija između plićeg i dubljeg vodonosnika je stratigrafska s obzirom da su oni hidraulički povezani i čine jedinstveni vodonosnik s hidrogeološkom stajališta. Regionalni smjer toka podzemne vode je od zapada prema istoku tj. generalno paralelno s rijekom Savom. Lokalni smjerovi toka podzemne vode u značajnoj mjeri ovise o vodostajima rijeke Save koja ima dominantan utjecaj na promjene razina podzemne vode. Analiza karata ekvipotencijala (Posavec, 2006.) pokazala je da za vrijeme visokih vodostaja Save rijeka napaja vodonosnik na cijelom području toka kroz zagrebački vodonosnik dok za vrijeme srednjih i niskih vodostaja rijeka drenira vodonosnik na nekim dijelovima toka dok ga na drugim dijelovima napaja. Generalno, hidraulička veza između rijeke Save i vodonosnika je vrlo jaka s obzirom da je Sava duž cijelog toka kroz zagrebački i samoborsko-zaprešićki vodonosnik usječena u aluvijalne holocenske naslage koje u pravilu imaju visoke vrijednosti hidrauličke vodljivosti.

Vodonosnik je otvorenog tipa na zagrebačkom području, a nizvodno od Rugvice poluzatvorenog tipa. Nizvodno od Zagreba podzemna voda istječe na površinu terena što je posljedica dotoka podzemne vode sa zapadnog i južnog dijela ravnice, te iz rijeke Save u neotektonsku depresiju gdje je piezometarska razina iznad razine terena. Posebno je to izraženo u vrijeme visokih vodostaja.

<sup>4</sup> Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Rudarsko – geološko – naftni fakultet, Zagreb, 2016.

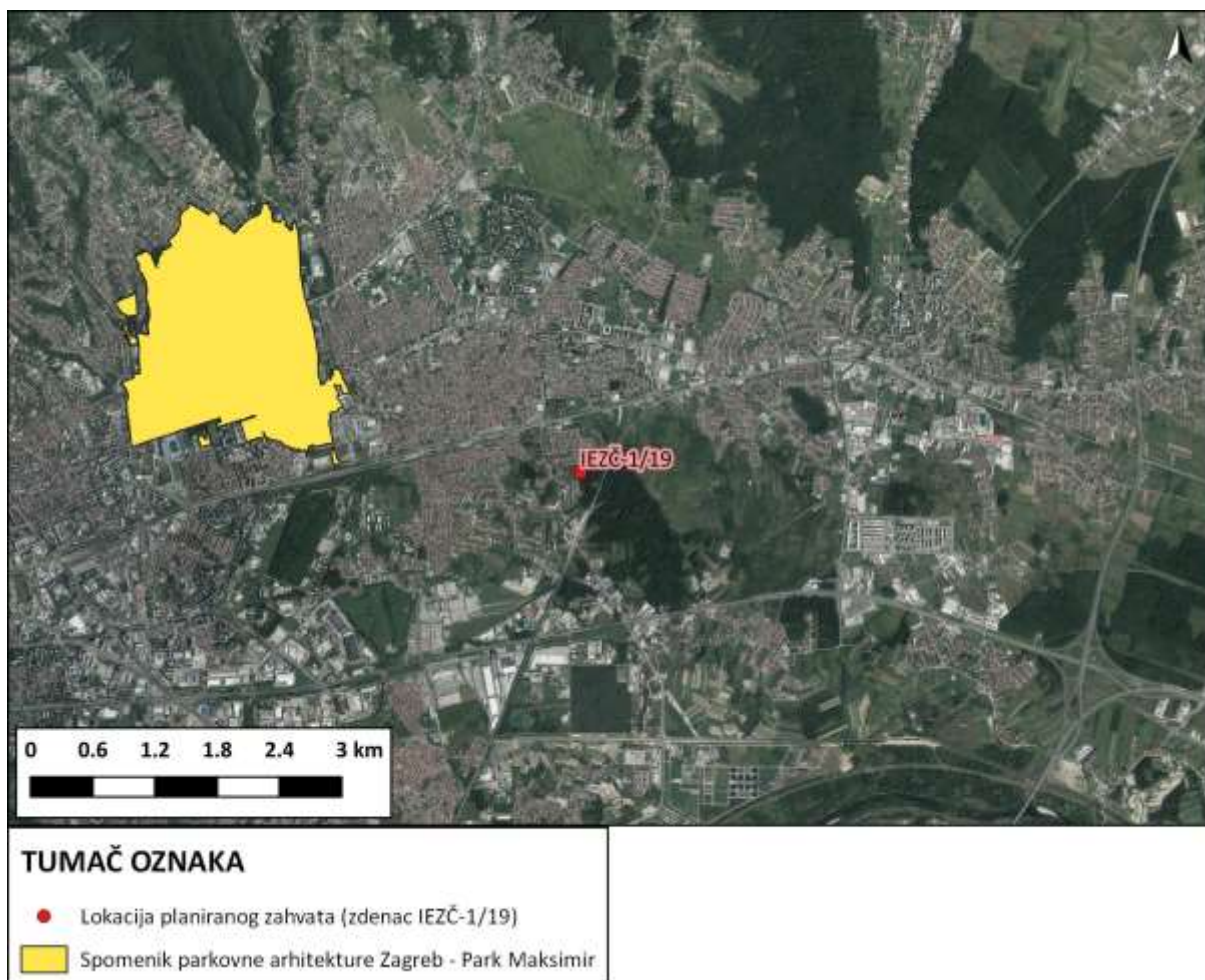


### Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat smješten je izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža III. zona sanitarne zaštite izvorišta Mala Mlaka, Zapruđe, Petruševac, Žitnjak i Sašnjak udaljena je oko 800 JZ.

