

datum / studeni, 2017.

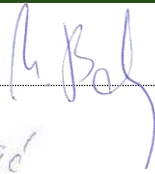



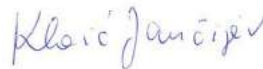

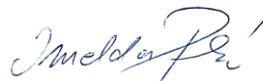

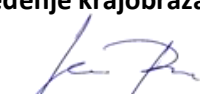
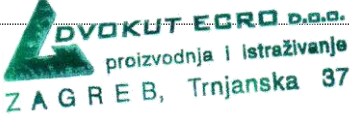
naručitelj / GRAD ZAGREB

naziv dokumenta / **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: SUSTAV
NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR"
AGRONOMSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**



Nositelj zahvata:	GRAD ZAGREB Zagreb, Trg S. Radića 1
Ovlaštenik:	DVOKUT ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10000 Zagreb

Naziv dokumenta:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Oznaka ugovora:	N130_16
Verzija:	konačna
Datum:	studeni, 2017.godina.
Poslano:	MZOIE

Voditelj izrade:	Marijana Bakula, mag. ing. cheming. 
Stručni suradnici:	Katarina Bulešić, mag. geogr. Naselja i stanovništvo 
	Tomislav Hriberšek, mag. geol. Vode 
	Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Krajobraz, kulturno-povijesna baština 
	Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Zaštićena prirodna područja, biljni i životinjski svijet, ekološka mreža RH 
	Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys. Zrak, klimatske promjene 
	Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing. Tlo, otpad 
	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Promet i infrastruktura, iznenadni događaji, buka 
Konzultacije i podaci:	INSTITUT IGH, d.d. Janka Rakuše 1, 10000 Zagreb, Hrvatska
Direktorica:	Marta Brkić, dipl.ing.agr.- uređenje krajobraza   proizvodnja i istraživanje ZAGREB, Trnjanska 37

SADRŽAJ

UVOD	5
A. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	6
B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
B.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE	6
B.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	7
B.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	23
B.4. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	23
C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	24
C.1. KRATAK OPIS OKOLIŠA I LOKACIJE ZAHVATA	24
C.2. VAŽEĆI PROSTORNI-PLANOVI.....	48
C.3. PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA.....	48
C.4. OPIS ZAŠTIĆENIH PODRUČJA GDJE SE ZAHVAT PLANIRA I/ILI NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ.....	52
C.5. BIORAZNOLIKOST	52
C.6. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE GDJE SE ZAHVAT PLANIRA I/ILI NA KOJA BI MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ	55
D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	57
D.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT.....	57
D.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE	60
D.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	60
D.4. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET.....	62
D.5. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU.....	63
D.6. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ.....	63
D.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO	63
D.8. UTJECAJ NA PROMET.....	64
D.9. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU	64
D.10. UTJECAJ NA TLO.....	65
D.11. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	67
D.12. UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE	68
D.13. GOSPODARENJE OTPADOM	69
D.14. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA	70
D.15. OBILJEŽJA UTJECAJA	70
D.16. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAIČNIH UTJECAJA.....	73

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	73
E.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	74
F. IZVORI PODATAKA	75
F.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA	75
F.2. POPIS LITERATURE	75
F.3. POPIS PRAVNIH PROPISA	76
G. PRILOZI	79
PRILOG I:	79
PRILOG II:	80
PRILOG III:	81
PRILOG IV:	82

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz B.2-1. Pokušalište Maksimir.....	9
Grafički prikaz B.2-2. Postojeći zdenac AGF-1	9
Grafički prikaz B.2-3. Odnos referentne evapotranspiracije i oborina na području Zagreba, mm/mjesec (1981.-2000.) i godišnja dinamika	10
Grafički prikaz B.2-4. Godišnja dinamika referentne evapotranspiracije (Eto) i efektivnih oborina (O) na području Grada Zagreba.....	11
Grafički prikaz B.2-5: Potrebe poljoprivrednih kultura za navodnjavanjem na području Zagreba u prosječnim (P), sušnim (S) i vlažnim klimatskim uvjetima	11
Grafički prikaz B.2-6.Prikaz situacije planiranog sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“	15
Grafički prikaz B.2-7: Lokacija izvedbe dijela dionice I ispod potoka Štefanovac	16
Grafički prikaz B.2-8: Lokacija izvedbe dijela dionice G ispod Svetošimuske ceste	16
Grafički prikaz B.2-9. Prikaz lokacije zasunske komore zdenca AGF-1	17
Grafički prikaz B.2-10: Zasunsko okno crpne stanice postojećeg zdenca AGF-1	18
Grafički prikaz B.2-11. Tipski hidrantski priključak za navodnjavanje.....	19
Grafički prikaz B.2-12: Prikaz proračuna hidrauličkog proračuna.....	20
Grafički prikaz B.2-13. Primjer rezultata hidrauličkog proračuna (max. Protok od 5 l/s u najudaljenijoj točki sustava)	21
Grafički prikaz B.2-14. Vodič za određivanje kvalitete voda u svrhu navodnjavanja (FAO 1985.).....	23
Grafički prikaz C.1-1. Lokacija zahvata na ortofotografskoj podlozi.....	24
Grafički prikaz C.1-2: Položaj glavne meteorološke postaje Zagreb (Maksimir),.....	25
Grafički prikaz C.1-3: Srednje mjesečne temperature zraka za vremensko razdoblje od 1995.-2015. godine (Zagreb - Maksimir)	26
Grafički prikaz C.1-4: Srednje mjesečne količine oborina (mm) izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015.	27
Grafički prikaz C.1-5: Srednja godišnja relativna vlažnost zraka (2004.-2015. godine) izmjerena na mjernoj postaji Zagreb (Maksimir)	28
Grafički prikaz C.1-6: Broj vedrih i oblačnih dana u godini (2004. -2015.god.) zabilježeni na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir)	29
Grafički prikaz C.1-7: Ruža vjetrova meteorološke postaje Maksimir (Zagreb) u vremenskom razdoblju od 1981.-2000. god	29
Grafički prikaz C.1-8. Razlika srednje temperature na visini od 2 m (T2m) budućih perioda (P1 i P2) u odnosu na period P0 (1961-1990) za zimu (a) i b)) i ljeto (c) i d)).....	30
Grafički prikaz C.1-9. Relativna promjena sezonskih i godišnjih količina oborine u Hrvatskoj u bliskoj budućnosti (razdoblje 2011-2040) u odnosu na referentno razdoblje (1961-1990) za A2 scenarij	31
Grafički prikaz C.1-10: Lokacija mjerne postaje Zagreb 2 (Maksimir).....	32
Grafički prikaz C.1-11. Prikaz vrijednosti mjerenih onečišćujućih tvari u zraku na mjernoj postaji Zagreb 2 (Maksimir), u vremenskom periodu 2005.-2016. godine.	33

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

Grafički prikaz C.1-12. Prekoračenje granične vrijednosti lebdećih čestica PM ₁₀ mjenjenih na postaji Zagreb 2 (Maksimir) u vremenskom periodu od 2005.-2016. godine	34
Grafički prikaz C.1-13: Pedološka karta pokušališta Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakulteta	35
Grafički prikaz C.1-14: Hidrografska karta promatranog područja	37
Grafički prikaz C.1-15: Poplavne površine	37
Grafički prikaz C.1-16: Vodna tijela	38
Grafički prikaz C.1-17: Zone sanitarne zaštite	44
Grafički prikaz C.1-18. Gradske ceste na području predmetnog obuhvata zahvata	47
Grafički prikaz C.3-1. PP Grada Zagreba dopuna 2015.; 1.A. Korištenje i namjena prostora	49
Grafički prikaz C.3-2. PP Grada Zagreba izmjene i dopune 2014., 3.A. Uvjeti korištenja i zaštita prostora.....	50
Grafički prikaz C.3-3. PP Grada Zagreba (izmjene i dopune 2014.), 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada.....	50
Grafički prikaz C.3-4. PP Grada Zagreba (izmjene i dopune 2014.), 2.A. Infrastrukturni sustavi i mreže; Energetski sustav ...	51
Grafički prikaz C.4-1: Zaštićena područja prirode na području zahvata	52
Grafički prikaz C.5-1: Staništa na području zahvata	54
Grafički prikaz C.5-2: Kopnena staništa na području zahvata (vodotoci)	55
Grafički prikaz C.6-1: Izvod iz karte ekološke mreže.....	56

TABLICE

Tablica B.2-1.: Katastarski broj čestica i poljoprivredne kulture na površinama parcela pokušališta „Maksimir“	7
Tablica B.2-2. Popis dionica tlačnih cjevovoda na katastarskim česticama obuhvata pokušališta „Maksimir“	12
Tablica B.2-3. Dionice tlačnih cjevovoda sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“	13
Tablica B.2-4. Planirani dijelovi sustava na dionicama distribucijske mreže tlačnih cjevovoda	14
Tablica B.2-5. Osnovni parametri za ocjenu kvalitete vode.....	22
Tablica C.1-1. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015. godine	26
Tablica C.1-2. Srednje mjesečne i srednje godišnje količine oborina (mm) izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015. godine	27
Tablica C.1-3. Relativna vlažnost izmjerena na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 2004. -2015. godina	28
Tablica C.1-4.: Broj vedrih i oblačnih dana u godini (2004. -2015.) zabilježeni na mjernoj postaji Zagreb (Maksimir)	28
Tablica C.1-5: Mehanički sastav tla na predmetnoj lokaciji zahvata	35
Tablica C.1-6. Fizikalna svojstva tla na predmetnoj lokaciji zahvata	35
Tablica C.1-7: Kemijska svojstva tla na predmetnoj lokaciji zahvata	36
Tablica C.1-8: Opći podaci vodnog tijela CSRN0344_001 - Bliznec.....	39

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica C.1-9: Karakteristike vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznec.....	39
Tablica C.1-10: Stanje vodnog tijela CSRN0344_001 - Bliznec.....	40
Tablica C.1-11: Karakteristike vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznec.....	41
Tablica C.1-12: Stanje vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznec.....	42
Tablica C.1-13: Karakteristike grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 – Zagreb	43
Tablica C.1-14. Popis elemenata kulturno povijesne baštine na bližem području predmetnog zahvata	46
Tablica C.2-1: Važeći prostorni planovi	48
Tablica C.5-1: Kopnena staništa na području zahvata	53
Tablica C.5-2: Kopnena staništa na području zahvata (vodotoci).....	53
Tablica D.1-1. Vrednovanje osjetljivost na klimatske promjene	57
Tablica D.1-2. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	58
Tablica D.1-3. Vrednovanje izloženosti zahvata na klimatske promjene:.....	58
Tablica D.1-4: Procjena izloženosti projekta na trenutne i buduće klimatske promjene – Primarni utjecaji	59
Tablica D.12-1. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru	68
Tablica D.15-1: Obilježja utjecaja	70

UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je zahvat: Sustav navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Pokušalište „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu smješteno je istočno od Park - šume Maksimir, u neposrednoj blizini kompleksa zgrada Agronomskog fakulteta.

Osnovna namjena sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ je korištenje sustava u svrhu nastavnog i istraživačkog praktikuma. Prema znanstveno-istraživačkoj namjeni razmatra se mogućnost financiranja/sufinanciranja izgradnje sustava putem bespovratnih sredstava iz odgovarajućih fondova Europske unije.

Sukladno navedenom, za planirani zahvat: Sustav navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš zbog zahvaćanja podzemne vode za potrebe navodnjavanja podnosi se na temelju točke 9.9. Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17):

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

dok se za izgradnju sustava navodnjavanja Zahtjev podnosi na temelju točke 12. Priloga II navedene Uredbe:

12. Zahvati urbanog razvoja i drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Nositelj zahvata je Grad Zagreb, a izrada predmetnog dokumenta je ugovorena kako bi se sukladno članku 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) 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.

Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.



A. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište tvrtke: GRAD ZAGREB
GRADSKI URED ZA POLJOPRIVREDU I ŠUMARSTVO
Avenija Dubrovnik 12/IV
Zagreb

OIB: 61817894937

Odgovorna osoba: Biserka Petošić

Telefon: 01/6585604

E-mail: biserka.petosic@zagreb.hr

B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

B.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE

Za planirani zahvat: Sustav navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš zbog zahvaćanja podzemne vode za potrebe navodnjavanja podnosi se na temelju točke 9.9. Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17):

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

dok se za izgradnju sustava navodnjavanja Zahtjev podnosi na temelju točke 12. Priloga II navedene Uredbe:

12. Zahvati urbanog razvoja i drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.



B.2. OPIS GLAVNIH OBIJEŽJA ZAHVATA

Postojeće stanje pokušališta „Maksimir“

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu dio nastavnog rada i znanstvenih istraživanja provodi na poljoprivrednim parcelama (pokušalištu), smještenih u neposrednoj blizini kompleksa zgrada fakulteta. Pokušalište obuhvaća pet poljoprivrednih parcela na približno 30,54 ha.

Najveći dio istraživanja na pokušalištu vezan je uz istraživanja primjene novih tehnologija proizvodnje gospodarski značajnih ratarskih, povrćarskih, industrijskih i ukrasnih kultura. Smještaj parcela na katastarskim česticama, njihova najčešća namjena te popis najzastupljenijih poljoprivrednih kultura prikazane su u tablici (Tablica B.2-1).

Tablica B.2-1.: Katastarski broj čestica i poljoprivredne kulture na površinama parcela pokušališta „Maksimir“

Parcela	Katastarska općina Maksimir	Poljoprivredne kulture	Površina (ha/m ²)
	Katastarski broj		
I.	3010/1	kukuruz	2,5 ha
		pšenica	1,5 ha
		ječam	1,5 ha
		soja	1,9 ha
II.	693/1	uljana repica	0,7 ha
III.	693/2	djetelinsko travne smjese	3,9 ha
	693/3		
IV.	3012/1	grašak	500 m ²
		grah mahunar i zrnaš	500 m ²
		krastavci za preradu	500 m ²
		kupusnjače	1500 m ²
		tikve	1000 m ²
		luk	500 m ²
		češnjak	200 m ²
		cikla	500 m ²
		batat	500 m ²
višegodišnje povrće i začinsko bilje	1000 m ²		

Izvor: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Podaci sa djelatnika zavoda koji koriste predmetne parcele u nastavno-istraživačke svrhe

Prema postojećoj situaciji na pokušalištu „Maksimir“ ne postoji sustav navodnjavanja. Kako bi se što kvalitetnije provodio nastavni plan i znanstvena istraživanja, pokrenuta je inicijativa realizacije projekta organiziranog sustava navodnjavanja na pokušalištu Maksimir. Planirani sustav navodnjavanja crpio bi vodu iz postojećeg zdenca AGF-1 smještenog na sjeverozapadnom dijelu parcele I. (Grafički prikaz B.2-1 i Grafički prikaz B.2-2).

Tijekom 2006. godine Tvrtka "Geoistraživanje d.o.o." provela je istražno-eksploatacijske radove zdenca (AGF-1). Probnim crpljenjem utvrđena je izdašnost zdenca (AGF-1) od 5 l/sec prema kojoj se projektirao predmetni planirani sustav navodnjavanja pokušališta „Maksimir“.





Grafički prikaz B.2-1. Prikaz obuhvata zahvata sa pripadajućim poljoprivrednim parcelama i označenom lokacijom zdenca AGF 1 na digitalonj ortofoto podlozi

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



Grafički prikaz B.2-1. Pokušalište Maksimir

Izvor: Službene internetske stranice Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu



Grafički prikaz B.2-2. Postojeći zdenac AGF-1

Izvor: Fotografija sa terenskog obilaska predmetne lokacije

Potrebe navodnjavanih kultura za vodom

Potreba biljke za vodom definirana je količinom vode koju biljka izgubiti tijekom evapotranspiracijskog procesa. Planom navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem Grada Zagreba, izračunata je referentna evapotranspiracija (Eto) na području grada Zagreba po metodi Penman-Monteitha, u računalnom programu Cropwat ver. 5.7. Za izračun korišteni su ulazni podaci prosječnih srednjih dnevnih temperatura zraka, relativne vlage zraka, insolacije i brzine vjetera s meteorološke postaje Maksimir u vremenskom periodu od 1981- 2000¹.

Prema navedenom izračunu referentna evapotranspiracija (Eto) na području Grada Zagreba najveća je u periodu ljetnih mjeseci kada se kreće od 102, 3 mm do 130, 2 mm. Najveća potreba biljaka za vodom javlja se u mjesecu srpnju kada je evapotranspiracija visoka (130,2 mm) a efektivne oborine vrlo niske 61,4mm (Grafički prikaz B.2 3 i Grafički prikaz B.2 4).

S obzirom da je pokušalište „Maksimir“ nastavni i istraživački praktikum na kojem se poljoprivredne kulture mijenjaju sukladno nastavnom planu i potrebama korisnika pokušališta, potrebe kultura za vodom projektnog područja, prikazane su kroz izračun potreba povrćarskih i ratarskih kultura za vodom na području Grada Zagreba (Grafički prikaz B.2 5).

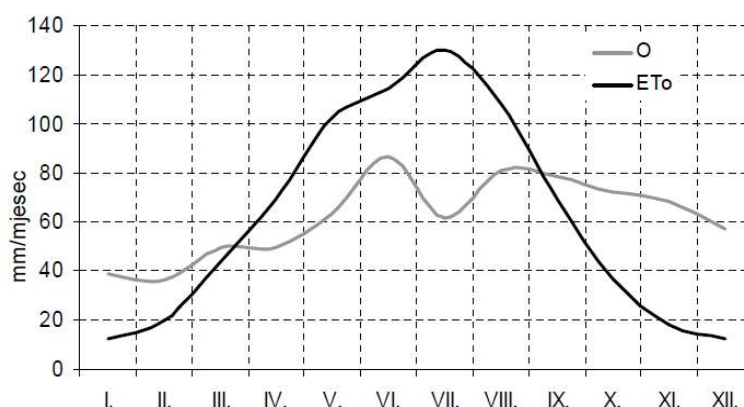
Mjesec	Evapotranspiracija	Oborine	Efektivne oborine
Siječanj	12,4	42	39,2
Veljača	20	39	36,6
Ožujak	44	54	49,3
Travanj	69	54	49,3
Svibanj	102,3	72	63,7
Lipanj	114	102	86,7
Srpanj	130,2	69	61,4
Kolovoz	108	96	81,3
Rujan	69	92	78,5
Listopad	37,2	83	72
Studeni	18	79	68,3
Prosinac	12,5	64	57,4
Suma (mm)	740	848	744

Grafički prikaz B.2-3. Odnos referentne evapotranspiracije i oborina na području Zagreba, mm/mjesec (1981.-2000.) i godišnja dinamika

Izvor: PLAN NAVODNJAVANJA I GOSPODARENJA POLJOPRIVREDNIM ZEMLJIŠTEM GRADA ZAGREBA, Zagreb, listopad 2008.

¹ PLAN NAVODNJAVANJA I GOSPODARENJA POLJOPRIVREDNIM ZEMLJIŠTEM GRADA ZAGREBA, Zagreb, listopad 2008.





Grafički prikaz B.2-4. Godišnja dinamika referentne evapotranspiracije (Eto) i efektivnih oborina (O) na području Grada Zagreba

Izvor: PLAN NAVODNJAVANJA I GOSPODARENJA POLJOPRIVREDNIM ZEMLJIŠTEM GRADA ZAGREBA, Zagreb, listopad 2008.

Potrebe za vodom izračunate su pomoću kompjuterskog programa Cropwat Ver. 5,7., a pokazuju potrebe za vodom u različitim klimatskim uvjetima:

- prosječnim (P),
- sušnim (S) sa 75 %-tnom vjerojatnošću pojave oborina i
- vlažnim (V) sa 25 %-tnom vjerojatnošću pojave oborina.

Kultura	Potrebne količine vode za navodnjavanjem (mm)		
	P	V	S
Kupus	90	20	160
Cvjetača	55	13	90
Krumpir mladi	80	35	140
Luk	90	30	150
Paprika	100	45	165
Rajčica	96	30	160
Mrkva	110	60	185
Suncokret	95	32	178
Kukuruz	90	35	170
Šećerna repa	130	70	240
Soja	110	50	195

Grafički prikaz B.2-5: Potrebe poljoprivrednih kultura za navodnjavanjem na području Zagreba u prosječnim (P), sušnim (S) i vlažnim klimatskim uvjetima

Izvor: PLAN NAVODNJAVANJA I GOSPODARENJA POLJOPRIVREDNIM ZEMLJIŠTEM GRADA ZAGREBA, Zagreb, listopad 2008.

Temeljem prikazanih rezultata u grafičkom prikazu (Grafički prikaz B.2-5) potreba za vodom povrćarskih i ratarskih kultura, u prosječnim klimatskim uvjetima, iznosi od 55 mm (cvjetača) do 130 mm (šećerna repa). U sušnim godinama očekuje se povećana evapotranspiracija i veća potreba poljoprivrednih kultura za vodom.

Tehnički opis sustava

Predmetnom projektnom dokumentacijom je predviđeno da se zahvat navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ izvede u jednoj fazi, odnosno u jednoj etapi. Projekt obuhvaća zahvat vode iz zdenca AGF-1 i podzemnu tlačnu mrežu s dovodom vode do hidrantskih priključaka. Daljnja distribucija vode po parcelama ovisi o odabiru metode navodnjavanja, za što je zadužen isključivo korisnik sustava. Sukladno navedenom, prilikom projektiranja sustava vodilo se računa da se osigura dovoljan tlak u distribucijskoj mreži, kako bi se prema odabiru korisnika omogućilo navodnjavanje kišenjem (kišna krila, tifoni, lineari) ili lokaliziranim navodnjavanjem (kap po kap, minirasprskivači).

Sustav navodnjavanja pokušališta Maksimir (Grafički prikaz B.2-6.) zamišljen je kao podzemni zatvoreni tlačni cijevni sustav koji se sastoji od:

- **zasunskog okna crpne stanice** postojećeg zdenca AGF-1 zajedno sa zahvatom vode iz zdenca AGF-1 te ugrađenom potopnom crpkom i pratećom elektro i strojarskom opremom,
- **distribucijske mreže** koju čine:
 - tlačni cjevovodi PEHD DN11,
 - zasunska okna (zasunska okna razdjelna, zasunska okna muljnog ispusta i zasunska okna odzračnog ventila),
 - hidrantski priključci za navodnjavanje i
- **nastavci za različite tipove navodnjavanja**

Zahvat vode za sustav navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ planira se izvesti ugradnjom potopne crpke u postojeći zdenac (AGF-1), od kojeg će se voda distribuirati tlačnim cjevovodom do krajnjih hidrantskih priključaka. Za funkcioniranje zasunskog okna crpne stanice zdenca (AGF-1) koristiti će se električna energija iz trafostanice smještene unutar kompleksa sveučilišnih zgrada Agronomskog fakulteta.

Projektom dokumentacijom definirano je 9 dionica tlačnih cjevovoda, a njihov smještaj na katastarskim česticama prikazan je u tablici (Tablica B.2-2).

Tablica B.2-2. Popis dionica tlačnih cjevovoda na katastarskim česticama obuhvata pokušališta „Maksimir“

DIO GRAĐEVINE	BROJ KATASTARSKE ČESTICE	KATASTARSKA OPĆINA
Dionica A	3010/1; 694; 693/3; 686/1	Maksimir
Dionica B	3010/1	Maksimir
Dionica C	3010/1	Maksimir
Dionica D	3010/1	Maksimir
Dionica E	3010/1	Maksimir
Dionica F	693/3; 694; 3010/1	Maksimir
Dionica G	3010/1; 5169; 3012/1	Maksimir
Dionica H	3012/1; 3011; 3005/1; 3004; 3000; 3001	Maksimir
Dionica I	686/1; 693/1; 693/2	Maksimir
Elektro kabel	3005/3; 3006; 5169; 3010/1	Maksimir

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.



Distribucijska mreža

Distribucijska mreža predmetnog sustava navodnjavanja sastoji se od:

- tlačnih cjevovoda PEHD DN110,
- zasunskih okna (zasunska okna razdjelna, zasunska okna muljnog ispusta i zasunska okna odzračnog ventila) i
- hidrantskih priključaka za navodnjavanje.

Distribucija vode definirana je ukopanim tlačnim cjevovodima čije su dimenzije dobivene provedenim hidrauličkim proračunom, dok su trase (dionice) cjevovoda određene uz suradnju i dogovor s korisnicima sustava, odnosno Agronomskim fakultetom.

Tlačni cjevovodi

Tlačni cjevovodi podijeljeni su u devet dionica. Ime dionice cjevovoda sa određenom dužinom u metrima (m) prikazane su u tablici (Tablica B.2-3).

Tablica B.2-3. Dionice tlačnih cjevovoda sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“

Ime dionice	Jedinica mjere	Dužina dionice
Dionica A	m'	607,34
Dionica B	m'	215,02
Dionica C	m'	214,33
Dionica D	m'	183,08
Dionica E	m'	177,37
Dionica F	m'	179,12
Dionica G	m'	270,11
Dionica H	m'	357,82
Dionica I	m'	379,38
Ukupno	m'	2583,57

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015

Na dionicama tlačnog cjevovoda navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ predviđeno je izvesti sljedeće:

- **ZASUNSKO OKNO**
 - Jedno zasunsko okno crpne stanice postojećeg zdenca AGF-1,
 - Šest zasunskih okana razdjelnih (gdje dolazi do razdvajanja cjevovoda na pojedine dionice),
 - Jedno zasunsko okno odzračnog ventila i
 - Sedam zasunskih okana muljnih ispusta.
- **HIDRANTSKI PRIKLJUČAK**
 - 31 hidrantskog priključka za navodnjavanje (NH).



