

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

SANACIJA I KONAČNO ZATVARANJE ODLAGALIŠTA OTPADA KOSINAC, OPĆINA DRENJE



SANIRANO TIJELO ODLAGALIŠTA OTPADA
P=10.438 m

spodarenje
staklo
pljanje
plastika
otpa
roškovi
porabi
reci
staklo
oporabi
nergija
plastika
MAXICON
Maximum Consulting

Nositelj zahvata:

OPĆINA DRENJE
Ljudevita Gaja 25
31 418 Drenje

sanacija i konačno zatvaranje odlagališta otpada Kosinac, Općina Drenje

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Broj projekta:

18-044/18

Voditelj izrade:

Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.,prof.

Stručni suradnici:

Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp arch.

Željko Varga, mag.ing.prosp.arch,

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.

Ostali suradnici:

Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.

Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.

V. Lovinčić Milovanović

Direktor:

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46
URBROJ: 517-06-2-2-15-2
Zagreb, 2. lipnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) 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 MAXICON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki MAXICON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. 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
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 7. 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.

Stranica 1 od 4

Obrazloženje

Tvrtka MAXICON d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu, Kružna 22., (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 5. svibnja 2015. 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 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 prijetee opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša i Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

U dijelu koji se odnosi na izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova: 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 izvješća o sigurnosti; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti; Određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada; Praćenje stanja okoliša; ovlaštenik ne ispunjava uvjete jer nema zaposlene stručnjake odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje tih poslova. Ove činjenice utvrđene su uvidom u dostavljenu dokumentaciju vezano za stručnjake i vezano za stručne radove u kojima su sudjelovali ti stručnjaci: popis radova i naslovne stranice, a koje pravna osoba navodi kao relevantne i kojima potkrepljuje svoje navode da raspolaže stručnjacima odgovarajuće stručne osposobljenosti za obavljanje navedenih poslova.

Naime ovlaštenik uz svoj zahtjev nije dostavio stručne podloge u čijoj su izradi sudjelovali njegovi zaposlenici, kojima se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaj na okoliš strategija, planova i programa koji su podložni pripremi i/ili usvajanju na državnoj,

područnoj ili lokalnoj razini ili koji su pripremljeni za donošenje kroz zakonodavnu proceduru Hrvatskog sabora ili proceduru Vlade Republike Hrvatske, a koji određuju okvir za buduće odobrenje za provedbu planiranih zahvata za koji je temeljem nacionalnog zakonodavstva potrebna procjena utjecaja na okoliš.

Također, ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazano da imaju odgovarajuće stručno iskustvo u sudjelovanju u području utvrđivanja metoda prema kojima se procjenjuju štete u okolišu i prijeteeće opasnosti od šteta, odgovarajuće stručno iskustvo u izradi izvješća o sigurnosti, odnosno odgovarajuće stručno iskustvo u izradi bilo kojeg drugog dokumenta s tim u vezi.

Nadalje, ovlaštenik ni za jednog od predloženih stručnjaka nije dokazima dostavljenim uz zahtjev dokazao da imaju odgovarajuće stručno iskustvo u sudjelovanju u izradi odgovarajućeg broja stručnih podloga, tj. sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da ovlaštenik nije dostavio potvrdu Hrvatske akreditacijske agencije o stručnoj i tehničkoj osposobljenosti u svrhu obavljanja stručnih poslova praćenja stanja okoliša kao ni za određivanje vrsta otpada, opasnih svojstava otpada te uzorkovanje i ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada.

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 LJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 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.

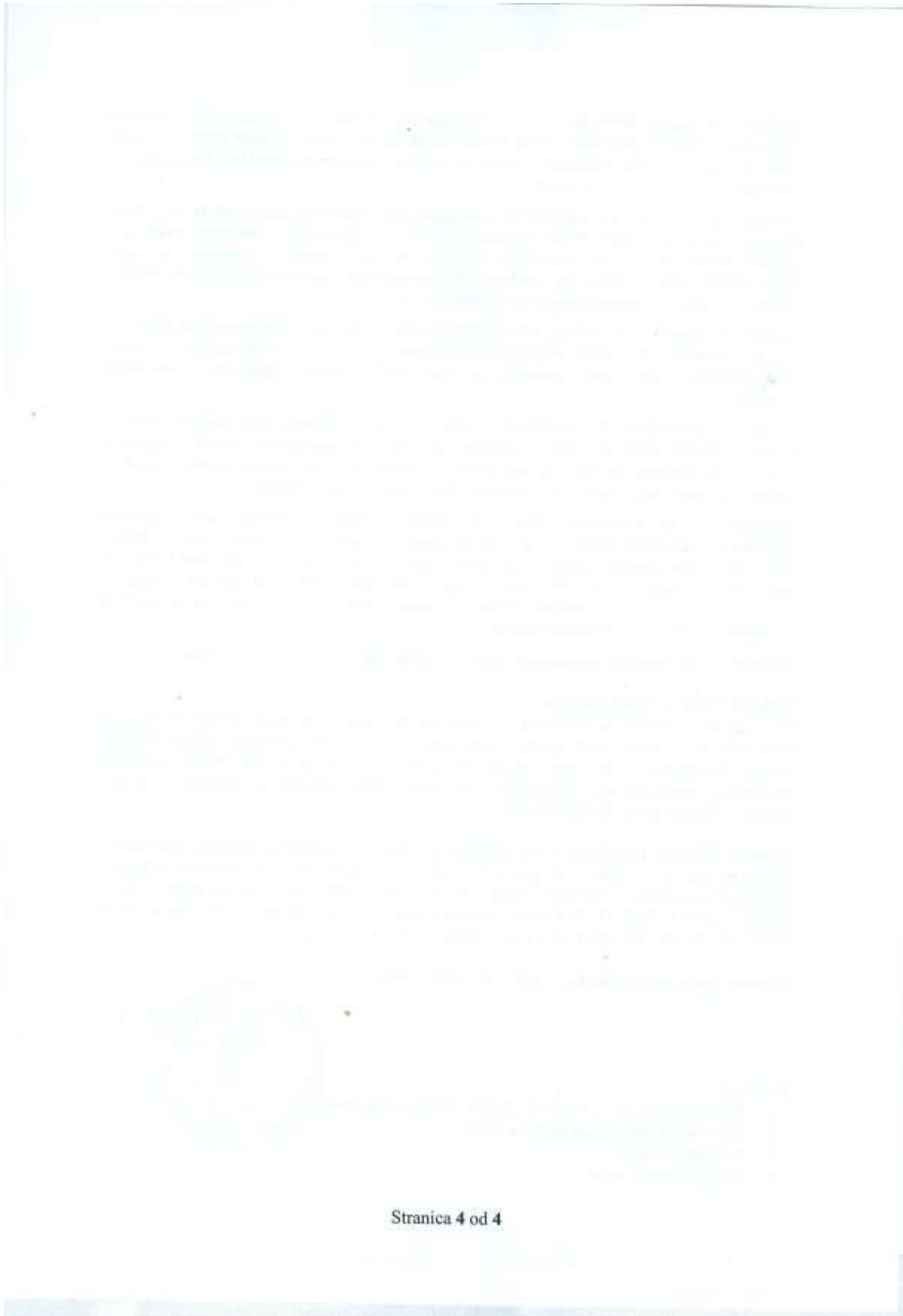
Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 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).

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

Dostaviti:

1. MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje







REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3

Zagreb, 30. kolovoza 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva MAXICON d.o.o., Kružna 22, 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 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u MAXICON d.o.o., Kružna 22, 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 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.).
- II. Utvrđuje se da su u MAXICON d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojeće voditelje zaposlena Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

MAXICON d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na voditelje poslova zaštite okoliša 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, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje zaposlenice Margarete Šeparović, dipl.ing.biol., 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 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015.) u svom

Stranica 1 od 2

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. MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/46; URBROJ: 517-06-2-2-15-2 od 2. lipnja 2015. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 30. kolovoza 2016.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. 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	Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.	Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.
7. Izrada podloga za ishodjenje znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Sadržaj

1.	UVOD	12
1.1.	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	12
1.2.	PODACI O LOKACIJI I ZAHVATU	12
1.3.	SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	12
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	13
2.1.	POSTOJEĆE STANJE NA ODLAGALIŠTU KOSINAC.....	13
2.2.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)	16
2.2.1.	Sanacija odlagališta otpada	16
2.2.2.	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	19
2.3.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	20
2.3.1.	Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina	20
2.3.2.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta	20
2.3.3.	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa sanacije i zatvaranja odlagališta te emisija u okoliš	20
2.4.	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	21
2.4.1.	Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu.....	21
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	23
3.1.	OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	23
3.2.	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA S OCJENOM USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	24
3.2.1.	Prostorni plan Osječko-baranjske županije	24
3.2.2.	Prostorni plan uređenja Općine Drenje	25
3.2.3.	Analiza usklađenosti zahvata s prostorno planskim dokumentima na snazi	26
3.3.	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA	30
3.3.1.	Meteorološke i klimatološke značajke	30
3.3.2.	Geologija.....	43
3.3.3.	Hidrogeologija i hidrologija	44
3.3.4.	Pedološke značajke	50
3.3.5.	Šumarstvo i lovstvo	51
3.3.6.	Krajobraz.....	52
3.3.7.	Kulturno - povijesna baština.....	54
3.3.8.	Stanovništvo i naselja	55
3.3.9.	Gospodarenje otpadom	55
3.4.	ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE.....	56
3.4.1.	Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)	56
3.4.2.	Zaštićena područja prirode.....	57
3.4.3.	Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet.....	60
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	64
4.1.	SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA	64
4.1.1.	Utjecaj na zrak	64
4.1.2.	Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova.....	65
4.1.3.	Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)	70

4.1.4. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	71
4.1.5. Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo)	71
4.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	72
4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	73
4.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	73
4.1.9. Utjecaj buke.....	74
4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada.....	74
4.1.11. Utjecaj na promet.....	74
4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta.....	75
4.2. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	75
4.3. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU S POSEBNIM OSVRTOM NA MOGUĆE KUMULATIVNE UTJECAJE ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU.....	75
4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	75
4.5. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA	76
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	77
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	77
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	78
6. ZAKLJUČAK	79
7. IZVORI PODATAKA.....	80
7.1. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI	80
7.2. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	81
7.3. PROPISI.....	81
8. OSTALI PRILOZI	83
8.1. PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021.; IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA.....	83

Grafički prilozi:

Grafički prilog 1	Situacija sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac.....	22
Grafički prilog 2	Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima na ortofoto podlozi- Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom	27
Grafički prilog 3	Izvod iz kartografskog prikaza 3c. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom	28
Grafički prilog 4	Izvod iz kartografskog prikaza 2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom	29
Grafički prilog 5	Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod opasnošću od poplava	49
Grafički prilog 7	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže	58
Grafički prilog 8	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja	59

1. UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Kosinac u Općini Drenje. Planirani zahvat je definiran Idejnim rješenjem sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac, Općina Drenje (Pangeo Projekt d.o.o., ožujak 2018.).

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	OPĆINA DRENJE Ljudevita Gaja 25 31 418 Drenje
OIB:	18619713818
Ime odgovorne osobe:	Slavko Dešić, načelnik općine
Kontakt:	opcina-drenje@os.t-com.hr

1.2. Podaci o lokaciji i zahvatu

Naziv jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave:	Općina Drenje
Katastarska općina:	k.o. Pridvorje
Točan naziv zahvata prema Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine", broj 61/14, 3/17	10.9. Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju

1.3. Svrha poduzimanja zahvata

Svrha poduzimanja zahvata je izrada projektne dokumentacije koja predviđa sanaciju i konačno zatvaranje odlagališta otpada Kosinac i ishođenje potrebnih dozvola koje su podloga za apliciranje projekta sanacije i konačnog zatvaranja za EU financiranje. Sukladno navedenom, za predmetni zahvat sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada prije ishođenja dozvola (lokacijska, građevinska) potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u svrhu kojeg je izrađen ovaj Elaborat zaštite okoliša.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

U nastavku se daje sažeti prikaz postojećeg stanja odlagališta otpada Kosinac i planiranog zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta.

2.1. Postojeće stanje na odlagalištu Kosinac

Odlagalište komunalnog otpada Kosinac je neaktivno neuređeno odlagalište Općine Drenje. Na lokaciji odlagališta komunalni otpad se odlagao u periodu od 1999. godine pa do 2006. godine. Odlukom općinskog vijeća odlagalište komunalnog otpada Kosinac je zatvoreno u srpnju 2006. godine. Tijekom njegovog rada na odlagalište je odlagan komunalni i građevinski otpad. Dovezeni otpad se je razgrtao, dijelom nabijao i prekrivao inertnim materijalom.

Odlagalište je odijeljeno od ostalog prostora samo rampom. Objekata na lokaciji nema kao ni infrastrukturnih priključaka. Lokaciju je odredilo Poglavarstvo Općine Drenje. Prvobitna namjena prostora bila je oranica, a okoliš lokacije su oranice. Od najbliže naseljenih kuća naselja Drenje i Pridvorje odlagalište je udaljeno oko 1 km zračne linije (Slika 1). Odlagalište se nalazi južno od prometnice Pridvorje - Preslatinci. Lokaciji odlagališta se pristupa preko makadamskog puta u dužini oko 1,5 km sa prometnice Pridvorje-Preslatinci iz centra Drenja.

Na području Općine Drenje se trenutno se komunalni otpad organizirano prikuplja od strane koncesionara EKO-FLOR PLUS i odvozi na odlagalište otpada Petrovačka dola na području Vukovarsko-srijemske županije.



Slika 1 Lokacija odlagališta Kosinac (izvor: Google Earth)

Prema geodetskoj podlozi iz lipnja 2015. godine, koja je izrađena za potrebe istražnih radova koji su provedeni na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Kosinac i izrađenom *Izveštaju o izvedenim geofizičkim istraživanjima na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Kosinac, Općina Drenje (PanGeo Projekt d.o.o., Zagreb i Terra Compacta j.d.o.o., Zagreb, srpanj 2015.)* otpad se nalazi odložen na katastarskoj čestici k.č.br.: 42, k.o. Pridvorje.

Ukupna površina navedene čestice iznosi oko 37.999 m². Površina na kojoj je se rasprostire odloženi otpad iznosi oko 6.300 m² (Slika 23). Otpad se nalazi odložen na istočnom dijelu gore navedene katastarske čestice. Na osnovu provedenih istražnih radova utvrđeno je da se na lokaciji odlagališta otpada Kosinac nalazi oko 16.300 m³ otpada. Prostor na kojem se nalazi odloženi otpad nalazi se na blagoj padini koja ima pad prema jugoistoku.

Odlagalište otpada Kosinac ne udovoljava odredbama *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)*. Odlagalište nema uporabnu dozvolu nema završnog prekrivnog sloja, ne postoje sustavi za zbrinjavanje oborinskih i procjednih voda (procjedne vode nekontrolirano odlaze u podzemlje) kao ni sustav za zbrinjavanje odlagališnog plina, niti je ograđeno (Slika 2-Slika 5).



Slika 2 Postojeće stanje na odlagalištu Kosinac (travanj 2017.)



Slika 3 Postojeće stanje na odlagalištu Kosinac (travanj 2017.)



Slika 4 Postojeće stanje na odlagalištu Kosinac (travanj 2017.)



Slika 5 Postojeće stanje na odlagalištu Kosinac (travanj 2017.)

Iz priložene fotodokumentacije (Slika 2-Slika 5) vidljivo je kako se u neposrednoj blizini odlagališta nalaze površine vrijednog obradivog tla gdje se uzgajaju ratarske kulture te se sade vinogradi. Sukladno tome sanacijom odlagališta otpada spriječit će se utjecaj produkata razgradnje otpada na okolne obradive površine.

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata (idejno rješenje)

2.2.1. Sanacija odlagališta otpada

Sanacija i konačno zatvaranje odlagališta otpada Kosinac obuhvaća djelomično premještanje i preoblikovanje postojećeg odloženog otpada, prekrivanje svog otpada na lokaciji odlagališta, izgradnju pasivnog sustava za otplinjavanje, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, formiranje zelenog pojasa, izgradnju ograde oko prostora odlagališta, te izgradnju ulaza. Na taj način bi se udovoljilo uvjetima iz Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15), i neutralizirao negativni utjecaj na okoliš kojeg stvara neuređeno odlagalište otpada.

Količina otpada koju je potrebno sanirati (otpad koji se nalazi na lokaciji) iznosi oko 16.300 m³¹. Nakon provođenja sanacije i uređenja odlagališta cjelokupni zahvat zauzimat će površinu od oko 3,8 ha. U navedenu površinu uključena je sanirana površina postojećeg odlagališta (otpad prekriven završnim prekrivnim sustavom bez obodnog kanala, površine oko 1.04 ha), teren s kojeg će biti uklonjen otpad, te sve manipulativne i ostale površine unutar granica odlagališta.

Zahvat sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac, će se rasprostirati na katastarskoj čestici k.č.br.: 42, k.o. Pridvorje, koja je u vlasništvu Republike Hrvatske.

Budući da je prostor na kojem se nalazi otpad zarastao i otpad je odložen površinski za vrijeme sanacijskih radova potrebno raditi probne raskope kako bi se utvrdile točne granice rasprostiranja otpada. Ukoliko se utvrdi da se otpad rasprostire van pretpostavljenih granica sav otpad je potrebno ukloniti i premjestiti na mjesto trajne ugradnje. U skladu s utvrđenim količinama otpada kroz projektantski nadzor je eventualno potrebno korigirati predloženo rješenje na način da se predviđena tlocrtna površina i konačna visina otpada poveća ili smanji. Na mjestima gdje se zbog iskopa otpada stvore umjetne denivelacije, iste će se zapuniti zemljom do prijašnje razine, tj. do razine okolnog terena.

Da bi se omogućilo ispravno funkcioniranje odlagališta otpada za vrijeme sanacije i nakon konačnog zatvaranja odlagališta, u periodu kada je potrebno provoditi radove na održavanju instaliranih sustava, potrebno je u sklopu odlagališta predvidjeti sljedeće: tijelo saniranog odlagališta, sustav za otplinjavanje, sustav za odvodnju oborinskih voda, ogradu i ulaz u odlagalište, interne prometne površine te krajobrazno uređenje uz izvođenje zelenog pojasa,

2.2.1.1. Tijelo saniranog odlagališta

Premještanje i preoblikovanje postojećeg otpada

Najveći dio od ukupne površine namjeravanog zahvata zauzimat će sanirano postojeće tijelo odlagališta. Pod time se misli na postojeći otpad koji je preoblikovan, te je na njega postavljen završni prekrivni sustav s ciljem minimiziranja procjeđivanja oborinskih voda kroz odloženi otpad. Tlocrtna površina saniranog tijela odlagališta iznosit će oko 1.04 ha (cjelokupni postojeći otpad prekriven završnim prekrivnim sustavom bez obodnog kanala).