### 4.3.6 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Spomenik parkovne arhitekture Zagreb – Park Maksimir (oko 2,3 km zapadno od najbliže točke planiranog zahvata) (Grafički prikaz 4-11).



**Grafički prikaz 4-11: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata**  
*Izvori: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))*

### 4.3.7 BIORAZNOLIKOST

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)), lokacija planiranog zahvata nalazi se na stanišnom tipu J. Igrađena i industrijska staništa (Grafički prikaz 4-12).





Unutar šireg područja od 20 m oko lokacije planiranog zahvata ne nalaze se staništa navedena na Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).



**Grafički prikaz 4-12: Stanišni tipovi na širem području planiranog zahvata**

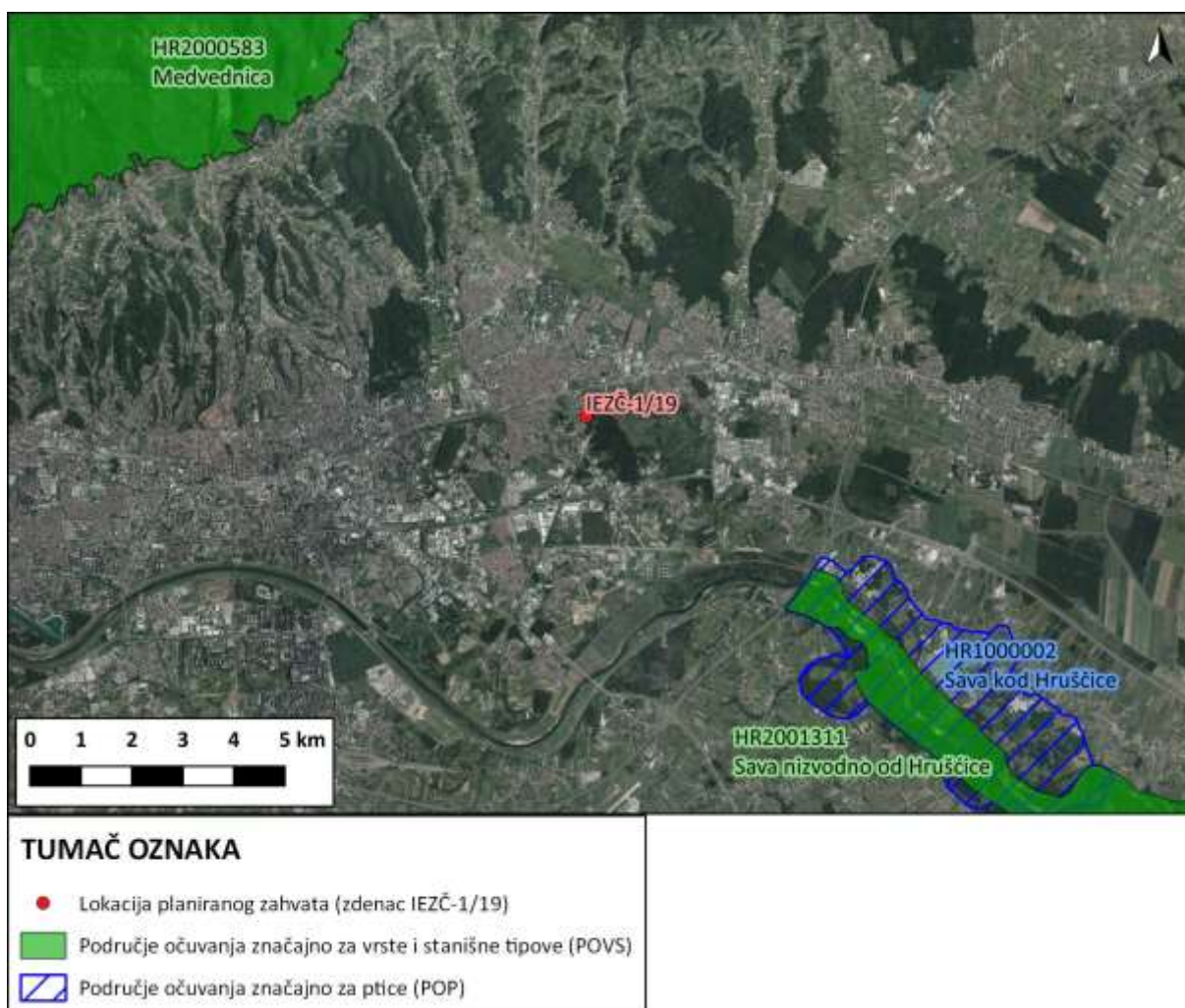
*Izvori: WFS informacijskog sustava zaštite prirode (www.bioportal.hr)*

#### 4.3.8 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se u ekološkoj mreži. Najbliža područja ekološke mreže nalaze se 5,3 km jugoistočno od lokacije planiranog zahvata: Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001311 Sava nizvodno od Hruščice i Područje očuvanja značajno za ptice HR1000002 Sava kod Hruščice (Grafički prikaz 4-13).