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

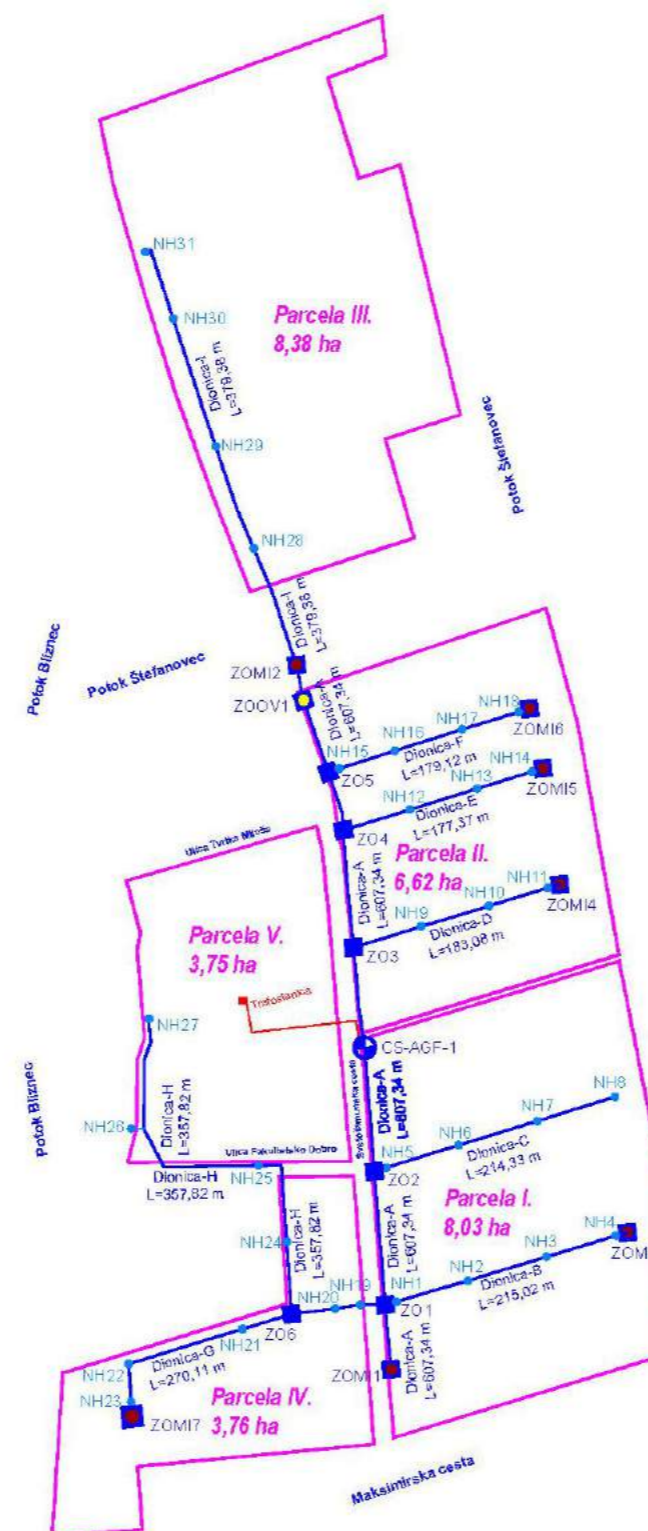
Prikaz dijelova sustava (hidranti i okno crpne stanice) po dionicama distribucijske mreže dat je u tablici (Tablica B.2-4).

Tablica B.2-4. Planirani dijelovi sustava na dionicama distribucijske mreže tlačnih cjevovoda

Dionica distribucijske mreže	Crpne stanice	Hidranti
Dionica A	1 okno	
Dionica B		4 hidranta
Dionica C		4 hidranta
Dionica D		3 hidranta
Dionica E		3 hidranta
Dionica F		4 hidranta
Dionica G		5 hidranta
Dionica H		4 hidranta
Dionica I		4 hidranta

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.





- TUMAČ OZNAKA:
- ZO Zasunsko okno (razdjelno)
 - ZOMI Zasunsko okno muljnog ispusta
 - ZOCV Zasunsko okno odzračnog ventila
 - NH Hidrantski priključak za navodnjavanje
 - Cijevna mreža sustava navodnjavanja
 - Napajanje crpne stanice (elektro kabel)
 - ⊕ CS-AGF-1 Zasunsko okno crpne stanice bušenog zdenca AGF-1

Grafički prikaz B.2-6. Prikaz situacije planiranog sustava navodnjavanja pukušališta „Maksimir“

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pukušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.



Polaganje tlačnih cjevovoda planirano je izvesti prema uzdužnom profilu rova (dublji od zone smržavanja), a dno rova izvesti će se prema karakteristikama normalnog poprečnog profila rova. Budući da PEHD cijevi imaju veliki temperaturni koeficijent, u cilju izbjegavanja deformacije cijevi (rastezanje i skupljanje) a u konačnici i pucanja cijevi, projektom je predviđena obaveza usklađivanja faze rada spajanja i zatrpavanja cjevovoda.

Dio dionice I potrebno je izvesti bušenjem ispod potoka Štefanovec. Prilikom izvedbe predmetnog dijela dionice koristit će se zaštitna cijev (profila DN 250 mm) kako bi se u budućnosti kod eventualne zamjene radne cijevi izbjegli veći građevinski radovi te smanjili mogući negativni utjecaji na okoliš. Šire područje lokacije izvedbe dijela dionice I ispod potoka Štefanovac prikazan je na grafičkom prikazu (Grafički prikaz B.2-7).



Grafički prikaz B.2-7: Lokacija izvedbe dijela dionice I ispod potoka Štefanovac

Izvor: Google Earth

Dio dionice G potrebno je izvesti ispod Svetošimunske ceste. Cijev koja će se koristiti prilikom izvođenja ove dionice bit će nakon izvedenog prekopa položena u zaštitnu PEHD cijev (DN 250 mm) kako bi se u budućnosti kod eventualne zamjene radne cijevi izbjeglo naknadno raskapanje ceste. Šire područje izvedbe predmetnog dijela dionice prikazan je na grafičkom prikazu (Grafički prikaz B.2-8).



Grafički prikaz B.2-8: Lokacija izvedbe dijela dionice G ispod Svetošimunske ceste

Izvor: Google Earth

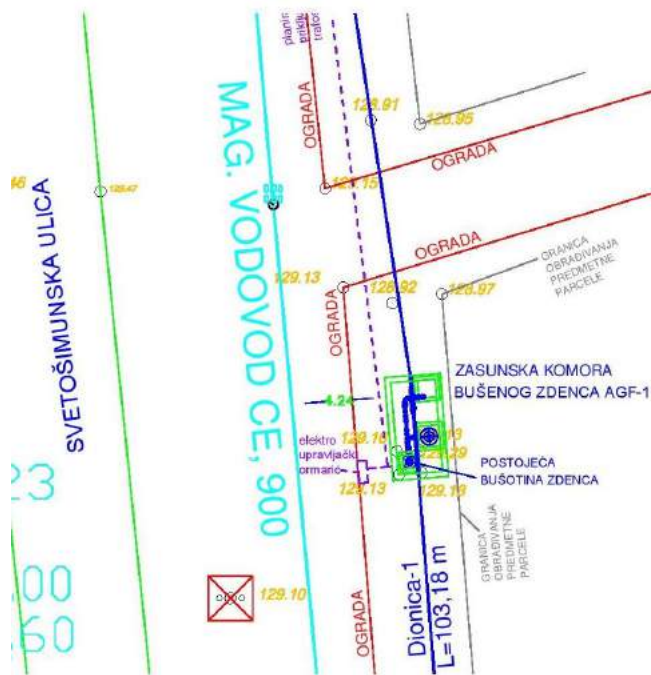
Zasunska okna

Na predmetnom tlačnom cjevovodu navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ predviđeno je izvesti sljedeće tipove zasunskih okna:

- Jedno zasunsko okno crpne stanice postojećeg zdenca AGF-1
- Šest zasunskih okana razdjelnih (gdje dolazi do razdvajanja cjevovoda na pojedine dionice)
- Jedno zasunsko okno odzračnog ventila
- Sedam zasunskih okana muljnih ispusta.

Zasunsko okno crpne stanice zdenca AGF-1

Zahvat vode za sustav navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ planira se izvesti ugradnjom potopne crpke u postojeći zdenac, kojom će se voda distribuirati tlačnim cjevovodom do krajnjih hidrantskih priključaka. Na slici (Grafički prikaz B.2-9) prikazana je lokacija zasunskog komore zdenca AGF-1.



Grafički prikaz B.2-9. Prikaz lokacije zasunske komore zdenca AGF-1

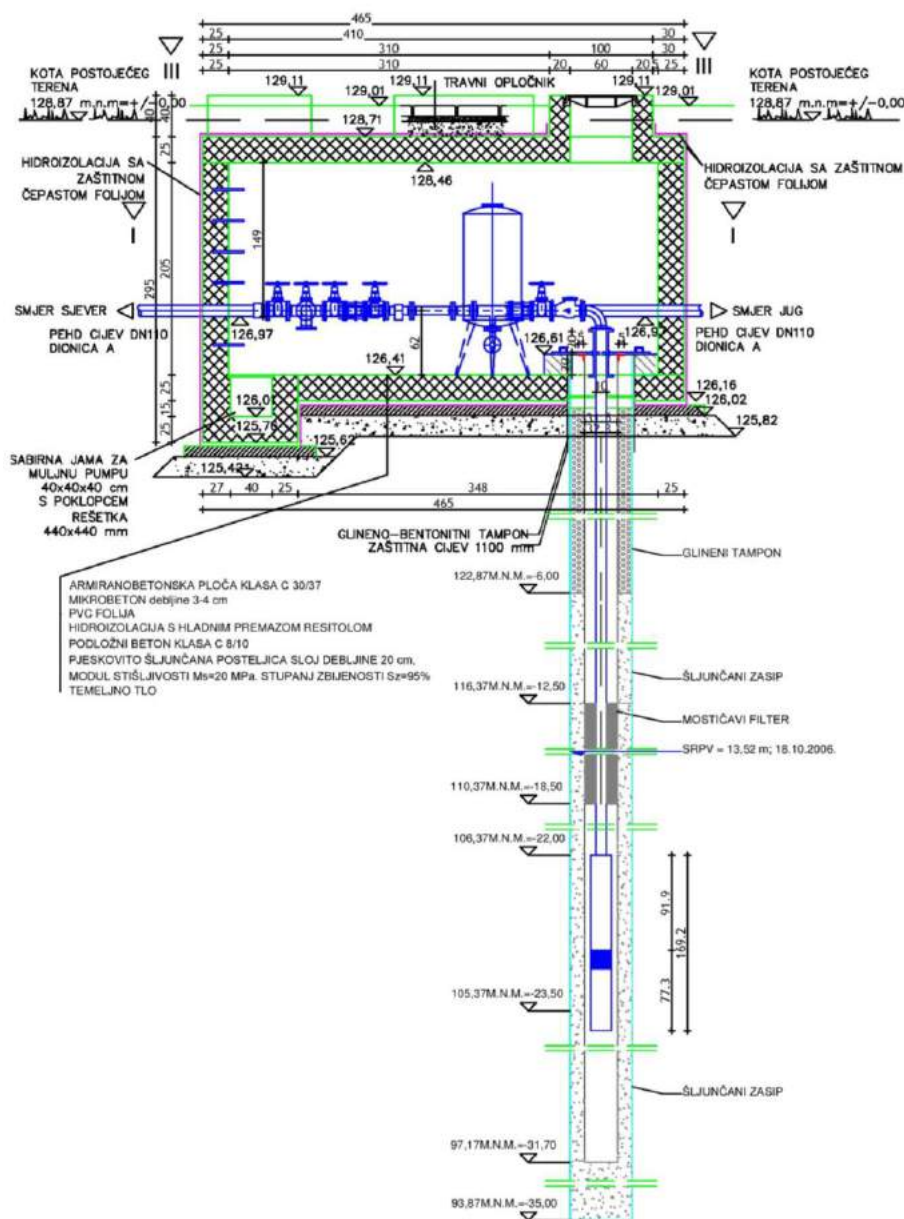
Izvor: Idejni projekt; Projekt navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2014.god.

Unutrašnje tlocrtne dimenzije zasunske komore su 415 x 200 cm, slobodne visine 210 cm. Debljina zidova i donje ploče je 25 cm, a gornje ploče 20 cm (Grafički prikaz B.2-10.).

Prema hidrauličkim proračunima cjelokupnog sustava koji su provedeni za potrebe izrade projektne dokumentacije, za crpljenje vode iz zdenca i osiguranje tlaka u distributivnom sustavu za tip potopljene crpke potrebno je ugraditi potopljenu crpku kapaciteta 5 l/s (18 m³/h) i visine dizanje 80 m.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Unutar zasunske komore zdenca ugraditi će se i sva potrebna vodovodna armatura, fazonski komadi, tlačna posuda, elektromagnetski brojač protoka i ostali fazoni potrebni za tehnički ispravan rad sustava.



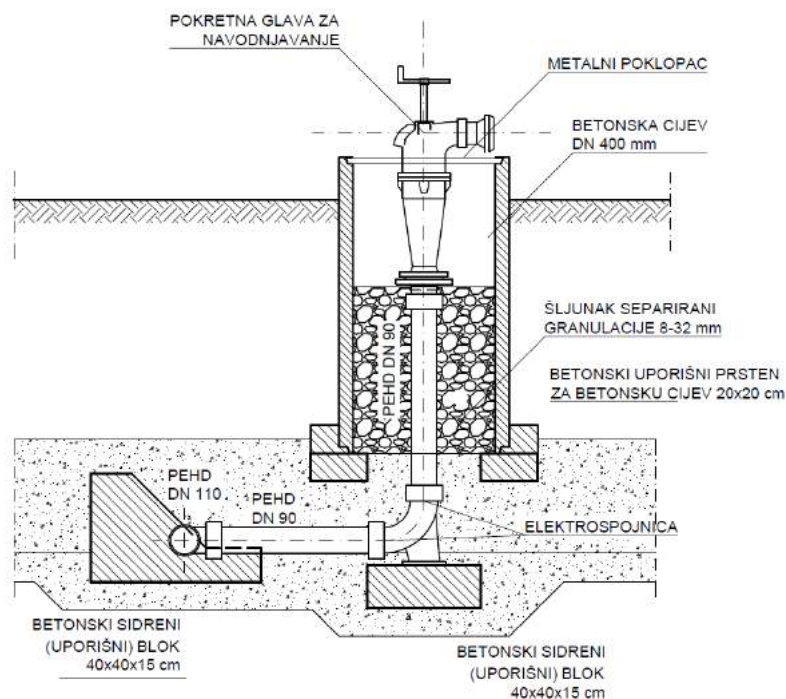
Grafički prikaz B.2-10: Zasunsko okno crpne stanice postojećeg zdenca AGF-1

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.godina

Hidrantski priključak za navodnjavanje (NH)

Na predmetnom sustavu navodnjavanja predviđena je izvedba 31 hidrantskog priključka za navodnjavanje (NH). Podzemni hidranti će se zaštititi tipskom betonskom cijevi DN800 s poklopcem. Nacrt tipskog hidrantskog priključka dan je na grafičkom prikazu u nastavku (Grafički prikaz B.2-11).





Grafički prikaz B.2-11. Tipski hidrantski priključak za navodnjavanje

Izvor: Projektna dokumentacija

Nastavci za različite tipove navodnjavanja

Odabir nastavka za navodnjavanje ovisi isključivo o budućim potrebama korisnika sustava. Za potrebe navodnjavanja parcela I., II. i III. razmatrane su mogućnosti primjene dva uređaja Typhon, jedan klasični sa "topom" za navodnjavanje kultura višeg rasta (kukuruz) i drugi s nošenim krilom koji bi se koristio za navodnjavanje kultura nižeg rasta (soja, grašak, grah povrtne kulture). Na parceli IV. koju koristi Zavod za povrćarstvo razmatra se mogućnost korištenja navodnjavanja kapanjem i kišenjem.

Hidraulički proračun

Količina vode koja će biti korištena za potrebe navodnjavanja je definirana prosječnom normom navodnjavanja (N_n) od 150 do 200 mm (150 do 200 litara/m² ovisno o poljoprivrednoj kulturi). Za srednju vrijednost promatranog područja korištena je količina od 175 mm (175 litara/m²) prema kojoj će se za potrebe navodnjavanje pokušališta godišnje crpiti 53.375,00 m³/god vode.

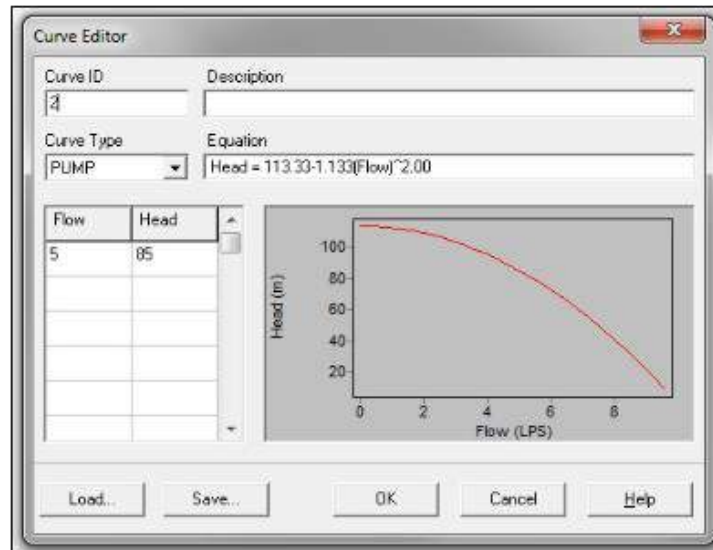
Definirana srednja vrijednost navodnjavanja od 175 mm (175 litara/m²) je promjenjiva te može varirati ovisno o vremenskim prilikama (količini oborina) i nastavnom planu Agronomskog fakulteta (veličine površinama po pojedinim biljnim kulturama i njihovom N_n). Odstupanja od definirane srednje vrijednosti potrebne količine vode za navodnjavanje su predmetnim projektom predviđena i kategorizirana kao neznčajna za uspostavu i provedbu predmetnog sustava navodnjavanja

U skladu sa izdašnosti zdenca AGF-1, sustav za navodnjavanje će pri potrošnji vode od 5 l/s, u najudaljenijoj točki sustava, osigurati minimalni tlak od cca 5 bara (50 m vodnog stupca).

Hidraulički proračun cijevne mreže napravljen je u softverskom paketu EPANET. Osnovni parametri pri hidrauličkom modelu su: kota urona crpke, izdašnost zdenca i traženi tlak na hidrantskoj mreži od cca 5 bara u svim točkama sustava.

Ulazni podaci hidrauličkog proračuna:

- Nivo vode u zdencu - 113,0 m.n.m
- Tlačna visina dizanja uronjene crpke - 85 m
- Kapacitet crpke (jednak izdašnosti zdenca) - 5 l/s
- Pretpostavljeni materijal i profil cijevi - PEHD DN110 (Ø 93,80 mm).

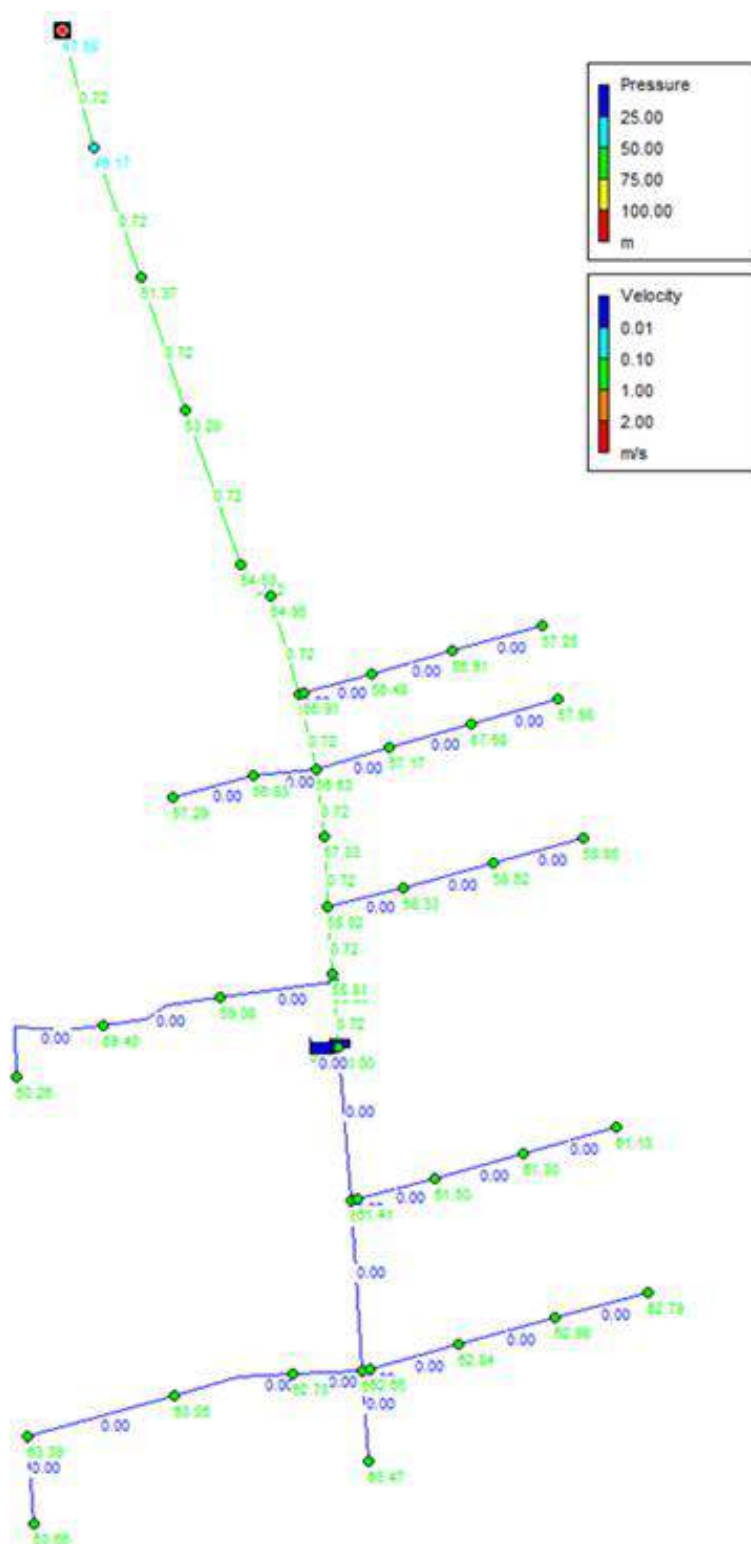


Grafički prikaz B.2-12: Prikaz proračuna hidrauličkog proračuna

Izvor: Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta "Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015.

S obzirom na relativno kratku dužinu cijevne mreže, te razlike u tlakovima i brzinama u pojedinim dionicama, prilikom proračuna definirano je da će se cijela tlačna cijevna mreža izvesti od istog profila DN110.

Ukoliko se u sustavu bude htjelo održavati manji tlak za potrebe navodnjavanja sustava kap na kap ili minirasprskivača, provedeni su proračuni s različitim protocima do vrijednosti od 5 l/s uz manje izlazne tlakove na crpki. Na grafičkom prikazu (Grafički prikaz B.2-13) prikazan je rezultat analize hidrauličkog proračuna sustava navodnjavanja s karakterističnim rezultatima, iz koje je vidljivo da se prilikom crpljenja od max. 5 l/s u najudaljenijoj točki sustava postiže tlak od približno 5 bara.



Grafički prikaz B.2-13. Primjer rezultata hidrauličkog proračuna (max. Protok od 5 l/s u najudaljenijoj točki sustava)

Izvor: Idejni projekt za lokacijsku dozvolu Sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Kakvoća vode za navodnjavanje

Pogodnost vode za navodnjavanje definirana je njenim fizikalnim, kemijskim i biološkim karakteristikama. U tablici (Tablica B.2-5) prikazani su najvažniji fizikalni, kemijski i biološki parametri koji se ocjenjuju u svrhu određivanja kakvoće vode za navodnjavanje.

Tablica B.2-5. Osnovni parametri za ocjenu kvalitete vode

FIZIKALNI	KEMIJSKI	BIOLOŠKI
Temperatura	Reakcija (pH)	Broj koliformnih organizama
Suspendirane čestice	Ukupno otopljene soli	Broj patogenih klica
Boja/Mutnoća	Vrsta i koncentracija aniona	Biološka potreba za kisikom
	Vrsta i koncentracija kationa	
	Mikroelementi	
	Toksični ioni	
	Teški metali	

Izvor: Romić, D. Navodnjavanje, skripta

Fizikalne značajke vode za navodnjavanje

Od fizikalnih značajki najvažnije su temperatura vode i količina suspendiranih čestica. Pretpostavlja se da je temperatura vode od približno 25°C najoptimalnija temperatura vode za navodnjavanje većine usjeva. Također, razlika između temperature biljke i vode ne bi smjela biti veća od 10°C.

Količina suspendiranih čestica u vodi za navodnjavanje posebno utječe na sustave navodnjavanja pod tlakom jer može dovesti do oštećenja pumpi ili pojedinih dijelova razvoda vode. Kod lokaliziranog navodnjavanja može doći do začepjenja mlaznica ili kapaljki.

Kemijske značajke vode za navodnjavanje

U svjetskoj agronomskoj praksi koristi se velik broj klasifikacija za ocjenu kvalitete vode u svrhu navodnjavanja ili upotrebi u poljoprivredi, dok se u hrvatskoj praksi najčešće primjenjuje Vodič za određivanje kvalitete voda u svrhu navodnjavanja (Grafički prikaz B.2-14.) definiranog od strane Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda².

Analiza vode iz crpnog zdenca AGF-1 provedena je 2006. godine od strane ovlaštenog predstavnika Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rezultati analize uzoraka vode provodili su se sukladno tada važećem pravilniku, Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 046/1994). Rezultati analize vode pokazali su ispravnost u fizikalno-kemijskom smislu te neispravnost u analizi mikrobioloških parametra (prisutnost ukupnih koliforma i enterokoka te povišenog broja aerobnih bakterija) koji nisu zadovoljili odredbe relevantnog Pravilnika.

Iz navedenoga vidljiva je neispravnost vode crpnog zdenca AGF-1 za piće. Korištenje vode crpnog zdenca AGF-1 nema ograničenja u svrhu navodnjavanja.

Analitičko izvješće analize uzorka vode crpilišta AGF-1 priloženo je kao dodatak (Dodatak 4) predmetnom dokumentu.

²Water quality for agriculture; FAO IRRIGATION AND DRAINAGE PAPER (29 Rev. 1 Reprinted 1989, 1994.);



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Mogući problemi	Jedinica mjere	Ograničenje primjene		
		Nema	Slabo do umjereno	Izrazito
Zaslanost				
Elektrovodljivost (EC _w)	dS/m	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
Ukupno otopljene soli	mg/l	< 450	450 - 2000	> 2000
Infiltracija (utječe na brzinu upijanja vode u tlo), ocjenjuje se na temelju EC _w i SAR)				
SAR = 0 - 3 i EC _w =		> 0,7	0,7 - 0,2	< 0,2
SAR = 3 - 6 i EC _w =		> 1,2	1,2 - 0,3	< 0,3
SAR = 6 - 12 i EC _w =		> 1,9	1,9 - 0,5	< 0,5
SAR = 12 - 20 i EC _w =		> 2,9	2,9 - 1,3	< 1,3
SAR = 20 - 40 i EC _w =		> 5,0	5,0 - 2,9	< 2,9
Toksičnost pojedinih iona				
Natrij (Na)				
-površinsko navodnjavanje	SAR	< 3	3 - 9	> 9
-navodnjavanje kišenjem	me/l	< 3	> 3	-
Klor (Cl)				
-površinsko navodnjavanje	me/l	< 4	4 - 10	> 10
-navodnjavanje kišenjem	me/l	< 3	> 3	-
Bor (B)				
	me/l	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
Ostalo				
-dušik (NO ₃ -N)	mg/l	< 5,0	5,0 - 30,0	> 30,0
-bikarbonati (HCO ₃) (samo kod kišenja iznad krošnje)	mg/l	< 1,5	1,5 - 8,5	> 8,5
pH		uobičajena vrijednost 6,5 - 8,4		

Grafički prikaz B.2-14. Vodič za određivanje kvalitete voda u svrhu navodnjavanja (FAO 1985.)