Slijeganje i stabilnost kosina

Slijeganje odlagališta se javlja kao rezultat razgradnje i konsolidacije odloženog otpada uslijed različitih procesa koji se odvijaju u tijelu odlagališta. Prema tome brzina i veličina slijeganja ovisi o: sastavu otpada (zemlja, građevni materijal), količini prekrivnog materijala u cijelom odlagalištu, količini padalina za vrijeme rada odlagališta i zbijenosti otpada.

¹ PanGeo Projekt d.o.o., Terra Compacta j.d.o.o.: Izveštaj o izvedenim geofizičkim istraživanjima na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Kosinac, Općina Drenje, Zagreb, srpanj 2015.

Nagibi pokosa završnog prekrivnog sustava iznosi 1:3, dok će krovni dio odlagališta biti izveden u nagibu 1 %. Na osnovu dosadašnjih iskustava pretpostavlja se da odabrani nagibi neće ugroziti stabilnost odabranog završnog prekrivnog sustava niti normalno funkcioniranje odvodnje oborinskih voda. Mogućnost erozije površinskih slojeva završnog prekrivnog sustava smanjit će se na najmanju moguću mjeru zatravljivanjem površine odlagališta u što kraćem roku nakon postavljanja završnog prekrivnog sustava, te pravilnom izvedbom sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda.

Završni prekrivni sustav

Nakon što se cjelokupni postojeći otpad oblikuje prema projektu, potrebno ga je prekriti završnim prekrivnim sustavom. Završni prekrivni sustav (gledano od gore prema dolje) sastojati će se od sljedećih materijala:

- humus – d=20 cm
- rekultivirajući sloj zemlje – d=80 cm,
- troslojni geokompozit za oborinsku vodu,
- GCL (geosintetski glineni sloj),
- troslojni geokompozit za plin,
- izravnavajući zemljani sloj – d =25 cm.

Procjedna voda

Primjenom GCL-a postiže se visoki stupanj vodonepropusnosti završnog prekrivnog sustava čime je mogućnost procjeđivanja oborinske vode kroz brtveni sloj svedena na minimum.

Kako bi se prikazala učinkovitost odabranog brtvenog sloja (GCL) u pogledu vodonepropusnosti, u nastavku su prikazani rezultati proračuna vodne bilance za završni prekrivni sustav koji za brtveni sloj koristi samo GCL. Proračun vodne bilance napravljen je pomoću kompjuterskog programa HELP 3.95 D. Rezultati proračuna vodne bilance prikazani su na skali od jedne godine (mm/godišnje) i izraženi su kao višegodišnji prosjek (prosjek od 30 godina). Ulazni podaci (količina oborine, temperatura, sunčevo zračenje, itd.) su preuzeti sa stranica Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) za postaju Đakovo.

Tablica 1 Rezultati proračuna vodne bilance za završni prekrivni sustav čiji se brtveni sloj sastoji od GCL-a

Oborine [mm]	758,4
Površinsko Otjecanje [mm]	25,2
Potencijalna evapotranspiracija [mm]	1013,7
Stvarna evapotranspiracija [mm]	449,7
Prikupljena procjedna voda u drenažnom sloju završnog prekrivnog sustava [mm]	284,0
Procjeđivanje kroz geosintetski brtveni sloj (GCL) [mm]	0,6
Procjeđivanje kroz otpad [mm]	0,6

Na temelju gornjih rezultata može se zaključiti da će se primjenom GCL-a u sklopu brtvenog sloja količina oborinske vode koja se procijedi u tijelo odlagališta (0,6 mm/godišnje) biti zanemariva u odnosu na ukupnu količinu oborina (758,4 mm/godišnje) te da ne postoji mogućnost negativnog utjecaja na podzemne vode.

2.2.1.2. Sustav za prikupljanje odlagališnog plina

Iako se uglavnom radi o starijem, u znatnoj mjeri inertiziranom otpadu, radi sigurnosti predviđa se izvođenje sustava za otplinjavanje u najvišim dijelovima odlagališta. Predviđa se izvođenje sustava pasivnog otplinjavanja kojeg čini drenažni sloj sustava za otplinjavanje i to sloj geokompozitnog drena za plin koji se postavlja GCL (geosintetski glineni sloj). U tom sloju će se sakupljati plin. Plin koji se prikupi na ovaj način ispuštat će se preko plinskih odušnika (zdenaca) s biofilterima postavljenih na karakterističnim mjestima na višim kotama odlagališta (na krovnom dijelu presloženog otpada) i koji će biti međusobno povezani šljunčanim drenovima.

2.2.1.3. Sustav za odvodnju oborinskih voda

Oborinske vode koje nastaju na plohi završnog prekrivnog sustava slijevaju se po površini odlagališta do obodnih kanala kojima se odvođe do najniže točke (betonskog taložnika) koji se nalazi na jugoistočnoj strani prostora odlagališta otpada, te se dalje preko cjevovoda, kontrolnog mjernog okna i ispusne građevine ispuštaju u recipijent koji prolazi sa istočne strane prostora odlagališta (kanal Bučje na k.č.br.: 406, k.o. Pridvorje, vlasništvo Republika Hrvatska, pod upravom Hrvatskih voda). Uloga obodnih kanala je zaštita nožica pokosa od oborinskih voda koje će se slijevati s viših predjela okolnog terena, odnosno kontrolirano prikupljanje i odvođenje oborinskih voda, koje će nastajati na tijelu saniranog odlagališta.

Dio oborinske vode koji se procijedi kroz završni prekrivni sustav, te nakon što se procijedi kroz otpad dolazi do prirodne barijere. Dio te vode se nastavi procjeđivati u podzemlje dok se dio uslijed nagiba podloge (1-2 %) prikuplja obodnim kanalima. Dakle, potrebno je naglasiti da se 1 – 2 % ukupnih godišnjih oborina, procijedi kroz odabranu vrstu barijere (GCL i geosintetski dren za oborinsku vodu). Dio tih oborina se procijedi kroz GCL (10-20 mm), a dio završi u otpadu. Također, važno je naglasiti da površinski sloj djeluje kao drenažni sloj, budući je sastavljen od humusnog materijala koji ima veći koeficijent vodopropusnosti nego glinena barijera.

2.2.1.4. Ograda i ulaz u odlagalište

Ulaz u prostor odlagališta otpada Kosinac omogućen je sa sjeveroistočne strane kroz ulazna izlazna vrata.

Planira se izvedba ograde oko prostora odlagališta visine 2,0 m. Osnovna namjena ograde je sprječavanje pristupa neovlaštenim osobama, te omogućavanje kontrole pristupa na odlagalište neopasnog otpada.

2.2.1.5. Interne prometnice

U sklopu sanacije odlagališta potrebno je izgraditi interne servisne prometnice za potrebe održavanja prostora odlagališta. Servisne prometnice su makadamske, širine 4 m sa obostranim bankinama širine 1 m. Na kraju servisnih prometnica izvesti će se okretišta.

2.2.1.6. Krajobrazno uređenje

Zaštitna zona - oko cijelog prostora odlagališta predviđa se izvođenje zelenog pojasa. Uređenje zelenog pojasa predviđa sadnju autohtonog srednjeg i visokog raslinja na prethodno uređenu površinu. Zeleni pojas predstavlja zaštitnu zonu prema okolnom terenu.

Cilj ove zaštitne zone je sljedeći:

- sprečavanje raznošenja prašine i ostalih sitnih čestica
- vizualno izoliranje odlagališta odnosno njegovo što bolje uklapanje u okoliš
- obodni vegetacijski sustav će odlagalištu osigurati vjetro zaštitu, apsorpciju, refleksiju i selektivnu filtraciju u nadzemnom i podzemnom sloju, te na taj način poboljšati ekološku, krajobraznu, ugođajnu, mikroklimatsku, vizualnu i zaštitnu ulogu.

Tijelo odlagališta - Idejnim rješenjem ustanovljuje se postupak rekultivacije i renaturacije odlagališta na način koji jamči razvoj zelene komponente kao vegetacijskog sustava dugoročne biološko – ekološke stabilnosti. Cilj projekta krajobrazne sanacije je uspostava prirodnih sukcesijskih procesa kroz spontanu introdukciju autohtonih sastavnica flore u artificiozno postavljenu inicijalnu vegetacijsku jezgru. Predviđen je proces koji se odvija kroz dulje vremensko razdoblje – do klimaksnog stadija ekosustava.

Najučinkovitija zaštita od erozije na nasutim pokosima tijela odlagališta je uspostava kvalitetnog, kompaktno sklopljenog vegetacijskog pokrova s obiljem fibroznog korijenja vrsta široke ekološke valencije i znatnog ekološkog potencijala. Zaštitu pokosa ugroženih erozijom može se provesti optimalno učinkovito kao kombiniranu mjeru ozelenjivanja i primjene metoda inženjerskih biotehnika. Odabir određenog zahvata ovisi o više parametara, a definira se na višoj razini obrade projektne dokumentacije. Konačni cilj sveukupnih sanacijskih zahvata je integracija stranog tijela u prirodni krajobraz posredstvom vegetacije.

2.2.2. *Prikaz varijantnih rješenja zahvata*

Ovim Elaboratom nisu razmatrana varijantna rješenja sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac.

2.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.3.1. Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina

Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina koje nastaje na odlagalištu otpada Kosinac sagledana je za period od početka uzimajući u obzir period tijekom sanacije do zatvaranja odlagališta, tj. do prekrivanja završnim brtvenim sustavom. Za izradu modela projekcije stvaranja odlagališnog plina korištena je kinetička jednačba temeljena na standardnoj jednačbi biorazgradivosti $SI=S_0(e^{-kt})$. Količina plina na odlagalištu Kosinac izračunata je na osnovu dostupnih podataka o vrsti, količini i starosti otpada kao i površini odlagališta te je napravljena procjena godišnje očekivane proizvodnje odlagališnog plina (Grafikon 1). Proizukcija odlagališnog plina počela je 2 godine nakon početka odlaganja otpada na odlagalištu, a nastavit će se i nakon njegova zatvaranja sve do 2022. godine. U navedenom razdoblju nastat će ukupna količina odlagališnog plina (kumulativno) od 1.006.257 m³.



Grafikon 1 Ukupno proizvedena količina plina na odlagalištu do prekrivanja završnim brtvenim sustavom

2.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta

U postupak sanacije ući će oko 16.300 m³ odloženog otpada što iznosi oko 8.150 t otpada. Na odlagalištu otpada Kosinac otpad se ne odlaže od 2006.g. te će se nakon saniranja zatvoriti završnim prekrivnim sustavom te s obzirom na navedeno nema dodatnih ulaznih tvari.

2.3.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa sanacije i zatvaranja odlagališta te emisija u okoliš

Tijekom sanacije odlagališta nastajat će otpad. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17) proizvođač otpada dužan je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim skupljačima koji imaju dozvolu sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

Nakon zatvaranja odlagališta otpada Kosinac nastajat će i čiste oborinske vode u godišnjoj količini od oko 2.780,16 m³.

2.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

2.4.1. Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu

2.4.1.1. Uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu

Odlagalište otpada Kosinac se nalazi na području Općine Drenje. Od najbliže naseljenih kuća naselja Drenje i Pridvorje je udaljeno oko 1 km zračne linije. Lokaciji odlagališta se pristupa preko makadamskog puta u dužini oko 1,5 km sa prometnice Pridvorje-Preslatinci iz centra Drenja.

Ulaz u prostor odlagališta otpada Kosinac omogućen je sa sjeveroistočne strane kroz ulazno - izlazna vrata.

2.4.1.2. Opskrba vodom

Uzimajući u obzir udaljenost odlagališta od eventualnih priključenja na infrastrukturu, veličinu zahvata, namjenu uređene lokacije i vrijeme korištenja, na lokaciji se ne predviđa izvođenje priključka na vodovodnu mrežu.

Ukoliko se ukaže potreba za vodom za higijensko – sanitarne potrebe tijekom sanacije odlagališta (obzirom na veličinu odlagališta i vremenski period u kojem će se sanirati odlagalište), ista će se obavljati pomoću cisterne za vodu.

2.4.1.3. Odvodnja otpadnih voda

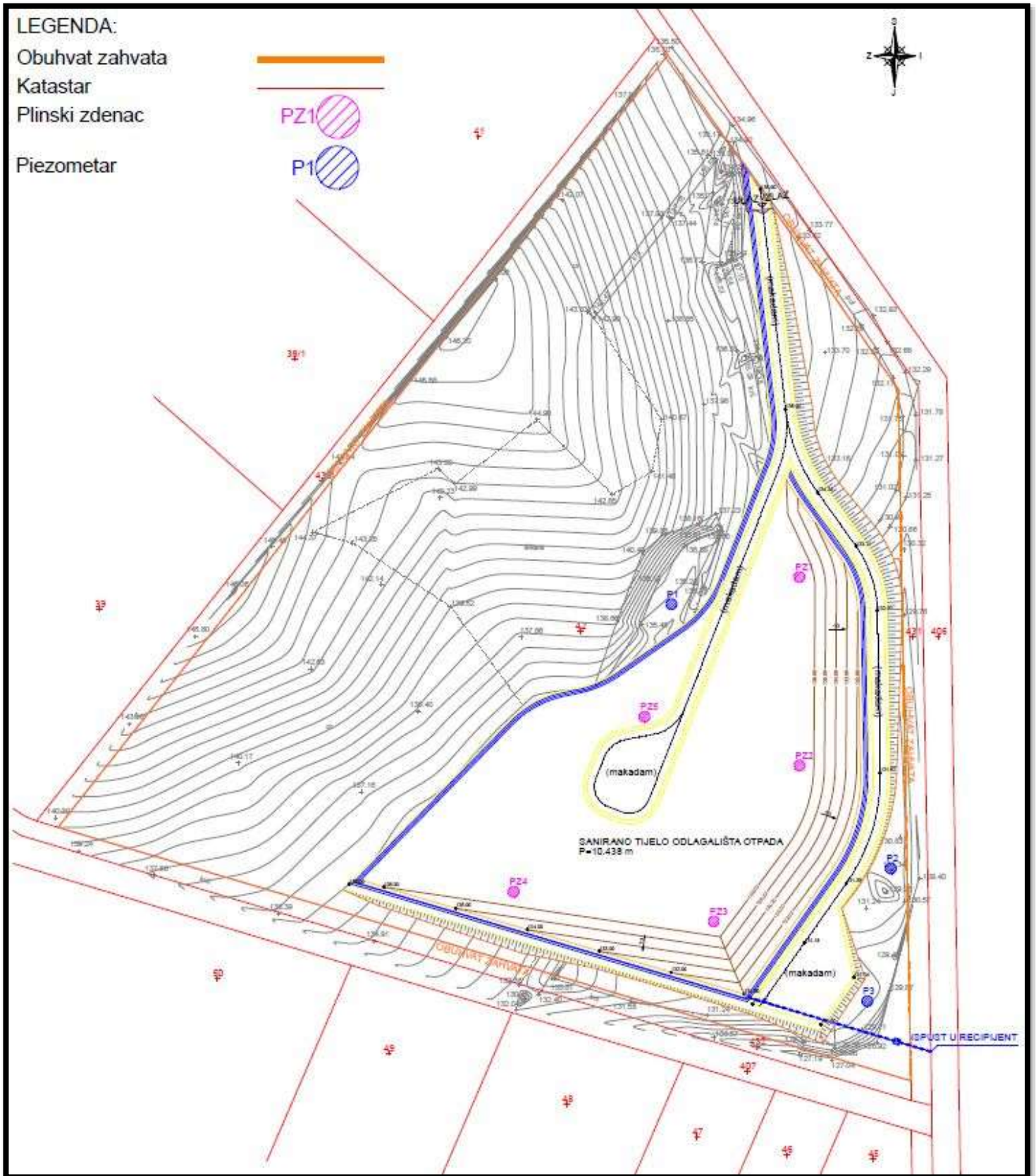
Oko cijelog prostora odlagališta predviđeno je izvođenje obodnog kanala neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta. Tako prikupljene čiste oborinske vode odvođe se do taložnika koji se nalazi na jugoistočnoj strani prostora odlagališta otpada, te se dalje preko cjevovoda, kontrolnog mjernog okna i ispusne građevine ispuštaju u recipijent koji prolazi sa istočne strane prostora odlagališta (kanal Bučje na k.č.br.: 406, k.o. Pridvorje, vlasništvo Republika Hrvatska, pod upravom Hrvatskih voda).

2.4.1.4. Elektro instalacije

S obzirom na veličinu zahvata, namjenu uređene lokacije i vrijeme korištenja, na lokaciji se ne predviđa izvođenje priključka na električnu mrežu.

Ukoliko se ukaže potreba za električnom energijom tijekom sanacije odlagališta predviđa se korištenje agregata.

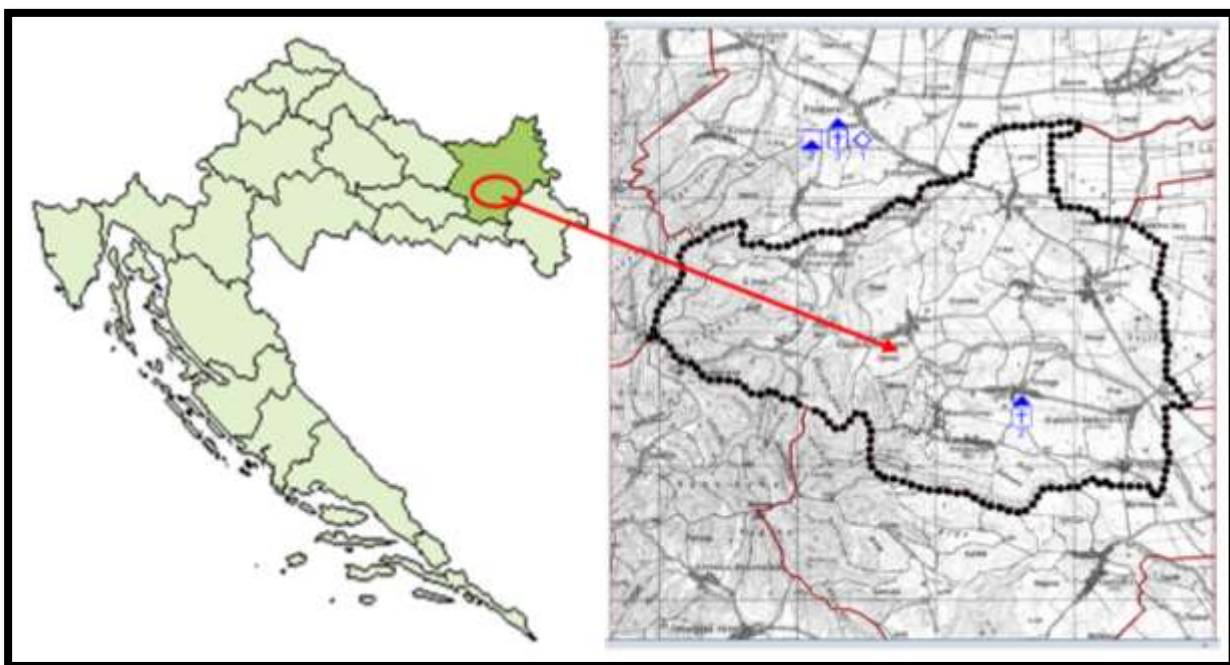
Grafički prilog 1 Situacija sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac



3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Općina Drenje smještena je na, u južnom dijelu Osječko-baranjske županije (Slika 6). Kako se nalazi u ravničarskom kraju, većina stanovništva se bavi poljoprivrednim i prehrambenim djelatnostima odnosno egzistencija im ovisi o obradivoj zemlji stoga je krucijalno očuvanje obradivih površina od eventualnog onečišćenja. Od područja i ustanova javnog ili sigurnosnog značaja u općini se nalazi vojarna Gašinci te odmoriste „Jezero Borovik“. Prometna povezanost i transport se odnose uglavnom na cestovni promet koji je gotovo isključivo lokalnog karaktera. U Osječko-baranjskoj županiji Općina Drenje zauzima 106,51 km², a sva djelatnost gravira oko grada Đakova, koji je drugi najveći grad u Osječko-baranjskoj županiji. U općini Drenje se nalazi 12 naselja: Borovik, Bračevci, Bučje Gorjansko, Drenje, Kućanci Đakovački, Mandićevac, Paljevina, Podgorje Bračevačko, Potnjani, Preslatinci, Pridvorje, Slatinik Drenjski.