**Grafički prikaz 4-13: Izvod iz karte ekološke mreže**  
*Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.biportal.hr](http://www.biportal.hr))*

#### 4.3.9 ŠUMARSTVO

Obuhvat zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja Republike Hrvatske, no nalazi se u neposrednoj blizini odsjeka 2B gospodarske jedinice privatnih šuma G03 Zagrebačke šume. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata je odsjek 24A gospodarske jedinice 309 Limbuš - Sava (grafički prikaz 4-14).

S obzirom na karakter i položaj zahvata, ne očekuje se da će doći do bilo kakve interakcije prilikom izvođenja i korištenja zahvata i okolnog šumskog područja te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



**Grafički prikaz 4-14: Šumske površine u odnosu na obuhvat zahvata**  
Izvor: Javni podaci "Hrvatskih šuma" d. o. o., WFS Ministarstva poljoprivrede

#### 4.3.10 LOVSTVO

Obuhvat zahvata nalazi se unutar izgrađenog područja naselja, odnosno područja na kojemu je prema odredbama Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, čl. 66. st. 1. točka 17.) zabranjeno loviti divljač. S obzirom na navedeno, nemoguća je bilo kakva interakcija između izvedbe zahvata i lovne djelatnosti te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

#### 4.3.11 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prostornim planom Grada Zagreba i Generalnim urbanističkim planom Grada Zagreba kulturna dobra definirana su simbolima. Temeljem *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u *Registru kulturnih dobara* čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture<sup>5</sup>.

Na području lokacije zahvata, kao i u radijusu od 2500 m, ne nalaze se kulturna dobra evidentirana prostornim planovima ili zakonski zaštićena. S obzirom na navedeno, razvidno je kako predmetni zahvat neće imati utjecaj na elemente kulturno-povijesne baštine koja se izuzima iz daljnjih razmatranja.

#### 4.3.12 NASELJA I STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat nalazi se na području Grada Zagreba, na području gradske četvrti Donja Dubrava. Broj stanovnika na području gradske četvrti Donja Dubrava, prema posljednjom popisu stanovništva

<sup>5</sup> <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>



(2011. godine) iznosi 36.363 stanovnika. Predmetni zahvat neće imati utjecaj na stanovništvo te se isto izuzima iz daljnjeg razmatranja.



## 5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 5.1 SAŽETI OPIS UTJECAJA

#### 5.1.1 KLIMATSKE PROMJENE

##### Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom građevinskih radova, koji će biti kratkotrajnog karaktera, koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljkov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se emisije stakleničkih plinova ni negativan utjecaj na klimu područja.

##### Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema smjernicama Europske komisije za voditelje projekata (Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene<sup>6</sup>) procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti odnosno procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane. To su imovina i procesi na lokaciji, ulazne stavke u proces, izlazne stavke iz procesa i prometna povezanost tj. transport. Svakoj klimatskoj varijabli za svaku od izdvojene grane dodjeljuje se ocjena osjetljivosti (Tablica 5-1).

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se (prema Tablica 5-1) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata.

Tablica 5-1: Ocjene izloženosti i osjetljivosti na klimatske promjene

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica 5-2). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

Tablica 5-2: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

Osjetljivost

<sup>6</sup> Izvor: Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient)



		Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	Umjerena	Umjerena
	Umjerena	Umjerena	Visoka
	Visoka	Visoka	Visoka

Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, a narančastom bojom je označena umjerena ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Tablica 5-3).



Tablica 5-3: Ocjene osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	OSJETLJIVOST				TRENUTNO STANJE				BUDUĆE STANJE					
		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ	IZLOŽENOST	RANJIVOST			IZLOŽENOST	RANJIVOST				
							Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
<b>I.</b>	<b>Primarni utjecaji</b>														
I-1	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka														
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)														
I-3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina														
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)														
I-5	Prosječna brzina vjetra														
I-6	Maksimalna brzina vjetra														
I-7	Vlaga														
I-8	Sunčevo zračenje														
<b>II.</b>	<b>Sekundarni utjecaji</b>														
II-1	Porast razine mora														
II-2	Temperature mora / vode														
II-3	Dostupnost vode														
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore														
II-5	Poplava														
II-6	Ocean – pH vrijednost														
II-7	Pješčane oluje														
II-8	Erozija obale														
II-9	Erozija tla														
II-10	Salinitet tla														
II-11	Šumski požari														
II-12	Kvaliteta zraka														





Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	OSJETLJIVOST				TRENUTNO STANJE					BUDUĆE STANJE				
		Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ	IZLOŽENOST	RANJIVOST				IZLOŽENOST	RANJIVOST			
							Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ			Transport	Izlaz	Ulaz
II-13	Nestabilnost tla/ klizišta/odroni														
II-14	Efekt urbanih toplinskih otoka														
II-15	Trajanje sezone uzgoja														



Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje tablica procjene rizika.

### 5.1.2 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

---

#### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova izgradnje 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 istovara te na radnim površinama. Negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila ili prskanjem površina tokom vrućih i suhih perioda u godini) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.

#### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

### 5.1.3 UTJECAJ NA VODE

---

#### Utjecaj tijekom izgradnje

Bušenje zdenca izvest će se direktnom metodom bušenja uz iskop materijala spiralnim dljetom uz istovremeni napredak bušače kolone minimalnog promjera 250 mm, do dubine od 30,0 m. Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca obaviti će tvrtka kojoj je nadležno Ministarstvo izdalo rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje vodoistražnih i vodozahvatnih radova - istražno bušenje.