Izvor: Romić. D.; Navodnjavanje, Interna skripta

B.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

B.4. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.



C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

C.1. KRATAK OPIS OKOLIŠA I LOKACIJE ZAHVATA

Prema administrativnom upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području Grada Zagreba, gradske četvrti Maksimir.

Područje Grada Zagreba je najgušće naseljeni dio Republike Hrvatske. Prema popisu stanovništva 2011. godine na području Grada živjelo je 790.017 stanovnika, što iznosi gotovo petinu stanovništva Države (18,4%). Planirani zahvat nalazi se na području gradske četvrti Maksimir koja je 2011. godine imala 3.267 stanovnika, što je 6,19% stanovnika Grada Zagreba.



Grafički prikaz C.1-1. Lokacija zahvata na ortofotografskoj podlozi

Izvor: <http://geoport.dqu.hr>

Klima i meteorološke značajke

Najbliža meteorološka mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Zagreb-Maksimir (Grafički prikaz C.1-2), udaljena samo 200 m od lokacije zahvata.



Grafički prikaz C.1-2: Položaj glavne meteorološke postaje Zagreb (Maksimir),
Izvor: http://prognoza.hr/karte_postaja.php?id=glavne

Temperatura zraka

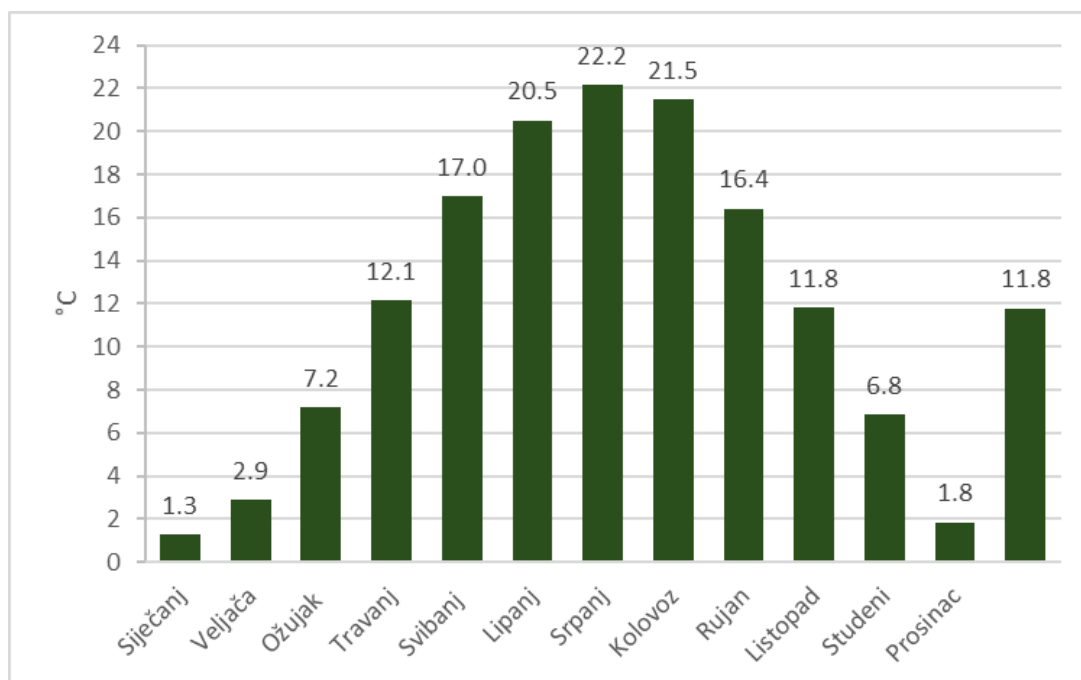
Prema temperaturnim parametrima područje Grada Zagreba pripada kontinentalnoj klimi koju karakteriziraju vrlo topla ljeta i razmjerno hladne zime. Srednja godišnja temperatura zraka na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) za razdoblje od 1995.-2015. godine iznosi 11,8°C (Tablica C.1-1). Prema višegodišnjem prosjeku srednjih mjesečnih temperatura zraka (Tablica C.1-1 i Grafički prikaz C.1-3) možemo zaključiti da su ljetni mjeseci (lipanj, srpanj i kolovoz) najtopliji mjeseci u godini, sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 20°C (22,2°C (srpanj), 21,5°C (kolovoz), 20,5°C (lipanj)) . Najniže srednje mjesečne temperature zraka (ispod 3°C) zabilježene su u siječnju (1,3°C), prosincu (1,8 °C) i veljači (2,9°C).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica C.1-1. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015. godine

Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (1995.-2015.)													
Godina	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	Srednja godišnja
1995.	1.1	5.8	5.6	12.1	15.5	18.1	23	19.5	15.1	12	4.9	1.4	11.2
1996.	-0.9	-0.7	3.5	10.9	17.1	20.4	19.4	20	13.3	11.6	7.9	-1.2	10.1
1997.	-0.9	4.5	6.7	8.2	17.1	20.1	20.6	20.6	16.5	9.5	5.7	3.2	11.0
1998.	3.6	5	5.2	12.8	16	20.5	21.2	21.1	15.9	11.5	3.8	-2.8	11.2
1999.	0.9	2.1	8.8	12.5	16.7	19.7	21.5	20.7	18.7	11.7	3.6	1.6	11.5
2000.	-1.6	4.6	7.9	14.2	17.5	21.6	20.9	23	16.6	13.3	9.2	4.6	12.7
2001.	4	4.9	10.3	10.6	17.8	18.4	21.8	22.5	14.4	14.2	3.6	-1.7	11.7
2002.	0.9	6.4	8.8	10.8	18.4	21.1	21.9	20.8	15.4	11.4	9.7	2.1	12.3
2003.	-1	-1.6	7.2	10.8	19.3	23.9	23	25	15.9	9.4	8.1	1.7	11.8
2004.	-0.1	3	5.6	11.5	14.8	19.1	21.1	21	16.2	13.1	7	2.1	11.2
2005.	0.1	-1.7	5	11.8	16.5	19.9	21.5	18.9	16.9	12.3	5.2	1.5	10.7
2006.	-1.2	1.5	5.6	12.5	16.1	20.5	23.8	18.9	17.7	13.2	8.9	4	11.8
2007.	6.5	6.9	8.8	13.7	18.2	22.2	22.9	21.3	14.5	10.4	4.9	0.5	12.6
2008.	2.3	5.3	7.2	12	17.4	20.9	21.9	21.5	15.6	12.6	7.6	3.4	12.3
2009.	-1.1	3	7.6	14.5	18.4	19.8	22.3	22.6	18.9	11.7	8	2.8	12.4
2010.	-0.4	2.3	6.8	12	16.6	20.4	23.2	20.8	15.1	9.4	8.8	0.2	11.3
2011.	2.1	1.3	7.3	13.4	16.9	21.1	22.2	23.2	20.3	10.5	3.1	3.7	12.1
2012.	2.5	-1.9	9.4	12.5	16.7	22	24.2	24	18.1	11.8	9.2	1.5	12.5
2013.	1.5	1.8	4.8	13	16.4	20	23.3	22.5	15.9	13.4	7.2	2.8	11.9
2014.	4.9	5.3	10.5	13.3	15.7	20.2	21.8	20.2	16.2	13.6	9	4.2	12.9
2015.	3.4	2.5	7.8	11.9	17.5	20.8	24.1	23	17.6	11.2	8.2	3.2	12.6
Srednja mjesečna	1.3	2.9	7.2	12.1	17.0	20.5	22.2	21.5	16.4	11.8	6.8	1.8	11.8

Izvor: Podaci dobiveni iz DHMZ



Grafički prikaz C.1-3: Srednje mjesečne temperature zraka za vremensko razdoblje od 1995.-2015. godine (Zagreb - Maksimir)

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

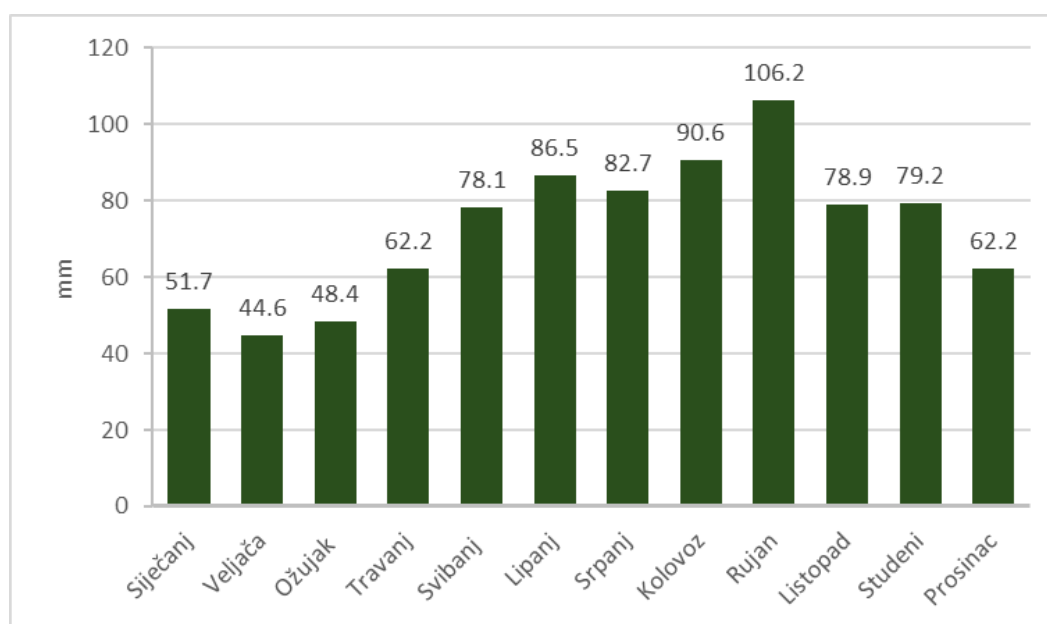
Oborine

Na temelju podataka o srednjim mjesečnim i srednjim godišnjim količinama oborina (mm) možemo zaključiti da najviše oborina na području Grada Zagreba padne u devetom mjesecu (106,2 mm). Najmanje oborine u prosjeku se javlja u periodu od siječnja do ožujka (od 44,6 - 51,7 mm) (Tablica C.1-2 i Grafički prikaz C.1-4). U promatranom vremenskom razdoblju (1995.-2015. godina) najsušnija godina bila je 2011. s ukupnom količinom oborina od 517 mm, te 2003. godina s ukupnom količinom oborina od 594,1 mm. Najviše oborina zabilježeno je u 2014. godini kada je ukupna godišnja količina oborina iznosila 1.317,8 mm (Tablica C.1-2).

Tablica C.1-2. Srednje mjesečne i srednje godišnje količine oborina (mm) izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015. godine

Srednje mjesečne i godišnje količine oborina (u mm)													
Godina	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	Suma
1995.	77	71	64.3	36.6	76.2	94.3	88.3	172.4	161.8	5.6	43.3	59.1	949.9
1996.	74.3	29.4	8.8	85.9	94.9	62.6	69.2	147.3	180.8	60.7	136.2	63.1	1013.2
1997.	58	28.5	30.1	49.6	72.1	87.2	80.7	57.8	21.9	51.4	104.2	85.1	726.6
1998.	17.1	1.5	57.1	68.2	74.9	135.1	134.7	99.2	202.2	123.1	66.3	46.7	1026.1
1999.	47.6	61.8	39.3	63.8	128.4	85.2	100.9	75.7	51.8	99.7	71	99	924.2
2000.	16.9	25.8	45.7	53.6	39.3	46.6	79.3	10	84.9	92	109.4	117.7	721.2
2001.	79.4	13.4	100.4	78.8	71	120.9	54.6	13.6	172	8.3	85.6	24.3	822.3
2002.	22	46	33	131	86	71	124	143	78	109	73	64	980
2003.	61	35.7	7.5	28.8	20.2	65.6	62.3	16.7	111.8	102	57.5	25	594.1
2004.	57.1	42	60.1	135.8	39.3	102.2	69.7	56.4	80.6	186.2	39.7	49.3	918.4
2005.	15.7	61.8	29.7	64.9	66.3	68.6	137.1	175.3	67.8	26.7	78.7	113.4	906
2006.	41.5	42.2	53	110.3	80.8	40.3	31.7	177.9	67.6	16.9	46.7	37.3	746.2
2007.	67.1	44.9	71.7	1.6	71.4	96.6	49.3	101.6	136.1	104.4	58.7	54.1	857.5
2008.	11	9	108.6	39.7	44.1	102.5	86.3	54.6	47.5	78.1	67.4	95.4	744.2
2009.	82.4	43.6	42.7	52	48.8	67.6	96.2	79.3	22.2	66.8	88	79.2	768.8
2010.	84.1	67.3	45.7	63.3	97.5	103.8	52.5	141.1	194.7	35.5	113.4	61	1059.9
2011.	11.7	11.7	36	42.1	70	67.5	63.9	15.6	42	72.5	0.3	83.7	517
2012.	19.4	26.3	4.5	51.3	81.8	127.9	56.3	9.8	120	85.4	112.4	66	761.1
2013.	128.9	85.4	121.7	56.1	94	48.7	33.2	145.2	111.9	29.3	187.5	10.8	1052.7
2014.	58.1	141.3	21	70.4	145	147	157.8	115.2	178.6	128	84.5	70.9	1317.8
2015.	55.4	48.2	35.1	22.2	138	75.2	108	95	95.3	174.9	39.1	0.7	887.1
Srednja mjesečna	51.7	44.6	48.4	62.2	78.1	86.5	82.7	90.6	106.2	78.9	79.2	62.2	871.2

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ



Grafički prikaz C.1-4: Srednje mjesečne količine oborina (mm) izmjerene na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 1995.-2015.

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ



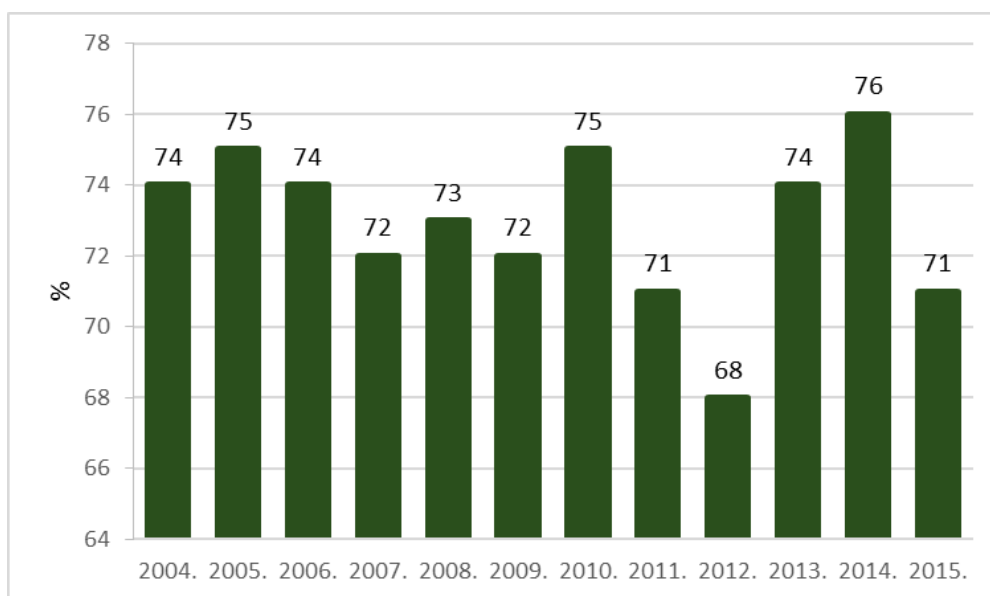
Relativna vlaga

Prosječna relativna vlažnost zraka izmjerena na meteorološkoj postaji Zagreb-Maksimir u razdoblju od 1995.-2015. godine bila je 73%, prema čemu područje zahvata pripada kategoriji umjereno vlažnog područja (Grafički prikaz C.1-5 i Tablica C.1-3).

Tablica C.1-3. Relativna vlažnost izmjerena na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir) u razdoblju od 2004. - 2015. godina

Relativna vlažnost zraka (2004.-2015.) - Zagreb (Maksimir)												
Godine	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Relativna vlažnost	74	75	74	72	73	72	75	71	68	74	76	71

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ



Grafički prikaz C.1-5: Srednja godišnja relativna vlažnost zraka (2004.-2015. godine) izmjerena na mjernoj postaji Zagreb (Maksimir)

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ

Insolacija

U vremenskom razdoblju od 2004.-2015. godine prikazan je godišnji broj vedrih i oblačnih dana. Prema podacima DHMZ-a tijekom godine na području Zagreba ima 47 vedrih dana, dok je broj oblačnih dana gotovo 3 puta veći te iznosi 125 dana (Tablica C.1-4 i Grafički prikaz C.1-6).

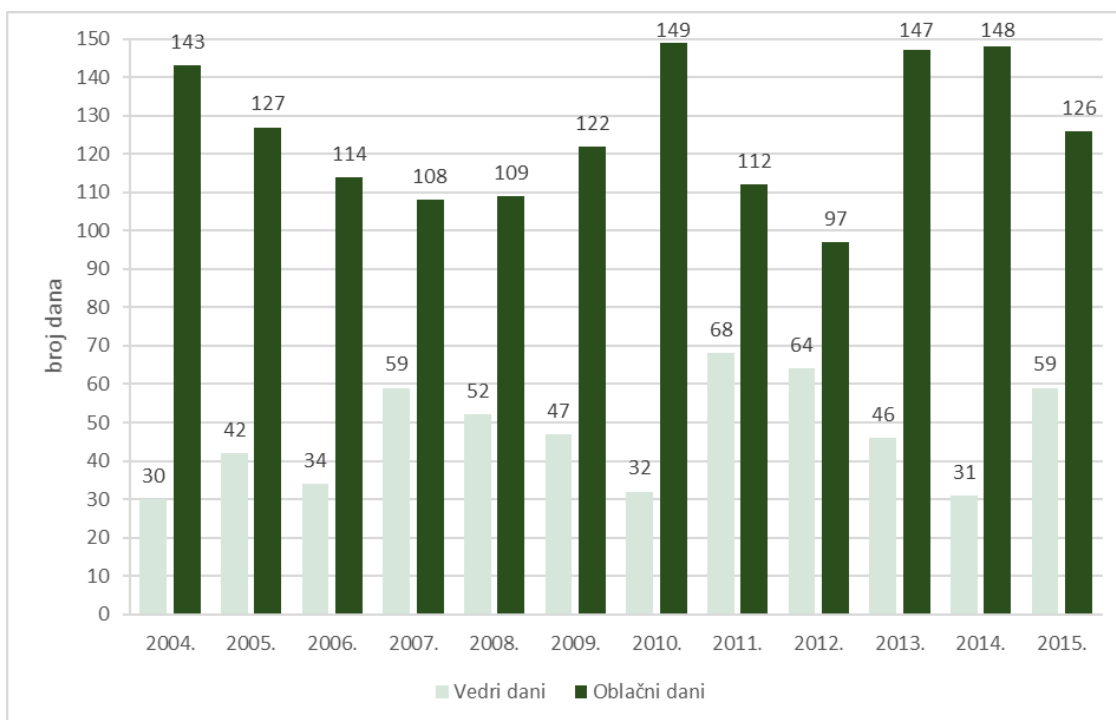
Tablica C.1-4.: Broj vedrih i oblačnih dana u godini (2004. -2015.) zabilježeni na mjernoj postaji Zagreb (Maksimir)

Zagreb (Maksimir)												
Godine	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Vedri dani	30	42	34	59	52	47	32	68	64	46	31	59
Oblačni dani	143	127	114	108	109	122	149	112	97	147	148	126

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
 ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
 SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

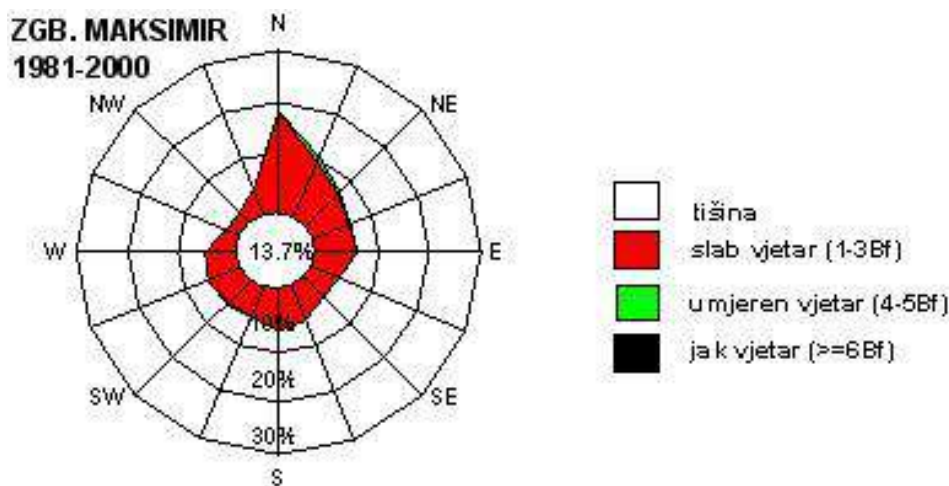


Grafički prikaz C.1-6: Broj vedrih i oblačnih dana u godini (2004. -2015.god.) zabilježeni na meteorološkoj postaji Zagreb (Maksimir)

Izvor: podaci dobiveni iz DHMZ

Vjetar

S obzirom na izmjerene brzine vjetra na meteorološkoj postaji Zagreb - Maksimir u vremenskom periodu od 1981.-2000. godine predmetni zahvat nalazi se na području gdje se najčešće javlja slab vjetar, a dominira vjetar koji puše iz istočnog smjera (Grafički prikaz C.1-7).



Grafički prikaz C.1-7: Ruža vjetrova meteorološke postaje Maksimir (Zagreb) u vremenskom razdoblju od 1981.-2000. god

Izvor: Službene internetske stranice Javne ustanove – Maksimir
http://www.park-maksimir.hr/Maksimir_hr/Maksimir_klima.htm



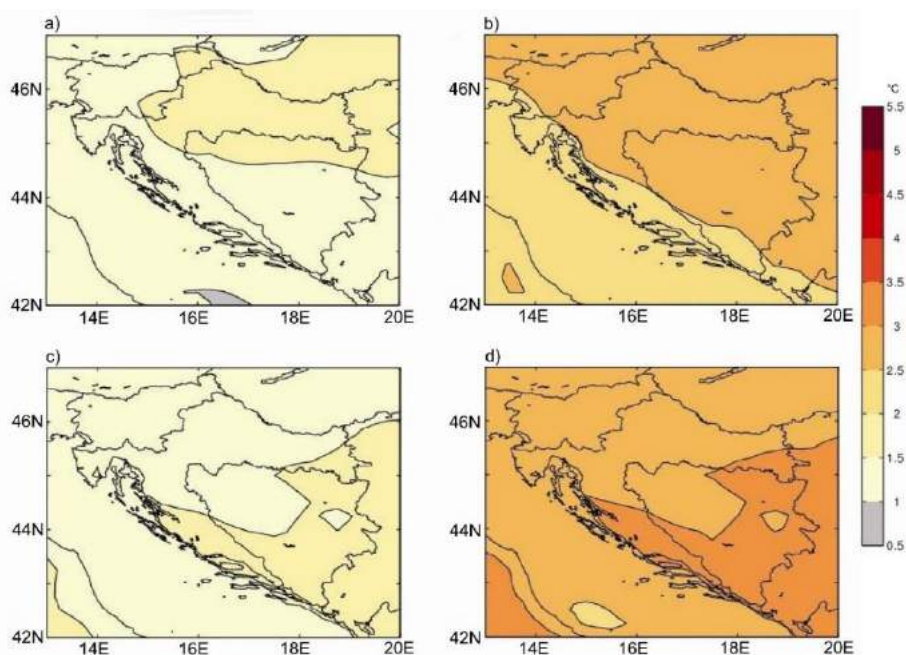
Klimatske promjene

S obzirom na globalni karakter klimatskih promjena, klimatske promjene na području Grada Zagreba mogu se promatrati kroz prizmu klimatskih promjena na području RH.

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda koji za klimatsko modeliranje koristi regionalni klimatski model RegCM³, rezultati procjene budućih promjena klime Hrvatske analizirani su prema A2⁴ scenariju IPCC-a za sve sezone iz dva 30-godišnja razdoblja:

- P1 razdoblje 2011.-2040., koje predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene i
- P2 razdoblje 2041.-2070. koje predstavlja projekciju klime sredine 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema ovom modelu predviđa se daljnje povećanje temperature zraka u oba razdoblja u svim sezonama. U hladnijem dijelu godine zagrijavanje će biti veće u sjevernoj Hrvatskoj, dok će u toplijem razdoblju zagrijavanje biti veće u primorskom dijelu Hrvatske (Grafički prikaz C.1-8).



Grafički prikaz C.1-8. Razlika srednje temperature na visini od 2 m (T2m) budućih perioda (P1 i P2) u odnosu na period P0 (1961-1990) za zimu (a) i b)) i ljeto (c) i d)).