Slika 6 Položaj Općine Drenje

3.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima s ocjenom usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Prema upravno – teritorijalnom ustroju RH, lokacija odlagališta komunalnog otpada Kosinac nalazi se na području Osječko-baranjske županije i Općine Drenje.

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/02, 4/10,3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Drenje (Službeni glasnik Općine Drenje br.: 29/07 i 49/14)²

U nastavku se navode dijelovi iz nadležnih dokumenata prostornog uređenja, koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata, uključujući i njegovu lokaciju.

3.2.1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije

U poglavlju 1. *Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni* u članku 8. navodi se:

(1) Uvjeti korištenja i zaštite prostora prikazani su na kartografskim prikazima "Uvjeti korištenja i zaštite prostora - II. izmjene i dopune.

(2) Prostor iz stavka 1. ovog članka, razgraničava se na sljedeći način:

- zaštićeni dijelovi prirode i zaštićena kulturna dobra temeljem akta o zaštiti i/ili podataka nadležnog tijela,

- područja predložena za zaštitu temeljem kartografskog prikaza, a detaljnije temeljem stručne podloge nadležnog tijela,

- područja za sanaciju temeljem Plana sanacije otpadom onečišćenog tla na području Osječko-baranjske

županije (u daljnjem tekstu: Županija) i podataka nadležnih tijela,

- vrijedni dijelovi prirode temeljem krajobraznih vrijednosti područja Županije".

Prostorni plan Osječko-baranjske županije s pripadajućim Izmjenama i dopunama u Odredbama za provođenje u poglavlju 9. definira gospodarenje otpadom.

U poglavlju 11.3. *Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru* u članku 143. navodi se:

"(1) Lokacije odlagališta otpada su mjesta na kojima je nužno permanentno mjerenje parametara podzemne vode, zraka i tla u blizini te stalno praćenje i analiziranje mjerenih parametara.

(2) Područja otpadom onečišćenog tla nužno je sanirati, a ovisno o vrsti sanacije vršiti mjerenja propisana planom sanacije.

(3) Planirane površine za gospodarenje otpadom su lokaliteti koji prije privođenja namjeni zahtijevaju sveobuhvatna istraživanja i mjerenja postojećeg stanja tla, vode i zraka, čije stanje je potrebno u najvećoj mogućoj mjeri zadržati."

U poglavlju 12.7. *Smjernice za gospodarenje otpadom i sanaciju otpadom onečišćenog tla* u članku 192. i 194. navodi se:

"192.

(1) Jedinice lokalne samouprave koje su u PPUO/G utvrdile građevinsko područje za uređenje odlagališta komunalnog otpada, mogu urediti ta odlagališta u skladu s važećim propisima i koristiti ih za odlaganje do uključivanja u cjeloviti sustav gospodarenja otpadom. Nova građevinska područja za tu namjenu nije moguće utvrđivati, a lokacije označene simbolima u PPUO/G se smatraju nevažećim.

(2) Iznimno od stavka 1. ovog članka, nova građevinska područja odlagališta otpada moguće je kroz izradu PPUO/G osnivati za potrebe sanacije zatečenih lokacija otpadom onečišćenog tla.

² Pokrenuta je izrada II. Izmjene i dopuna

(3) Lokacije predviđene za pretovarne stanice prikazane su na kartografskom prikazu broj 2.4. "Gospodarenje otpadom - II. izmjene i dopune". Te lokacije mogu se koristiti kao odlagališta komunalnog otpada do rokova i na način utvrđen posebnim propisom, nakon čega se zatvaraju i prenamjenjuju u pretovarne stanice."

"194.

(1) U PPUO/G potrebno je izvršiti evidentiranje i lociranje svih neuređenih odlagališta otpada.

(2) Jedinice lokalne samouprave dužne su donijeti planove za rješavanje problematike sanacije i zatvaranja odlagališta, u okviru svojih nadležnosti.

(3) Sadašnja neuređena odlagališta nužno je sanirati na način da postanu neopasna za zrak, vode i tlo te im odrediti drugu namjenu u skladu s Planom sanacije otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta otpada na području Osječko-baranjske županije. U sklopu sanacije moguće je predvidjeti i vremenski ograničeno odlaganje otpada ukoliko se to kroz izradu projekta sanacije i/ili provedbu procjene utjecaja na okoliš pokaže opravdanim."

3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Drenje

Prostornim planom uređenja Općine Drenje s pripadajućim Izmjenama i dopunama definirano je sljedeće:

U poglavlju 7. Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš navodi se sljedeće:

Točka 242.

"Ostale mjere zaštite okoliša provodit će se sukladno posebnim propisima te uvjetima i mjerama utvrđenim u PPUOD i to:

a) Zaštita tla

- ...

- zbrinjavanjem otpada na način utvrđen u poglavljima 3.5.2. Zbrinjavanje otpada i 8. "POSTUPANJE S OTPADOM"..."

U poglavlju 3.5.2. Zbrinjavanje otpada navodi se sljedeće:

"Sva naselja iz sastava Općine Drenje putem koncesije su uključena u sustav organiziranog prikupljanja i odvoženja otpada. Koncesionar prikupljeni otpad odvozi i odlaže na odlagalište koje nije na području Općine Drenje. Odvojenog prikupljanja otpada po vrstama nema.

Uz svako naselje egzistiraju i neuređena ("divlja") odlagališta. U PPO-BŽ prikazano je načelno postojanje divljih odlagališta, ali nisu prikazane točne precizne lokacije. Prikazana odlagališta nisu sanirana. Sav otpad je katalogiziran i propisane su vrste otpada. U skladu s pojedinom vrstom otpada propisani su i načini gospodarenja pojedinačnim vrstama otpada

- država je odgovorna za gospodarenje opasnim otpadom i za spaljivanje otpada,
- županije su odgovorne za gospodarenje svim vrstama otpada, osim opasnog,
- gradovi i općine su odgovorni za gospodarenje komunalnim otpadom.

Komunalni otpad jest otpad iz kućanstava, te otpad iz proizvodne i/ili uslužne djelatnosti ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava.

Općina osigurava i provedbu mjera za odvojeno prikupljanje otpada.

U skladu s navedenim zakonskim obvezama, Općina Drenje je dužna sanirati sva neuređena ("divlja") odlagališta na svojoj teritoriji, predložiti lokaciju općinskog odlagališta komunalnog otpada, te ustrojiti reciklažna dvorišta unutar granica građevinskih područja svih naselja.

Za planirano općinsko odlagalište komunalnog otpada predlaže se lokacija postojećeg neuređenog odlagališta uz općinsko središte Drenje. Riječ je o kč.br. 42 (k.o. Pridvorje), rudina "Kosinac – Ivišnjača" veličine 3,8 ha.

Smještaj ovog odlagališta je južno od Drenja prema naselju Pridvorje.

Ukoliko se komunalni otpad koncesijskim ugovorom zbrine na području druge jedinice lokalne samouprave, nije obveza izgradnja općinskog odlagališta na planiranoj čestici. Ovo zemljište može biti korišteno u sadašnje svrhe, u svrhu poljoprivrede i sl., ali na njemu ne mogu biti izvedeni objekti ili zahvati koji bi onemogućili aktiviranje ove lokacije kao odlagališta otpada."

Odredbama za provođenje, poglavlje 8. Postupanje s otpadom definirano je sljedeće:

Točka 244.

"Za odlaganje komunalnog otpada na području Općine u PPUOD utvrđena je kao potencijalna lokacija postojeća lokacija neuređenog odlagališta otpada na kč.br. 42 (k.o. Pridvorje), veličine 3,8 ha. Alternativno, zbrinjavanje komunalnog otpada može se vršiti na regionalnom odlagalištu ili zajedničkom odlagalištu za više jedinica lokalne samouprave, izvan granica Općine."

Točka 245.

"Lokacija odlagališta komunalnog otpada "Ivišnjača (Kosinac)" smatra se orijentacijskom, a definitivno će se utvrditi nakon provedenih istraživanja pogodnosti lokacije za odlaganje komunalnog otpada."

Točka 248.

"Odlagalište komunalnog otpada gradit će se i održavati sukladno posebnom propisu."

U grafičkom dijelu Prostornog plana uređenja Općine Drenje iz 2007 godine. vidljivo je da se odlagalište otpada Kosinac nalazi se južno od naselja Drenje, prema naselju Pridvorje. Iz kartografskog priloga 1. Korištenje i namjena površina prostor na kojem se nalazi odlagalište komunalnog otpada Kosinac je okarakterizirano kao "vrijedno obradivo tlo", kao i veći dio okolnog zemljišta. Južno od lokacije odlagališta prolazi županijska cesta Ž 44123 (Grafički prilog 2). U široj okolini odlagališta prisutna su 3 napuštena odlagališta otpada (Grafički prilog 3). U blizini odlagališta nalazi se detaljna kanalska mreža za melioracijsku odvodnju dok je južno od odlagališta planirana akumulacija za obranu od poplava (Grafički prilog 4). Izmjenama i dopunama plana 2014., grafički prilozima nisu se mijenjali.

3.2.3. Analiza usklađenosti zahvata s prostorno planskim dokumentima na snazi

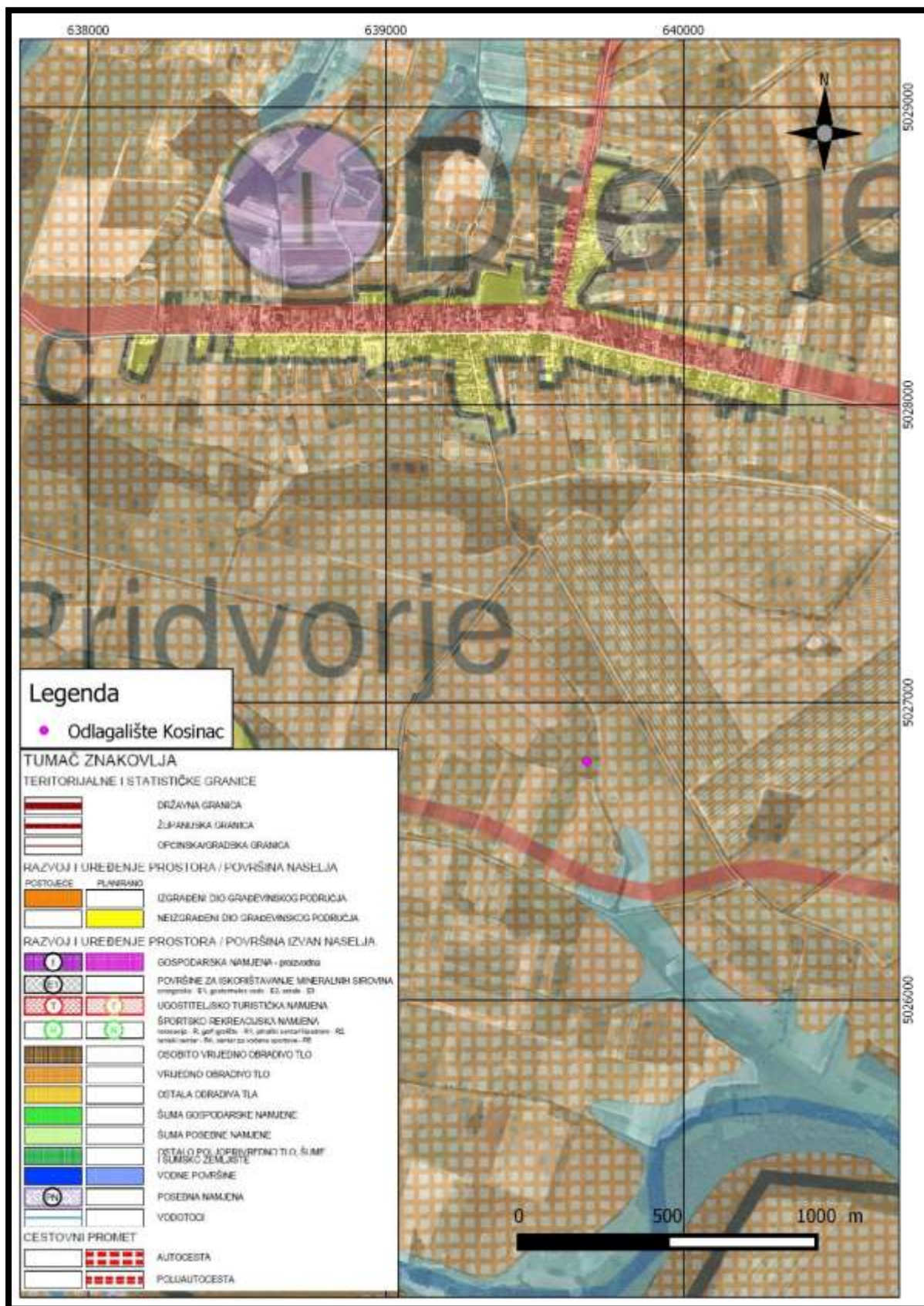
Zaključno, lokacija odlagališta Kosinac izrijekom je spomenuta je u tekstualnom dijelu PPUO Drenje u točki 244. kao lokacija odlagališta otpada. U spomenutoj točki navodi se kč.br.42 k.o. Pridvorje, pod nazivom Ivišnjača koji je preuzet iz katastra, u naravi radi se o odlagalištu Kosinac. Na kartografskim prikazima lokacija odlagališta nije označena kao prostor predviđen za sanaciju, a to proizlazi iz činjenice da je Plan na snazi iz godine kada je bilo planirano da će lokacija Kosinac biti aktivno odlagalište Općine. Iako, PPUO Drenje ovu lokaciju ne prepoznaje kao lokaciju sanacije, pri čemu treba uzeti u obzir i da je od toga vremena prošlo preko 20 godina te su se stvari u sustavu gospodarenja otpadom izrazito promijenile, Prostorni plan Županije nalaže da se sve lokacije obvezno saniraju (Članak 194.). S obzirom da je županijski plan, plan višeg reda s kojim se treba usuglasiti i općinski, te činjenice da je lokacija spomenuta u tekstualnom dijelu PPUO Drenje, može se zaključiti da je zahvat u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom za predmetno područje.

Grafički prilog 2 Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima na ortofoto podlozi- Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom

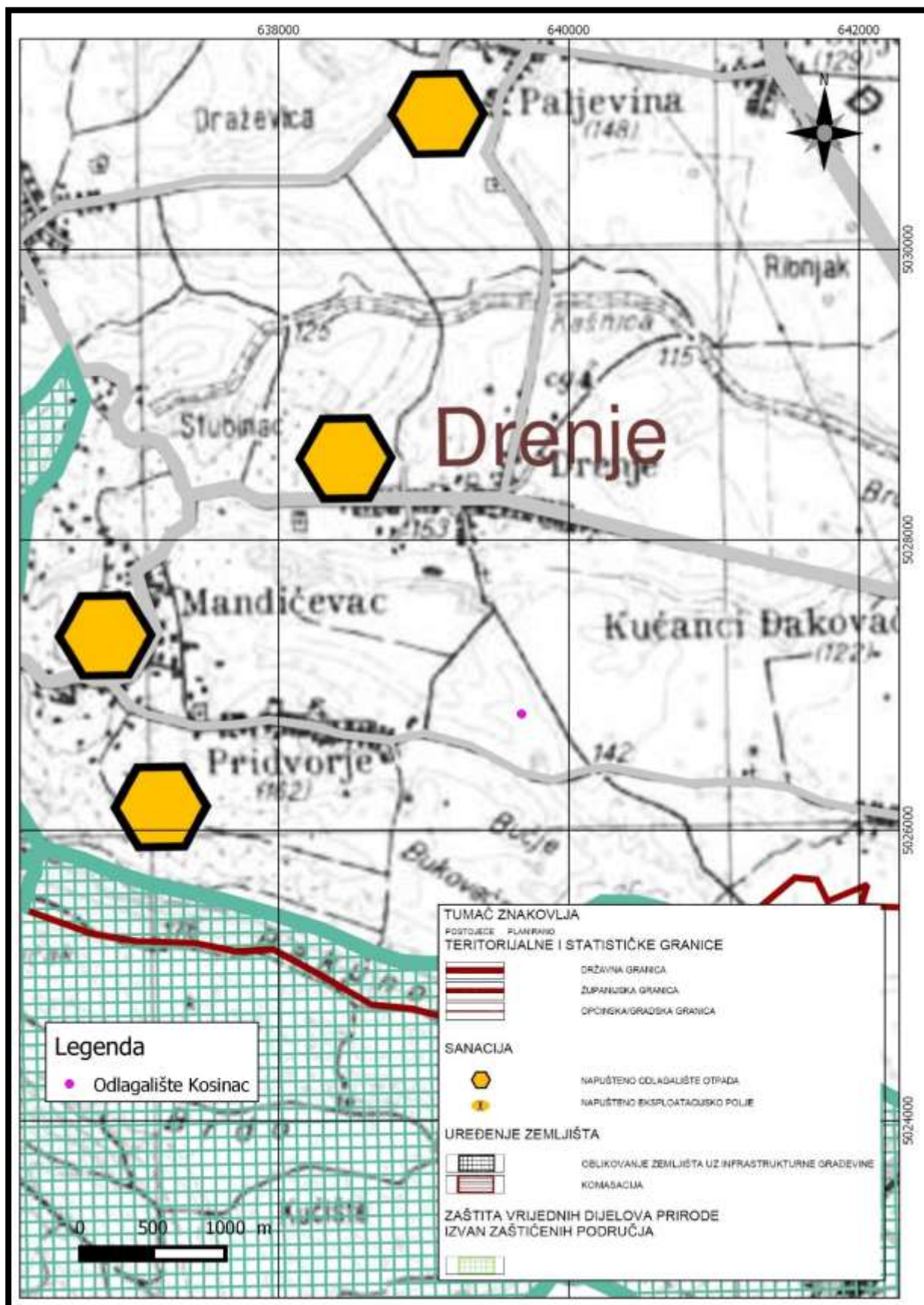
Grafički prilog 3 Izvod iz kartografskog prikaza 3c. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom

Grafički prilog 4 Izvod iz kartografskog prikaza 2.3.3.Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom

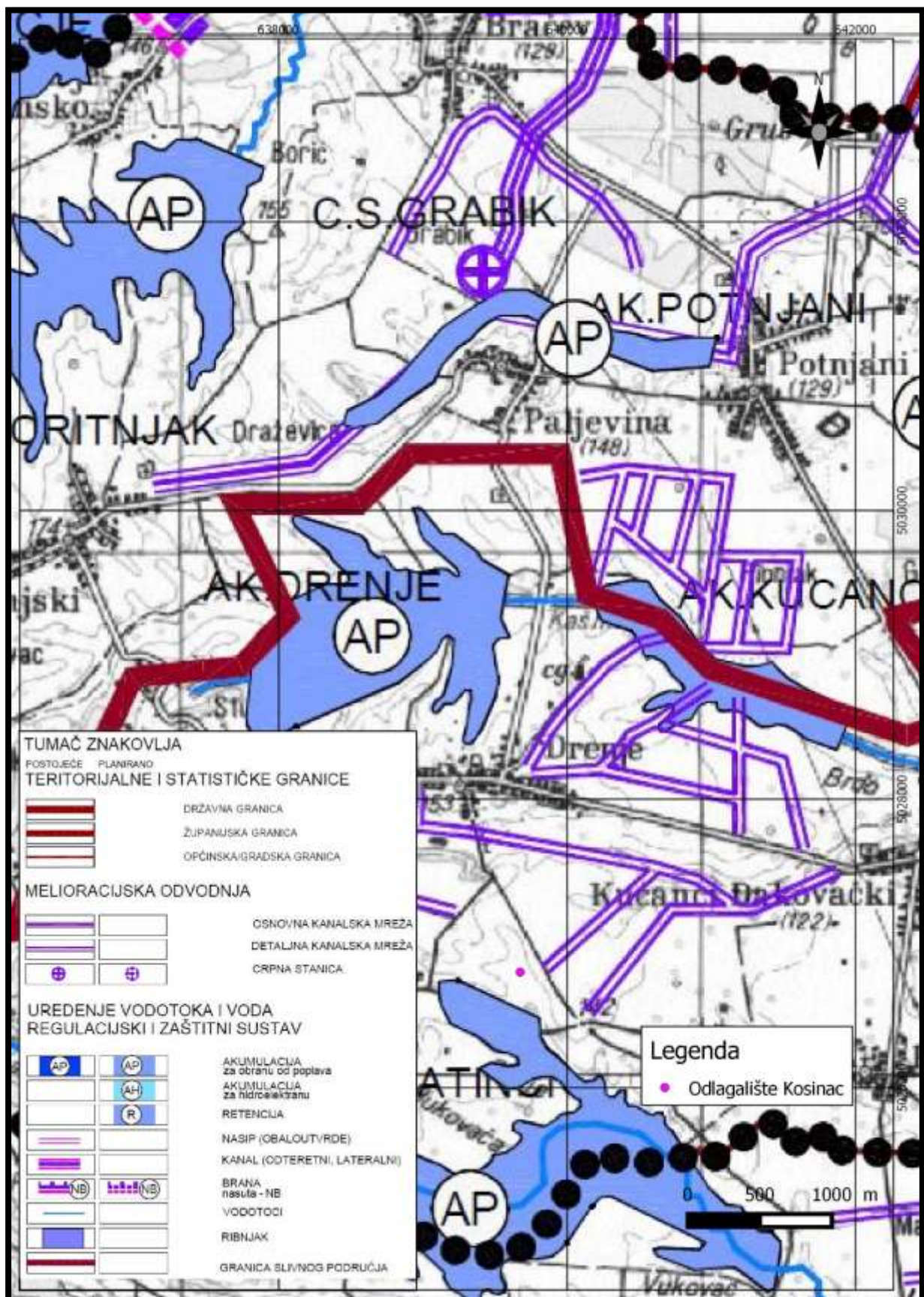
Grafički prilog 2 Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima na ortofoto podlozi- Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom



Grafički prilog 3 Izvod iz kartografskog prikaza 3c. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom



Grafički prilog 4 Izvod iz kartografskog prikaza 2.3.3. Korištenje voda, uređenje vodotoka i voda i melioracijska odvodnja, PPUO Drenje s ucrtanim zahvatom



3.3. Stanje okoliša na lokaciji zahvata

3.3.1. Meteorološke i klimatološke značajke

Na području Osječko-baranjske županije vlada tip umjereno kontinentalne klima, koja se u skladu s prostornim položajem javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Ovakav tip klime se prema Köppenovoj klasifikaciji označava klimatskom formulom Cfbw, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina.

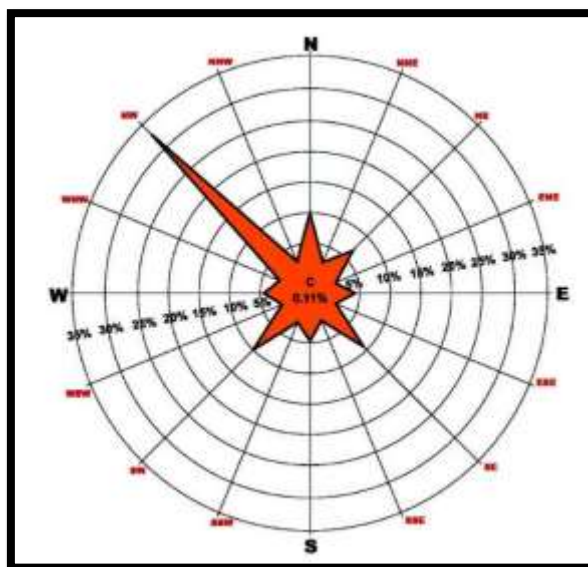
U svrhu prikaza meteoroloških karakteristika područja lokacije odlagališta Kosinac korišteni su dostupni podaci iz najbliže klimatološke postaje Đakovo u razdobljima od 1959.- 1978. i 2009. – 2017.

Srednja godišnja temperatura zraka u promatranom razdoblju iznosila je 10,8°C. U godišnjem hodu temperature zraka razlikuje se jedan par ekstrema (jedan maksimum i jedan minimum). Srednje temperature zraka su u porastu do srpnja kada dostižu maksimum (20,7°C). Najhladniji mjesec je, uglavnom, siječanj, iako su česta i odstupanja (prosinac 0,9°C). Apsolutni maksimum temperature zraka zabilježen u promatranom razdoblju iznosio je 38,4°C, dok je apsolutni minimum temperature zraka u istom razdoblju iznosio – 25,7°C.

Ukupna godišnja količina oborine zabilježena u razdoblju 1959.- 1978. iznosila je 725,9 mm dok je u razdoblju 2009. – 2017. iznosila 758,4 mm. U godišnjem hodu oborine razlikuju se dva para ekstrema. Glavni maksimum oborine se javlja početkom ljeta, u lipnju sa 89,6 mm oborine, dok je sporedni krajem jeseni u, studenom sa 66,0 mm oborine. Glavni minimum oborine javlja se sredinom jeseni, u listopadu s prosječnom količinom od 44,8 mm oborine, dok je sporedni minimum krajem zime ili početkom proljeća s prosječnom količinom od 43,9 mm. Maksimalne dnevne količine oborine pokazuju vrlo veliku varijabilnost oborine. Apsolutno najveća količina oborina u toku jednog dana zabilježena u razdoblju 1959.-1978. iznosila je 87,0 mm (rujan).

Meteorološke pojave magle i mraza vezane su za hladniji, dio godine i važne su za odvijanje pojedinih djelatnosti u prostoru, osobito poljoprivrede. Međutim, pojave mraza su vrlo štetne za poljoprivredu osobito ako se pojave u vegetacijskom razdoblju. Srednji broj dana s maglom u promatranom razdoblju na meteorološkoj postaji Đakovo iznosio je 47,6 dana, dok je srednji broj dana s mrazom u istom razdoblju iznosio 35,6 dana. Prvi mraz se može javiti već u rujnu, iako rijetko, dok se pojava zadnjeg mraza vezuje za travanj.

Prema godišnjoj ruži vjetra za postaju Đakovo u razdoblju od 1969.-1978. godine uočava se predominantnost zračnih strujanja iz NW kvadranta tijekom cijele godine s vjerojatnošću od 330%. Pojavljivanje zračnih strujanja iz ostalih smjerova znatno je manje, pa tako nakon strujanja iz NW smjera slijede strujanja jednakog udjela iz N i SW smjera, te SE i NE smjera. Broj dana s jakim vjetrom godišnje iznosi u prosjeku oko 4 dana, a broj dana s olujnim vjetrom u prosjeku godišnje iznosi 0,4 dana. Međutim, zabilježena je i pojava da se broj dana s jakim vjetrom povećava, dok se za broj dana s olujnim vjetrom može konstatirati da ima i godina kad se pojava vjetra takvog intenziteta ni ne registrira (Slika 7).



Slika 7 Godišnja ruža vjetrova za Đakovo

3.3.1.1. Promjena klime

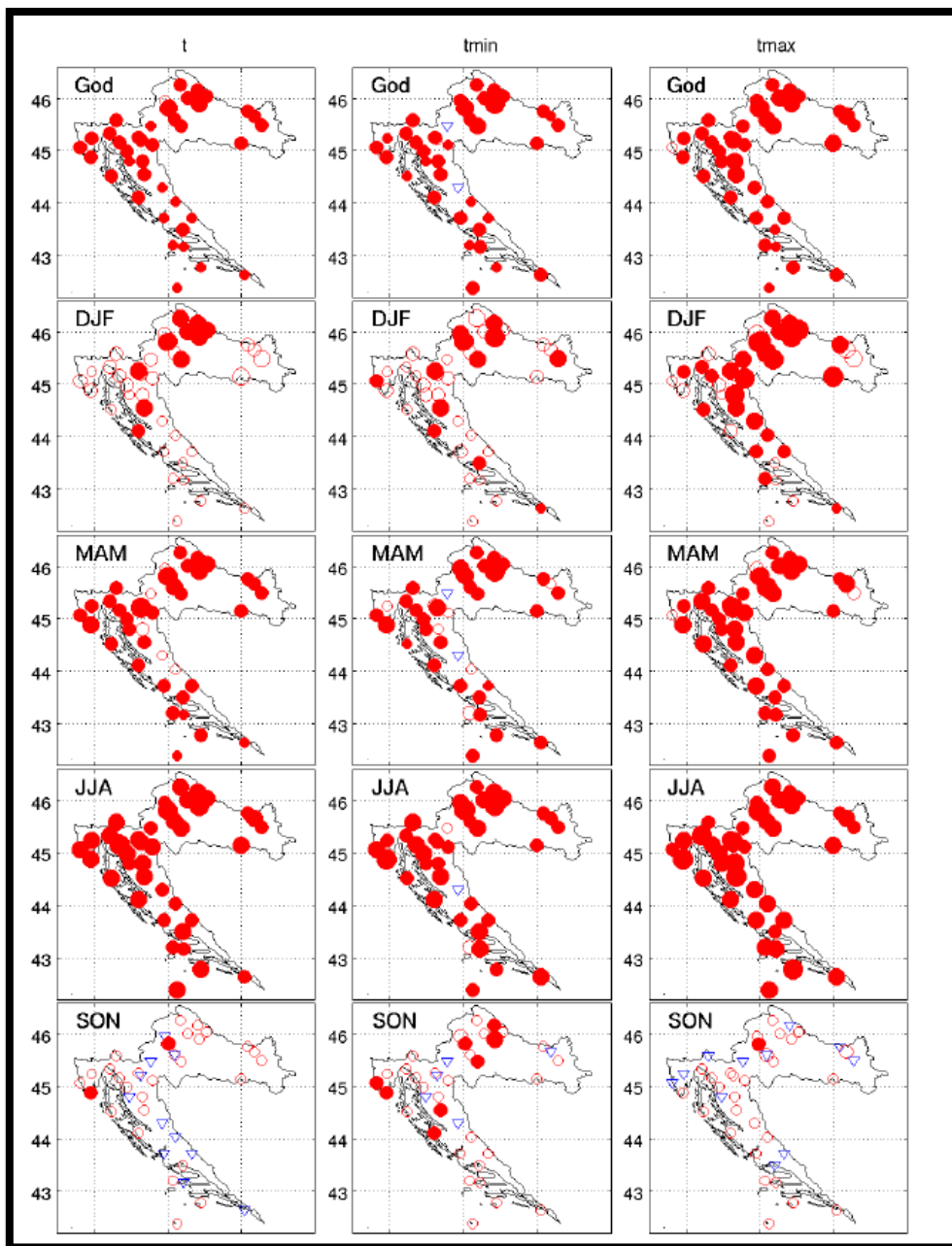
Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina, koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom. Varijabilnost klime može biti uzrokovana prirodnim čimbenicima, unutar samog klimatskog sustava te antropogenim čimbenicima. Promjene klime izazvane ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu), a kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi, imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Utjecaj čovjeka na klimu naglo je povećan u drugoj polovici 18. stoljeća s početkom industrijske revolucije. Sagorijevanjem fosilnih goriva, promjenom tipova podloge (urbanizacija, sječa šuma i razvoj poljoprivrede), došlo je do promjene kemijskog sastava atmosfere. Od početka industrijalizacije do danas, značajno su se povećale koncentracije tzv. stakleničkih plinova - ugljikovog dioksida (CO₂), metana (CH₄), didušikovog oksida (N₂O) i halogeniziranih ugljikovodika u atmosferi, što je uzrokovalo jači efekt staklenika i veće zagrijavanje atmosfere od onog koje se događa prirodnim putem.

Na području Republike Hrvatske meteorološka mjerenja provode se od 19. stoljeća na pet meteoroloških postaja u različitim dijelovima Hrvatske, što omogućuje pouzdano dokumentiranje dugoročnih klimatskih trendova. Glavni klimatski trendovi u 20. stoljeću obuhvaćaju sljedeće:

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

Dijagnosticiranje klimatskih varijacija i promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske provedeno je na temelju podataka dobivenih dugogodišnjim meteorološkim mjerenjima na 11 meteoroloških postaja (Osijek, Varaždin, Zagreb - Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split - Marjan, Dubrovnik i Hvar). Analizirano je 5 dekadnih razdoblja počevši od 1961 - 1970. do posljednjeg 2001 - 2010. Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura

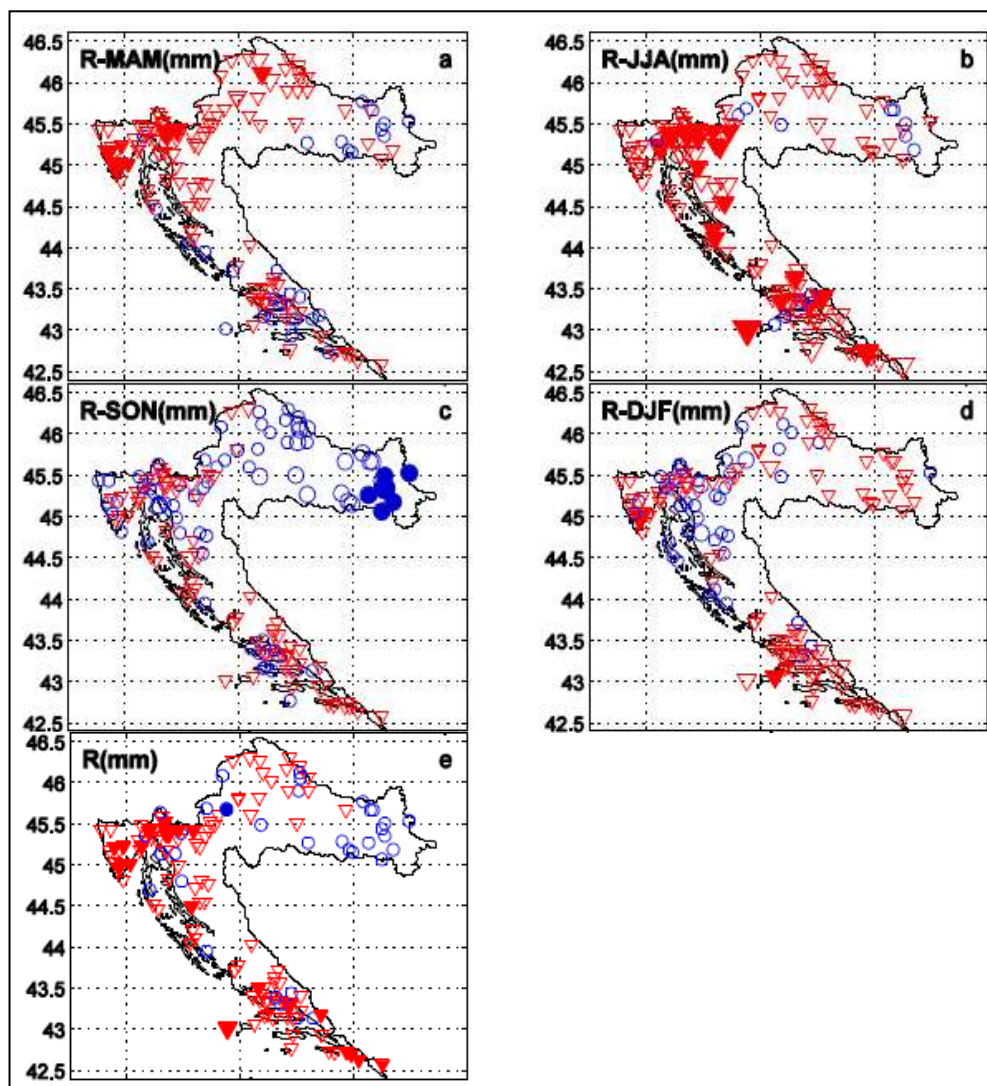
zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile nesignifikantne (Slika 8).



Slika 8 Dekadni trendovi (°C/10god) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljetno, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u °C na desetljeće (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Godišnje količine oborine tijekom nedavnog 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom

području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina oborina, koje su statistički značajne na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina (od -8% do -5%). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto (Slika 9).