Svi suvremeni procesi bušenja obuhvaćaju odstranjivanje čestica stijena s dna bušotine ispiranjem, istovremeno sa izvođenjem bušenja. Za odstranjivanje nabušenog materijala s dna bušotine koristit će se voda ili polimerna isplaka (koja se u kratkom vremenskom periodu prirodno razgrađuje).

Tijekom izvedbe zdenca iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju iznenadnih događaja:

- havarijom radnih strojeva i alata koji se koriste u izvedbi zdenca,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja, maziva i sl. ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima i
- popuštanjem ili nekontroliranim istjecanjem po vode opasnih tekućina.

Navedeni propusti prilikom izgradnje zahvata mogu prouzročiti prodor u tlo različitih vrsta onečišćenja te prouzročiti potencijalno onečišćenje podzemnih voda.



Svi mogući negativni utjecaji tijekom izvođenja radova bit će spriječeni pravilnom organizacijom radova. U tu svrhu prije početka radova Izvođač je dužan dostaviti Naručitelju Uvjerenja o ispitivanju strojeva s povećanom opasnošću koje planira koristiti za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca što je i predviđeno Programom radova.

Nakon tehničkog opremanja istražno eksploatacijskog zdenca te čišćenja i osvajanja zdenca pristupit će se testiranju eksploatacijskog zdenca pokusnim crpljenjem (Poglavlje 3.2.6). Procjenjuje se kako će tijekom provedbe pokusnog crpljenja doći do lokalnog, manjeg sniženja razine podzemne vode ograničenog na vrijeme trajanja testiranja zdenca.

Procjenjuje se, kako izvedbom i testiranjem zdenca neće doći do negativnog utjecaja na stanje i režim voda.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Planirani zahvat nema utjecaja na režim površinskih voda.

Podzemna voda za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta NK Čulinec crpit će se iz vodnog tijela podzemne vode CSGI\_27 Zagreb. Predvidiva količina vode potrebna da se zalijevanje nogometnog igrališta jednom dnevno iznosi 50 m<sup>3</sup>. Predviđa se zalijevanje nogometnog igrališta 100 do 150 puta u godinu dana, čime bi maksimalna godišnja potrošnja podzemne vode iznosila 7.500 m<sup>3</sup>. Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. obnovljive godišnje zalihe iznose 273 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. S obzirom da će se planiranim zahvatom crpiti 0,0027 % ukupnog dotoka, utjecaj se smatra zanemarivim.

Procjenjuje se kako će tijekom zahvaćanja podzemne vode doći do lokalnog, manjeg sniženja razine podzemne vode ograničenog na vrijeme crpljenja podzemne vode, nakon čega se uspostavljaju prirodni uvjeti.

## **5.1.4 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET**

---

### **Zaštićena područja prirode**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja**

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode. S obzirom na narav zahvata i mali doseg mogućih utjecaja, može se zaključiti da se ne očekuje negativni utjecaj na Spomenik parkovne arhitekture Zagreb – Park Maksimir kao ni na druga zaštićena područja.

### **Bioraznolikost**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom radova bušenja istražno-eksploatacijskog zdenca doći će do oštećenja kopnenih stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata te u uskom radnom pojasu. Tijekom pokusnog crpljenja, iscrpljena voda transportirat će se na minimalnu udaljenost od 100 m od lokacije zdenca kako bi se izbjegla recirkulacija. Ne očekuje se da će iscrpljena voda sadržavati agense koji bi mogli sadržavati tvari štetne za floru i faunu. Na lokaciji crpke doći će do prenamjene točkaste površine na kojoj će biti postavljena trajna crpka. S obzirom na obilježja utjecaja te činjenicu da se lokacija zahvata nalazi u urbaniziranom području, navedeni utjecaji bit će zanemarivnog intenziteta.



Tijekom izgradnje zahvata doći će do kratkotrajne produkcije buke koja može imati negativan utjecaj na pojedinačne jedinice lokalno prisutne faune. Uzimajući u obzir dominantno antropogenu izmijenjenost prostora, ovaj utjecaj bit će privremen, kratkotrajan i zanemarivog intenziteta.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Projektom su predviđene male dnevne količine crpljene vode (do 50m<sup>3</sup>) koje će se crpiti 100 do 150 dana u godini, a služiti će za navodnjavanje nogometnog igrališta. S obzirom na narav projekta i pretežito antropogenu izmijenjenost prostora, ne očekuju se negativni utjecaji na bioraznolikost.

## **5.1.5 UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja**

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar ekološke mreže. S obzirom na narav zahvata i mali doseg mogućih utjecaja, može se zaključiti da se ne očekuje negativni utjecaj na najbliža područja ekološke mreže koja se nalaze 5,3 km jugoistočno od lokacije planiranog zahvata (POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i POP HR1000002 Sava kod Hrušćice).

## **5.1.6 UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom izvedbe zdenca, uslijed rada bušaće garniture može doći do pojave povećane razine buke neposredno uz samu bušaću garnituru.

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. Izvedba zdenca odvijat će se tijekom dana.

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke tijekom korištenja određene su prema namjeni prostora te su propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) – (Tablica 5-4).