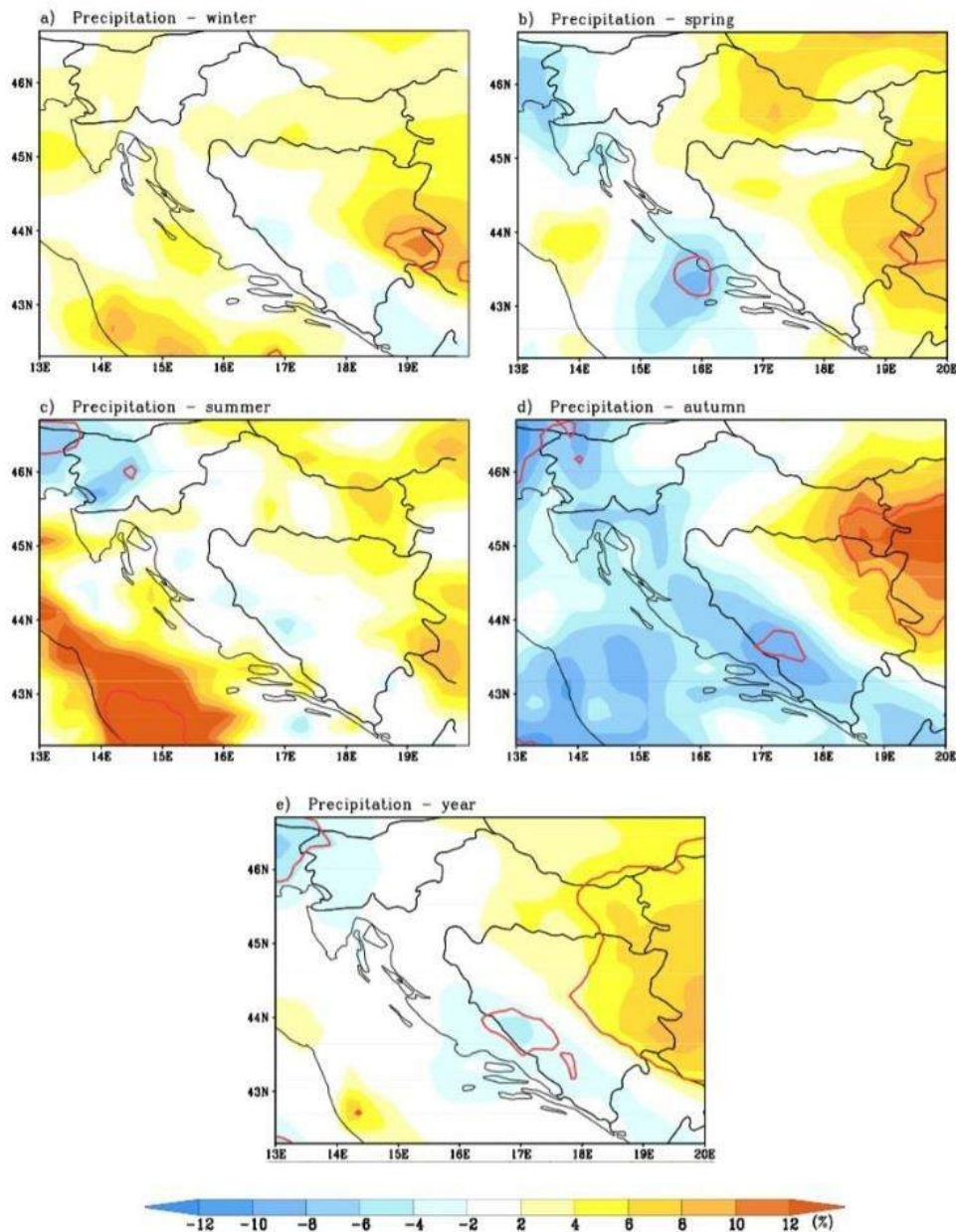
Izvor: 6th National communication and first biennial report of the Republic of Croatia under the UNFCCC, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, siječanj 2014.

³ Model RegCM za dosadašnje simulacije klimatskih promjena uzima početne i rubne uvjete iz združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM. Dinamička prilagodba regionalnim modelom RegCM napravljena je za sve tri realizacije ECHAM5/MPI-OM modela za dva odvojena razdoblja sadašnje i buduće klime. Sadašnja klima predstavljena je razdobljem 1961. - 1990., dok je buduća klima prema A2 scenariju definirana razdobljem 2011. - 2070. Domena regionalnog modela obuhvaća veći dio Europe i područje Sredozemlja s prostornim korakom mreže od 35 km.

⁴ Međuvladin panel za klimatske promjene (engl. Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) definirao je scenarije emisije stakleničkih plinova uzimajući u obzir pretpostavke o budućem demografskom, socijalnom, gospodarskom i tehnološkom razvoju na globalnoj i regionalnoj razini. A2 scenarij predviđa veliku heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Promjene količine oborina u bližoj budućnosti (2011. - 2040.) u odnosu na referentni period P0 (1961. – 1990.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni (Grafički prikaz C.1-9). Prema prikazanim rezultatima na grafičkom prikazu u zimskom i proljetnom periodu moguć je porast prosječnih količina oborina. Tijekom jesenskog perioda oborine bi trebale biti manje, a tijekom ljeta nepromijenjene u odnosu na prosječne količine oborina referentnog razdoblja.



Grafički prikaz C.1-9. Relativna promjena sezonskih i godišnjih količina oborine u Hrvatskoj u bliskoj budućnosti (razdoblje 2011-2040) u odnosu na referentno razdoblje (1961-1990) za A2 scenarij
Izvor: 6th National communication and first biennial report of the Republic of Croatia under the UNFCCC, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, siječanj 2014.

Kvaliteta zraka

Za prikaz kvalitete zraka šireg predmetnog područja korišteni su podaci sa mjerne postaje Zagreb 2 (Maksimir) koja se nalazi u neposrednoj blizini predmetnog obuhvata zahvata (Grafički prikaz C.1-10).

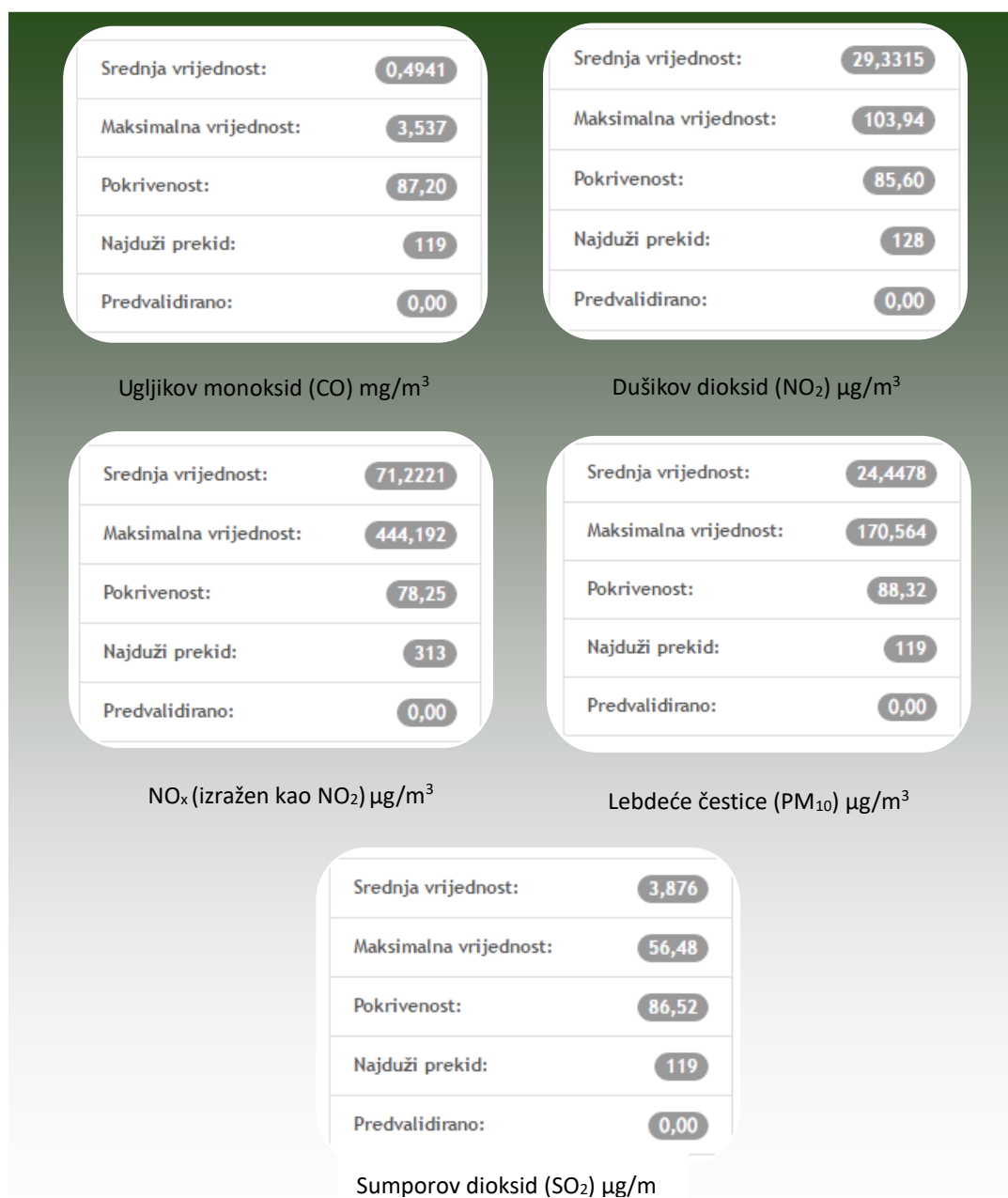


Grafički prikaz C.1-10: Lokacija mjerne postaje Zagreb 2 (Maksimir)

Izvor: Google Earth

Rezultati mjerne postaje Zagreb 2 (Maksimir) prikazani su za vremenski period 2005.-2016., a u nastavku teksta dat je prikaz dnevnih izvornih podataka za sljedeće parametre (Grafički prikaz C.1-11):

- CO - ugljikov monoksid (mg/m^3),
- NO₂ - dušikov dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- NO_x - dušikovi oksidi (izraženi kao NO₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- PM₁₀ lebdeće čestice aerodinamičkog promjera <10 μm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- SO₂ sumporov dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Grafički prikaz C.1-11. Prikaz vrijednosti mjerenih onečišćujućih tvari u zraku na mjernoj postaji Zagreb 2 (Maksimir), u vremenskom periodu 2005.-2016. godine.

Izvor: <http://iszz.azo.hr/iskzl/podatak.htm#>

Među navedenim mjerenim parametrima, prekoračenje graničnih vrijednosti zabilježeno je jedino u rezultatima analize lebdećih čestica PM₁₀. U promatranom vremenskom periodu (2005.-2016.) broj dana prekoračenja graničnih vrijednosti lebdećih čestica⁵ iznosi 109, odnosno u 109 dnevnih izvornih podataka evidentirano je prekomjerno onečišćenje zraka lebdećim česticama (Grafički prikaz C.1-12).

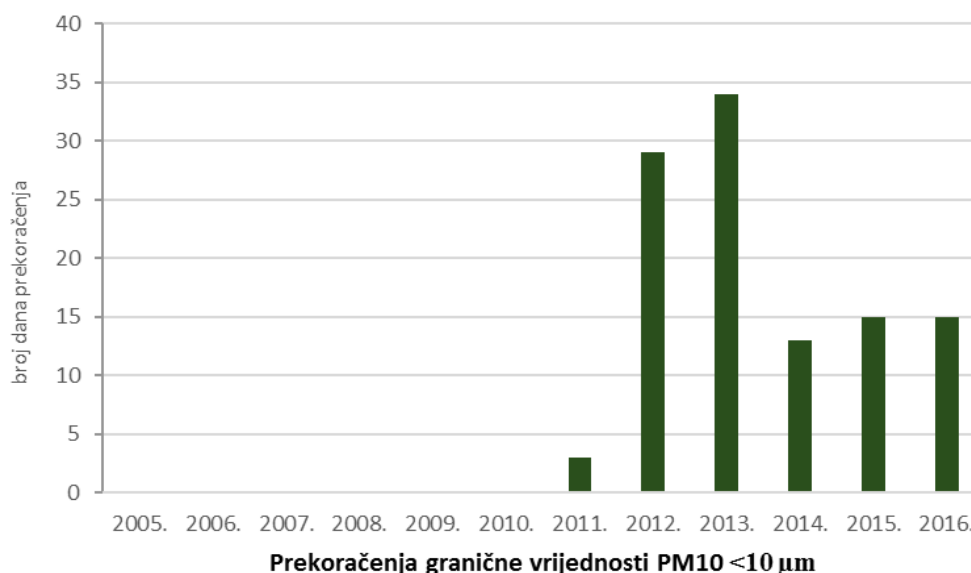
⁵ Prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) GV za PM₁₀ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi 50 µg/m³

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Dnevna prekoračenja graničnih vrijednosti pojavljuju se od 2011. godine, a najveći broj dana s prekoračenjima zabilježen je tijekom 2012. i 2013. godine, nakon čega se bilježi pad te jednak broj dana s prekoračenjem graničnih vrijednosti u zadnje dvije godine (Grafički prikaz C.1-12).

Srednja vrijednost:	24,4629
Maksimalna vrijednost:	170,564
Pokrivenost:	88,40
Najduži prekid:	119
Predvalidirano:	0,00

<input checked="" type="checkbox"/> Broj prekoračenja granične vrijednosti	109
Broj predvalidiranih podataka	0
<input checked="" type="checkbox"/> Broj podataka unutar granica, koji nisu predvalidirani	1652



Grafički prikaz C.1-12. Prekoračenje granične vrijednosti lebdećih čestica PM₁₀ mjenjenih na postaji Zagreb 2 (Maksimir) u vremenskom periodu od 2005.-2016. godine

Izvor: <http://iszz.azo.hr/iskzl/podatak.htm#>

Kao razlog pojave navedenog prekoračenja lebdećih čestica u zraku, uzima se lokacija mjerne postaje koja se nalazi u neposrednoj blizini veće gradske prometnice (Maksimirska cesta).

Tlo

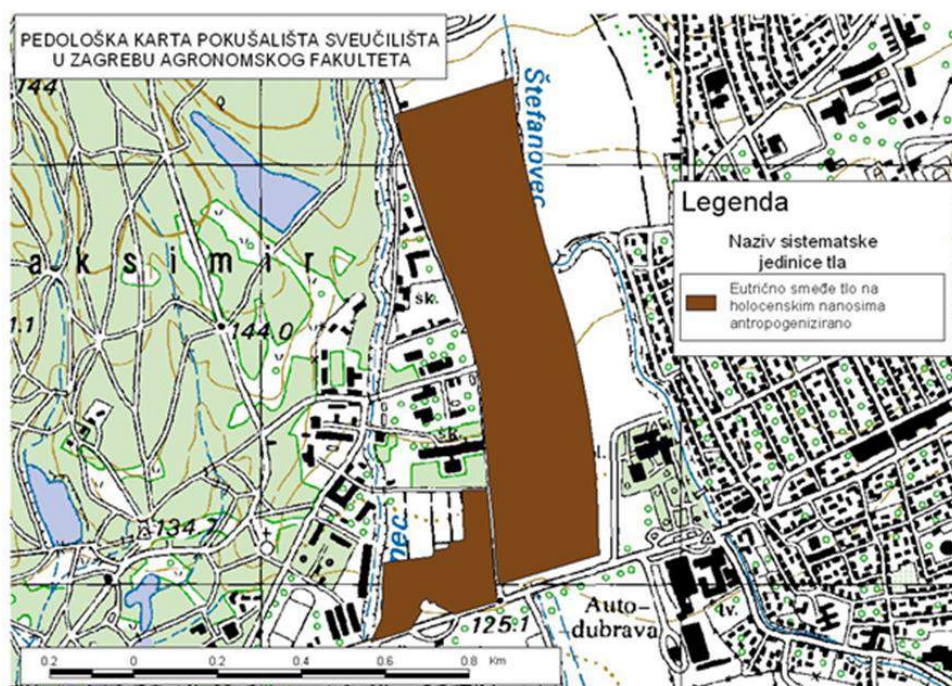
Na predmetnom istraživanom području prevladava antropogenizirano, eutrično smeđe tlo na holocenskim nanosima (Grafički prikaz C.1-13). Osnovna karakteristika ovog tipa tla je nekarbonatni površinski horizont (P) dubine 0-25 cm i podpovršinski horizont (B) dubine 25-63 cm. Način vlaženja tla je automorfni putem oborinske vode, pri čemu je dreniranost tla dobra kao i ekološka dubina koja je vrlo duboka.

Osnovna fizikalna i mehanička svojstva eutrično smeđeg tla prikazana su u tablicama (Tablica C.1-6. i Tablica C.1-5.). Tlo na predmetno području je homogene stratigrafske građe i po teksturnoj oznaci praškasta ilovača. U površinskom horizontu karakterističan je visok sadržaj frakcija praha (68,2%) zbog čega je tlo sklono formiranju pokorice. Poroznost tla je mala unutar svih horizonta, što ukazuje na povećano antropogeno zbijanje oraničnog horizonta.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Kapacitet za vodu je osrednji po cijeloj dubini, osim u oraničnom horizontu gdje je vrijednost nešto najmanja. Kapacitet za zrak je malen u oraničnom, a vrlo malen u podoraničnim horizontima. Gustoća tla je većinom izjednačena po svim horizontima.



Grafički prikaz C.1-13: Pedološka karta pokušališta Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakulteta
Izvor: Značajke i pogodnost tla za navodnjavanje na poljoprivrednom zemljištu Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; prof. dr.sc. Stjepan Husnjak

Tablica C.1-5: Mehanički sastav tla na predmetnoj lokaciji zahvata

Geodetski horizont	Granulometrijski sastav (% čestica tla u Na pirofosfatu) u mm	Teksturna oznaka (SSM, 1951.)					
		Oznaka	Dubina (cm)	2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,02	0,02-0,002
P	0-25	18,7	9,7	38,4	29,8	3,4	Praškastila ilovača
(B)	25-63	18,5	10,5	34,4	28,0	8,6	Praškastila ilovača
C	63-100	12,5	11,5	33,4	28,0	14,6	Praškastila ilovača

Izvor: Značajke i pogodnost tla za navodnjavanje na poljoprivrednom zemljištu Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; prof. dr.sc. Stjepan Husnjak

Tablica C.1-6. Fizikalna svojstva tla na predmetnoj lokaciji zahvata

Dubina tla (cm)	Ukupni porozitet (vol.%)	Apsolutni kapacitet, vol. %		Specifična gustoća	
		za vodu	za zrak	volumna	čvrstih čestica
0-25	42,5	35,8	6,7	1,55	2,66
25-63	43,3	39,9	3,4	1,57	2,68
63-100	42,5	39,4	3,0	1,58	2,68

Izvor: Značajke i pogodnost tla za navodnjavanje na poljoprivrednom zemljištu Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; prof. dr.sc. Stjepan Husnjak



Prema podacima u tablici (Tablica C.1-7) tlo je slabo kisele do neutralne reakcije. Sadržaj humusa ukazuje da je tlo slabo humozno dok je opskrbljenost dušikom dobra. U pogledu sadržaja biljci pristupačnih hraniva fosfora i kalija, tlo je s fosforom uglavnom umjereno opskrbljeno a kalijem dobro opskrbljeno.

Tablica C.1-7: Kemijska svojstva tla na predmetnoj lokaciji zahvata

Dubina tla (cm)	Humus	Ukupni N (%)	Reakcija tla (pH)		mg/100 g tla	
			H2O	nKCL	P2O 5	K2O
0-25	2,2	0,14	7,1	6,4	15,7	22,5
25-63			7,2	6,5		
63-100			6,9	6,3		

Izvor: Značajke i pogodnost tla za navodnjavanje na poljoprivrednom zemljištu Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; prof. dr.sc. Stjepan Husnjak

Pogodnost tla za navodnjavanje

Pogodnost tla za navodnjavanje izvršena je na temelju FAO metode procjene zemljišta. Sukladno prikazanim značajkama tla, na predmetnom istraživanom području prevladava tlo vrlo pogodno za navodnjavanje bez značajnih ograničenja u navodnjavanju. Ograničenja se odnose prvenstveno na npr. niski sadržaj humusa, te kao takva neće značajno utjecati na produktivnost, dobit i primjenu navodnjavanja.

Naselja i stanovništvo

Prosječna gustoća naseljenosti na području Grada Zagreba iznosi 1231,899 st/km² te je puno veća od prosjeka gustoće naseljenosti Republike Hrvatske (78,1 st/km²). Broj stanovnika na području gradske četvrti Maksimir, prema posljednjom popisu stanovništva (2011. godine) iznosi 3.960 stanovnika.

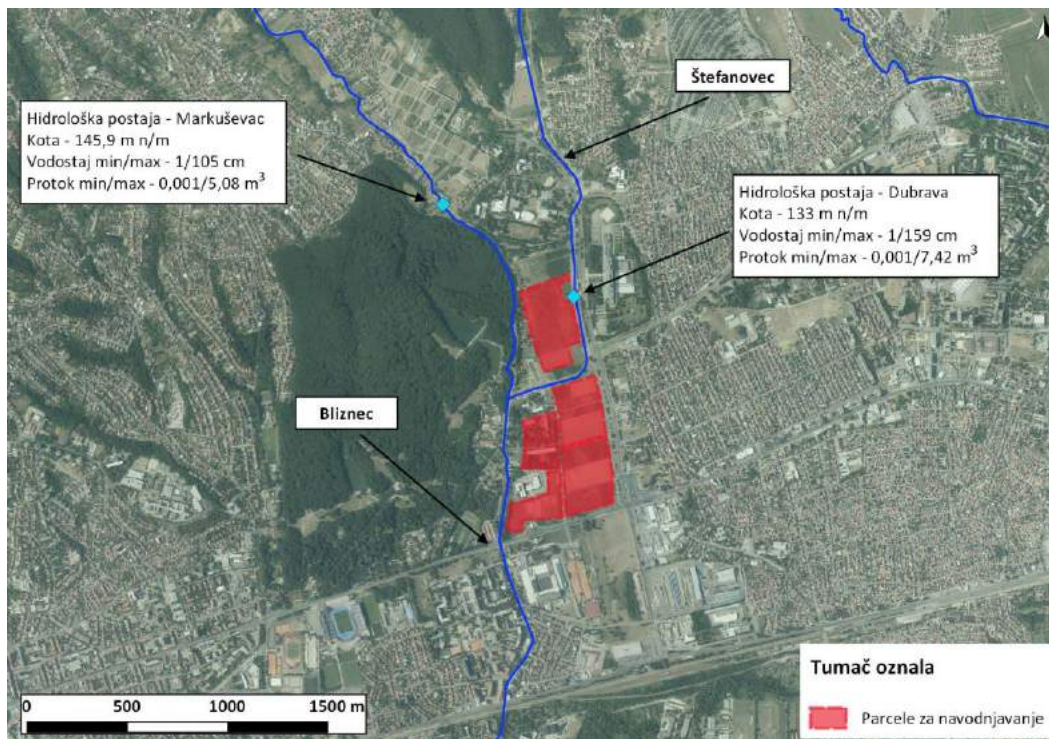
Vode

Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10), područje lokacije zahvata 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“.

Na užem promatranom području prisutna su dva vodotoka: Štefanovec i Bliznec. Hidrografska karta promatranog prostora s ucrtanim hidrološkim postajama prikazana je na grafičkom prikazu (Grafički prikaz C.1-14).

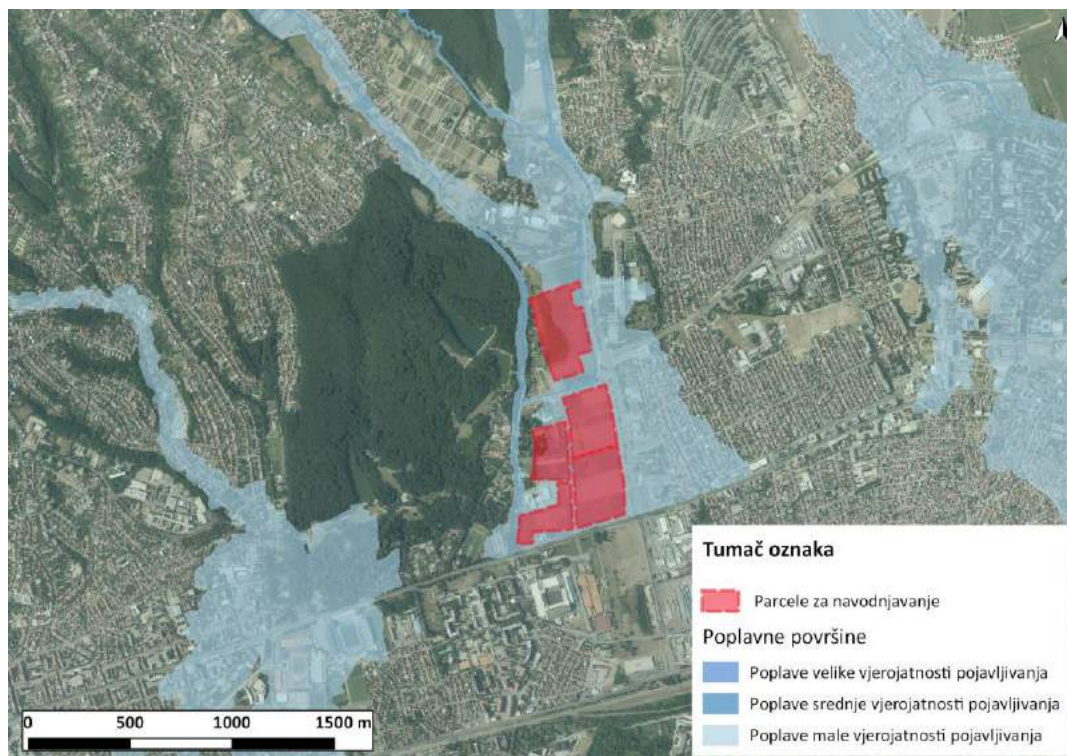


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



Grafički prikaz C.1-14: Hidrografska karta promatranog područja

Parcele za navodnjavanje nalaze se na prostoru na kojem se javljaju poplave s malom vjerojatnošću pojavljivanja – povratno razdoblje 1.000 godina (Grafički prikaz C.1-15).



Grafički prikaz C.1-15: Poplavne površine

Izvor: Hrvatske vode



Površinska vodna tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16) na užem promatranom području prisutna su dva vodna tijela: Bliznec – CSRN0344_001 i Bliznec – CSRN0344_002 (Grafički prikaz C.1-16).



Grafički prikaz C.1-16: Vodna tijela

Izvor: Hrvatske vode

Karakteristike i stanje vodnog tijela CSRN0344_001 – Bliznec prikazane su u tablicama niže (Tablica C.1-9 i Tablica C.1-10).

Tablica C.1-8: Opći podaci vodnog tijela CSRN0344_001 - Bliznec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0344_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0344_001
Naziv vodnog tijela	Bliznec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	8.67 km + 26.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010009, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51201 (uz obalu na južnoj strani jezera, Maksimirsko V) 51146 (limnigraf, preko puta Nove bolnice, Štefanovec) 51127 (taložnica Bukovac kod policijske škole, Bliznec)

Izvor: Hrvatske vode

Karakteristike i stanje vodnog tijela CSRN0344_002 – Bliznec prikazane su u tablicama (Tablica C.1-10 i Tablica C.1-11).