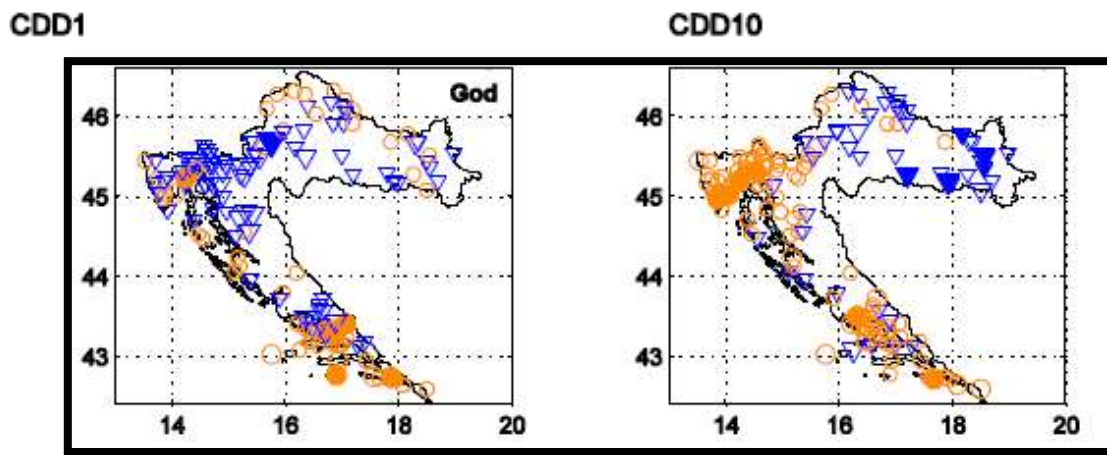
Slika 9 Dekadni trendovi (%/10god) sezonskih i godišnjih količina oborine (R - MAM, proljeće; R - JJA, ljeto; R - SON, jesen; R - DJF, zima; R, godina) u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razdoblje od 1961 - 2010 razmatrane su i dnevne minimalne i maksimalne temperature zraka kao i dnevne količine oborine. Mjerenja su pokazala da je Knin (41.4°C) najtopliji grad u Hrvatskoj, a Gospić najhladniji (-28.9°C). Najniža minimalna temperature zabilježena je u dekadi 1961 - 1970, a najviša

maksimalna temperature u dekadi 1991 - 2000. Najveća dnevna količina oborine od 352.2 mm zabilježena je u Zadru 1986. godine.

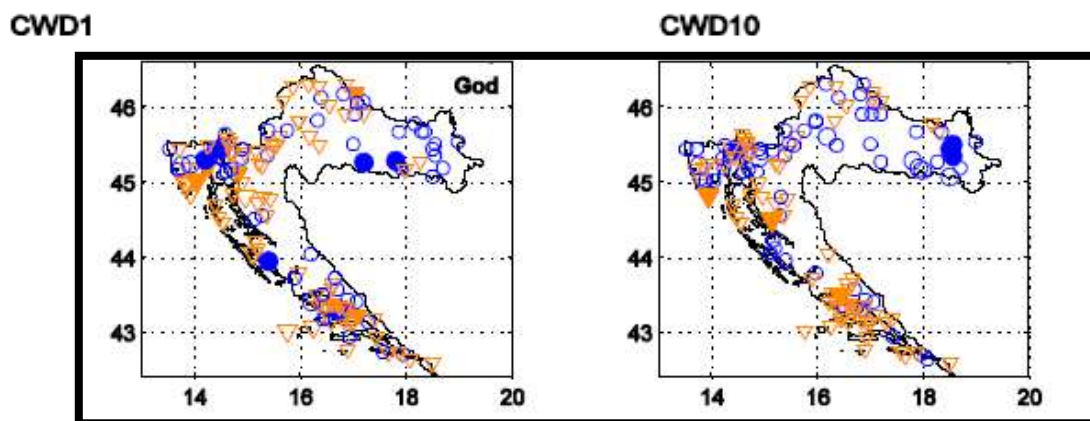
Osim promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske, u navedenom razdoblju pratile su se i vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije su za sušna razdoblja označene s CDD1 i CDD10, odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja.

Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički značajan porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati s uočenim porastom vrlo vlažnih dana u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu (Slika 10).



Slika 10 Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih sušnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje kišnih razdoblja CWD1 uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan trend u području doline rijeke Save, odnosno područja kontinentalne Hrvatske. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske. Negativan trend CWD10 uočen je duž sjevernog i južnog Jadrana te u gorju (Slika 11).



Slika 11 Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je simulacije budućih klimatskih promjena za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu, koristeći se sa dva klimatska modela: DHMZ RegCM i ENSEMBLES (Branković i sur., 2013.).

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća ("sadašnja" klima) definirana je za razdoblje 1961. – 1990. (oznaka P0). P0 predstavlja standardno 30 - godišnje klimatsko razdoblje prema naputcima Svjetske meteorološke organizacije (WMO). Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011. – 2040. (P1). Obje klime, sadašnja i buduća, izračunate su usrednjavanjem tri člana RegCM ansambla koji se međusobno razlikuju u početnim uvjetima dobivenim iz globalnog modela ECHAM5/MPI-OM.

U ENSEMBLES simulacijama "sadašnja" klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961. – 1990. u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011. – 2040. (P1; dakle isto kao i za DHMZ RegCM simulacije), 2041. – 2070. (P2), te 2071. – 2099. (P3). Promjena klime u tri buduća razdoblja izračunata je kao razlike 30 - godišnjih srednjaka P1 - P0, P2 - P0 i P3 - P0, promatraju se razlike između srednjaka skupa svih modela - u svakom razdoblju se klimatološka polja usrednjavaju po svim modelima, a zatim se analizira razlika između razdoblja. U ENSEMBLES projektu u razdobljima P2 i P3 na raspolaganju je bio manji broj simulacija (modela) nego za P1, tako da pripadni srednjaci za P0 sadržavaju samo one modele koji uključuju razdoblja P2 i P3.

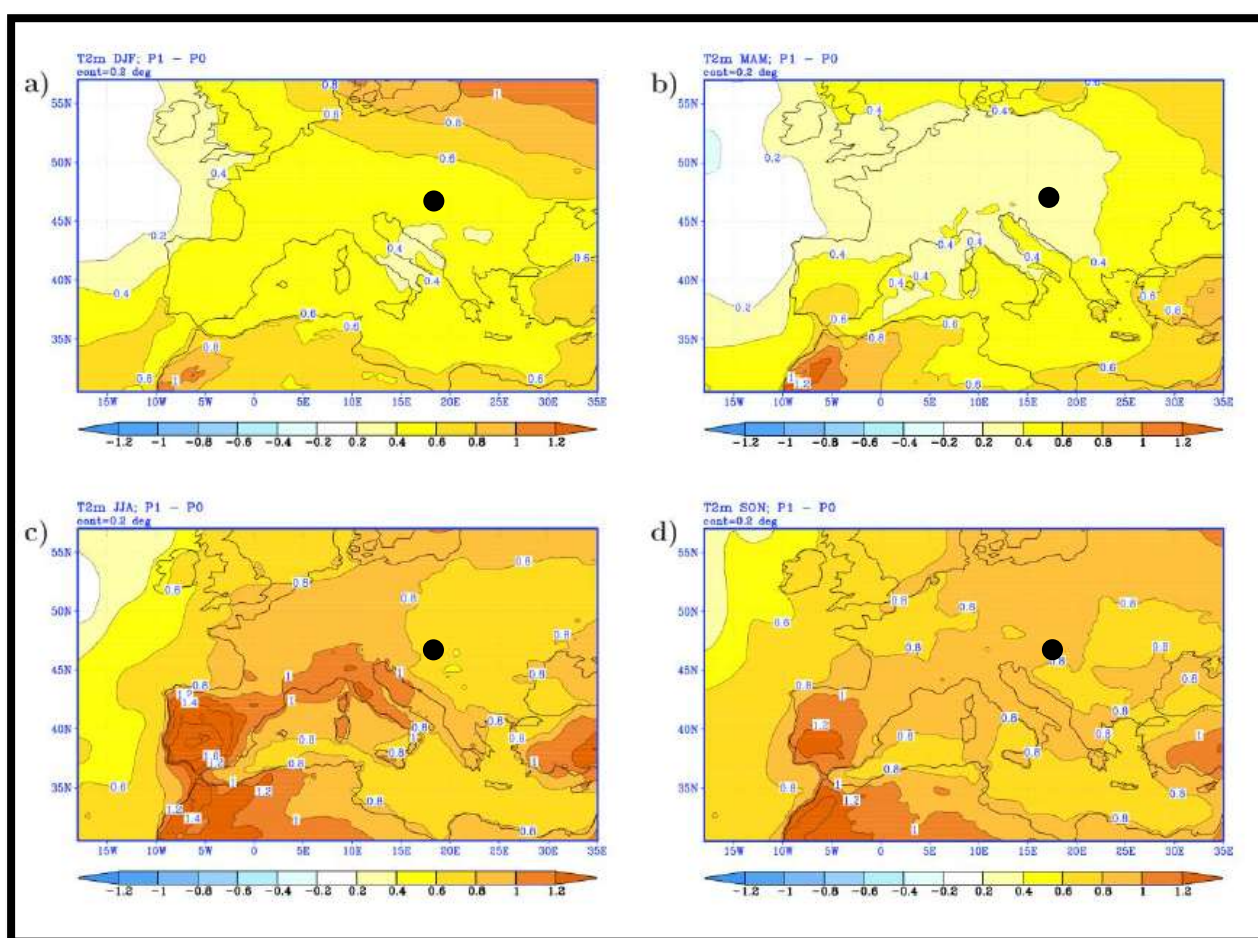
I za DHMZ RegCM i za ENSEMBLES modele, analiza je prikazana i diskutirana za četiri klimatološke sezone: zima (prosinac, siječanj, veljača; DJF), proljeće (ožujak, travanj, svibanj; MAM), ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz; JJA) i jesen (rujan, listopad, studeni; SON).

Temperatura zraka na 2 m (T2m)

- DHMZ RegCM simulacije

DHMZ RegCM simulacije su pokazale da će sezonski osrednjena temperatura zraka T2m na području Europe u razdoblju P0 porasti u rasponu između 0.2°C i 2°C. Za područje Hrvatske najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8°C u Slavoniji, 0.8°C - 1°C u središnjoj Hrvatskoj, u Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale, te na srednjem i južnom Jadranu. Najveća promjena, oko 1°C, očekuje se na obali i otocima sjevernog Jadrana. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C - 0.4°C.

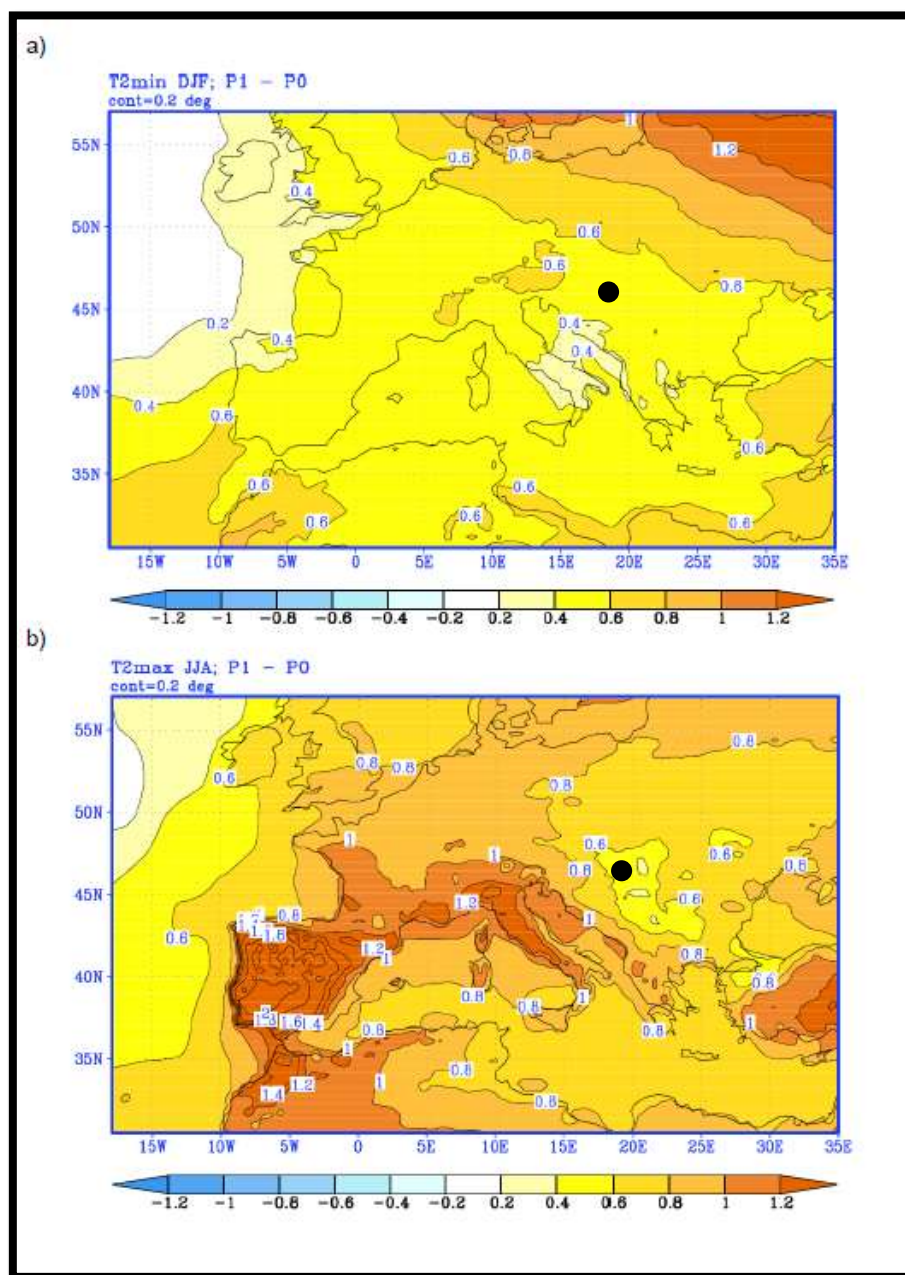
U razdoblju "sadašnje" klime (P0) na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi do 0.6°C, u proljeće do 0.4°C a ljeti do 0.8°C i u jesen do 1°C (Slika 12).



Slika 12 Srednjak ansambla temperature na 2 m (T2m), P1 minus P0: a) zima, b) proljeće, c) ljeto, d) jesen. Izolinije svaka 0.2 °C s ucrtanim obuhvatom zahvata (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka na 2 m u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka. Tako zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.5°C, a samo na području dalmatinskog zaleđa porast bi mogao biti nešto blaži. Ljetne maksimalne temperature zraka porast će oko 0.8°C u unutrašnjosti, te nešto više od 1°C duž jadranske obale.

U neposredno budućem razdoblju 2011. - 2040 (P1), na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi i ljeti do 0.6°C (Slika 13).

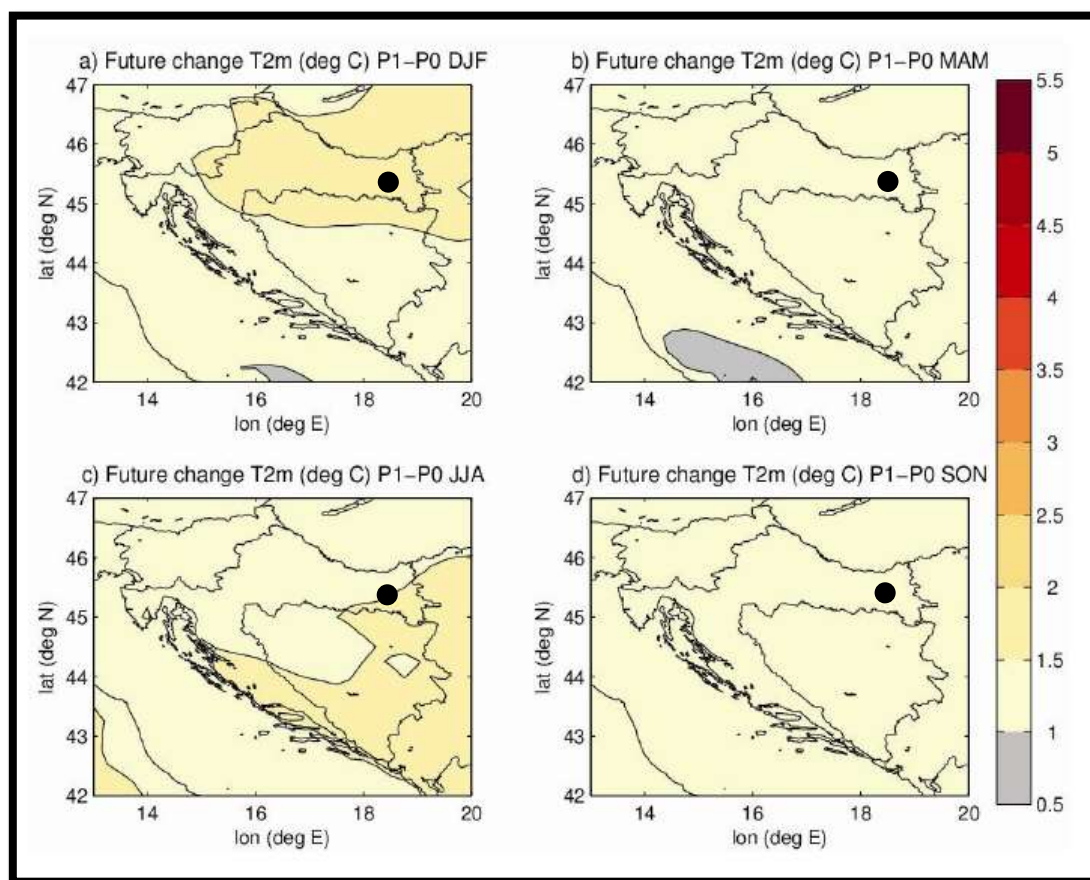


Slika 13 Srednjak ansambla a) minimalne T2m zimi i b) maksimalne T2m ljeti, P1 minus P0. Izolinije svaka 0.2 °C s ucrtanim obuhvatom zahvata. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

- ENSEMBLES simulacije

Na području Hrvatske simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30 - godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1.5°C. Nešto veći porast, između 1.5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta. Na srednjoj mjesečnoj vremenskoj skali moguć je pad temperature do - 0.5°C i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava.