Tablica 5-4: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ u dB(A)	
		za dan ( $L_{day}$ )	Noć ( $L_{night}$ )
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 građevine 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)

Tijekom izvedbe zdenca povećana razina buke može utjecati na stanovnike koji se nađu na otvorenom prostoru u blizini bušaće garniture. Obzirom da su radovi ograničeni na kratki vremenski period, utjecaj je ocijenjen kao minimalan.

### Utjecaj tijekom korištenja

Pumpa za crpljenje podzemne vode biti će smještena u zdenču IEZČ-1/19. Tijekom crpljenja podzemne vode neće biti negativnog utjecaja buke na okoliš.

## 5.1.7 GOSPODARENJE OTPADOM

Tijekom izvedbe zdenca IEZČ-1/19 na lokaciji zahvata prvenstveno se očekuje nastanak otpada iz kategorija otpada navedenih u tablici (Tablica 5-5).

Tablica 5-5. Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata

Ključni broj	NAZIV OTPADA
01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*
01 04 09	otpadni pijesak i gline
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)

Izvor: Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

S obzirom na predviđenu dubinu zdenca, očekuje se oko 1,5 m<sup>3</sup> nabušenog materijala.

Nakon izvedbe radova, prostor obuhvaćen radovima će se očistiti od svih otpadnih tvari i vratiti u prvobitno stanje. Cjelokupan otpad nastao tijekom radova potrebo je zbrinuti u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19) te ostalim podzakonskim aktima.

Procjenjuje se kako je utjecaj otpada na sastavnice okoliša zanemariv.



### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom crpljenja podzemne vode ne nastaje otpad.

#### **5.1.8 UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA**

---

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

Iznenadni događaji koji se mogu pojaviti tijekom izvedbe zdenca su incidentna izlivanja goriva i maziva i sl. što može uzrokovati onečišćenje tla i podzemnih voda zbog oštećenja spremnika za gorivo ili prilikom punjenja mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka.

Svi mogući negativni utjecaji tijekom izvođenja radova bit će spriječeni pravilnom organizacijom radova.

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

Zbog karaktera zahvata, za vrijeme korištenja ne očekuju se pojava iznenadnih događaja.



## **5.2 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

---

Zahvat niti karakterom niti veličinom niti mogućim utjecajima na sastavnice i opterećenja okoliša ne može dovesti do prekograničnog utjecaja.



---

## **6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

### **6.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima, dozvolama i uvjetima, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji, te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje zahvata tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Sukladno gore navedenom te procijenjenom utjecaju na sastavnice okoliša ne propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša.

### **6.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

S obzirom na obuhvat i karakter zahvata ne propisuje se program praćenja, odnosno monitoring sastavnica okoliša.





---

## 7. IZVORI PODATAKA

---

### 7.1 POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

---

- Program radova: Vodoistražni i vodozahvatni radovi na k.č. 601/74 K.O. Resnik u svrhu nogometnog igrališta NK Čulinec HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, kolovoz 2019).

### 7.2 POPIS LITERATURE

---

- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN br. 66/16.)
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. i 2001. godine: <https://www.dzs.hr/>
- Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14 i 26/15, 3/18)
- Generalni Urbanistički Plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba, broj 16/07, 8/09, 7/13, 9/16 i 12/16)
- Internetske stranice Državne geodetske uprave: <http://geoportal.dgu.hr>
- Internetske stranice Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://www.bioportal.hr>
- Internetske stranice Hrvatskih šuma d.o.o.: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- Središnja lovna evidencija Ministarstva poljoprivrede
- WFS Ministarstva poljoprivrede
- WMS "Hrvatskih šuma" d. o. o.
- Statistički ljetopisi Republike Hrvatske (1996. - 2017.), Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske



## 7.3 POPIS PRAVNIH PROPISA

---

### Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

### Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18)

### Klimatološka obilježja i kvaliteta zraka

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 65/16)

### Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

### Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

### Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama (68/18, 115/18)
- Zakon o lovstvu (99/18, 32/19)
- Pravilnik o uređivanju šuma (97/18, 101/18)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 17/15, 57/17)
- Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13)
- Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 72/16)



- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

### **Vode**

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)

### **Buka**

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- 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, 73/17, 14/19 i 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)



---

## 8. Dodaci

---

- Dodatak 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
- Dodatak 2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
- Dodatak 3: Vodopravni uvjeti (Klasa: UP/I-325-01/19-07/0000246, Urbroj: 374-25-2-19-3, 26.08.2019.)





## **DODATAK 1:**

**Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.**





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

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136  
URBROJ: 517-03-1-2-19-17  
Zagreb, 18. studenoga 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71 Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

## **RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
  3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
  4. Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša,
  5. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
  6. Izrada programa zaštite okoliša,
  7. Izrada izvješća o stanju okoliša,

8. Izrada izvješća o sigurnosti,
  9. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  10. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,
  11. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  12. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
  13. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
  14. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  15. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
  16. Praćenje stanja okoliša,
  17. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  18. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
  19. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
  20. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj 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 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-15 od 28. siječnja 2019. godine, kojim je ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju:

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-15 od 28. siječnja 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis za voditelja stručnih poslova zaposlenika stavi djelatnica: Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing., za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenom Rješenju. Uz to traži se da se među zaposlene stručnjake uvede Najla Baković, mag.oecol., a da se Jelena Fressl, mag.biol. koja nije više zaposlenik ovlaštenika izbriše s popisa za sve vrste poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo 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 navedenog predloženog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za djelatnicu Najlu Baković, mag.oecol. kao i predloženu voditeljicu Imeldu Pavelić Mrakužić koja je priložila dovoljan broj referenci za tražene poslove.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.  
DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, 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: UPI 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<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>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.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</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>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. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>



6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol. mr.sc. Ines Rožanić
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog 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. geoing., univ. spec. oecoing.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	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.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	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. geoing., univ. spec. oecoing.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.