Tablica C.1-9: Karakteristike vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0344_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0344_002
Naziv vodnog tijela	Bliznec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	2.91 km + 22.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010009, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51126 (Bliznec I)

Izvor: Hrvatske vode



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica C.1-10: Stanje vodnog tijela CSRN0344_001 - Bliznec

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0344_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno umjereno	vrlo loše nema ocjene vrlo loše umjereno umjereno	vrlo loše nema ocjene vrlo loše umjereno umjereno	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	vrlo loše vrlo loše loše	vrlo loše vrlo loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiče ciljeve procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Izvor: Hrvatske vode



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Karakteristike i stanje vodnog tijela CSRN0344_002 – Bliznec prikazane su u tablicama (Tablica C.1-10 i Tablica C.1-11).

Tablica C.1-11: Karakteristike vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0344_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0344_002
Naziv vodnog tijela	Bliznec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigrorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	2.91 km + 22.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-27
Zaštićena područja	HR2000583, HRNVZ_42010009, HR15614*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	51126 (Bliznec I)

Izvor: Hrvatske vode



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica C.1-12: Stanje vodnog tijela CSRN0344_002 - Bliznac

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0344_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

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

*prema dostupnim podacima

Izvor: Hrvatske vode



Vodno tijelo podzemne vode

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) zahvat se nalazi na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 Zagreb. Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 Zagreb prikazane su u tablici (Tablica C.1-13).

Tablica C.1-13: Karakteristike grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 – Zagreb

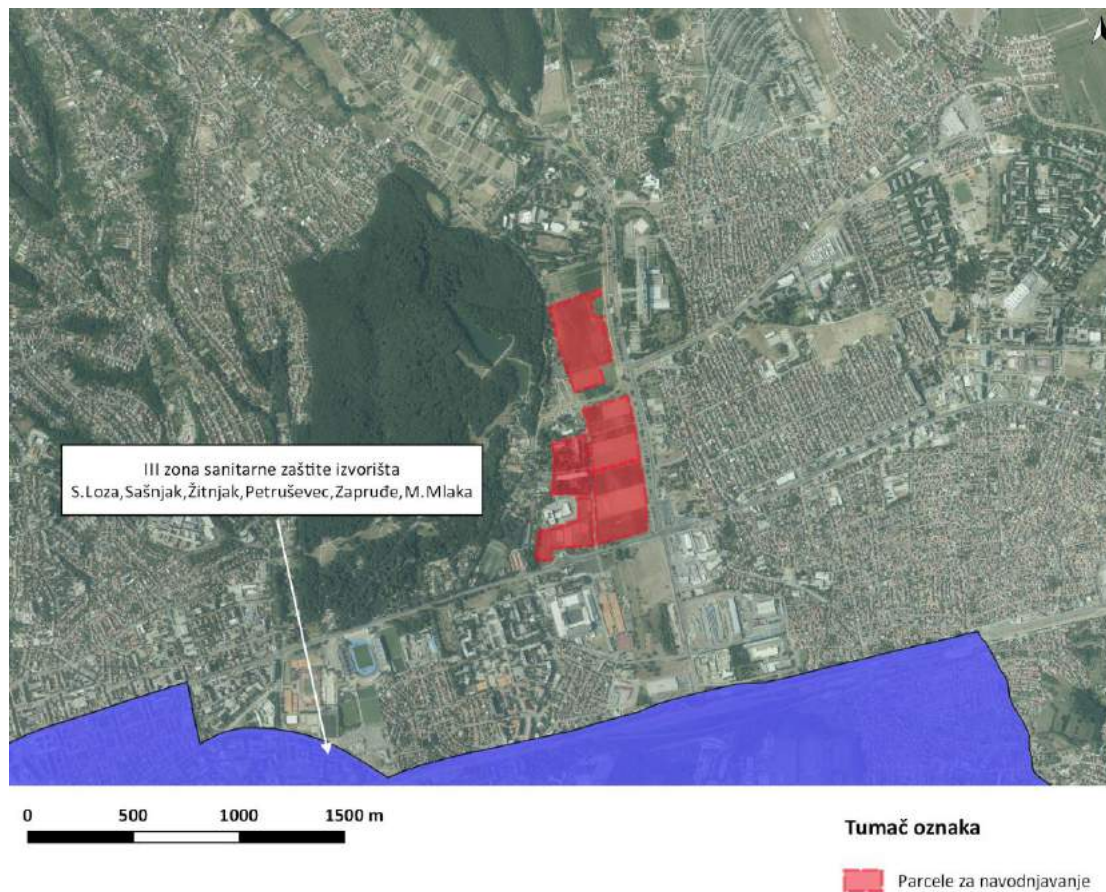
Kod	CSGI_27
Ime vodnog tijela podzemne vode	Zagreb
Poroznost	međuzrnska
Površina (km ²)	988
Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	273
Prirodna ranjivost vodnog tijela	40% područja visoke i vrlo visoke, te 44% umjerene do povišene ranjivosti
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno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

Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjem (NN 66/16)



Zone sanitarne zaštite

Parcele za navodnjavanje na lokaciji Maksimir smještene su izvan zona sanitarne zaštite izvorišta za piće (Grafički prikaz C.1-17).



Grafički prikaz C.1-17: Zone sanitarne zaštite

Izvor: Hrvatske vode

Krajobraz

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u urbanom području grada Zagreba. Šire područje lokacije zahvata je obilježeno spojem gradskih područja stambene i poslovne namjene, sportskih terena, javnih zelenih površina, manjih poljoprivrednih područja i područja gradske infrastrukture.

Teren je pretežno nizinski, a veća visinska raščlanjenost javlja se prema sjeveru, odnosno prema padinama Medvednice. U odnosu na ostatak zagrebačkog područja šire područje lokacije zahvata ima velik udio zelenih površina koje su podijeljene na park šume i javno gradsko zelenilo. Upravo te zelene površine predstavljaju temeljnu krajobraznu vrijednost. Među njima se ističe područje perivoja Maksimir, koje je uz krajobrazne značajke i vrlo vrijedan element kulturne baštine.

Istočno od lokacije zahvata nalazi se terminal Dubrava koji predstavlja otvorenu površinu izrazito antropogenih značajki. Sjeverozapadno se nalazi kompleks Šumarskog i Agronomskog fakulteta, koji je zaštićen kao kulturno-povijesna cjelina. Okoliš je uređen u parkovnom stilu i zauzima preko polovine opsega područja.

Sama lokacija zahvata predstavlja poljoprivredne površine unutar gradskog tkiva i funkcionalno je vezana za kompleks Agronomskog fakulteta. To je otvorena površina s oranicama intenzivne namjene koja u krajobraznoj strukturi predstavlja plošni element niske vizualne naglašenosti.

Kulturno-povijesna baština

Generalnim urbanističkim planom Grada Zagreba kulturna dobra definirana su simbolima. Zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine navedeni su u Registru kulturnih dobara javno dostupnom na web stranicama Ministarstva Kulture⁶.

U skladu s dostupnim podacima inventarizirani su zaštićeni i evidentirani elementi kulturne baštine u radijusu od 500 m od lokacije zahvata. Kao grafička osnova poslužio je izvadak iz GUP Grada Zagreba⁷ te podatci iz Registra kulturnih dobara. Detalji o lokacijama prikazani su u tabličnom obliku (Tablica C.1-14.)

⁶ <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

⁷ Generalni urbanistički plana grada Zagreba (12/16-pročišćeni tekst); 4d UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA - NEPOKRETNNA KULTURNA DOBRA



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica C.1-14. Popis elemenata kulturno povijesne baštine na bližem području predmetnog zahvata

ELEMENT	UDALJEN	KLASIFIKACIJA	OPIS	STATUS
Arheološko nalazište	250 m / I	arheološki lokalitet	arheološki lokalitet na terminalu Dubrava	Evidentirano (PP dok.)
Arheološko nalazište	450 m / II	arheološki lokalitet	arheološki lokalitet lociran na Spremištu tramvaja Dubrava	Evidentirano (PP dok.)
Kulturno povijesna cjelina Park Maksimir	– nalazi se unutar granica cjeline	spomenik parkovne arhitekture	Park Maksimir kao cjelina parkovne arhitekture s još nekoliko pojedinačno zaštićenih elemenata unutar sklopa: - Novi ljetnikovac biskupa Haulika Z-0480 - Paviljon Jeka Z-0478 - Vidikovac Z-0472 - Ljetnikovac biskupa Haulika Z-0474 - Švicarska kuća Z-0476 - Svilana Z-0482 - Pčelinjak Z-0481 - Vratarska kućica Z-0475 - Gospodarske zgrade Haulikova Z-0479 - Kapela sv. Jurja Z-0473 - Sokolska mogila Z-4083 - Obelisk Z-0477	Z-1528

Izvor: Registar kulturnih dobara
<http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

Lokacija zahvata nalazi se unutar granica zaštićene kulturno-povijesne cjeline parka Maksimir i kao takva egzistira unutar nje. Osim same cjeline unutar granica nalazi se niz pojedinih građevnih elemenata kulturne baštine od kojih su najbliži objekti unutar kompleksa Agronomskog fakulteta udaljeni oko 50 m zapadno od granica obuhvata zahvata. Elementi kulturne baštine koji su najbliže vanjskim granicama lokacije zahvata su arheološki lokaliteti na udaljenosti od oko 250 m istočno te oko 450 m jugoistočno. U širem području postoji niz elemenata kulturne baštine, ali s obzirom na karakter planiranog zahvata i udaljenost veću od 500 m nisu relevantni za obradu.



Promet

Predmetni obuhvat zahvata omeđen je s dvije veće gradske prometnice, s južne strane smještena je Maksimirska cesta, a s istočne Avenija Gojka Šuška. Svetošimunska cesta, dijeli predmetne parcele od Grafički prikaz C.1-18).



Grafički prikaz C.1-18. Gradske ceste na području predmetnog obuhvata zahvata

Izvor: Interaktivna karta HAK

C.2. VAŽEĆI PROSTORNI-PLANOVI

Važeći prostorni planovi kojima se propisuje gospodarenje prostorom na predmetnoj lokaciji navedeni su u tablici (Tablica C.2-1).

Tablica C.2-1: Važeći prostorni planovi

NAZIV	VAŽEĆI PROSTORNI PLAN
Prostorni plan Grada Zagreba	Službeni glasnik Grada Zagreba (3/16 - pročišćeni tekst, 12/6)

Izvor: <http://www.zagreb.hr/default.aspx?id=83561>

C.3. PROSTORNI PLAN GRADA ZAGREBA

(„Službeni glasnik Grada Zagreba“ broj: 3/16 - pročišćeni tekst, 12/16)

Analiza tekstualnog dijela

U nastavku su navedeni navodi iz Odredbi za provođenje Prostornog Plana Grada Zagreba.

U poglavlju 10. Mjere provedbe plana, u potpoglavlju 10.2.3. Uređenje zemljišta, članku 13. navodi se sljedeće:

(1.) Hidromelioracija

Na području Grada, u sklopu uređenja poljoprivrednog zemljišta, mogu se planirati melioracijski sustavi, odvodnjavanja i navodnjavanje.

U poglavlju 2.2. Građevine od važnosti za Državu i Grad Zagreb, potpoglavlju C. Društvene djelatnosti i ostali sadržaji javnog interesa, navodi se sljedeće:

(5.) Zdravstvo, kultura, znanost i socijalna djelatnost

Građevine iz ostalih područja društvenih djelatnosti koje služe podizanju zdravstvene, socijalne, kulturne i znanstvene razine stanovništva, grade se unutar površina za javne i društvene namjene, površina rezerviranih za budući razvoj i posebne programe, odnosno unutar građevinskog područja naselja.

Građevine zdravstvene, socijalne i kulturne djelatnosti grade se u skladu s veličinom i značenjem naselja u mreži središnjih naselja i standardima, te na lokacijama i na način da pridonose kvaliteti života u naselju i slici naselja.

Građevine u kojima se obavlja znanstvena djelatnost, uz uvjete iz odlomka 1. ove podtočke, grade se prema zahtjevima i posebnim pravilima za pojedine znanstvene discipline.



U poglavlju 4. Uvjeti smještaja društvenih djelatnosti u prostoru, navodi se sljedeći tekst vezan uz građevine namijenjene znanstvenoj djelatnosti:

4.5. Znanstvene institucije

Lokacije za razvoj i širenje znanstvenih institucija prikazane su, u pravilu, u GUP-u grada Zagreba i GUP-u Sesveta. U ostalim naseljima Grada Zagreba, građevine namijenjene znanstvenoj djelatnosti, gradit će se, prema potrebi, unutar građevinskih područja naselja.

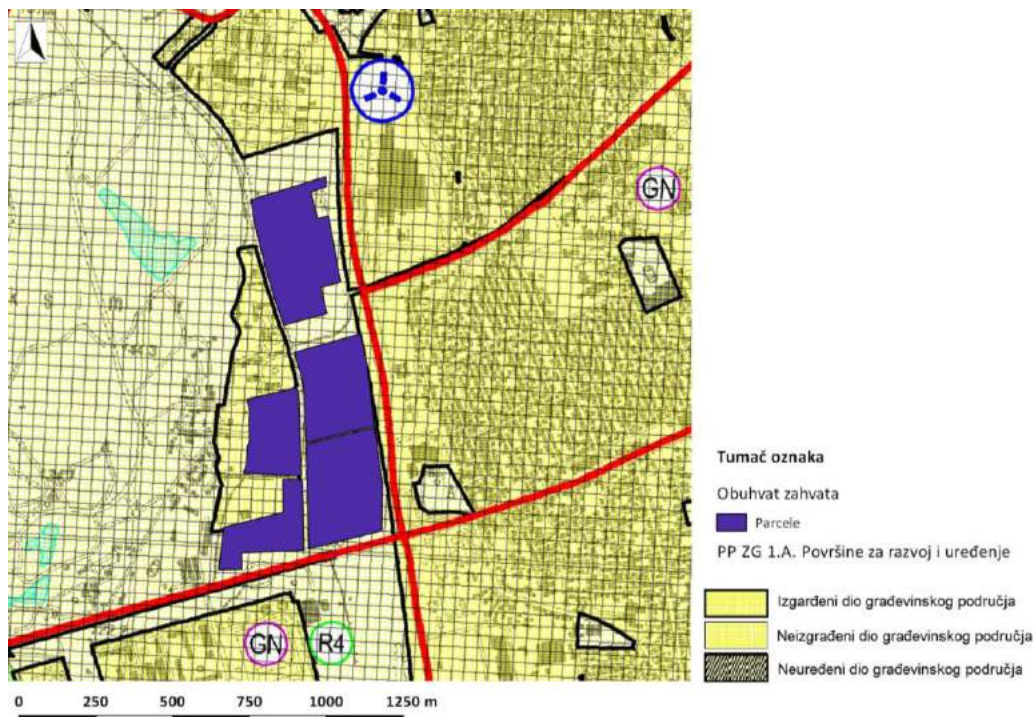
Analiza grafičkog dijela prostorno planske dokumentacije

Predmeti zahvat se sa pripadajućim poljoprivrednim površinama nalazi unutar građevinskog područja naselja. Poljoprivredne površine (parcele) I., II., III. i IV. smještene su unutar neizgrađenog građevinskog područja. Parcela V. i manji dio parcele IV. smještene su na prostoru izgrađenog građevinskog području (Grafički prikaz C.3-1).

S obzirom da je lokacija zahvata vrlo blizu parka prirode Maksimir, prema kartografskom prikazu (Grafički prikaz C.3-2) pokušalište Maksimir nalazi se unutar granice spomenika parkovne arhitekture.

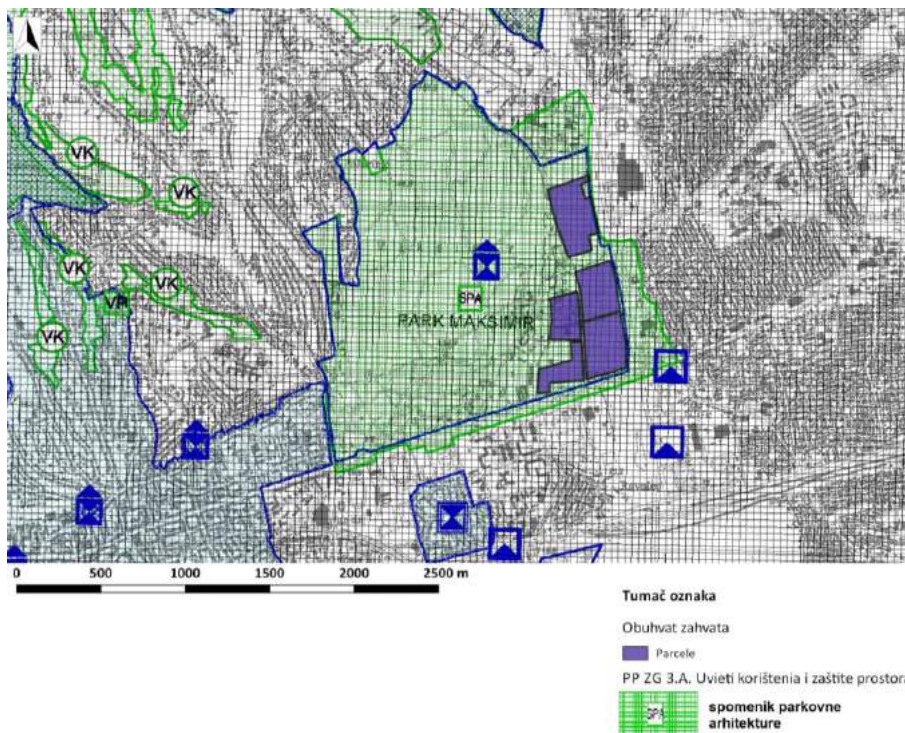
Prema kartografskom prikazu (Grafički prikaz C.3-3) na sjevernom dijelu lokacije pokušališta Maksimir nalazi se crpna stanica. Magistralni vodoopskrbni cjevovod smješten je na granicama poljoprivrednih površina, izuzev zapadne i sjeverne granice poljoprivredne parcele V., gdje ne prolazi vodoopskrbni cjevovod.

Od infrastrukturnih sustava i mreža na lokaciji predmetnog zahvata nalazi se magistralni plinovod koji je također smješten na rubnim dijelovima predmetnog zahvata (izuzev zapadne i sjeverne granice poljoprivredne parcele V). Na zapadnoj strani obuhvata zahvata nalazi se mjerno redukcijska stanica. Dalekovod od 220/110 kv prolazi središnjim dijelom lokacije zahvata (Grafički prikaz C.3-4).

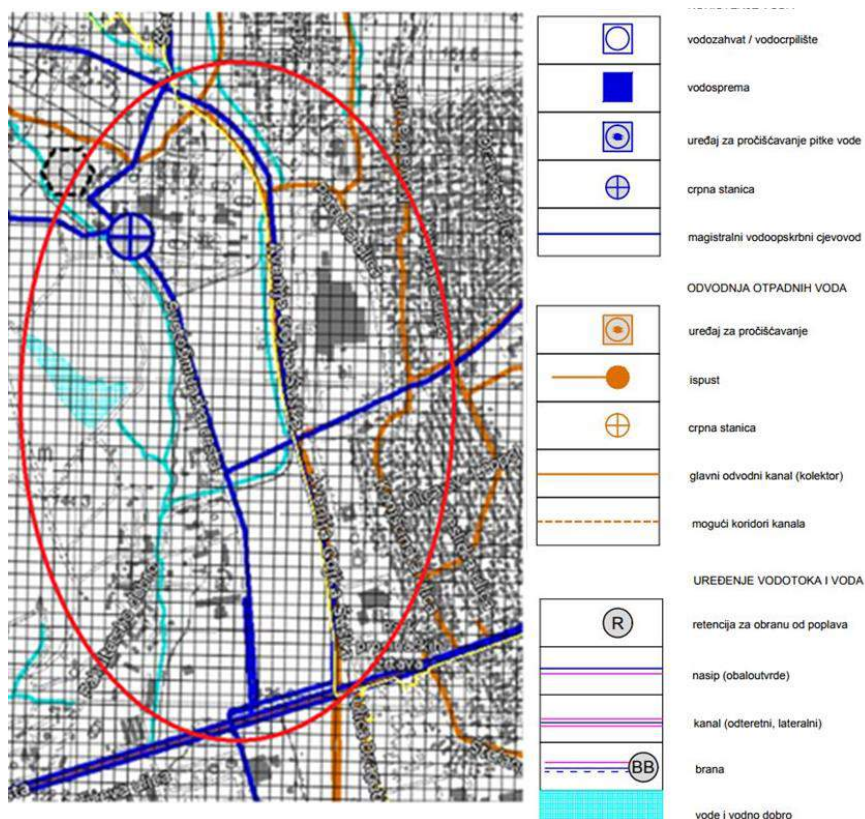


Grafički prikaz C.3-1. PP Grada Zagreba dopuna 2015.; 1.A. Korištenje i namjena prostora

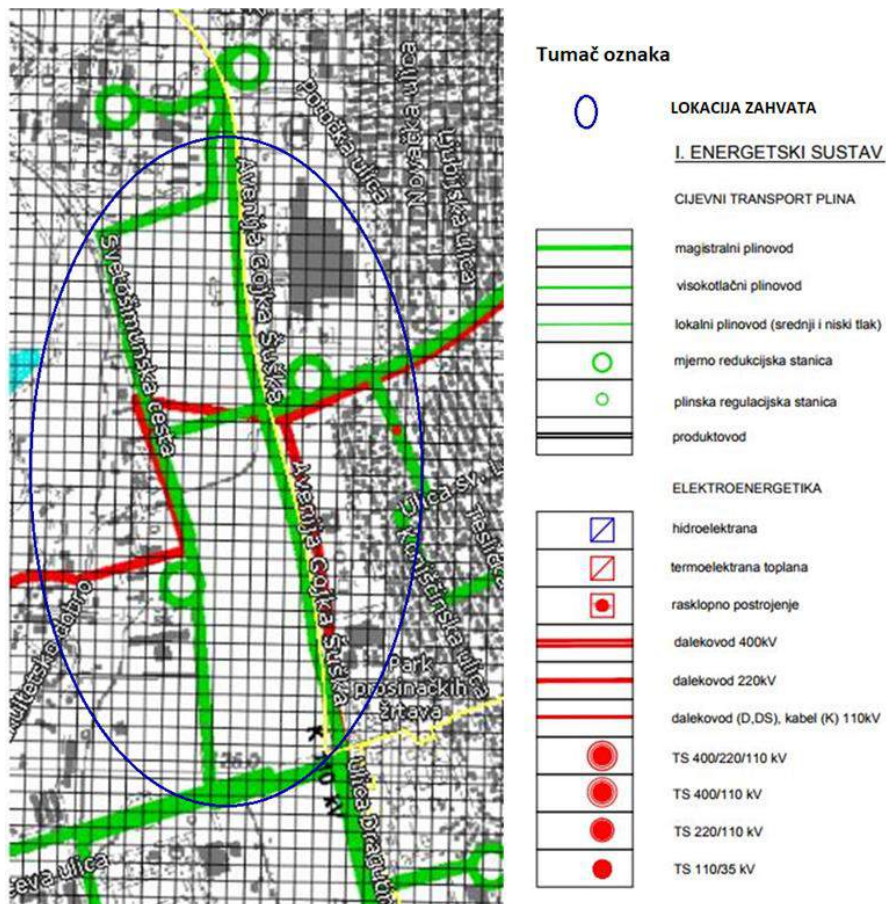
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
 ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
 SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



Grafički prikaz C.3-2. PP Grada Zagreba izmjene i dopune 2014., 3.A. Uvjeti korištenja i zaštita prostora



Grafički prikaz C.3-3. PP Grada Zagreba (izmjene i dopune 2014.), 2.B. Vodnogospodarski sustav, Obrada, skladištenje i odlaganje otpada



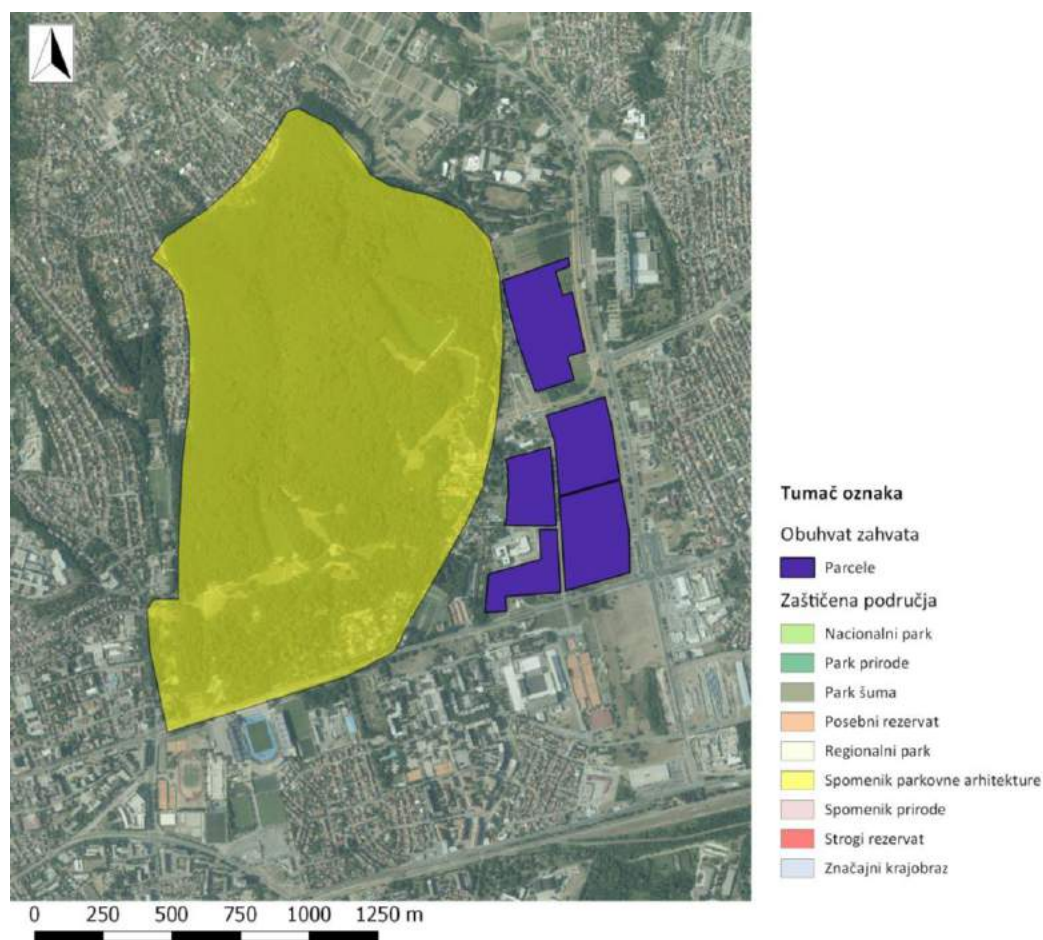
Grafički prikaz C.3-4. PP Grada Zagreba (izmjene i dopune 2014.), 2.A. Infrastrukturni sustavi i mreže;
 Energetski sustav

ZAKLJUČAK

Uvidom u tekstualni i grafički dio Prostornog plana Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba (3/16 - pročišćeni tekst, 12/16), zaključuje se da je planirani zahvat izgradnje navodnjavanja pokušališta Maksimir usklađen s važećom Prostorno planskom dokumentacijom Grada Zagreba.