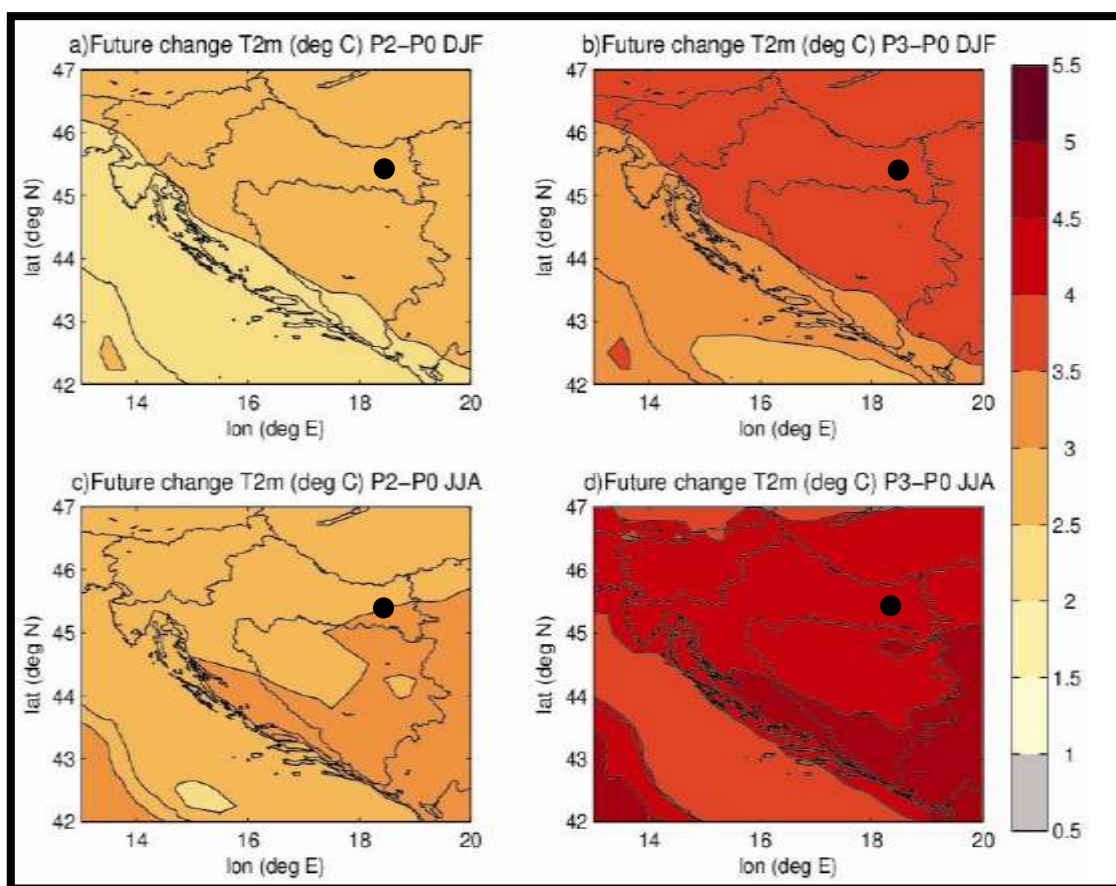
U razdoblju P1, na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi između 1.5°C i 2°C, a ljeti u proljeće i jesen između 1°C i 2°C (Slika 14).



Slika 14 Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projiciran je porast temperature između 2.5°C i 3°C u kontinentalnoj Hrvatskoj te nešto blaži porast u obalnom području tijekom zime. Ljeti je porast u središnjoj i južnoj Dalmaciji između 3°C i 3.5°C, te nešto blaži porast između 2.5°C i 3°C u ostalim dijelovima Hrvatske. Najveće razlike u porastu T2m između globalnog i regionalnog modela nalazimo u ljetnoj sezoni kad globalni model daje izraženiji porast T2m (preko 3.5°C) iznad sjevernog Jadrana, a manji porast T2m iznad srednjeg i južnog dijela. Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C te nešto blaži porast u obalnom području - između 3°C i 3.5°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u južnoj i središnjoj Dalmaciji iznosi između 4.5°C i 5°C, a u ostalim dijelovima Hrvatske između 4°C i 4.5°C.

U razdoblju P2 na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi između 2.5°C i 3°C, a ljeti između 3.5°C i 4°C, dok se u razdoblju P3 očekuje porast od 3°C i 3.5°C zimi te od 4°C do 4.5°C ljeti (Slika 15).



Slika 15 Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2-P0 i b) P3-P0 te ljeto (JJA) c) P2-P0 i d) P3-P0 s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

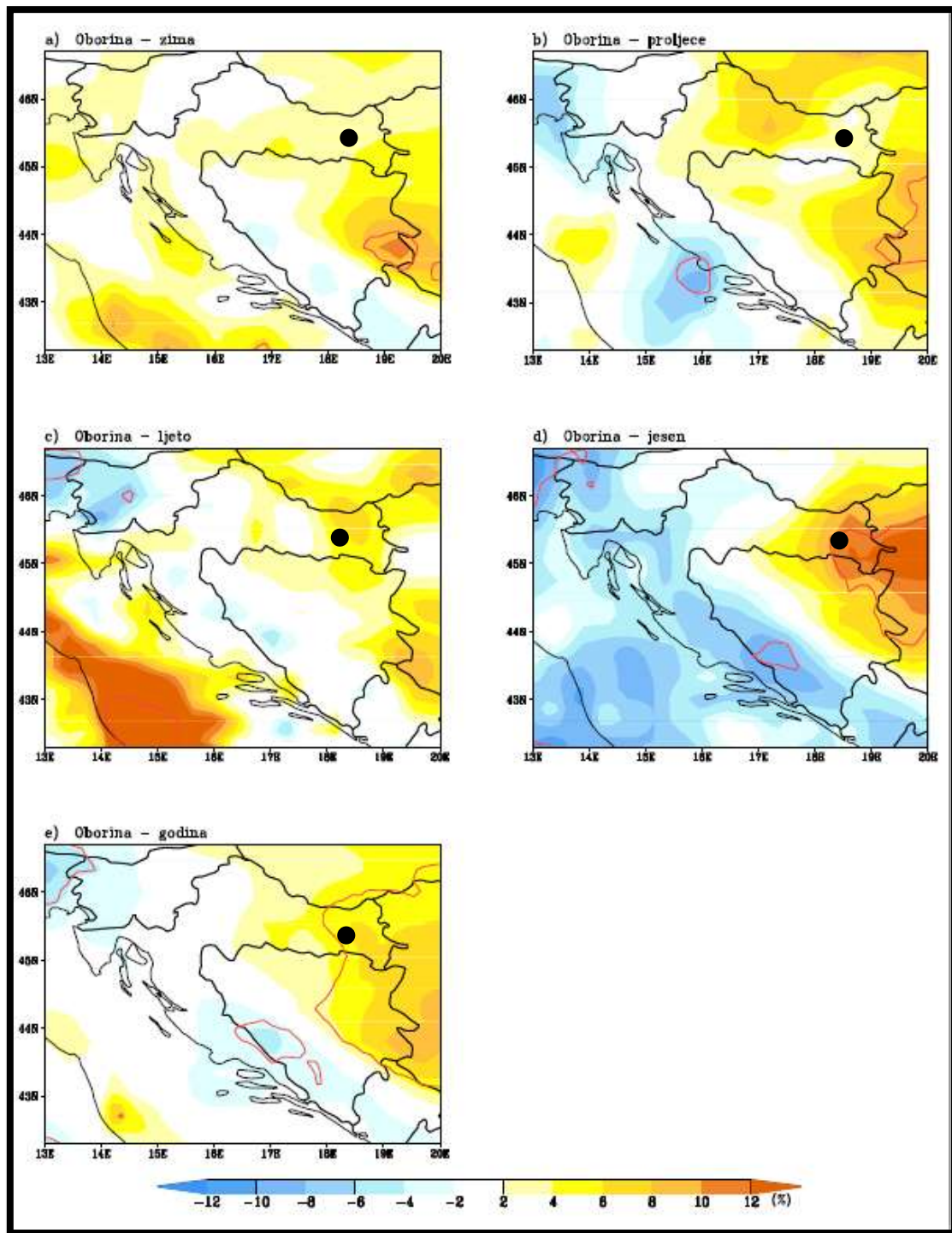
Oborina

- DHMZ RegCM simulacije

DHMZ RegCM simulacije su pokazale da su najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) projicirane za jesen, kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. Međutim, na području Slavonije oborina će se povećati između 2% i 12%, a na krajnjem istoku predviđeno povećanje iznosi i više od 12% i statistički je značajno.

U ostalim sezonama model je projicirao povećanje oborine (2% - 8%) osim u proljeće na Jadranu, gdje se na području Istre i Kvarnera te srednjeg Jadrana može očekivati smanjenje oborine od 2% do 10%. Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne. Smanjenje oborine na Jadranu u jesen i proljeće odražava se na promjene oborine na godišnjoj razini – na dijelovima sjevernog i srednjeg Jadrana u bližoj budućnosti može se očekivati 2% - 4% manje oborine. U istočnom dijelu kontinentalne Hrvatske model daje povećanje godišnje količine oborine između 2% i 6% koje je u istočnoj Slavoniji statistički značajno.

Na širem području obuhvata lokacije zahvata u razdoblju P1 očekuje se povećanje količine oborina u svim godišnjim razdobljima (Slika 16).

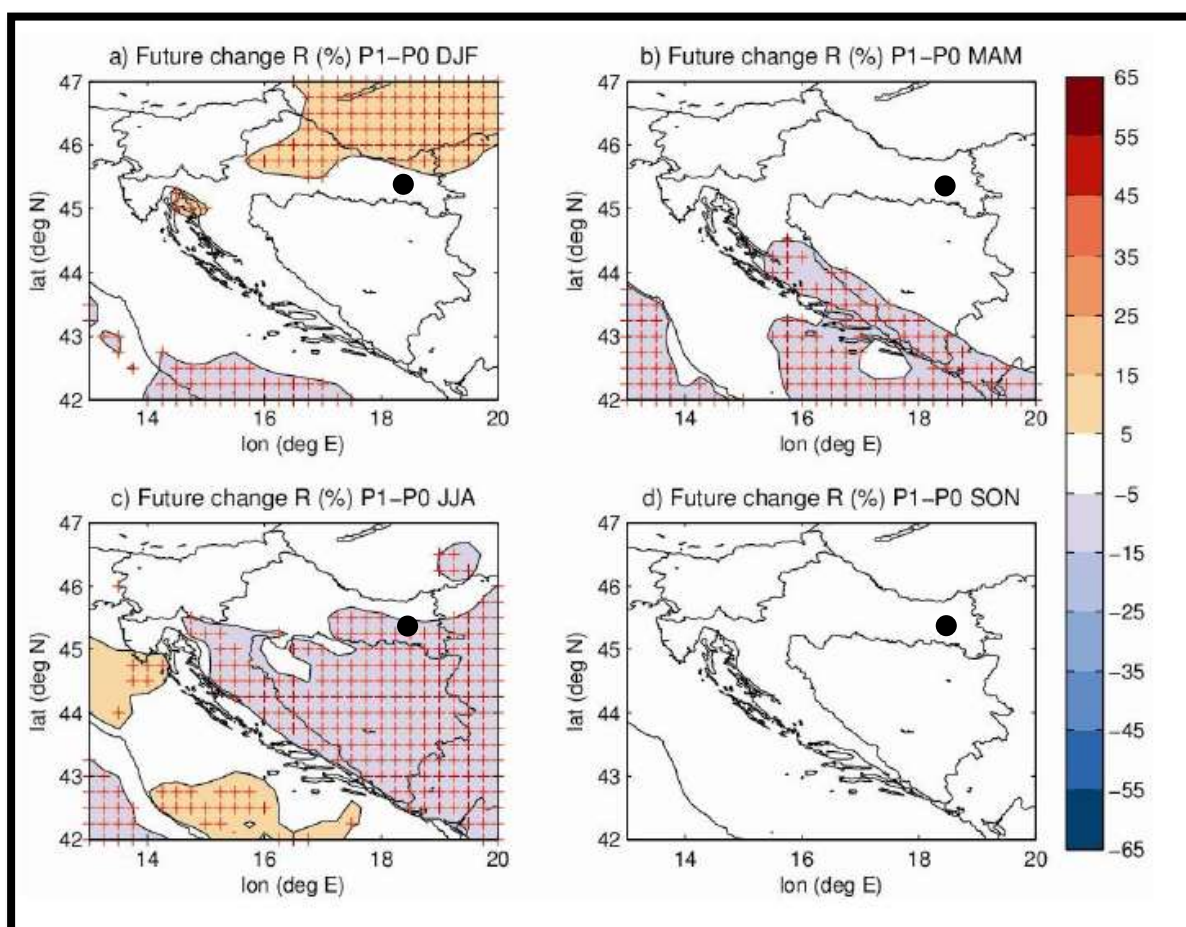


Slika 16 Promjena sezonske (a - d) i godišnje količine oborine (e) u bližoj budućnosti (2011 - 2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961 - 1990; P0) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju. Statistički značajne promjene na 95% razini povjerenja označene su crvenom krivuljom (Izvor: Branković i sur., 2013.)

- ENSEMBLES simulacije

U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljeto u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od - 5% do - 15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala - 5% i + 5%. U obalnim i otočnim lokacijama projicirani signal klimatskih promjena je prostorno i vremenski vrlo promjenjiv i rijetko statistički značajan na srednjoj mjesečnoj razini.

U razdoblju P1 na širem području obuhvata lokacije zahvata promjene količine oborine će varirati između -5% i +5% tijekom cijele godine osim ljeti kada će varirati od -5-15% (Slika 17).



Slika 17 Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

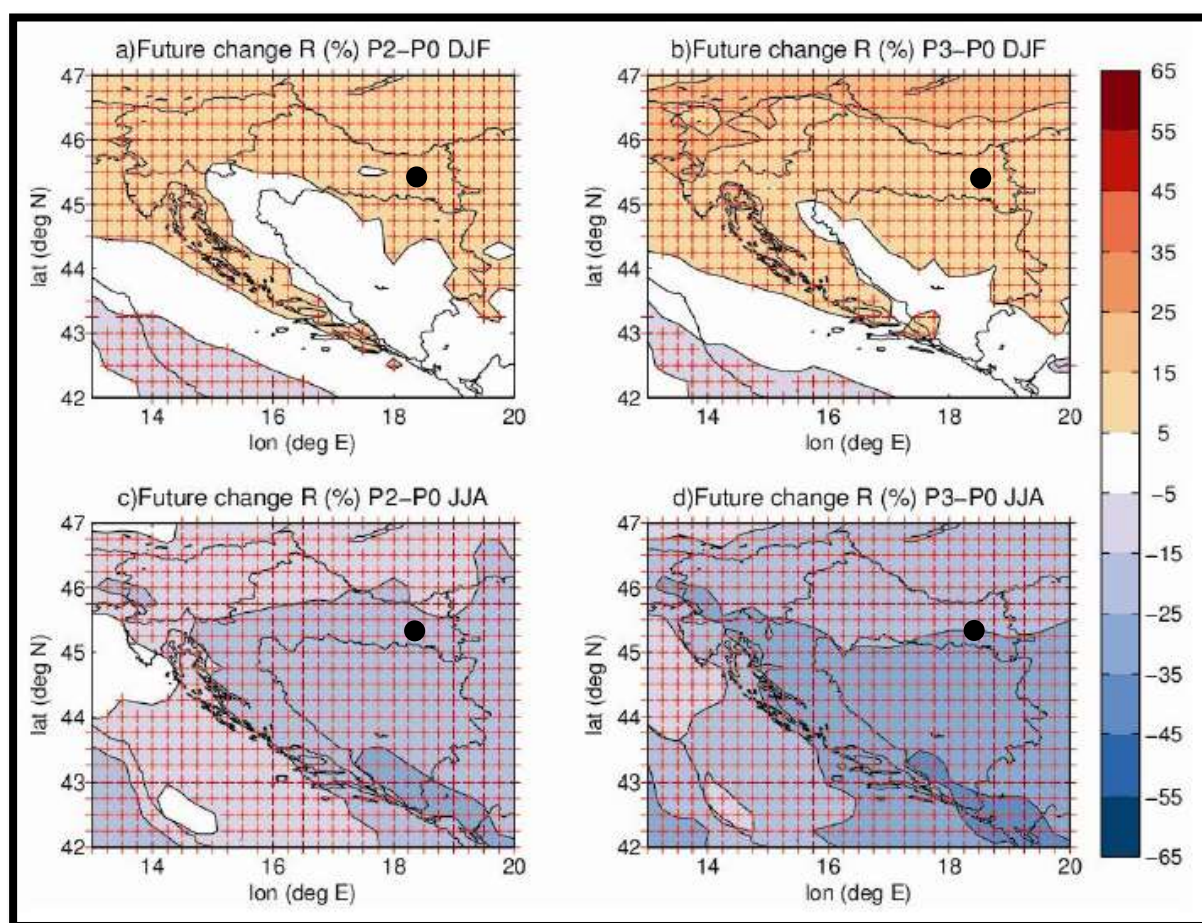
Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske obale. Osjetnije smanjenje oborine, između - 15% i - 25%, očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između - 5% i - 15%. U proljeće je projicirano smanjenje oborine u čitavom obalnom području i zaleđu između -

15% i - 5% , dok je za jesen projiciran porast oborine od 5% do 15% u praktički cijeloj središnjoj i istočnoj nizinskoj Hrvatskoj.

Iako na srednjoj mjesečnoj razini lokalno može i dalje biti prisutna zamjetna promjenjivost u projiciranom signalu klimatskih promjena sve navedene promjene su velikom većinom prisutne u barem dvije trećine modela.

I u zadnjem 30-godišnjem razdoblju 21. stoljeća (P3) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u P2, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu. Projekcije za ljetno u razdoblju P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2. Tako, u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri projicirano smanjenje oborine bilo bi od - 15% do - 25%, a u gorskoj Hrvatskoj te u većem dijelu Primorja i zaleđa između - 25% do - 35%.

U razdobljima P2 i P3 na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine zimi između 5% i 15%, te smanjenje ljeti između 15 i 35% u P2 i P3 razdoblju (Slika 18).



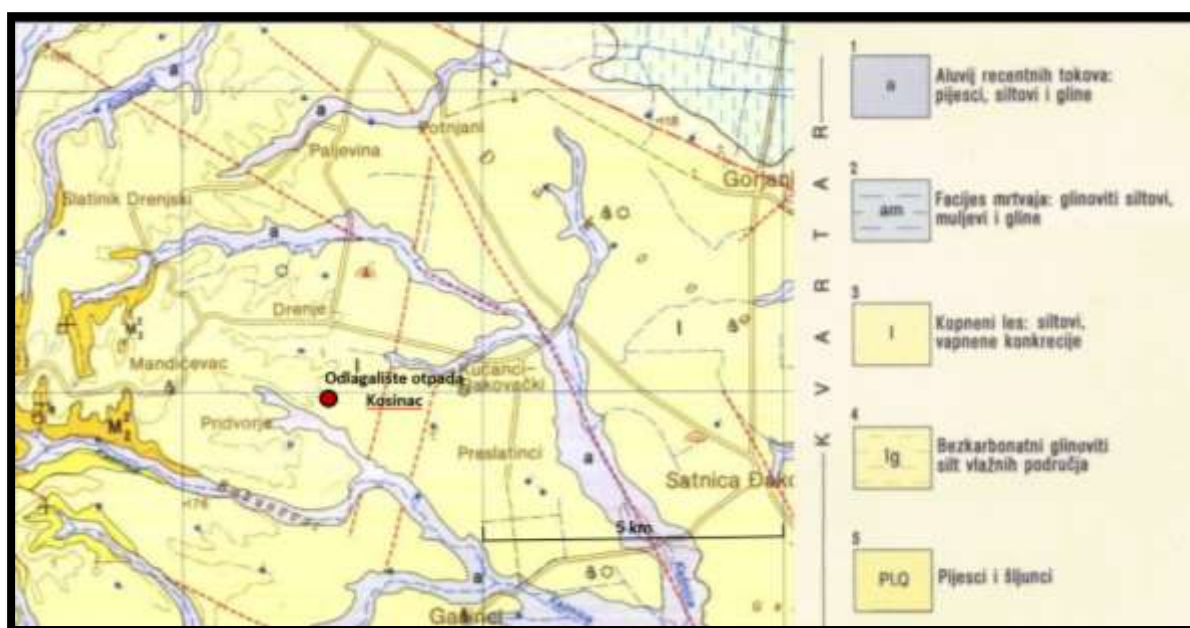
Slika 18. Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljetno (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0 s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

3.3.2. Geologija

3.3.2.1. Geološke značajke

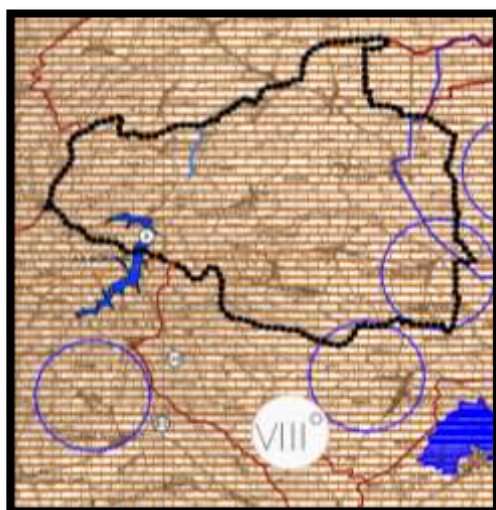
Područje lokacije odlagališta otpada Kosinac izgrađeno je od naslaga pleistocenske starosti: kopneni les: siltovi, vapnene konkrecije (I). Naslage kopnenog lesa odlagane su diskordantno preko različitih članova tercijarne podloge. U obliku erozijskih ostataka sačuvane su i na stijenama predtercijarne starosti. Les je zastupljen žućkastim siltovima čije su čestice pod sredstvom vjetrova transportirane na ove prostore za vrijeme virmske glacijacije zapunjavajući različite kopnene površine.