10. Izrada izvješća o stanju okoliša	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. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling	Najla Baković, mag.oecol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	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. oecoling.	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.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
12. 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. oecoling.; 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.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling	Najla Baković, mag.oecol.

14. 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.; Tomislav Hriberšek, mag. geol., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. Najla Baković, mag.oecol.
15.Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	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.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.	Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr.sc. Ines Rožanić, MBA; Marta Brkić, mag.ing.prosp.arch.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Mirjana Marčenić, mag.ing.prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing, dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Najla Baković, mag.oecol.
16.Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u 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.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Najla Baković, mag.oecol. Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing	Najla Baković, mag.oecol.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike	Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.; Tajana Uzelac Obradović, mag.biol.; Ines Geci, mag.geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing. Najla Baković, mag.oecol.
22. Praćenje stanja okoliša	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.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.,dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.
23. 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.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.	Najla Baković, mag.oecol.

<p>24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja</p>	<p>Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike, Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel</p>	<p>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. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.; mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoling</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>
<p>26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.</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 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.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag.geol.; Vjeran Magjarević, mag.phys. geophys.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling., dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoling</p>	<p>Najla Baković, mag.oecol.</p>

## **DODATAK 2:**

**Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.**







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

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

**KLASA:** UP/I 351-02/19-33/09

**URBROJ:** 517-03-1-2-20-3

Zagreb, 15. siječnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  3. GRUPA:
    - Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu.
    - Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
    - Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke izdaje se na razdoblje od pet godina.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukidaju se dosadašnja rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 27. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6 od 15. listopada 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 11. prosinca 2013. godine) Ministarstva zaštite okoliša i energetike kojim su ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za Rješenjem za poslove zaštite prirode kojim se u biti zamjenjuju Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8 od 27. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6 od 15. listopada 2014. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/142, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-3 od 11. prosinca 2013. godine) izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, u daljnjem tekstu Ministarstvo). U zahtjevu se traži da se stalno zaposleni stručnjaci dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike kao i Najla Baković, mag.oecol. prema novim uvjetima uvedu u popis stručnih poslova kao stručnjaci, a svi ostali stručnjaci koji su bili na popisu voditelja da se zadrže, osim Jelene Fressl, mag.biol. koja više nije zaposlenik ovlaštenika. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te je Uprava za zaštitu prirode svojim mišljenjem (KLASA: 612-07/19-75/07, URBROJ: 517-05-2-3-19-2 od 24. prosinca 2019. godine) zaključila da predloženi zaposlenici dr.sc. Tomi Haramina dipl.ing.fiz. i Najla Baković, mag.oecol. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova te se mogu uvrstiti na popis stručnjaka stručnih poslova iz područja zaštite prirode odnosno GRUPE 3. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

### UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Davorika Maljak

*Davorika Maljak*

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

**POPIS**

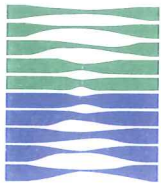
**zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/19-33/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJAK</i>
3. GRUPA: 1). Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu	Marta Brkić, dipl.ing.agr.-uređenje krajobraza mr.sc. Konrad Kiš, dipl.ing.šum. Tajana Uzelac Obradović, dipl.ing.biol. Mirjana Marčenić, mag.ing.prosp.arch. Daniela Klaić Jančijev, mag.biol.	dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Najla Baković, mag.oecol.
2). Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	Voditelji navedeni pod točkom 1).	Stručnjaci navedeni pod točkom 1).
3). Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Voditelji navedeni pod točkom 1).	Stručnjaci navedeni pod točkom 1).

**DODATAK 3:**

**Vodopravni uvjeti (Klasa: UP/I-325-01/19-07/0000246, Urbroj: 374-25-2-19-3,  
26.08.2019.)**





# HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA GORNJU SAVU

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 /VIII

Telefon: 01/23 69 888

Telefax: 01/23 69 889

KLASA: UP/I-325-01/19-07/0000246

URBROJ: 374-25-2-19-3

Datum: 26.08.2019

**GRAD ZAGREB**  
**GRADSKI URED ZA SPORT I MLADE**  
Ilica 25  
10000 Zagreb

**PREDMET: GRAD ZAGREB, GRADSKI URED ZA SPORT I MLADE - izvedba  
istražno eksploatacijskog zdenca na k.č.br. 601/74 k.o. Resnik**

Poštovani,

U privitku Vam dostavljamo vodopravne uvjete, KLASA:UP/I-325-01/19-07/0000246, URBROJ: 374-25-2-19-2 od 26.08.2019. godine, za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca na k.č.br. 601/74 k.o. Resnik, a koji su izdani na Vaš zahtjev od 20.08.2019. godine koji je zaprimljen 23.08.2019. godine.

S poštovanjem,



Direktor VGO-a za gornju Savu

Zvonko Marenic, dipl.ing.