C.4. OPIS ZAŠTIĆENIH PODRUČJA GDJE SE ZAHVAT PLANIRA I/ILI NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

Prema informacijskom sustavu zaštite prirode (bioportal) planirani predmetni zahvat smješten je uz granicu spomenika parkovne arhitekture, Parka Maksimir. U vrijeme njegovog osnutka (kraj 18. i početak 19. stoljeća) Park Maksimir nalazio se na rubnim dijelovima grada Zagreba, a danas je u cijelosti okružen gradskim naseljima. Park Maksimir predstavlja utočište brojnih biljnih i životinjskih vrsta, među kojima su i očuvane stoljetne hrastove šume. Osim šuma, u parku se nalaze livade, jezera i potoci koji predstavljaju važna staništa raznim biljkama i životinjama, te time doprinose njegovoj biološkoj raznolikosti.



Grafički prikaz C.4-1: Zaštićena područja prirode na području zahvata

Izvor: Internetske stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode
www.bioportal.hr

C.5. BIORAZNOLIKOST

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) od utvrđenih staništa na prostoru zahvata (Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA 2000) se nalaze sljedeći stanišni tipovi:

Tablica C.5-1: Kopnena staništa na području zahvata

KOPNENA STANIŠTA POLIGONI					
ID	NKS - Ime	Stil	Tip	Id_rel	NKS kod
58973	Gradske jezgre	J21, Gradske jezgre	kopnena_stanista	58973	J.2.1.
59913	Ostale urbane površine	J23 Ostale urbane površine	kopnena_stanista	59913	J.2.3.
59736	Gradske stambene površine	J22, Gradske stambene površine	kopnena_stanista	59736	J.2.2.
59417	Gradske stambene površine	J22, Gradske stambene površine	kopnena_stanista	59417	J.2.2.
43009	Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	181 Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	Kopnena_staništa	43009	I.8.1.
45303	Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	kopnena_stanista	45303	I.8.1.
258	Stalne stajačice	A11, Stalne stajačice	kopnena_stanista	258	A.1.1.

*Izvor: Internetske stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode
www.bioportal.hr*

Tablica C.5-2: Kopnena staništa na području zahvata (vodotoci)

VODOTOCI					
ID	NKS - Ime	Stil	Tip	Id_rel	NKS kod
3597	Donji tokovi turbulentnih vodotoka	A.2.3.1.2, Donji tokovi turbulentnih vodotoka	vodotoci	3597	A.2.3.1.2.

*Izvor: Internetske stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode
www.bioportal.hr*

A.1.1. Stalne stajačice– Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njena razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.

A.2.3.1. Brzi, turbulentni vodotoci.; A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka (zona hiporitrona) – Donji tokovi palearktičkih planinskih i nizinskih vodotoka, koji često predstavljaju srednji tok rijeka (A.2.3.2.2.). Zbog male brzine strujanja vode dno je u donjim tokovima pjeskovito ili muljevito s puno detritusa, pa to uvjetuje razvoj posebnih detritofagnih zajednica u kojima dominiraju maločetinaši (Oligochaeta), školjkaši (Pisidium, Sphaerium, Unio) i mnoge ličinke kukaca (Chironomidae, Plecoptera, Trichoptera i dr.).

I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

J.2.1. Gradske jezgre- Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekatnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100%). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.












J.2.2. Gradske stambene - Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.

J.2.3. Ostale urbane površine - Površine koje nemaju prvenstveno stambenu već im je namjena posebnog (vojni, turistički, povijesni objekti) ili privremenog tipa (gradilišta). Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju izgrađene i zelene (najčešće neproizvodne) površine.



Tumač oznaka

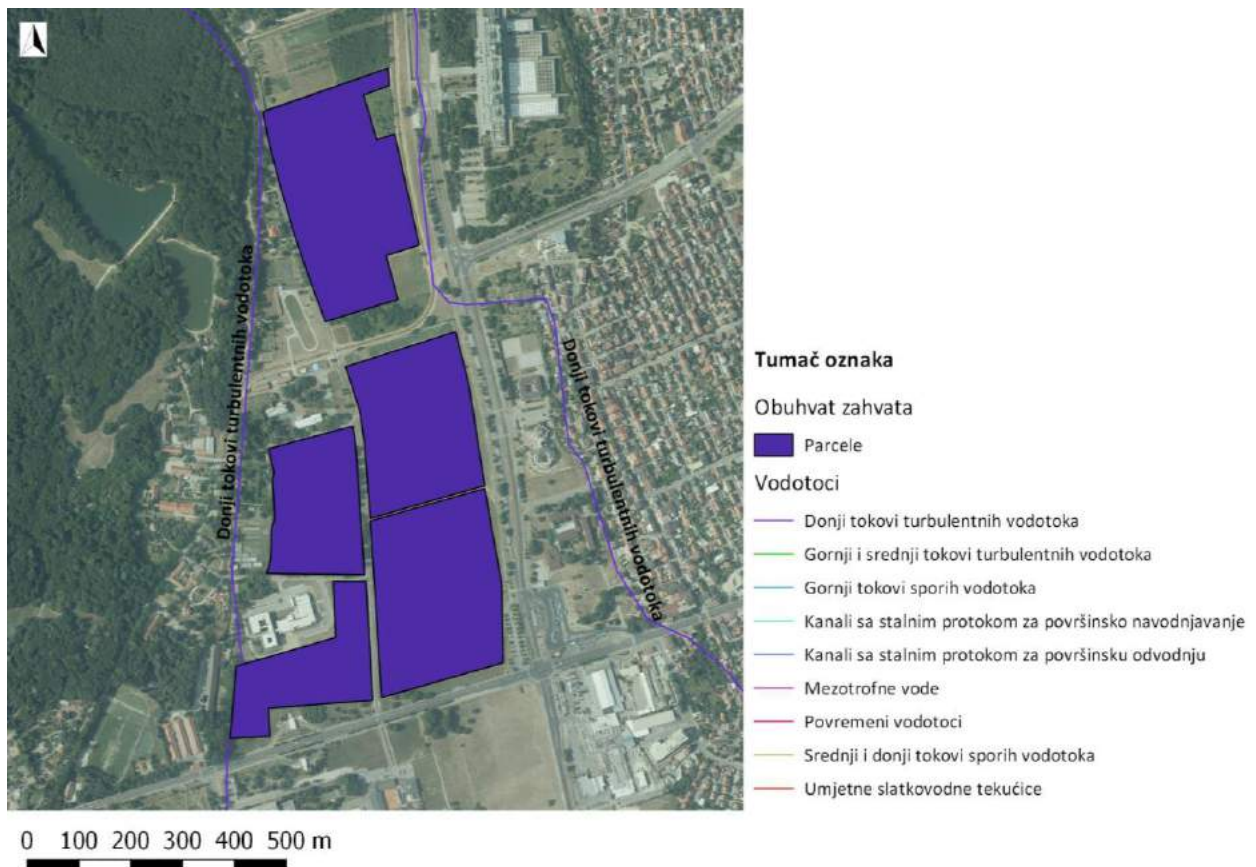
Kopnena stanista

-  I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
-  I81/C36, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine / Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu- i stenomediterana
-  J11, Aktivna seoska područja
-  J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
-  J13, Urbanizirana seoska područja
-  J21, Gradske jezgre
-  J22, Gradske stambene površine
-  J23, Ostale urbane površine
-  J41, Industrijska i obrtnička područja

Grafički prikaz C.5-1: Staništa na području zahvata

Izvor: Internetske stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode

www.bioportal.hr



Grafički prikaz C.5-2: Kopnena staništa na području zahvata (vodotoci)

Izvor: Internetske stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode

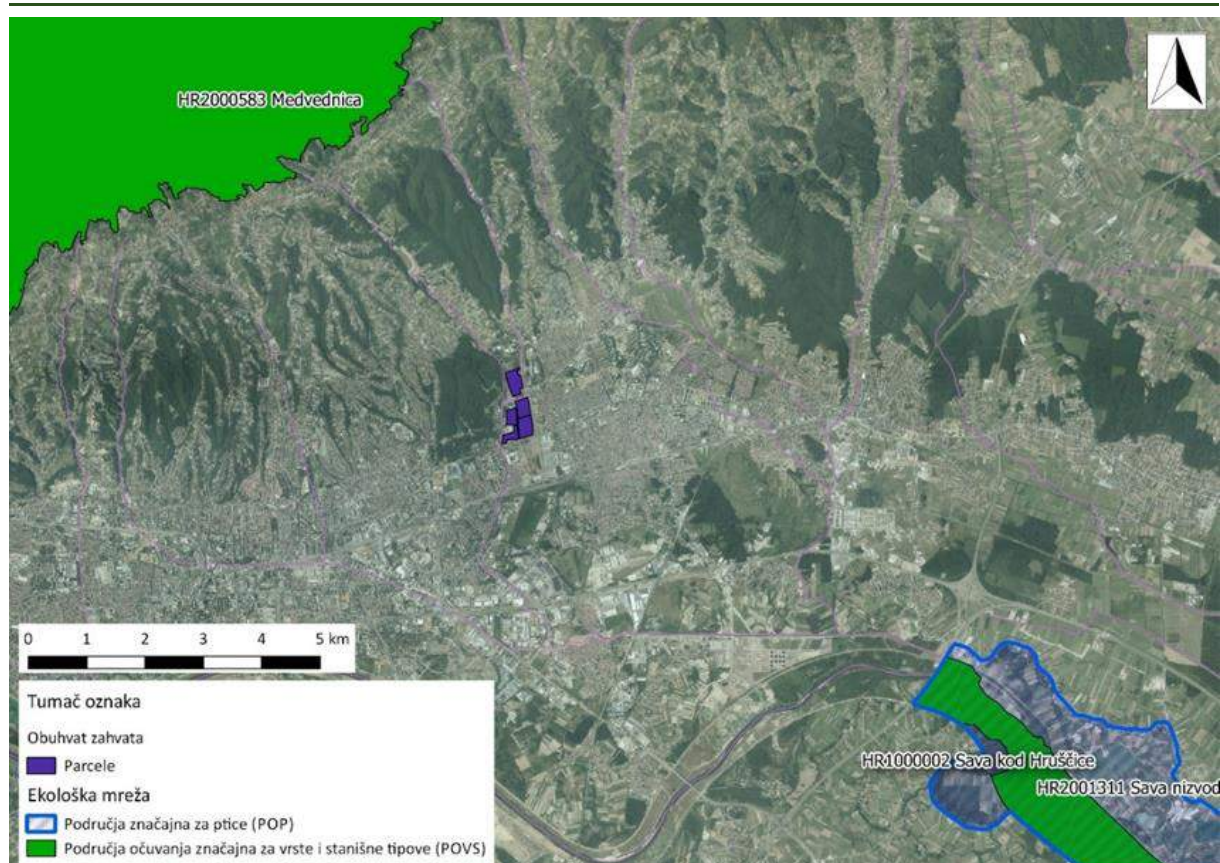
www.biportal.hr

C.6. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE GDJE SE ZAHVAT PLANIRA I/ILI NA KOJA BI MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

Planirani zahvat nalazi se na udaljenosti od 4-5 km od područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (HR 2000583 Medvednica) i na udaljenosti od 7-8 km od područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (HR 2001311 Sava nizvodno od Hrušćice). Područje očuvanja značajno za ptice (POP) (HR 1000002 Sava kod Hrušćice) također je udaljeno oko 8 km od predmetne lokacije (Grafički prikaz C.6-1).

Planirani zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže. Iz toga razloga, za zahvat nije potrebno izraditi Elaborat prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Uslijed realizacije projekta niti jedno prirodno stanište neće biti promijenjeno.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



Grafički prikaz C.6-1: Izvod iz karte ekološke mreže
Izvor: www.bioportal.hr

D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

D.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene ocijenjena je na temelju smjernica Europske komisije (Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene⁸). Prema tim smjernicama utjecaj klimatskih promjena na ranjivost promatranog zahvata moguće je odrediti kroz:

- analizu osjetljivosti projekta (modul 1) na određene klimatske promjene,
- procjenu izloženosti projekta (modul 2) na trenutne i buduće klimatske promjene.

Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- postrojenja i procesi in situ,
- ulaz,
- izlaz,
- transport,

koje se vrednuju u skladu s ocjenama u tablici (Tablica D.1-1):

Tablica D.1-1. Vrednovanje osjetljivost na klimatske promjene

	Osjetljivost na klimatske promjene
2	Visoka
1	Umjerena
0	Zanemariva

Osjetljivost predmetnog zahvata na klimatske promjene ocijenjena je u sljedećoj tablici (Tablica D.1-2).

⁸ EC: Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient (http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica D.1-2. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost	Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ
Primarni utjecaji				
1. Promjene prosječnih temperatura	0	1	1	0
2. Povećanje ekstremnih temperatura	0	1	1	0
3. Promjene prosječnih oborina	0	1	1	0
4. Povećanje ekstremnih oborina	0	1	1	1
5. Promjene prosječne brzine vjetra	0	0	0	0
6. Povećanje maksimalnih brzina vjetra	0	0	0	0
7. Vlažnost zraka	0	0	0	0
8. Sunčeva zračenja	0	0	0	0
Sekundarni utjecaji				
1. Porast razine mora	0	0	0	0
2. Temperatura mora	0	0	0	0
3. Dostupnost vodnih resursa	0	0	0	0
4. Klimatske nepogode (oluje)	0	0	0	0
5. Obalno plavljenje	0	0	0	0
6. Ostalo plavljenje	0	0	0	0
7. Erozija obale	0	0	0	0
8. Erozija tla	0	0	0	0
9. Zaslanjivanje tla	0	0	0	0
10. Požar	0	0	0	0
11. Nestabilna tla / klizišta	0	0	0	0
12. Kakvoća zraka	0	0	0	0
13. Koncentracija topline urbanih središta	0	0	0	0

Izloženost projekta na klimatske promjene se procjenjuje za one parametre na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv i to za sadašnje i buduće stanje klime, a ocjenjuje se prema tablici u nastavku (Tablica D.1-3.). Prikaz procjene izloženosti predmetnog zahvata na trenutne i buduće klimatske promjene dan je u tablici (Tablica D.1-4.).

Tablica D.1-3. Vrednovanje izloženosti zahvata na klimatske promjene:

Izloženost klimatskim promjenama	
Visoka	2
Umjerena	1
Zanemariva	0



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Tablica D.1-4: Procjena izloženosti projekta na trenutne i buduće klimatske promjene – Primarni utjecaji

R.br.	Osjetljivost	Izloženost lokacije - postojeće stanje	Izloženost lokacije - buduće stanje
Primarni utjecaji			
1.	Promjene prosječnih temperatura	Lokacija se nalazi na području gdje je porast prosječne temperature zraka jednak porastu globalne prizemne temperature zraka	Zahvat je umjereno osjetljiv na promjenu temperature zraka budući da promjena iste uzrokuje promjenu u potrebi uzgojnih kultura za vodom. U slučaju rasta temperature zraka, koja se i predviđa podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda ⁹ raste i potreba poljoprivrednih kultura za vodom, što rezultira promjenom u količini vode korištene u sustavu navodnjavanja.
2.	Povećanje ekstremnih temperatura	Povećanjem ekstremnih temperatura dolazi do pojave sušnih razdoblja koja uzrokuju veću potrebu uzgojnih kultura za vodom.	Ekvivalentno sa očekivanom promjenom ekstremnih temperatura očekuje se i sve češća pojava sušnih razdoblja, koji će utjecati na količinu vode korištene u sustavu za potrebe navodnjavanja.
3.	Promjene prosječnih oborina	Zahvat je umjereno osjetljiv na promjenu prosječnih oborina budući da se isti koristi ovisno o potrebama poljoprivrednih kultura za vodom. Moguća je promjena u količinama oborine.	Iako su promjene u količini oborina, sukladno rezultatima podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda, vrlo male i ograničene samo na manja područja, one su moguće i na lokaciji zahvata. Njihova promjena utječe na količinu vode korištene u svrhu navodnjavanja.
4.	Povećanje ekstremnih oborina	Zahvat je umjereno osjetljiv na promjenu ekstremnih oborina budući da se isti koristi ovisno o potrebama poljoprivrednih kultura za vodom. Moguća je pojava ekstremnih oborina.	U slučaju ekstremnih oborina, čija je pojava moguća, smanjuje se potreba za upotrebom sustava navodnjavanja u dotičnom periodu.

Srednja osjetljivost predmetnog zahvata procijenjena je za parametre promjene temperature i količine oborina, kao i ekstremnih promjena u temperaturi zraka i količini oborina, budući da utječu na potrebe biljaka za vodom, a samim time i za količinu upotrijebljene vode u svrhu navodnjavanja. S obzirom da će predmetni zahvat navodnjavati male pokusne površine uzgojnog bilja, ne očekuje se značajan utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.

⁹ Rezultati procjene budućih promjena klime Hrvatske analizirani su prema A2 scenariju IPCC-a za sve sezone iz dva 30-godišnja razdoblja: Za izračun je korišten: Regionalni klimatski model (RegCM)



D.2. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE

Utjecaj zahvata na klimatske promjene svodi se na emisiju stakleničkih plinova koji nastaju kao posljedica korištenja zahvata. Indirektna emisija stakleničkih plinova nastaje tijekom potrošnje električne energije za funkcioniranje zasunskog okna crpne stanice zdenca (AGF-1).

S obzirom na karakter zahvata može se zaključiti kako zahvat u fazi izgradnje i korištenja neće imati utjecaja na klimatske promjene.

D.3. UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Površine pokušališta Maksimir nalaze se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta za piće. Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u RH (NN 130/12) područje Grada Zagreba određeno je kao ranjivo područje na onečišćenje nitratima poljoprivrednog podrijetla.

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode uslijed:

- nepropisnog ispuštanja sanitarnih otpadnih voda koje nastaju na gradilištu,
- nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.),
- nepropisno oduženog otpada čijim se ispiranjem mogu onečistiti podzemne vode.

Dio dionice tlačne mreže prolazi ispod potoka Štefanovec koji će se izvesti bušenjem. Prema Vodopravnim uvjetima izdanim od strane Hrvatskih voda (Klasa:UP/I-325-01/13-07/0000664, Urbroj: 374-25-2-13-2, Zagreb, 25.02.2013.) kota polaganja cjevovoda kod reguliranih vodotoka mora biti minimalno 1 m ispod korita vodotoka, a ukopavanje cjevovoda 10 m od obala vodotoka.

Poštujući navedeno neće doći do negativnih utjecaja na hidromorfološke značajke vodnog tijela Bliznac CSRN0344_001.

Negativni utjecaj može se pojaviti i kao posljedica djelomičnog zatrpavanja vodotoka ili nekontroliranim odlaganjem građevinskog i drugog materijala (zemlja, ostali otpad).

Vodopravnim uvjetima predviđeno je eventualno čišćenje korita vodotoka od zemljanog i građevinskog materijala te se procjenjuje da izgradnjom planiranog sustava neće doći do negativnog utjecaja na stanje vodnih tijela površinskih voda.

Svi mogući negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.

Planirani zahvat nalazi se na području **grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_27- Zagreb**. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode procijenjeno je da je u dobrom kemijskom i količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, eventualni propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati onečišćenje u vidu izlivanja štetnih tekućina (ulja, masti i sl.) koja vrlo brzo prodru u tlo i uzrokuju eventualno onečišćenje podzemnih voda. Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati i u slučaju iznenadnih situacija. No svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.



Procjenjuje se da radovima na izgradnji zahvata neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_27- Zagreb.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Navodnjavanje ima svoj kvantitativni i kvalitativni utjecaj na površinske i podzemne vode. Poljoprivredna proizvodnja je generator kemijskog i fizikalno-kemijskog onečišćenja kroz korištenje mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja. S poljoprivrednih površina erozijom u vodotoke dospijevaju značajne količine suspendiranih tvari.

One su uglavnom mineralne prirode. Osim toga se s otjecanjem oborinskih voda s ovih površina u vodotoke dovode organske tvari i hranjive soli prirodnih i umjetnih gnojiva kao dušik i fosfati, ali i sredstva za zaštitu bilja. Poljoprivreda predstavlja raspršeni izvor onečišćenja koji ima najveći utjecaj na kakvoću podzemnih voda tijekom ili nakon oborina.

Navodnjavanje može utjecati na promjenu vodnog režima tla, a posljedično i na transport potencijalno štetnih tvari do površinskih i podzemnih voda. Biljna hranjiva, ostaci pesticida i drugi sastojci agrokemikalija u danim uvjetima, kako u prirodnim, tako i u uvjetima izmijenjene vodne bilance uslijed primjene navodnjavanja, mogu biti podložni ispiranju iz tla i kao takvi uzrokovati onečišćenje voda. Brzina i intenzitet transporta onečišćenja iz tla u vode ovisi o nizu čimbenika povezanih s hidrogeološkim i pedološkim karakteristikama područja. Najosjetljivija su aluvijalna područja relativno plitkog krovinskog sloja.

Povećanje produktivnosti na poljoprivrednom zemljištu nemoguće je bez primjene suvremenih agrotehničkih mjera (upotreba gnojiva i pesticida). Jedan od najčešćih problema koji prate intenzivnu poljoprivredu jest primjena dušičnih gnojiva. Kad se radi o kakvoći vode, tada su glavni problemi povezani s povećanjem koncentracije nitrata. Prisutnost nitrata jedan je od najčešćih razloga pogoršanja kakvoće podzemne vode uzrokovanog poljoprivrednim aktivnostima. Bez obzira na to u kojem se obliku dušik primjenjuje na obradivu površinu, on se za nekoliko tjedana transformira u nitratnu formu (NO_3^-). Ovaj ion niti se apsorbira niti taloži u tlu, nego se zbog oborina ili navodnjavanja infiltrira u podzemlje. Zbog relativno sporog procjeđivanja kroz nesaturiranu zonu, oko 1m/god., pojava nitrata u podzemnoj vodi znatno zaostaje za primjenom gnojiva (Alföldi, 1982.).

Svako zahvaćanje voda općenito utječe na postojeću vodnu bilancu područja, dok svako nekontrolirano zahvaćanje vode, posebno u malovodnim razdobljima, može uzrokovati sniženje razine podzemne vode na području zahvaćanja. Zdenac AGF-1 je izveden u listopadu 2006. godine u hidrološkim uvjetima niskih razina podzemnih voda čime su dobiveni optimalni rezultati istraživanja. Probnim crpljenjem utvrđena je izdašnost zdenca u razdoblju niskih voda od 5 l/sec te će na toj izdašnosti biti baziran planirani sustav navodnjavanja pokušališta „Maksimir“. Količina vode koja će biti korištena za potrebe navodnjavanja je definirana prosječnom normom navodnjavanja (Nn) od 150 do 200 mm (150 do 200 litara/m² ovisno o poljoprivrednoj kulturi), odnosno kao srednju vrijednost za cijelo promatrano područje možemo usvojiti količinu od 175 mm (175 litara/m²) što za cijelu promatranu površinu od 30,50 ha iznosi 53.375,00 m³/godišnje vode koja će se crpiti iz zdenca AGF-1. Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021. obnovljive zalihe podzemne vode vodnog tijela CSGI_27 Zagreb iznose $2,73 \cdot 10^8$ m³/god, dok zahvaćene količine iznose $1,33 \cdot 10^8$ m³/god.

Obzirom na obnovljive zalihe podzemnih voda na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 Zagreb planiran sustava navodnjavanja ne predstavlja značajan pritisak na količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela CSGI_27 Zagreb i zahvaćanje za potrebe sustava navodnjavanja neće imati negativan utjecaj na količinsko stanje podzemnih voda.



Poljoprivredna proizvodnja na predmetnim parcelama predstavljat će izvor pritiska na kemijsko stanje vodnog tijela podzemne vode, no obzirom na utvrđeno stanje i ukupnu površinu vodnog tijela neće predstavljati značajan pritisak.

Prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda procjenjuje se da je vodno tijelo površinske vode CSRN0344_001 – Bliznac već pod utjecajem poljoprivredne proizvodnje (gledajući pokazatelje ukupni fosfor i ukupni dušik).

Procjenjuje se da će navodnjavanje i poljoprivredna proizvodnja na promatranom području i dalje predstavljati pritisak na ekološko stanje površinskog vodnog tijela CSRN0344_001 – Bliznac.

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

ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ nalazi se izvan, ali u blizini granice spomenika parkovne arhitekture, Parka Maksimir¹⁰ koji je upisan u Upisnik zaštićenih područja. Da je predmetni zahvat u skladu s posebnim uvjetima zaštite kulturnog dobra potvrđeno je Potvrdom Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode.

Tijekom postavljanja distribucijske mreže tlačnih cjevovoda doći će do iskopa tla duž predviđene linije postavljanja tlačnih cjevovoda. Dionica tlačnog cjevovoda (H) prolazi zapadnim dijelom parcele V. na kojoj je predviđeno navodnjavanje zelenih površina i ukrasnog bilja. U cilju da se prilikom provođenja građevinskih radova ne ošteti krojenje dugogodišnjih drvenastih kultura, od strane Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode, propisani su posebni uvjeti gradnje, po kojima se svi iskopi u radijusu od 3 m od stabla vrše ručno¹¹.

Tijekom izvođenja građevinskih radova moguć je negativan utjecaj uzrokovan iznenadnom situacijom (npr. izlivanje goriva iz radne mehanizacije), što se može uspješno izbjeći izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Radom i održavanjem svih objekata u skladu s propisima i pravilima struke, ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja, biljni i životinjski svijet.

BIORAZNOLIKOST

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Provedba izgradnje zahvata, najvećim dijelom, provodi se na području urbanih staništa: gradske jezgre, gradske stambene te ostale urbane površine. Pojedini dijelovi predmetnih parcela klasificirani su kao područja javne neproizvodne kultivirane zelene površine. Sukladno zastupljenim staništima predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na biljni i životinjski svijet.