Kopneni les (I) pretežno je vezan za šire područje Bilogore te ima sve litofacijsne i biofacijsne karakteristike kopnenog lesa (I), od sastava i prisustva kopnenih gastropoda do pojava karakterističnih karbonatnih konkrecija.



Slika 19 Osnovna geološka karta, list Našice, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.3.2.2. Seizmičke karakteristike



Područje lokacije odlagališta otpada Kosinac nalazi se u zoni VIII° Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice.

Slika 20 Položaj zahvata u odnosu na intenzitet potresa (izvor: PPUO Drenje, 3. Područja posebnih ograničenja u korištenju)

3.3.3. Hidrogeologija i hidrologija

3.3.3.1. Hidrogeološke značajke

U stratigrafsko geološkom smislu osnovu čine slojevi širokog raspona starosti. Razlike u sastavu i reljefna slika Istočne Hrvatske odražavaju građu "šahovske ploče", koja karakterizira staru panonsku podlogu. Podloga je duž brojnih pukotina razbijena u blokove koji se ponašaju različito. Elementi reljefa i smjerovi tekućica upućuju na to da su za građu istočne Hrvatske posebno važne pukotine smjera zapad-istok i gibanja duž njih. Te osobine u građi podloge utječu na egzogeno modeliranje. Glavninu prostora istočne Hrvatske čine mlađe naslage koje pokrivaju stare blokove u većim dubinama. Spuštanje blokova podloge uvjetovalo je okupljanje mreže tekućica, a izdizanje pojedinih dijelova prouzrokovalo je njihova skretanja.

Hidrogeološki valja lučiti stijene starije od tercijara, zatim tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks rebrasto brežuljkastih predjela i na kraju vodonosne slojeve ravničarskih predjela kvartarne starosti. Stijene starije od tercijara izgrađuju pretežito temeljna gorja, primjerice: Papuk, Krndiju, Psunj, Požešku goru itd. U tim sredinama vodne su prilike ograničene na izvore malih kapaciteta. Karakteristično je da su dubine do vode u podzemlju redovito neodređene. Pored toga ne postoje prirodni uvjeti za kaptiranje većih količina vode, osim u stijenama karbonatnog sustava. Tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks, hidromorfološki je izražen na pojedinim prigorjima u padinskim pejzažima (Psunja, Požeške gore, Dilj gore itd.), ali obuhvaća i relativno izdignute zaravnjene prostore u prapornim naslagama. Hidrogeološki ima veće značenje jer su vodne prilike znatno pogodnije. Različitost litološkog sastava tla i tektonski položaj pojedinih stijena određuju veličinu i važnost vodnog lica. Dubine do vode zbog toga najčešće kolebaju od 20 do 80 m, a najveći kapacitet kreće se od 7 l/s. Međutim u neposrednoj blizini dužih tekućica mogu se naći crpilišta voda izdašnosti od 10 l/s, te na dubinama manjim od 20 m. Broj vodonosnih slojeva povećava se u pravilu od zapada prema istoku, i to od 5 kod Đakova na 7 kod Borova, ali zbog manjih debljina kapacitet im je ograničen na svega nekoliko litara u sekundi. Za razliku od Središnje Hrvatske, gdje se voda u podzemlju kreće slobodno, u Istočnoj Hrvatskoj, točnije kod Slavenskog Broda, Đakova te Županje, a osobito Vukovara, nalazi se pod manjim (subarteška) ili većim tlakom (arteška)³.

3.3.3.2. Hidrološke značajke

Vodotoci na području Osječko-baranjske županije značajni za Republiku (državne vode) su međudržavne vode Dunav, Drava, Karašica (Baranja), Odvodni kanal Karašica, Borza, Hatvan, Travnik te ostali vodotoci Vuka – do ceste Đakovo-Osijek, Vučica i Karašica, akumulacija Borovik i akumulacija Lapovac II, a ostale površinske vode su lokalne vode. U blizini odlagališta Kosinac nisu prisutne površinske vode.

Odlagalište Kosinac nalazi se **izvan zona sanitarne zaštite izvorišta**.

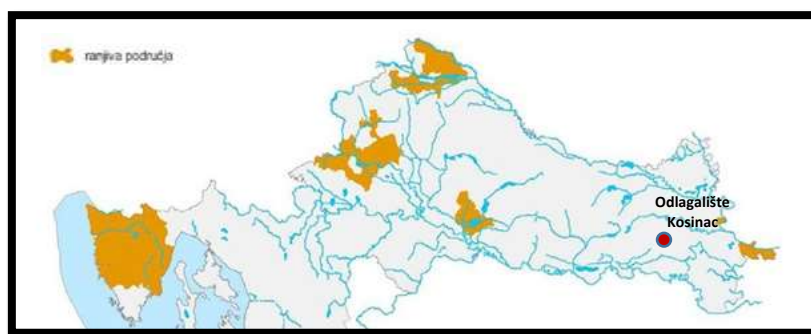
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15) predmetni zahvat **nalazi se** na prostoru sliva osjetljivog područje.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/12) predmetni zahvat **ne nalazi se** na ranjivom području.

³ Izvor: Prostorni plan uređenja Osječko – baranjske županije



Slika 21 Prikaz osjetljivih područja za lokaciju zahvata (prema Odluci o određivanju osjetljivih područja)

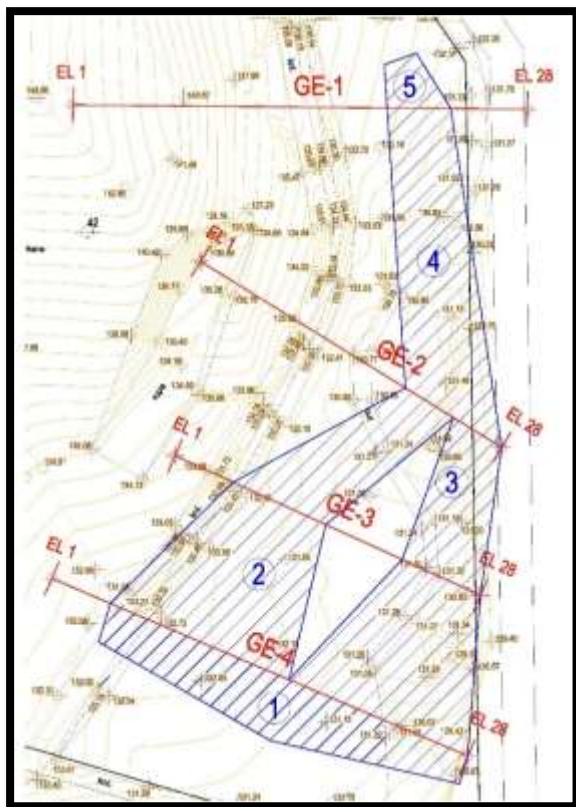


Slika 22 Prikaz ranjivih područja za lokaciju zahvata (prema Odluci o određivanju ranjivih područja)

3.3.3.3. Provedeni istražni radovi na lokaciji odlagališta otpada Kosinac

Tijekom 2015. godine na odlagalištu otpada Kosinac provedena su geofizička istraživanja⁴. Provedena geofizička ispitivanja obuhvatila su izradu četiri geofizička profila pomoću metode geoelektrične tomografije. Na temelju rezultata geofizičkih ispitivanja dobiveni su sljedeći podaci o širini i dubini otpada za svaki pojedini profil:

⁴ PanGeo Projekt d.o.o., Terra Compacta j.d.o.o.: Izvještaj o izvedenim geofizičkim istraživanjima na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Kosinac, Općina Drenje, Zagreb, srpanj 2015.



Slika 23 Granice rasprostiranja otpada
prema provedenim istražnim radovima

- GE-1 – Duljina na kojoj se vršilo ispitivanje iznosi ukupno 108 m. Otpad je zabilježen od 75 do 90 metra, odnosno u širini od cca 15 m. Procijenjena dubina otpada na tom dijelu iznosi 2 m.
- GE-2 – Duljina na kojoj se vršilo ispitivanje iznosi ukupno 81 m. Otpad je zabilježen od 55 metra pa sve do kraja profila, odnosno u širini od cca 26 m. Procijenjena dubina otpada na tom dijelu iznosi 2-3 m.
- GE-3 – Duljina na kojoj se vršilo ispitivanje iznosi ukupno 81 m. Otpad je zabilježen na dva dijela profila, najprije od 15 do 40 metra (širina cca. 25 m), pa onda od 60 do 81 metra (širina cca. 21 m). Ukupna pretpostavljena širina otpada na ovom profilu iznosi cca. 46 m. Procijenjena dubina otpada na tom dijelu iznosi 1-4 m.
- GE-4 – Duljina na kojoj se vršilo ispitivanje iznosi ukupno 108 m. Otpad je zabilježen praktički duž cijelog profila, odnosno od 15 do 108 metra, odnosno u širini od cca 93 m. Procijenjena dubina otpada na tom dijelu iznosi 3-5 m.

Na osnovu provedenih istražnih radova utvrđeno je da se na lokaciji odlagališta otpada Kosinac nalazi odloženo oko 16.300 m³ otpada. Prostor na kojem se nalazi odloženi otpad nalazi se na blagoj padini koja ima pad prema jugoistoku.

Tijekom 2017. godine provedeno je uzorkovanje i karakterizacija odloženog otpada na odlagalištu Kosinac⁵.

Uzorci su uzeti od strane djelatnika Nastavnog zavoda za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar iz Zagreba koji je proveo i laboratorijska ispitivanja uzoraka.

Rezultati ispitivanja uzoraka otpada s odlagališta Kosinac pokazala su prekoračenja graničnih vrijednosti parametara DOC-a (3 od 4 uzorka) što ukazuje na još uvijek biološku aktivnost odlagališta (u neposrednoj je vezi s potencijalom proizvodnje odlagališnog plina i onečišćene procjedne vode). Osim prekoračenja graničnih vrijednosti parametra DOC-a također su prekoračene granične vrijednosti za parametre kadmija, kroma, molibdena, nikla, olova, TDS-a, cinka i antimona.

⁵ Maxicon d.o.o.: Ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada odloženog na lokaciji odlagališta Kosinac, Zagreb, travanj 2017.



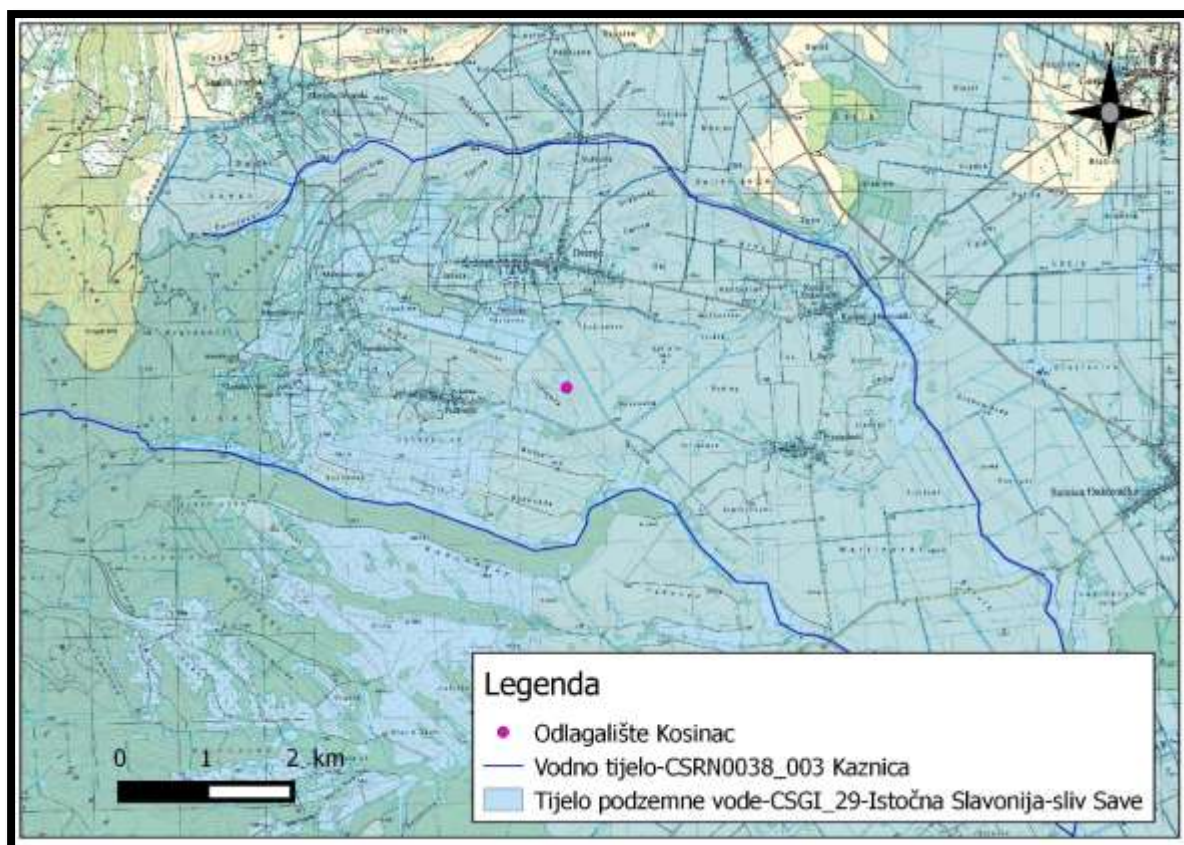
Slika 24 Prikaz lokacija uzoraka na ortofoto snimci (zvor: GoogleEarth)

Sukladno rezultatima ispitivanja četiri uzorka otpada s odlagališta Kosinac, razvidno je da isti prekoračuju granične vrijednosti parametara koje treba zadovoljavati eluat otpada za trajno odlaganje na odlagalište inertnog otpada te se zaključuje da navedeni uzorci ne zadovoljavaju kriterije za odlaganje na odlagalište inertnog otpada i da, s obzirom na prekoračene granične vrijednosti DOC-a, otpad na odlagalištu opada Kosinac nije inertiziran.

3.3.3.4. Stanje vodnih tijela

Temeljem Izvatka iz Registra vodnih tijela u nastavku su prikazani odnosi lokacije odlagališta otpada Kosinac i položaja vodnih tijela i tijela podzemne vode (Slika 25).

Detaljan opis stanja vodnih tijela u okolici odlagališta Kosinac prikazan je u **Prilogu 8.1. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, ožujak 2018.).**

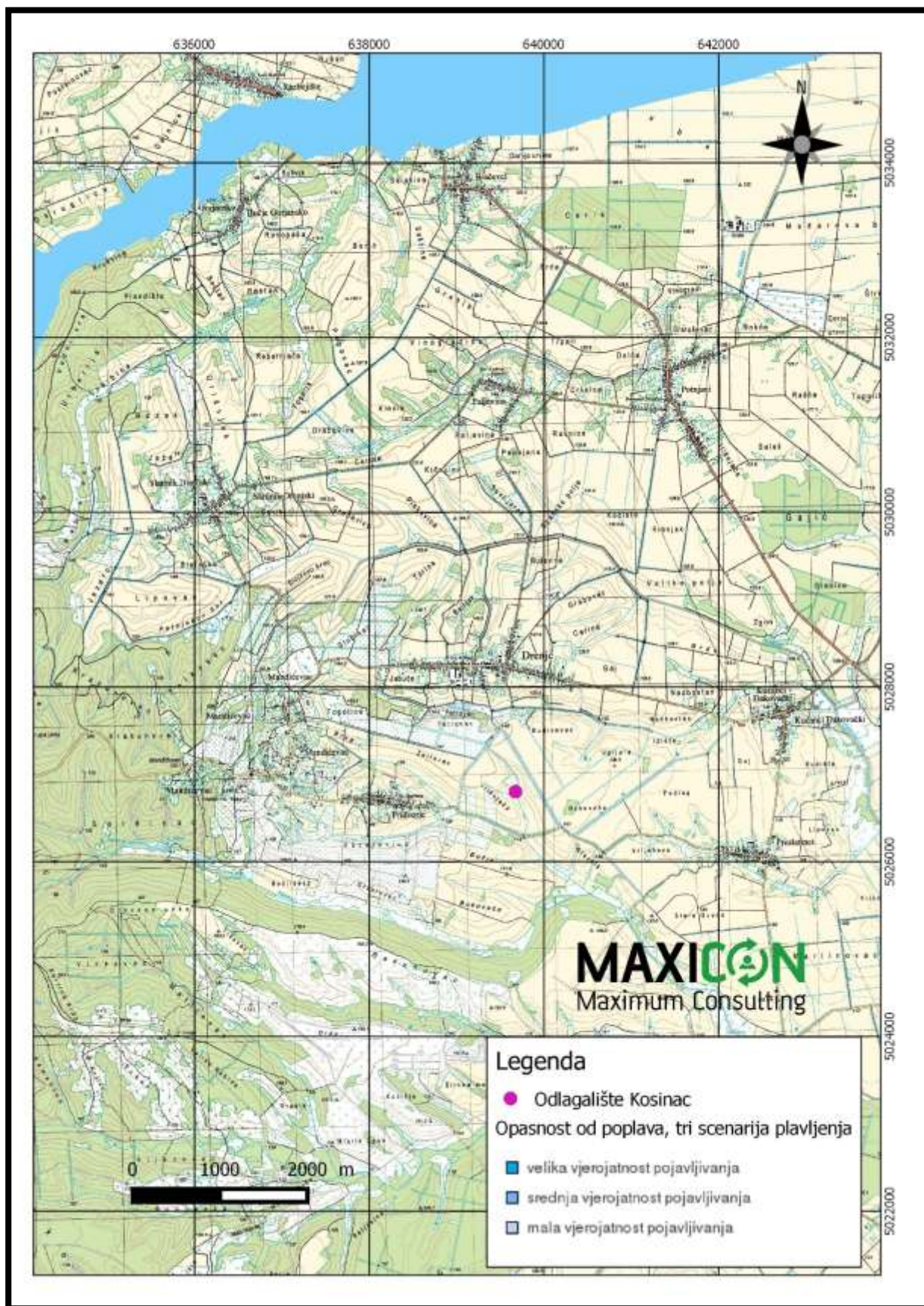


Slika 25 Lokacija Odlagališta Kosinac u odnosu na vodna tijela i tijela podzemne vode (Izvor: Registar vodnih tijela, Hrvatske vode)

Prema karti opasnosti od poplava lokacija zahvata **ne nalazi se** na područjima kojima prijete vjerojatnost pojavljivanja poplava (izvor: https://servisi.voda.hr/poplave_opasnosti/wms?).