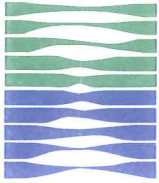
Na znanje:

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike  
Uprava vodnog gospodarstva i zaštitu mora 2x
2. Služba korištenja voda, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



074108917





# HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA GORNJU SAVU

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

Telefon: 01/23 69 888

Telefax: 01/23 69 889

KLASA: UP/I-325-01/19-07/0000246

URBROJ: 374-25-2-19-2

Datum: 26.08.2019

Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, Ulica grada Vukovara 271/VIII, na temelju članka 158. stavak 4. točka 4. i stavka 10. Zakona o vodama (NN 66/19), u povodu zahtjeva Grada Zagreba, Gradskog ureda za sport i mlade, Zagreb, Ilica 25, od 20.08.2019. godine koji je zaprimljen 23.08.2019. godine, radi izdavanja vodopravnih uvjeta za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca na k.č.br. 601/74 k.o. Resnik, u smislu odredbi članka 158. stavak 4. točka 4. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije izdaju:

## VODOPRAVNE UVJETE

za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca na k.č.br. 601/74 k.o. Resnik

### I. Vodopravni uvjeti su:

1. Predmetne radove može obaviti samo pravna osoba registrirana za obavljanje bušenja istražnih bušotina i zdenaca odnosno koja posjeduje Rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova-bušenje istražnih bušotina i zdenaca izdano sukladno članku 5. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventive, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (NN 83/10, 126/12 i 112/14).
2. Za izvedene radove potrebno je izraditi izvješće usklađeno s vodopravnim uvjetima i Zakonom o vodama (NN 66/19) prema uobičajenim pravilima struke, putem za to ovlaštene tvrtke.
3. Izvješće o izradi predmetnog zdenca mora sadržavati sve tehničke podatke i detalje o bušenju, litološkoj građi i tehničkoj konstrukciji. Izvješće treba sadržavati tabelarni prikaz crpne količine i sniženja u vremenu te interpretaciju pokusnog crpljenja sa izračunatim parametrima zdenca i vodonosnika.
4. Prikaz položaja zdenca daje se u završnom tehničkom izvješću na kopiji katastarskog plana, a točna lokacija utvrđuje se i daje u HTRS96/TM koordinatama. Položaj zdenca dostaviti i u digitalnom obliku dwg ili shp formatu.
5. Tehničku konstrukciju zdenca i intervale ugradnje punih cijevi i sita odrediti na temelju interpretacije jezgre.



074108915



6. Šljunčenje perforirane i vodoprijemne sekcije izvršiti duplo pranim kvarcnim separiranim šljunkom. Iznad filterskog zasipa ugraditi glineno-bentonitski tampon, a gornji dio tehničke konstrukcije osigurati betonskim blokom i gornjom zaštitnom cijevi sa kapom i lokotom.

7. Osvajanje-čišćenje izvršiti "rutinskim postupkom" u skladu sa programom radova i pravilima struke, koje obuhvaća ispiranje "čistom" vodom te čišćenje i osvajanje zdenca otvorenim "air liftom" sa "šutiranjem" sa sektorskim brtvama. Osvajanje i čišćenje izvesti do potpunog izbistrenja vode.

8. Testiranje zdenca treba izvesti uronjenom crpkom i to kao ("step test") u tri koraka sa najmanje tri odabrane crpne količine u trajanju od 3×3 sata. Na temelju provedenog crpljenja u tri koraka, utvrdit će se radni kapacitet uronjene crpke za testiranje stalnim kapacitetom ("konstant test"). Pokusno crpljenje metodom "konstant testa" vršiti do uspostave stacionarnog stanja a minimalno 24 sata. Nakon pokusnog crpljenja potrebno je mjeriti povrat razine podzemne vode.

9. Iscrpljene vode prilikom čišćenja i testiranja zdenca ispustiti u najbliži vodotok ili melioracijski kanal a ukoliko to nije moguće iscrpljenu vodu ispustiti u javni sustav odvodnje u skladu s odobrenjem koje je dao javni isporučitelj vodne usluge na predmetnom području.

10. Izvođač radova dužan je tijekom radova, poduzeti sve potrebne mjere, da eventualno ne prouzroči zagađenje površine, površinskih voda kao i podzemlja i podzemnih voda, naftom, naftnim derivatima, te opasnim i agresivnim tekućinama radnih strojeva, kao i ostalim tvarima štetnim za prirodnu kvalitetu voda.

11. Radni strojevi (motorna bušača garnitura, pomoćni strojevi, agregati, kompresori i drugi) moraju biti smješteni na vodonepropusnoj foliji, da se onemogući miješanje površinskih i podzemnih voda sa opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogućiti prikupljanje i odstranjivanje istih na propisanu deponiju opasnih i agresivnih otpadnih materijala.

12. Bušenje i zacijevljenje izvesti tako, da se onemogući nekontrolirano kretanje podzemne vode uz tehničku konstrukciju, miješanje podzemne vode dubljih vodonosnika sa onima na manjoj dubini, kao i miješanje površinske sa podzemnom vodom.