¹⁰ Informacijski sustav zaštite prirode (bioportal)

¹¹ Dodatak 3. Posebni uvjeti; (KLASA: 612-07/13-05/7; URBROJ: 251-18-06-13-04; 27.02.2013. godina.



Od vodenih staništa uz istočnu i zapadnu granicu obuhvata zahvata nalaze se brzi, turbulentni vodotoci u kojima obitavaju detritofagne zajednice, maločetinaši (Oligochaeta), školjkaši (Pisidium, Sphaerium, Unio) i mnoge ličinke kukaca (Chironomidae, Plecoptera, Trichoptera i dr.).

Negativan utjecaj na navedena kopnena i vodna staništa prvenstveno je moguć u slučaju iznenadne situacije, npr. uslijed izlivanja opasnih tvari (strojnih ulja ili goriva) iz mehanizacije te nepropisnom i neodgovornom vođenju gradilišta. Pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke spriječiti će se potencijalno negativan utjecaj na vrste i staništa tijekom izvođenja radova. S obzirom da je predmetna lokacija zahvata u urbanom i razvijenom dijelu grada te da predmetnim zahvatom nisu predviđeni veći građevinski radovi, tijekom njihove provedbe ne očekuje se negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Radom i održavanjem svih objekata u skladu s propisima i pravilima struke, neće doći do negativnih utjecaja na biološku raznolikost područja.

D.5. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže zbog čega neće doći do negativnih utjecaja na ekološku mrežu tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

D.6. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Uslijed građevinskih radova i pojave mehanizacije očekuju se privremeni utjecaji vrlo niskog intenziteta koji će se manifestirati kao promijenjene vizualne značajke prostora. Budući da zahvat pretpostavlja samo izgradnju sustava navodnjavanja promjena će biti privremenog karaktera i neće narušiti krajobrazne značajke.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Uzevši u obzir opseg i karakter planiranog zahvata zaključuje se da neće doći do trajne promjene koja bi mogla uzrokovati negativne i značajne utjecaje na krajobraz i vizualne značajke.

D.7. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Postoji mogućnost kratkotrajnog negativnog utjecaja zahvata na stanovnike koji žive i borave na najbližoj udaljenosti od lokacije zahvata koji će se očitovati u mogućem smanjenju kvalitete zraka uslijed povećanja prašine i ispušnih plinova od radnih strojeva te povećanje ugroženosti bukom uslijed građevinskih radova.

S obzirom na obujam zahvata utjecaj se smatra zanemarivim.



Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Budući da je predmetni zahvat namijenjen isključivo nastavnom radu i znanstvenim istraživanjima profesora i studenata Agronomskog fakulteta, učenika "Srednjoškolskog poljoprivrednog centra" i poljoprivrednih proizvođača, korištenjem zahvata ne očekuje se utjecaj na lokalno stanovništvo.

D.8. UTJECAJ NA PROMET

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom provođenja građevinskih radova izgradnje sustava navodnjavanja očekuju se utjecaj na lokalni promet zbog:

- pojačanog prometovanja kamiona, bagera, buldožera i sl. koji će usporavati promet, a također postoji i opasnost od ispadanja materijala (šljunka, zemlje i dr.) koji može otežati uvjete na cesti,
- ometanja u odvijanju prometa na postojećim prometnicama zbog primjene privremene regulacije prometa.

Budući da je predmetnim zahvatom planirano postavljenje dionice distribucijske mreže (dionica G) tlačnog sustava preko gradske ulice (Svetošimunske ceste) izvođač je dužan izraditi elaborat regulacije prometa, ishoditi suglasnost nadležnih institucija te provesti mjere regulacije prometa prilikom iskopa rova na Svetošimunskoj ulici i ulici Fakultetsko dobro.

Negativan utjecaj na promet može se očekivat tijekom provedbe građevinskih radova na Svetošimunskoj cesti u vidu otežanog ili privremeno onemogućenog protoka vozila predmetnom cestom.

S obzirom na nisku frekventnosti prometa na Svetošimunskoj cesti te primjenu privremene regulacije prometa, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata je minimalan, lokalnog i privremenog karaktera.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Cijev distribucijske mreže (dionica G), na mjestu prolaza preko Svetošimunske ceste, će se nakon izvedenog prekopa položiti u zaštitnu PEHD cijev DN 250 mm kako bi se u slučaju zamjene radne cijevi izbjeglo naknadno raskapanje ceste. Također, predmetnim projektom predviđene su mjere kojima će se smanjiti negativan utjecaj na promet u slučaju potrebnih intervencija održavanja sustava.

Sukladno navedenom, tijekom korištenja planiranog sustava navodnjavanja ne očekuju se negativni utjecaj na promet. Negativan utjecaj jedino je moguć i iznenadnim situacijama.

D.9. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU

Definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja. Zonom izravnog utjecaja smatra se zona udaljenosti do 50 m od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 250 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.



Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Područje planiranog zahvata nalazi se unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline Maksimirski perivoj. Uzevši u obzir činjenicu da izgradnja zahvata ne mijenja temeljene značajke prostora na kojem se nalazi, zaključuje se kako je utjecaj na kulturno-povijesnu cjelinu prihvatljiv. Promjene će biti lokalizirane i obuhvatit će prisutnost mehanizacije i iskop kanala, što će se pri kraju izvođenja radova sanirati. Iz istog razloga utjecaj na građevne elemente kulturne baštine i na njihov kulturološki kontekst će biti prihvatljiv budući da se nalaze van zone direktnog utjecaja.

Evidentirana arheološka nalazišta na terminalu Dubrava i spremištu tramvaja nalaze se u zoni neizravnog utjecaja stoga se ne očekuju direktni fizički utjecaji. Budući da je evidentna arheološka aktivnost u široj okolici zahvata, postoji mogućnost otkrića arheoloških nalaza tijekom iskopa kanala.

Ukoliko dođe do otkrića arheoloških nalaza potrebno je postupiti sukladno zakonskim odredbama, odnosno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel u Zagrebu te postupati sukladno daljnjim uputama istog odjela.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Planiranim zahvatom nije predviđena izgradnja značajnih nadzemnih građevnih elemenata i stoga se za vrijeme korištenja zahvata ne očekuju značajni negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

D.10. UTJECAJ NA TLO

Utjecaj tijekom izgradnje

Građevinski radovi predmetnog zahvata uključuju polaganje pojedinih dijelova sustava navodnjavanja u tlo, zbog čega će doći do manjeg negativnog utjecaja na ovu sastavnicu okoliša u vidu iskopa i odstranjivanja površinskog plodnog tla (humusa). Višak nastalog iskopanog materijala transportirati će se i predati ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje. Postavljanje mreže distribucijskog sustava predviđeno je uz rubne dijelove predmetnih parcela uz maksimalno moguću zaštitu poljoprivrednih površina.

Budući da je predmetnim projektom predviđeno vraćanje čitave količine odstranjenog humusa na površine s kojih je i odstranjen, te zbrinjavanje viška iskopanog zemljinog materijala nastalog provedbom građevinskih radova, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo.

Pri rukovanju građevinskim strojevima i mehanizacijom može doći do nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) u tlo, što se može uspješno izbjeći primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, prikladnom organizacijom radilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.

Negativan utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na tlo svesti će se na najmanju moguću razinu, ukoliko se isti provedu u skladu s propisima provedbe zemljanih radova, definiranim u Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu.¹²

Utjecaj tijekom korištenja

Prema izvršenoj procjeni pogodnost tla za navodnjavanje (FAO metode procjene zemljišta) tlo na predmetnoj lokaciji je vrlo pogodno za navodnjavanje. U cilju primjene odgovarajuće kvalitete voda

¹² OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA RADOVE U VODNOM GOSPODARSTVU; Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije; Zemljani radovi. Hrvatske vode, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, INSTITUT IGH d.d., Zagreb, 2010.



za navodnjavanje poljoprivrednih parcela pokušališta „Maksimir“, 2006. godine provedena je analiza kvalitete vode iz zdenca AGF-1 od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rezultati analize uzoraka pokazali su ispravnost vode u fizikalno-kemijskom smislu te neispravnost mikrobioloških parametara (prisutnost ukupnih koliforma i enterokoka te povišenog broja aerobnih bakterija), sukladno vrijednostima propisanim Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće¹³.

S obzirom da se kvaliteta vode predmetnog bunara određivala prema kriterijima zdravstvene ispravnosti za piće¹⁴, dobiveni rezultati analize uspoređeni su sa vrijednostima navedenim u vodiču za određivanje kvalitete voda u svrhu navodnjavanja (FAO 1985.) prikazanim na grafičkom prikazu (Grafički prikaz B.2-14). Nakon usporedbe parametara i njihovih graničnih vrijednosti može se zaključiti da voda iz zdenca AGF -1 nema ograničenja za korištenje u svrhu navodnjavanja.

Primjenom predmetnog sustava navodnjavanja može doći do negativnih posljedica degradacije fizikalnih značajki tla kao što su:

- ***Kvarenje strukture tla***

Kvarenje strukture tla nastaje kao posljedica pada sadržaja humusa (prvenstveno u oraničnom sloju tla) koji nastaje uslijed intenzivnije obrade tla i mineralizacije humusa. Budući da je tlo na predmetnoj lokaciji siromašno humusom, primjenom sustava navodnjavanja i intenzivnijom poljoprivrednom proizvodnjom moguć je negativan utjecaj na tlo u vidu dodatnog pada sadržaja humusa.

S obzirom da je riječ o znanstveno-istraživačkom uzgoju kultura ne očekuje se značajno intenziviranje proizvodnje na promatranj lokaciji.

- ***Antropogeno zbijanje tla***

Antropogeno zbijanje može nastati čestim prohodom teških poljoprivrednih strojeva nerijetko i neizbježno i po mokrom tlu. Također, povećano zbijanje nastaje kao posljedica poremećaja odnosa važnijih skupina kultura u plodored, odnosno izbacivanjem leguminoza iz plodoreda, naročito kod kukuruza i šećerne repe. Poroznost tla predmetne lokacije je mala unutar svih horizonta, što ukazuje na pojavu povećanog antropogenog zbijanja oraničnog horizonta. S obzirom da će se plodored provoditi sukladno pravilima struke, kao i ostali agrotehnički radovi (npr. primjena teške mehanizacije) pojava antropogenog zbijanja svesti će se na najmanju moguću razinu.

- ***Sklonost formiranju pokorice***

Sekundarna je posljedica antropogenih tala, prvenstveno onih visokim sadržajem praha i niskog sadržaja humusa. Pokorica može prouzročiti teškoće u nicanju jarih usjeva, napose šećerne repe i provrtnih kultura, a utječe i na rast pšenice u razdoblju do busanja usjeva. U tlu predmetne lokacije karakterističan je visok sadržaj frakcija praha u površinskom horizontu (68,2%) i nizak sadržaj humusa, zbog čega je moguća pojava negativnog utjecaja na tlo u vidu formiranja pokorice. Provođenjem odgovarajućih agrotehničkih mjera uređenja zemljišta, o kojima će odlučiti stručne osobe sa Agronomskog fakulteta, formiranje pokorice svesti će se na najmanju moguću razinu.

Primjenom sustava navodnjavanja moguća je pojava degradacije kemijskih značajki tla:

- ***Pad sadržaja humusa u tlu***

¹³ Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 046/1994): Datum stupanja na snagu: 18.06.1994 /Datum prestanka važenja: 24.12.2004.

¹⁴ Dodatak 4. Analitičko izvješće analize uzorka sirove vode iz bušotine AGF-1 (BR: 3407/06; URBROJ: 040-10-004/1-06, Zagreb, 16.11.2006., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za zdravstvenu ekologiju).



Kao vodeće razloge pada sadržaja humusa u tlu možemo istaknuti intenzivniju, učestaliju obradu i aeraciju tla te opskrbu biljka hranjivima isključivo iz mineralnih gnojiva. Kao što je već i navedeno, tlo predmetne lokacije siromašno je sadržajem humusa zbog čega je moguća pojava dodatnog pada humusa uslijed intenzivnije poljoprivredne proizvodnje i primjene mineralnih gnojiva.

S obzirom da je riječ o znanstveno-istraživačkom uzgoju kultura ne očekuje se značajno intenziviranje poljoprivredne proizvodnje niti neispravnu uporabu mineralnih gnojiva od strane stručnih osoba Agronomskog fakulteta.

- **Zakiseljavanje tla**

Budući da je tlo predmetnih parcela vrlo pogodno za navodnjavanje te da je predmetni sustav navodnjavanja namijenjen isključivo nastavnom radu i znanstvenim istraživanjima profesora i studenata Agronomskog fakulteta, koji će sustav koristiti u skladu s pravilima struke i u skladu sa zaštitom okoliša, moguća pojava degradacije fizikalnih i kemijskih značajka tla svedena je na najmanju moguću razinu.

Sukladno navedenom utjecaj na tlo tijekom korištenja predmetnog zahvata smatra se prihvatljivim za predmetnu sastavnicu.

D.11. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom provođenja građevinskih radova izgradnje sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog:

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

Prašina se stvara prilikom rada transportnih sredstava, utovara i transporta te na radnim površinama. Emisija prašine iz navedenih izvora prvenstveno ovisi o intenzitetu radova, meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebice vjetru i vlažnosti zraka. Iako neizbježan, negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta.

Izgaranje fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi koji u sebi sadrže onečišćujuće tvari koje utječu na smanjenje kvalitete zraka. S obzirom na ograničen vremenski period izvođenja građevinskih radova količina emitiranih ispušnih plinova nastalih tijekom izgradnje planiranog zahvata neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat nema štetnih emisija u zrak, te se ne očekuje negativan utjecaj na kvalitetu zraka tijekom njegovog korištenja.



D.12. UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Na području zahvata tijekom izgradnje zahvata doći će do stvaranja neizbježne buke koja nastaje kao posljedica rada građevinskih strojeva i mehanizacije (utovarivač, bager, dizalica, kompresor i sl.).

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) (Tablica D.12-1). 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.

Tablica D.12-1. 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 građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004)

Provođenjem građevinskih radova na predmetnom zahvatu ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih granica imisije buke, a radovi su privremenog i lokalnog karaktera, zbog čega se utjecaj smatra zanemarivim.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja očekuje se pojava buke uslijed rada crpne stanice predmetnog zahvata. S obzirom da se ista nalazi ispod površine tla te da se u blizini ne nalaze stambeni objekti, utjecaj buke tijekom rada crpne stanice biti će zanemariv.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj buke na okoliš.



D.13. GOSPODARENJE OTPADOM

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata očekuje se nastanak otpada iz kategorije 17. Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) te otpad iz kategorije 20. Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada¹⁵, nastao kao rezultat boravka građevinskim radnika na gradilištu.

Opterećenje okoliša može se pojaviti zbog neodgovarajućeg zbrinjavanja građevinskog i drugog otpada, odnosno ukoliko se isti nepropisno odlaže i privremeno skladišti na okolne površine. Dobrom organizacijom gradilišta mogućnost nekontroliranog odlaganja otpada svodi se na najmanju moguću razinu kao i izlijevanje štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz građevinskih strojeva u okolno tlo.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, gradilište će se očistiti od svih otpadnih tvari, uključujući i konačni višak iskopanog, a ne utrošenog materijala, te prostor vratiti u prvobitno stanje, sukladno projektnom dokumentacijom.

Ukoliko se cjelokupan otpad nastao tijekom radova zbrine sukladno Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te ostalim podzakonskim aktima, ne očekuje se negativan utjecaj otpada na okoliš.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata prvenstveno se očekuje nastanak otpada koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 090/2015) kategorizira u kategoriju: *02 OTPAD IZ POLJOPRIVREDE, HORTIKULTURE, PROIZVODNJE VODENIH KULTURA, ŠUMARSTVA, LOVSTVA I RIBARSTVA, PRIPREMANJA I PRERADE HRANE*, koji ne spada u kategoriju opasnog otpada, odnosno ne posjeduje oznaku određenih opasnih svojstava (H oznake sukladno Dodatku III. Zakona o održivom gospodarenju otpadom). Unutar lokacije zahvata ili izvanje nje, ovisno o dogovoru s jedinicom lokalne uprave, potrebno je pronaći odgovarajuću lokaciju za kompostiranje i/ili privremeno skladištenje ovog tipa otpada te ispitati mogućnost njegova iskorištavanja u daljnjoj poljoprivrednoj proizvodnji.

Tijekom zaštite bilja koriste se kemikalije čija ambalaža se smatra opasnim otpadom (02 01 08*). Takvu ambalažu treba selektirati i prikupiti odvojeno u posebno označene vreće ili spremnike. Ovako prikupljen otpad predati ovlaštenoj tvrtki na zbrinjavanje.

Otpadni mulj, koji nastaje prilikom redovitog održavanja i čišćenja zasunskih okna muljnih ispusta potrebno je predati ovlaštenoj tvrtki na zbrinjavanje.

S obzirom da će se tijekom korištenja zahvata s nastalim otpadom postupati u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te ostalim podzakonskim aktima, tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj otpada na okoliš.

¹⁵ Pravilnik o katalogu otpada (NN 090/2015)



D.14. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Tijekom provođenja građevinskih radova na području zahvata očekuje se povećan broj ljudi i intenziteta prometa zbog čega su moguće pojave iznenadnih situacija u vidu:

- prometnih nesreća¹⁶ prilikom bušenja, utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl.,
- incidentna izlivanje goriva i maziva,
- nekontroliranog odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima, na vozilima ili plovilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Iznenadne situacije koje se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru.

Budući da će se izvođenje radova provoditi sukladno odgovarajućih tehničkim mjerama zaštite, prikladnom organizacijom radilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima mogućnost pojave iznenadnih situacija svesti će se na najmanju moguću mjeru.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se pojava iznenadnih situacija

D.15. OBILJEŽJA UTJECAJA

Od navedenih utjecaja može se utvrditi sljedeće:

Tablica D.15-1: Obilježja utjecaja

Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Vode i vodna tijela	Poštujući vodopravne uvjete (izdanim od strane Hrvatskih voda) tijekom radova na postavljanju cjevovoda ispod potoka Bliznec ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na hidromorfološke značajke vodnog tijela Bliznec CSRN0344_001. Vodopravnim uvjetima predviđeno je eventualno čišćenje korita vodotoka od zemljanog i građevinskog materijala te se procjenjuje da izgradnjom planiranog	Obzirom na obnovljive zalihe podzemnih voda na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_27 Zagreb planiran sustava navodnjavanja ne predstavlja značajan pritisak na količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela CSGI_27 Zagreb. Poljoprivredna proizvodnja na predmetnim parcelama predstavljat će

¹⁶ Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je svaka nesreća koja uključuje sredstvo namijenjeno ili upotrijebljeno u to vrijeme za prijevoz osoba ili dobara s jednog mjesta na drugo s posljedicom smrtnog ishoda sudionika u prometu.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
	<p>sustava neće doći do negativnog utjecaja na stanje vodnih tijela površinskih voda. Procjenjuje se da radovima na izgradnji zahvata neće doći do promjene kemijskog i količinskog stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_27-Zagreb.</p> <p>Svi mogući negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom radova na izgradnji predmetnog zahvata mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja.</p>	<p>izvor pritiska na kemijsko stanje vodnog tijela podzemne vode, no obzirom na utvrđeno stanje i ukupnu površinu vodnog tijela neće predstavljati značajan pritisak. Prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda procjenjuje se da je vodno tijelo površinske vode CSRN0344_001 – Bliznec već pod utjecajem poljoprivredne proizvodnje (gledajući pokazatelje ukupni fosfor i ukupni dušik).</p> <p>Iako će predmetni zahvat predstavljati dodatni pritisak na navedeno vodno tijelo, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na promjenu trenutnog ekološkog stanja površinskog vodnog tijela Bliznec.</p>
Zaštićena područja prirode, staništa, biljni i životinjski svijet	Tijekom izgradnje zahvata moguća je pojava negativnog utjecaja uzrokovanog iznenadnim događajem (npr. izlivanje goriva iz radne mehanizacije), što je moguće smanjiti na najmanju moguću mjeru izvođenjem radova sukladno propisima i pravilima struke.	Radom i održavanjem svih objekata u skladu s propisima i pravilima struke, neće doći do negativnih utjecaja na zaštićena područja prirode, staništa, biljni i životinjski svijet.
Ekološka mreža	Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže zbog čega neće doći do negativnih utjecaja na ekološku mrežu tijekom izgradnje i provedbe zahvata.	
Krajobraz	Usljed građevinskih radova i pojave mehanizacije očekuju se privremeni utjecaji vrlo niskog intenziteta koji će se manifestirati kao promijenjene vizualne značajke prostora. Budući da zahvat pretpostavlja samo izgradnju sustava navodnjavanja promjena će biti privremenog karaktera i neće narušiti krajobrazne značajke.	Uzevši u obzir opseg i karakter planiranog zahvata zaključuje se da neće doći do trajne promjene koja bi mogla uzrokovati negativne i značajne utjecaje na krajobraz i vizualne značajke.
Stanovništvo	Postoji mogućnost kratkotrajnog negativnog utjecaja zahvata na stanovnike koji žive na bližoj udaljenosti od lokacije zahvata. Utjecaj se očekuje u vidu mogućeg smanjenja kvalitete zraka, uslijed povećanja prašine i ispušnih plinova od radnih strojeva, kao i moguća povećana ugroženosti bukom uslijed provođenja građevinskih radova. Utjecaj se smatra zanemarivim.	Utjecaj je zanemariv.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZAHVAT: SUSTAV NAVODNJAVANJA POKUŠALIŠTA "MAKSIMIR" AGRONOMSKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Promet	S obzirom na nisku frekventnosti prometa na Svetošimunskoj cesti te primjenu privremene regulacije prometa, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata je minimalan, lokalnog i privremenog karaktera.	Utjecaj je zanemariv.
Kulturno-povijesna baština	Budući da se elementi kulturne baštine i njihov kulturološki kontekst nalazi izvan zone direktnog utjecaja, utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na kulturno-povijesnu baštinu procijenjen je prihvatljivim.	Utjecaj je zanemariv.
Tlo	Budući da je predmetnim projektom predviđeno vraćanje čitave količine odstranjenog humusa na površine sa kojih je i odstranjen, te zbrinjavanje viška iskopanog zemljinog materijala, nastalog provedbom građevinskih radova, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo. Negativan utjecaj izgradnje predmetnog zahvata na tlo svest će se na najmanju moguću razinu, ukoliko se isti provedu u skladu s propisima provedbe zemljanih radova, definiranim u Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu.	Budući da je tlo predmetnih parcela vrlo pogodno za navodnjavanje te da je predmetni sustav navodnjavanja namijenjen isključivo nastavnom radu i znanstvenim istraživanjima profesora i studenata Agronomskog fakulteta, koji će sustav koristiti u skladu s pravilima struke i u skladu sa zaštitom okoliša, moguća pojava degradacije fizikalnih i kemijskih značajka tla svedena je na najmanju moguću razinu. Sukladno navedenom utjecaj na tlo tijekom korištenja predmetnog zahvata smatra se prihvatljivim za predmetnu sastavnicu.
Zrak	Očekuje se vremenski ograničen negativan utjecaj uslijed odvijanja neophodnih građevinskih radova (iskopavanje, nasipavanje i dr.) i prometovanja vozila.	Utjecaj je zanemariv.
Buka	Izravan kratkotrajan negativan utjecaj uslijed prometovanja vozila i građevinskih radova.	Utjecaj je zanemariv.
Iznenadni događaji	Moguće su iznenadne situacije vezane uz nepravilnu organizaciju gradilišta i nepravilno skladištenje radnog materijala i goriva što može biti uzrok izlivanja nafte i maziva ili drugih štetnih tvari u okoliš. Budući da će se izvođenje radova provoditi sukladno odgovarajućih tehničkim mjerama zaštite, prikladnom organizacijom radilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima mogućnost pojave iznenadnih situacija	Tijekom korištenja zahvata uz pridržavanje mjera održavanja potrebnih dijelova na sustavu navodnjavanja, ne očekuje se pojava iznenadnih situacija.



Utjecaj	Obilježje	
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
	svesti će se na najmanju moguću mjeru.	
Otpad	Tijekom izgradnje građevinskih objekata predmetnog zahvata očekuje se nastanak otpada iz kategorije 17. Građevinski otpad te otpad iz kategorije 20. Komunalni otpad.	Pridržavanjem propisnog zbrinjavanja nastalog otpada ne očekuje se negativan utjecaj.

D.16. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Zahvatom su uvaženi važeći propisi Republike Hrvatske, usklađeni s međunarodnim propisima i konvencijama. Prekograničnog utjecaja neće biti.

E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

E.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan 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.

Za izgradnju predmetnog zahvata sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ dobiveni su:

- Vodopravni uvjeti (KLASA: UP/I-325-01/13-07/0000664; URBROJ: 374-25-2-13-2; Zagreb, 25. 02. 2013; Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Gornju Savu,
- Posebni uvjeti; Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode; (KLASA: 612-07/13-05/7; URBROJ: 251-18-06-13-04; 27.02.2013. godine;
- Potvrda usklađenosti Glavnog građevinskog projekta „Projekt navodnjavanja pokušališta Maksimir Agronomskog fakulteta u Sveučilišta u Zagrebu“ s posebnim uvjetima zaštite kulturnog dobra (KLASA: 612-08/15-023/166; URBROJ:251-18-06-15-2, Zagreb, 13.07. 2015., Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika i kulture i prirode;
- Suglasnost u postupku ishođenja izmjene građevinske dozvole investitoru; Ministarstvo državne imovine (KLASA: 361-03/17-01/49, URBROJ; 536-05/02-17-01, 26. siječanja 2017.)
- Izjava/Suglasnost za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju sustava javnog navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta, Program navodnjavanja Grada Zagreba (KLASA; 361-01/16-07/03; URBROJ,251-71-01-16-2; Zagreb, rujan 2016.)



- Suglasnost za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju sustava javnog navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta u Zagrebu; Gradski ured za imovinsko - pravne poslove i imovinu grada (KLASA: 904-01/16-003/357; URBROJ: 251-14-33-1/009-16-2; Zagreb, 10. 10. 2016.)
- Izvješće o izradi istražno-eksploatacijskog zdenca AGF-1 na lokaciji poljoprivrednog dobra Agronomskog fakulteta u Zagrebu (Geoistraživanje; Zagreb studeni 2016. godina) i Analitičko izvješće analize uzorka sirove vode iz bušotine AGF-1 (BR: 3407/06; URBROJ: 040-10-004/1-06, Zagreb, 16.11. 2006., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za zdravstvenu ekologiju).

Analiza utjecaja izgradnje sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ na sastavnice okoliša i kasnijeg korištenja te opterećenja u okolišu koja potječu od predmetnog zahvata, pokazala je kako će se potencijalni negativni utjecaji ukloniti ili smanjiti na najmanju moguću mjeru uz pridržavanje odredbi relevantnih zakonskih obveza nositelja zahvata i dobivenih uvjeta, te da nije potrebno predlagati dodatne mjere zaštite okoliša.

E.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Kako bi se pratio utjecaj izgrađenih objekata potrebno je provoditi program praćenja stanja okoliša prema ishođenim Vodopravnim uvjetima i uvjetima održavanja građevina u Glavnim projektima.



F. IZVORI PODATAKA

F.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

1. Idejni projekt; Projekt navodnjavanja pokušališta " Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2014. godina,
2. Glavni građevinski projekt navodnjavanja; Projekt navodnjavanja pokušališta " Maksimir" Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; INSTITUT IGH d.d., Zagreb 2015. godina.

F.2. POPIS LITERATURE

1. Navodnjavanje poljoprivrednih kultura; Sveučilište „J.J. Strossmayer“ u Osijeku ; Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek 2009.
2. Tadić.L, Bašić.F: Utjecaj hidromelioracijskog sustava navodnjavanja na okoliš; Građevinski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
3. Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, DZZP, 2012.).
4. Crvena knjiga ptica Hrvatske (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, DZZP, 2013.)
5. Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (Ministarstvo kulture, DZZP, 2006.).
6. Koščak, B. i sur., 1999, Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
7. Water quality for agriculture; FAO IRRIGATION AND DRAINAGE PAPER (29 Rev. 1 Reprinted 1989, 1994.);
8. Marsh, W., M., 1978, Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan – Flint, Michigan
9. McHarg, I., L., 1992, Design with nature, John Willey & Sons, Inc., New York
10. Marsh, W., M., 1978, Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan – Flint, Michigan
11. McHarg, I., L., 1992, Design with nature, John Willey & Sons, Inc., New York
12. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
13. Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu; Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije; Zemljani radovi. Hrvatske vode, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, INSTITUT IGH d.d., Zagreb, 2010.
14. Plan navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem Grada Zagreba, Zagreb, listopad 2008. godina,
15. IRRI- Projekt navodnjavanja; Tema 11. POSLJEDICE NESTRUČNOG NAVODNJAVANJA I UTJECAJI NAVODNJAVANJA NA OKOLIŠ; 1. DIO - Problemi nestručnog navodnjavanja;
16. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine , <http://www.dzs.hr/>
17. Prostorni plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba br: 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14 - pročišćeni tekst, 7/15, 26/15, 3/16 - pročišćeni tekst, 12/16)



18. Generalni urbanistički plan Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba br: 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16-pročišćeni tekst)
19. Strategija upravljanja vodama (Hrvatske vode, 2009.)
20. Vodič za hidromorfološki monitoring i ocjenu stanja rijeka u Hrvatskoj – prijedlog (Hrvatske vode, ožujak 2013.)
21. Službene internetske stranice Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: http://www.agr.unizg.hr/hr/category/poku%C5%A1ali%C5%A1te_maksimir/59
22. Službene internetske stranice Državnog hidrometeorološkog zavoda: http://klima.hr/klima.php?id=k1¶m=srednjak&Grad=zagreb_maksimir
23. 6th National communication and first biennial report of the Republic of Croatia under the UNFCCC, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, siječanj 2014.
24. Web stranice Državne geodetske uprave: <http://geoportal.dgu.hr>
25. Web stranice Državnog zavoda za zaštitu prirode: <http://bioportal.hr/>, <http://www.dzpz.hr/>
26. Romić, D. Navodnjavanje, skripta

F.3. POPIS PRAVNIH PROPISA

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
- Uredba o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Popis pravnih osoba koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 34/07)

Prostorna obilježja

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13 i 137/15)
- Zakon o područjima županija, gradova i općina RH (NN 86/06, 125/06, 16/07, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)
- 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)

Vode

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)



- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13 i 48/15)
- I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13 i 22/15)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
- Pravilnik o ocjeni i prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/14)

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i 44/17)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

Promet i prometna infrastruktura

- Zakon o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/13)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15 i 89/15)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11 i 25/15)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)



Buka

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Otpad

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/17)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15 i 78/16)
- Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13 i 95/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)

Iznenadni događaji

- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05 i 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)



G. PRILOZI

PRILOG I:

**Ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje
poslova zaštite okoliša**





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

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

URBROJ: 517-06-2-1-1-17-10

Zagreb, 14. veljače 2017.

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

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.).
- II. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće voditelje, zaposlena Jelena Fressl, mag.biol.
- III. Utvrđuje se da kod ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke više nije zaposlena Ivana Šarić, mag.biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

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

POPIS

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

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

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

<p>7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja 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 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 Jelena Fressl, mag. biol.</p>	<p>Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>
<p>8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća</p>	<p>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. oecoling.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol mr.sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>
<p>9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti</p>	<p>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. oecoling.</p>	<p>Tajana Uzelac Obradović, mag. biol Ines Geci, mag. geol mr.sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol Jelena Fressl, mag. biol Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>
<p>10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša</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. Jelena Fressl, mag. biol.</p>	<p>Katarina Bulešić, mag.geog. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol Vjeran Magjarević, mag. phys. geophys.</p>

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



PRIMLJENO 04-05-2016

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

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

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-8

Zagreb, 26. travnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 16. studenoga 2013.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće stručnjake, zaposleni Tomislav Hriberšek, dipl.ing.geol. i Vjeran Magjarević, dipl.ing.fiz.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenoga 2013.) u

svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

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

POPIS

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

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

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

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

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-7
Zagreb, 27. ožujka 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-5 od 15. listopada 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE
o izmjeni rješenja

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



VODITELJICA ODJELA

Zrinka Valetić

DOSTAVITI:

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

POPIS

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

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

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

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

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



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

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

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

Zagreb, 15. listopada 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-3 od 16. studenog 2013.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće voditelje stručnih poslova zaštite okoliša zaposleni Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol., i Igor Anić, dipl.ing.geoteh., univ.spec.oecoining.
- III. Utvrđuje se da je u tvrtki DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće stručnjake zaposlena i Jelena Fressl, dipl.ing.biol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

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

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih

podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić



DOSTAVITI:

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

P O P I S

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

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

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

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

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

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

RJEŠENJE

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

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu,

Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

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

P O P I S

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

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

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

PRILOG II:

Analitičko izvješće analize uzorka sirove vode iz bušotine AGF-1 (BR: 3407/06; URBROJ: 040-10-004/1-06, Zagreb, 16.11. 2006., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za zdravstvenu ekologiju).



Republika Hrvatska
Hrvatski zavod za javno zdravstvo
Služba za zdravstvenu ekologiju
Zagreb, Rockefellerova 7
Tel: (01) 46 83 009 , Fax: (01) 46 83 009

Ur.broj: 040-10-004/1-06.

Zagreb, 16.11.2006.

ANALITIČKO IZVJEŠĆE

ANALITIČKO IZVJEŠĆE BROJ: 3407/06 (42904)

Naziv uzorka: sirova voda
Vrsta proizvoda: Voda na izvoru (sirova)

Vrijeme uzimanja uzorka: 23.10.2006. 08:00 Vrijeme dostave: 23.10.2006. 11:05

Zahjvatelj: GEOISTRAŽIVANJE d.o.o.
Krajiška 36, 10000 Zagreb, Hrvatska
Vaš broj: narudžbenica 23/10/06
Tip zahjveva: Zahjvev po zapisniku

Analiza započeta: 23.10.2006. 11:10 Analiza završena: 16.11.2006. 08:37

Vlasnik: GEOISTRAŽIVANJE d.o.o.
Krajiška 36, 10000 Zagreb, Hrvatska
Lokacija: Agomomski fakultet, Zagreb, bušotina AGF-1

Konačna ocjena: UZORAK NE ODGOVARA

Mišljenje: VIDI MIŠLJENJE...
Odsjek za mikrobiologiju voda

Voditelj Odjela za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu
dr. sc. Slavko Šobot, dipl. biol.

Dostaviti:
1. GEOISTRAŽIVANJE d.o.o.
Krajiška 36, 10000 Zagreb

Napomena:
- Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- Analitičko izvješće je rezultat elektroničke obrade podataka te je punovažeće bez pečata i potpisa.
- Ovaj nalaz i mišljenje odnose se isključivo na dostavljeni uzorak.

Strana: 1/9

Prilog 6.

Odjel za kemiju voda i mineralne vode

REZULTATI ANALIZE:

sirova voda					
Temperatura	termometrija	°C	<25	14	DA
Boja	HRN EN ISO 7887:2001	mg/L Pt/Co skale	<20	<0,1	DA
Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	NTU jedinica	<4	0,69	DA
Miris	HRN EN 1622:2002		bez		DA
Okus	HRN EN 1622:2002		bez		DA
pH	HRN ISO 10523:1998	pH jedinica pri 25°C	6,5- 9,5	6,9	DA
Elektrovodljivost	HRN ISO 7888:2001	µScm ⁻¹ pri 20°C	<2.500	649	DA
Salinitet	HRN ISO 7888:2001	-		0,1	DA
TDS (ukupno otopljene tvari)	HRN ISO 7888:2001	mg/L		415	DA
Isparni ostatak 105°C	HRN ISO 11923:1998	mg/L		441	DA
Isparni ostatak 180°C	HRN ISO 11923:1998	mg/L		430,4	DA
Hidrogenkarbonat	HRN EN ISO 9963-1:1998	mg/L HCO ₃ ⁻	> 30	309,6	DA
Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	mg/L CaCO ₃	> 60	346	DA
Karbonatna tvrdoća	-	mg/L CaCO ₃		218	DA
Stalna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	mg/L CaCO ₃		128	DA
Kalcijeva tvrdoća	HRN ISO 6058:2001	mg/L CaO		152,3	DA
Magnezijeva tvrdoća	-	mg/L MgO		30,2	DA
Utrošak KMnO ₄	HRN EN ISO 8467:2001	mg/L O ₂	<3	0,4	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	mg/L (NH ₄ ⁺)	<0,5	<0,03	DA
Nitriti	HRN EN	mg/L (NO ₂ ⁻)	<0,1	<0,016	DA

Način analize	Metoda	Uj.	Granica	Rezultat	Strašno
	26777:1998				
Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:1998	mg/L (NO ₃ ⁻)	<50	18,7	DA
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:1998	µg/L F ⁻	<1.500	145,2	DA
Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	µg/L CN ⁻	<50	<2	DA
Kalcij (Ca)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Ca ²⁺		115,5	DA
Kalij (K)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L K ⁺	<12	1,85	DA
Natrij (Na)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Na ⁺	<150	22	DA
Magnezij (Mg)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Mg ²⁺		14,7	DA
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	mg/L C		0,44	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	µg/L	<1	<0,5	DA
Ukupna ulja i masti	IR - spektrofotometrija	µg/L	<100	38,38	DA
Kloroform	HRN ISO 10301:2002	µg/L		2,503	DA
1,1,1-Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/L		<0,1	DA
Tetraklorugljik	HRN ISO 10301:2002	µg/L		0,68	DA
Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/L	<10	<0,1	DA
Bromdikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/L		<0,1	DA
Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/L	<10	0,034	DA
Dibromdikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/L		0,445	DA
Bromoform	HRN ISO 10301:2002	µg/L		<0,1	DA
Olovo (Pb)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<10	<3,5	DA

Naziv analize	Metoda	ME	Granica	Rezultat	Ispravnost
Kadmij (Cd)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<5	<1,8	DA
Arsen (As)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<10	<1	DA
Cink (Zn)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<3.000	<1,4	DA
Željezo (Fe)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<200	19,4	DA
Nikal (Ni)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<20	<1,6	DA
Krom (Cr)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<50	<2,5	DA
Mangan (Mn)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<50	<1,8	DA
Aluminij (Al)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<150	19,5	DA
Bakar (Cu)	HRN EN ISO 11885:1998	µg/L	<2.000	<3,4	DA
Fosfati	HRN EN ISO 10304-1:1998	µg/L P	<300	<100	DA
Anionski tenzidi	HRN EN 903:2002	µg/L	<200	<20	DA
Silikati	spektrofotometrija	mg/L SiO ₂	<20	5,58	DA
Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:1998	mg/L Cl ⁻	<250	55,9	DA
Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:1998	mg/L SO ₄ ²⁻	<250	47,9	DA

MIŠLJENJE:

Uzorak prema fizikalnim, kemijskim i fizikalno-kemijskim zahtjevima ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN br. 182 od 22. prosinca 2004).

Voditelj Odjela za kemiju voda i mineralne vode
dr. sc. Željko Dadić, dipl. ing.

Odsjek za kvalitetu namirnica i dijetetske proizvode

REZULTATI ANALIZE:

Ime analize	Metoda	MS	Granica	Rezultat	Opis
pitna voda					
Benzo(a)piren	denzitometrija	µg/L	<0,01	<0,005	DA
benzo(b)fluoranthene	denzitometrija	µg/L	<0,2	<0,005	DA
benzo(k)fluoranthene	denzitometrija	µg/L	<0,2	<0,005	DA
benzo(ghi)perilene	denzitometrija	µg/L	<0,2	<0,005	DA
fluoranthene	denzitometrija	µg/L	<0,2	<0,005	DA
indeno(1,2,3-cd)pirene	denzitometrija	µg/L	<0,2	<0,005	DA

MIŠLJENJE:

Uzorak u pogledu sadržaja policikličkih aromatskih ugljikovodika odgovara odredbama čl. 6 (PRILOGU I) Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (N.N.182/2004).

Analitičar:
Marija Perkovac, dipl.ing.

Odsjek za metale i nemetale

REZULTATI ANALIZE:

Način analize	Metoda	Jedinica	Granica	Rezultat	Ispravnost
sirova voda					
Živa (Hg)	AAS	µg/L Hg	<1	<0,3	DA

MIŠLJENJE:

Uzorak odgovara odredbama članka 6.točka c). Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN.br.182/2004).

Voditelj Odsjeka
mr.sc. Jadranka Pongračić, dipl.ing.

Odsjek za pesticide

REZULTATI ANALIZE:

Način analize	Metoda	Jedinica	Rezultat	Granica	Ispravnost
strova voda					
HCB	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
Lindan	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
DDT i metaboliti	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
Aldrin	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
Heptaklor	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
Heptaklor epoksid	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,1	<0,005	DA
Diklorvos	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Mevinfos	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Forat	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Diazinon	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Metiparation	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Paration	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Malation	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA

Način analize	Metoda	Jed.	Granica	Rezultat	Ispisivanje
Klorpirifos	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Dimetoat	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Fenklorfos	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Fention	plinska kromatografija - GC	µg/L		<0,01	DA
Poliklorirani bifenili	plinska kromatografija - GC	µg/L	<0,5	<0,05	DA

MIŠLJENJE:

Uzorak vode odgovara zahtjevima čl. 6 Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (N.N. 182/2004.)

Voditelj Odsjeka
mr.sc. Dubravka Kipčić, dipl.ing.

Odsjek za mikrobiologiju voda

REZULTATI ANALIZE:

Naime analize	Metoda	ML	Granica	Rezultat	Skupina
SIROVA VODA					
Ukupni koliformi	Colilert	UK/100 mL	0	144	NE
Aerobne bakterije - 37°C/48h	total plate count	n/1 mL	<20	216	NE
Aerobne bakterije - 22°C/72h	total plate count	n/1 mL	<100	284	NE
Pseudomonas aeruginosa	membranska filtracija - MF	n/100 mL	0	0	DA
Clostridium perfringens	MF na TSC agar	n/100 mL	0	<1	DA
Escherichia coli	Colilert	n/100 mL	0	0	DA
Enterokoki	membranska filtracija - MF	n/100 mL	0	4	NE

MIŠLJENJE:

Uzorak s obzirom na mikrobiološke pokazatelje NE ODGOVARA Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 182/2004), zbog prisutnosti ukupnih koliforma i enterokoka, te povišenog broja aerobnih bakterija na 37 i 22°C.

Voditelj Odsjeka za mikrobiologiju voda
dr. sc. Slavko Šobot, dipl. biol.

GEOISTRAŽIVANJE		Lokacija: Agronomski Fakultet Zagreb Naručilac: Hrvatske Vode		Oznake: Q – izdašnost (l/s) d – dubina razine vode (m)	
DNEVNIK POKUSNOG CRPLJENJA					
Datum	Sati i minute	Vrijeme proteklo od početnog crpljenja t (min)	ZDENAC AGF-1		Voda je samo prve minute neznatno mutna, a kasnije bistra.
			Q	d	
21.10.2006.	8:00				13,78
	CRPLJENJE S KONSTANTNOM KOLIČINOM				
	8:01	1		5,2	15,03
	8:02	2			15,14
	8:03	3			15,24
	8:04	4			15,28
	8:05	5			15,38
	8:06	6			15,37
	8:07	7			15,44
	8:08	8			15,46
	8:09	9		5,2	15,48
	8:10	10			15,52
	8:15	15			15,54
	8:20	20			15,62
	8:30	30			15,71
	9:00	60			15,86
	10:00	120			15,89
	11:00	180			15,91
	12:00	240			15,92
	13:00	300		5,2	15,93
	14:00	360			15,93
	15:00	420			15,94
	16:00	480			15,94
	17:00	540			15,94
18:00	600			15,94	
19:00	660			15,95	
20:00	720			15,95	
21:00	780		5,2	15,96	
22:00	840			15,97	
23:00	900			15,98	
24:00	960			15,98	
22.10.2006	4:00	1200			15,98
	8:00	1440			15,98
	12:00	1680			15,97
	16:00	1920			15,98
	20:00	2160			15,98
	24:00	2400		5,2	15,98

Referentna točka mjerena je gornji rub zacjevljenja (oko 0,35 m iznad površine terena)

GEOISTRAZIVANJE		Lokacija: Agronomski Fakultet Zagreb		Oznake:		
		Naručilac: Hrvatske Vode		Q – izdašnost (l/s)		
DNEVNIK POKUSNOG CRPLJENJA						
Datum	Sati i minute	Vrijeme proteklo od početnog crpljenja t (min)	ZDENAC AGF-1			
			Q	d		
23.10.2006	4:00	2640		15,98	→ uzet uzorak vode	
	8:00	2880		15,98		
	POVRAT					
	8:01	2881		14,15		
	8:02	2882		14,15		
	8:03	2883		14,08		
	8:04	2884		14,07		
	8:05	2885		14,03		
	8:06	2886		14,01		
	8:07	2887		14,01		
	8:08	2888		13,97		
	8:09	2889		13,96		
	8:10	2890		13,96		
	8:15	2895		13,96		
	8:20	2900		13,92		
	8:25	2905		13,90		
	8:30	2910		13,90		
	8:45	2925		13,89		
	9:00	2940		13,89		
	9:30	2970		13,89		
	10:00	3000		13,88		
	11:00	3060		13,88		
	12:00	3120		13,88		
13:00	3180		13,88			
14:00	3240		13,87			

Referentna točka mjerena je gornji rub zacjevljenja (oko 0,35 m iznad površine terena)

GEOISTRAŽIVANJE		Lokacija: Agronomski Fakultet Zagreb		Oznake:	
		Naručilac: Hrvatske Vode		Q – izdašnost (l/s)	
DNEVNIK POKUSNOG CRPLJENJA					
Datum	Sati i minute	Vrijeme proteklo od početnog crpljenja t (min)	ZDENAC AGF-1		Voda je samo prve minute neznatno mutna, a kasnije bistra.
			Q	d	
18.10.2006.	8:00				13,51
	STEP TEST				
	8:01*	1		1,5	13,76
	8:02	2			13,8
	8:03	3			13,84
	8:04	4			13,86
	8:05	5			13,86
	8:06	6			13,87
	8:07	7			13,89
	8:08	8			13,9
	8:09	9		1,5	13,9
	8:10	10			13,93
	8:15	15			13,93
	8:20	20			13,96
	8:30	30			13,98
	9:00	60			14
	10:00	120			14,01
	11:00	180			14,01
	12:00	240		1,5	14,01
	12:30	270		3,05	14,32
	13:00	300		3,05	14,42
	14:00	360		3,05	14,54
	15:00	420		3,05	14,65
	16:00	480		3,05	14,65
	16:30	510		5,15	14,96
	17:00	540		5,15	15,21
	18:00	600		5,15	15,58
19:00	660		5,15	15,69	
20:00	720		5,15	15,69	

Referentna točka mjerena je gornji rub zacjevljenja (oko 0,35 m iznad površine terena)

GEOISTRAŽIVANJE		Lokacija: Agronomski Fakultet Zagreb Naručilac: Hrvatske Vode		Oznake: Q – izdašnost (l/s) d – dubina razine vode (m)		
DNEVNIK POKUSNOG CRPLJENJA						
Datum	Sati i minute	Vrijeme proteklo od početnog crpljenja t (min)	ZDENAC AGF-1			
			Q	d		
18.10.2006.	20:00	720		15,69		
	POVRAT					
	20:01	721		13,81		
	20:02	722		13,81		
	20:03	723		13,8		
	20:04	724		13,8		
	20:05	725		13,8		
	20:06	726		13,79		
	20:07	727		13,79		
	20:08	728		13,79		
	20:09	729		13,79		
	20:10	730		13,79		
	20:20	740		13,78		
	20:30	750		13,77		
	21:00	780		13,77		
22:00	840		13,76			
24:00	960		13,76			
19.10.2006.	8:00	1440		13,76		

Referentna točka mjerena je gornji rub zacjevljenja (oko 0,35 m iznad površine terena)

PRILOG III:

**Posebni uvjeti; Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i
prirode; ; (KLASA: 612-07/13-05/7; URBROJ: 251-18-06-13-04;
27.02.2013. godine;**





REPUBLIKA HRVATSKA
GRAD ZAGREB
GRADSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU
SPOMENIKA KULTURE I PRIRODE

Klasa: 612-07/13-05/7
Ur.broj: 251-18-06-13-4
Zagreb, 27.02.2013.

INSTITUT IGH d.d.
Zavod za hidrotehniku
n/r mr.sc. Elvis Kešetović, d.i.g.
Janka Rakuše 1
10 000 Zagreb

Predmet: Sustav navodnjavanja pokušališta
„Maksimir“ Agronomskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
- posebni uvjeti

Na temelju članka 38. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine 70/05, 139/08 i 57/11) i članka 60. u vezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12 i 136/12), na dostavljeni zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta u postupku ishođenja lokacijske dozvole za izgradnju sustava navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na k.č. 3010/1, 693/3, 693/1, 693/2, 3012/1 i 3005/1 K.o. Maksimir, koje se nalazi unutar granica parka Maksimir koji je zaštićen temeljem Zakona o zaštiti prirode kao spomenik parkovne arhitekture te je pod reg. brojem 172 upisan u Upisnik zaštićenih područja i temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara te je upisan u Registar kulturnih dobara RH pod br. Z-1528, daju se posebni uvjeti, kako slijedi:

Dostavljeni izmjenjeni i dopunjeni idejni projekt za sustav navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ZOP: IPLD 10894/11, Broj projekta: BH-0071/11, izrađen po Institutu IGH d.d. Zavodu za hidrotehniku, u listopadu 2012., a predmet kojega je podzemna, ukopana tlačna mreža s dovodom vode do hidranata, bez daljnjeg razvoda vode po parceli i vrste mehanizacije za navodnjavanje, prihvatljiv je sa stajališta službe zaštite uz uvjet da se svi iskopi u blizini stabala (u krugu od min. 3m) vrše ručno, što se naročito odnosi na kabelski vod za priključenje komore zdenca na postojeću trafostanicu te da se prilikom izvođenja radova zaštite sva stabla u zoni iskopa, uključujući postavu drvene oplata-kutije oko debala i zaštitu korijenove mreže.

PROČELNIK
Silvije Novak, prof.

S. Novak



Dostaviti:

1. INSTITUT IGH d.d.
Zavod za hidrotehniku
n/r mr.sc. Elvis Kešetović, d.i.g.
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb
Projektna dokumentacija x1
2. Gradski ured za prostorno uređenje, izgradnju grada
graditeljstvo, komunalne poslove i promet
Središnji odsjek za prostorno uređenje
Veza: Klasa: UP/I-350-05/12-01/612
Urbroj:251-13-21/103-13-02
Trg S. Radića 1, 10 000 Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode
Inspekcija zaštite prirode
Republike Austrije 14
10 000 Zagreb
4. Evidencija, ovdje
5. Arhiva, ovdje

PRILOG IV:

Potvrda usklađenosti Glavnog građevinskog projekta „Projekt navodnjavanja pokušališta Maksimir Agronomskog fakulteta u Sveučilišta u Zagrebu“ s posebnim uvjetima zaštite kulturnog dobra (KLASA: 612-08/15-023/166; URBROJ:251-18-06-15-2, Zagreb, 13.07. 2015., Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika i kulture i prirode





REPUBLIKA HRVATSKA
GRAD ZAGREB
GRADSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU
SPOMENIKA KULTURE I PRIRODE

KLASA: 612-08/15-023/166
URBROJ: 251-18-06-15-2
Zagreb, 13.07.2015.

Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode, na temelju članka 6. stavka 1. točke 9. i članka 61.b stavka 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine 69/99, 151/03, 157/03-ispr., 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13 i 152/14) povodom zahtjeva tvrtke Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, Zagreb, za izdavanje potvrde da je glavni građevinski projekt – projekt navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, izrađen po tvrtki Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, Zagreb, izrađen u skladu s posebnim uvjetima zaštite, izdaje

P o t v r d u

Potvrđuje se da je glavni građevinski projekt – projekt navodnjavanja pokušališta „Maksimir“ Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Mapa 1, Zajednička oznaka mapa: GP 10894/11, Broj projekta: BH-0071/11 izrađenom po tvrtki Institut IGH d.d., Janka Rakuše 1, Zagreb u ožujku 2015. izrađen u skladu s posebnim uvjetima zaštite kulturnog dobra.

Park Maksimir zaštićen je spomenik parkovne arhitekture, koji je pod reg. brojem 172 upisan u Upisnik zaštićenih područja i kao kulturno dobro Park Maksimir upisano u Registar kulturnih dobara pod registarskim brojem Z-1528, kojemu je rješenjem Ministarstva kulture Klasa: UP-I-612-08/02-01/196 od 24. svibnja 2004., utvrđeno svojstvo kulturnog dobra te se na istu primjenjuje Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

PROČELNIK
Silvije Novak, prof.



Dostaviti:

1. Institut IGH d.d.
Janka Rakuše 1, Zagreb
2. Evidencija, ovdje
3. Arhiva, ovdje