13. Za vrijeme izvedbe, testiranja i eksploatacije nužno je zdenac zaštititi od površinskih poplavnih voda, također treba onemogućiti miješanje površinske vode sa tekućinom za ispiranje kod bušenja, kao i miješanje površinske vode s onečišćenim vodama kod ispiranja i osvajanja zdenca. Najstrože je zabranjeno miješanje onečišćenih voda kod čišćenja ispiranja i osvajanja zdenca sa okolnim površinskim vodama, odnosno ispuštanje ovih voda u vodotoke i kanale.

14. Investitor se obvezuje zatražiti vodni nadzor od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu, Službe korištenja voda, barem osam dana prije početka predmetnih radova.

15. Investitor odnosno korisnik objekta, dužan je projektirati i izraditi druge objekte, uređaje ili osiguranja, da ne dođe do štete ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese kod izgradnje ili eksploatacije objekta.



16. Investitor odnosno korisnik objekta odgovoran je za sve štete, koje bi mogle nastati po vodnogospodarske interese izgradnjom ili eksploatacijom objekata, te će biti dužan u svom trošku odstraniti uzroke šteta, a štete nadoknaditi.

17. Investitor odnosno korisnik objekta odgovoran je za sve štete koje bi mogle nastati trećim osobama prilikom izvođenja predmetnih radova, te će biti dužan u svom trošku odstraniti uzroke šteta, a štete nadoknaditi.

18. Ovi vodopravni uvjeti utvrđuju se iz aspekta zaštite vodnogospodarskih interesa, u smislu zaštite voda. Ovi vodopravni uvjeti ne mogu biti podloga za rješavanje imovinsko pravnih odnosa pravnih i/ili fizičkih osoba.

## **II. Vodopravni uvjeti važe 2 godine od njihove konačnosti.**

### **III. Na projektnu dokumentaciju, izrađenu sukladno ovim vodopravnim uvjetima, investitor je dužan ishoditi vodopravnu potvrdu.**

Uz zahtjev za vodopravnu potvrdu prilaže se original vodopravnih uvjeta, elaborat (izvješće) sa sumiranim rezultatima vodoistražnih radova, tehničkim podacima i rezultatima izrade istražnog zdenca izrađen prema vodopravnim uvjetima u tiskanom i digitalnom obliku te dokaz o uplaćenju upravnoj pristojbi.

Iz priložene dokumentacije proizlazi da izvedba vodoistražnih radova, uz pridržavanje naprijed navedenih vodopravnih uvjeta i tehničkih propisa, nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama te su vodopravni uvjeti izdani kao u izreci.

## **OBRAZLOŽENJE**

Grad Zagreb, Gradski ured za sport i mlade, Zagreb, Ilica 25, podnio je 20.08.2019. godine zahtjev koji je zaprimljen 23.08.2019. godine, za izdavanje vodopravnih uvjeta za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca na k.č.br. 601/74 k.o. Resnik. Predmetni vodoistražni radovi provode se da bi se utvrdila mogućnost zahvaćanja podzemnih voda za potrebe navodnjavanja nogometnog igrališta. Bušenje eksploatacijskog zdenca izvest će se direktnom metodom bušenja uz iskop materijala spiralnim dlijetom uz istovremeni napredak bušače kolone minimalnog promjera 250mm, do dubine od 30,0 m. Tehničku ugradnju istražno eksploatacijskog zdenca treba izvesti standardnim plastičnim cijevima sa navojem na stijenki cijevi, promjera 125 mm, debljine stijenke 6,5 mm. Sito zdenca je od perforirane cijevi, otvora veličine 1mm. Nakon ugradnje tehničke konstrukcije izvršit će se šljunčenje, tamponiranje i osiguranje bušotine te provesti čišćenje, osvajanje i testiranje.

Prije izdavanja vodopravne dozvole potrebno je zatražiti od Ministarstva zaštite okoliša i energetike mišljenje o potrebi provedbe ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Prema članku 4. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata iz PRILOGA II., točka 9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda, za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo. Ukoliko se mišljenjem utvrdi da nije potrebno provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš Hrvatske vode će izdati vodopravnu dozvolu za korištenje voda. Ukoliko se mišljenjem utvrdi da je potrebno provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš prije izdavanja vodopravne dozvole potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.





Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

1. Program vodoistražnih radova (HIDRO-GEO PROJEKT d.o.o., V. RICHTERA 4, 10020 ZAGREB;)
2. Izvadak iz zemljišne knjige

Stupanjem na snagu Zakona o vodama (NN 66/19) za predmetni zahvat u prostoru propisano je izdavanje zasebnih vodopravnih uvjeta na zahtjev stranke. Točka III. dispozitiva ovih vodopravnih uvjeta u skladu je s odredbom članka 163. stavka 1. točka 5. Zakona o vodama (NN 66/19).

Investitor je Grad Zagreb, te je u skladu s člankom 8. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16) oslobođen plaćanja upravne pristojbe.

### **Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku od 15 dana od dana dostave istih izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti na zapisnik. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvotka računa ako je pristojba plaćena bezgotovinskim nalogom.

Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama (NN 115/16), a visina upravne pristojbe propisana je tar.br. 3. točkom 2. Tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/17 i 37/17).



Službena osoba:

Davor Kolić, dipl.ing.geol.

### **Dostaviti:**

1. Podnositelju zahtjeva 2×

### **Na znanje:**

1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike  
Uprava vodnog gospodarstva i zaštitu mora 2×
2. Služba korištenja voda - ovdje
3. Pismohrana - ovdje



074108915