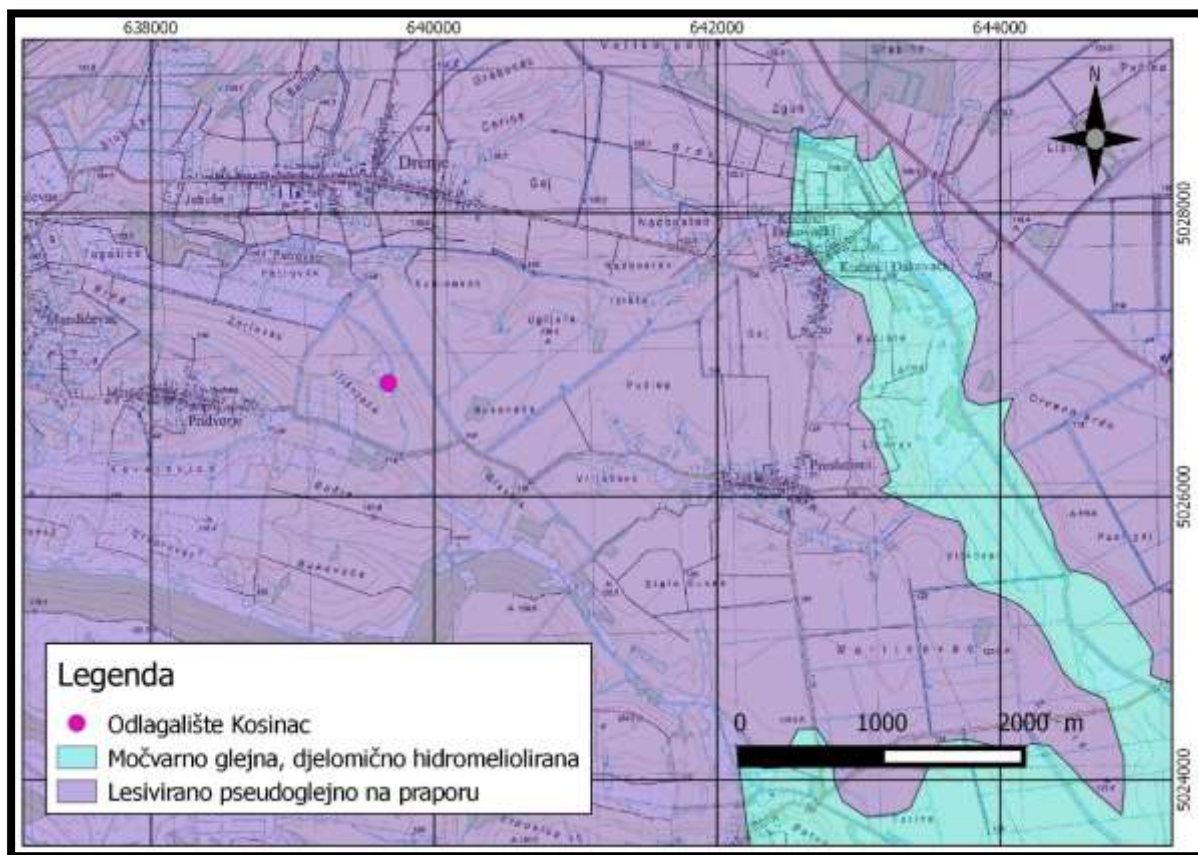
Grafički prilog 5 **Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod opasnošću od poplava**

Grafički prilog 5 Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod opasnošću od poplava



3.3.4. Pedološke značajke

Na području zahvata i u okolici odlagališta Kosinac (Slika 26) nalazi se sljedeći lesivirani tip tla.



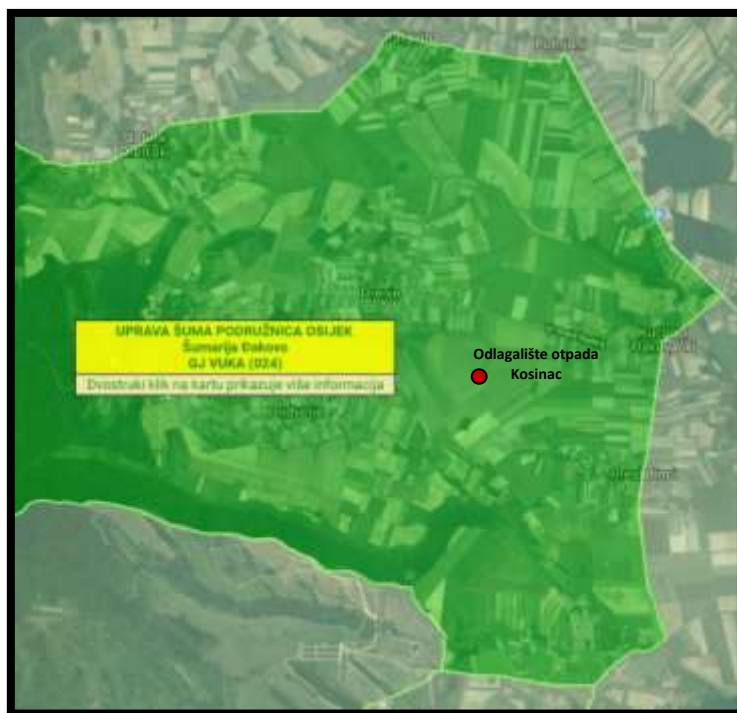
Slika 26 Pedološka karta šireg područja s ucrtanom lokacijom zahvata odlagališta Kosinac (Izvor: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html)

Lesivirano tlo iz klase eluvijalno-iluvijalnih tala karakterizira građa profila s A-E-B-C horizontima. To je jako diferencirano tlo po pedofizikalnim svojstvima u kojima se izdvaja vrlo različiti gornji i donji dio. Gornji dio je rahli, propusni, nestabilni, sitno mrvičaste do praškaste strukture i praškasto ilovaste teksture, a donji argiluvični dio čini teže propusni, glinasto ilovasti do ilovasto glinasti horizont, nastao ispiranjem gline iz gornjih horizonata. Za ispiranje moraju postojati preduvjeti u reakciji tla koja u granicama pH 5-6 uvjetuje raspršivanje strukturnih mikroagregata i peptizaciju koloida, te njihovo premještanje niže u profilu. Ovo tlo je obično siromašno na biljnim hranivima. U početnom stadiju pseudooglejavanja, ovo tlo ograničeno je nepropusnošću tla za vodu, koje uzrokuje slabiji hidromorfizam, što je ograničavajuće svojstvo za uzgoj poljoprivrednih kultura.

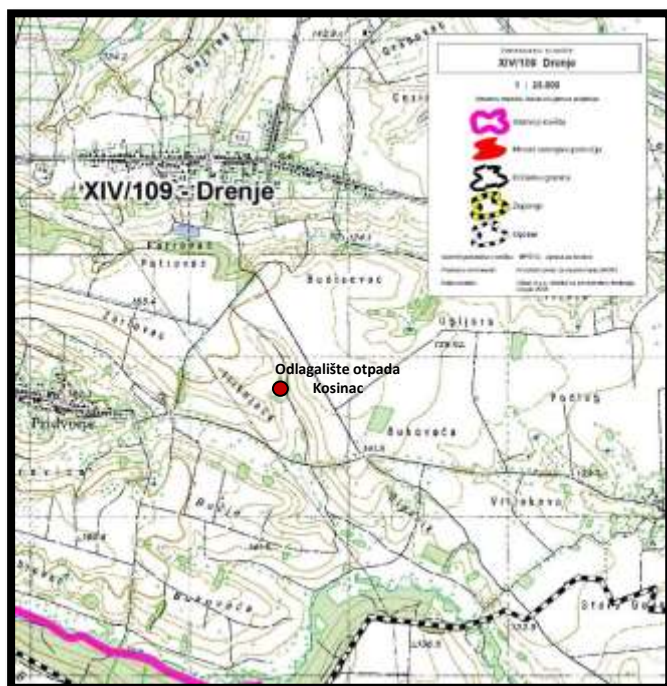
Na lokaciji zahvata nalaze se lesivirana tla na praporu koja su umjereno i ograničeno pogodna za poljoprivredu, s obzirom na nepovoljnu kiselu reakciju tla, ili povećanu zbijenost.

3.3.5. Šumarstvo i lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području kojem gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Osijek, Šumarija Đakovo, Gospodarska jedinica Vuka (024). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 1.309,15 ha od toga se na obraslo zemljište odnosi 1.249,46 ha, na neobraslo proizvodno 48,16 ha, na neobraslo neproizvodno 7,54 ha, a na neplodno zemljište 3,99 ha. Razdijeljena je na 52 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 200.342 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 6.341 m³. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske, zaštitne i šume za vojne potrebe i obuhvaćaju najviše sljedeće drvene vrste: grab, hrast kitnjak i bukvu.



Slika 27 Položaj zahvata u odnosu na dijelove GJ Vuka (024) (Izvor: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)



Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XIV/109 Drenje čija površina iznosi 5.051 ha. Radi se o otvorenom tipu lovišta, a ovlaštenik prava lova je LD Sokol Drenje. Glavne vrste divljači su: srna obična, svinja divlja.

Slika 28 Položaj zahvata u odnosu na otvoreno lovište XIV/109 Drenje (izvor: <http://lovac.info/lovacki-portal-lovac-home/karte-lovi%C5%A1ta-rh-ministarstvo-poljoprivrede.html>)

3.3.6. Krajobraz

Prema PPUO Drenje prostor Općine po tipu krajolika pripada šumskom krajoliku s manjim kompleksima poljoprivrednog zemljišta. Osnovni cilj u zaštiti krajobraznih vrijednosti je očuvanje krajobraznog identiteta, a on se odnosi na: vizualne kvalitete sudjelovanja nepreglednih površina pod šumama; raznolikost poljoprivrednih kultura; zaštitu područja s karakterističnim uzorcima naselja. Osnovni ciljevi u zaštiti prirodnih vrijednosti uključuju: zaštitu vrijednih šuma i šumskog zemljišta te zaštitu područja na kojima se nalaze zalihe pitke podzemne vode i geotermalni izvori.

Osnovni dojam i doživljaj krajobraza uže lokacije zahvata je ravničarski i poljoprivredno obrađen prostor blage reljefne dinamike. Lokacija zahvata smještena je između kultiviranih površina na rubu ruralnog krajobraza. Antropogeni utjecaj je najvažniji čimbenik u stvaranju ovog krajobraza, a nastao je višestoljetnim djelovanjem društvenih i gospodarskih činitelja na prirodu. Uslijed djelovanja čovjeka, krajobraza u prirodnom obliku sve je manje te prirodni krajobraz doživljava promjene i degradaciju te transformaciju u kultivirani i ruralni krajobraz. Prirodnih elemenata na području obuhvata zahvata je ostalo tek u tragovima, tek poneki šumarak. Kultivirani krajobraz čine mozaične strukture parceliranih poljoprivrednih površina gdje se elementi krajobraza periodički ponavljaju, tvoreći prepoznatljivu prostornu matricu kraja. Poljoprivredne površine stvaraju mozaičnu strukturu horizontalnim izmjenama kultura. Mozaična struktura poljoprivrednih površina vidljiva je samo iz zraka pa se može reći da iz ljudske perspektive prostor ne obiluje značajnim percepcijskim vrijednostima. Nositelji ruralnog krajobraza lokacije zahvata su naselje Drenje i okolna naselja (Mandićevac, Pridvorje, Kućanci Đakovački i Preslatinci) s pripadajućom infrastrukturom. Naselja su tradicionalno smještena linijski uz koridore prometnica i naslanjaju se na poljoprivredne površine. Poljoprivredne površine ispresijecane su putovima, hidrotehničkim kanalima i povremenim prirodnim vodotocima, a na nekim dijelovima i uskim potezima vegetacije koje su, uz sporadične „zakrpe“ šumskih površina, osnova dinamičnosti ovog u velikoj mjeri homogenog i statičnog krajobraza.

Prostor Općine Drenje u smislu korištenja, a prema utvrđenim tipovima krajobraza može se sagledati kroz slijedeće cjeline:

- prostor naselja koji se dijeli na izgrađene prostore, prostore rezervirane za širenje naselja i specifične poljoprivredne površine unutar naselja kao ostatke tradicijskog korištenja zemljišta ili rezultat povijesnog razvoja,
- površine izvan naselja koje se koriste kao isključivo poljoprivredno ili šumsko zemljište,
- ruralni prostor koji objedinjava poljoprivredne površine, dijelove šumskog zemljišta, vodotoke, uključujući njihov plavni prostor – pojase vlažnih livada i naselja koja su integrirana u ruralni krajolik.

Prema CORINE Land Cover karti zemljišta (Slika 30), sama lokacija odlagališta nalazi se južno od naselja Drenje i istočno od naselja Pridvorje od kojeg ga dijeli veći prostor poljoprivrednih površina. Lokacija zahvata nalazi se unutar raznorodnog poljodjelskog područja, a odlagalište se sa sjeverne i sjeveroistočne strane naslanja na manji šumski prostor. U okruženju i na samoj lokaciji zahvata prisutne su sljedeće kategorije:

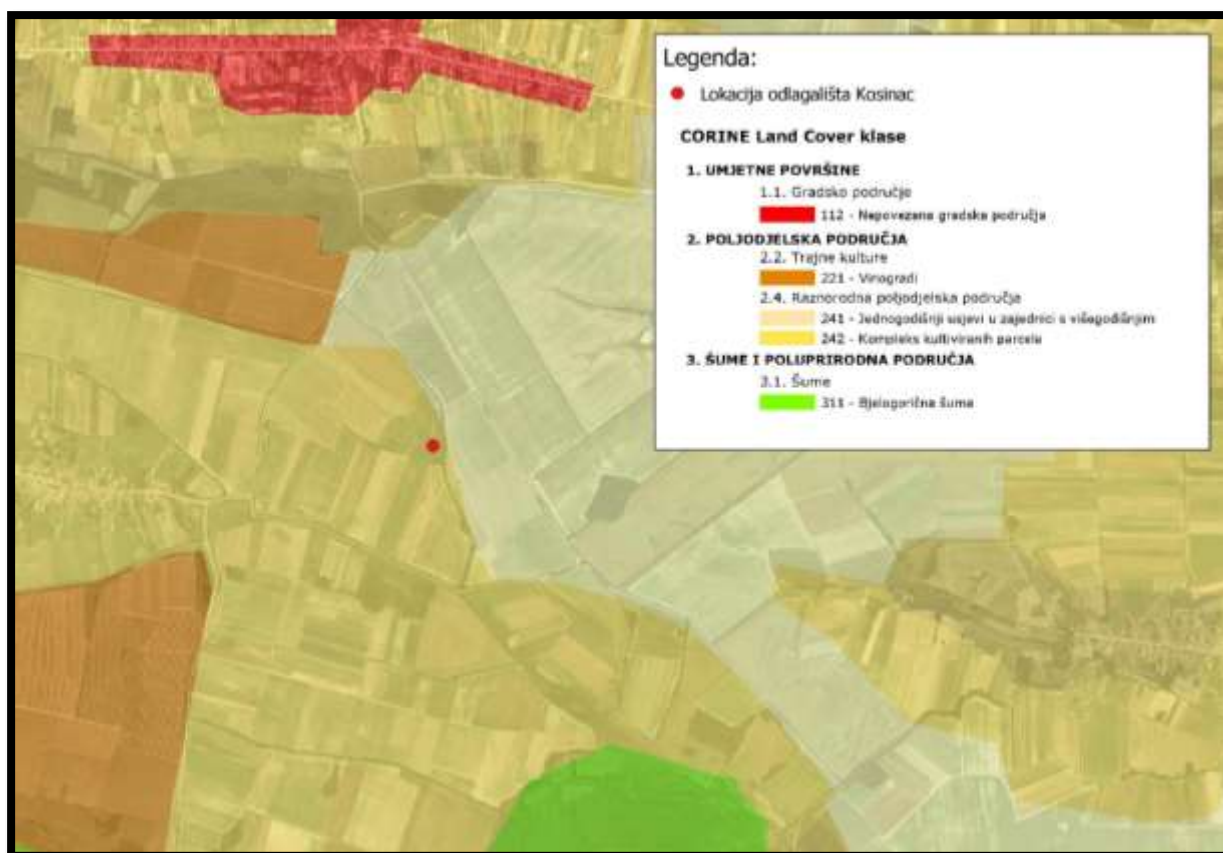
- *jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim* (sama lokacija i šire područje lokacije),
- *bjelogorična šuma* (sjeverno i istočno uz lokaciju zahvata te južno od lokacije zahvata),
- *kompleks kultiviranih parcela* (sjeverno od lokacije),
- *vodotoci (istočno i južno od lokacije zahvata).*

Dakle, s obzirom na način korištenja zemljišta taj se predio može definirati kao ruralni krajobraz koji se po kvaliteti biofizičke strukture uklapa u okolno područje sličnih karakteristika.



Slika 29 Krajobraz na širem području obuhvata zahvata (Izvor: Google Earth)

Na samoj lokaciji zahvata trenutno stanje se može opisati kao negativno s obzirom na izmijenjeni vizualni doživljaj postojećeg ruralnog krajobraza devastiranim prostorom odlagališta. Također, odlagalište se poistovjećuje s negativnim učincima i doživljava kao nepoželjna namjena unutar obrađivanog poljoprivrednog područja. Međutim, odlagalište nije značajno izloženo pogledima iz naselja i okolnih prometnica iako predstavlja topografski i oblikovno uočljivu strukturu unutar postojećeg prostora ruralnog krajobraza pravilne strukture.



Slika 30 Prikaz CORINE Land Cover tipizacija zemljišta, kao način identifikacije korištenja površina i određivanja tipologije krajobraza

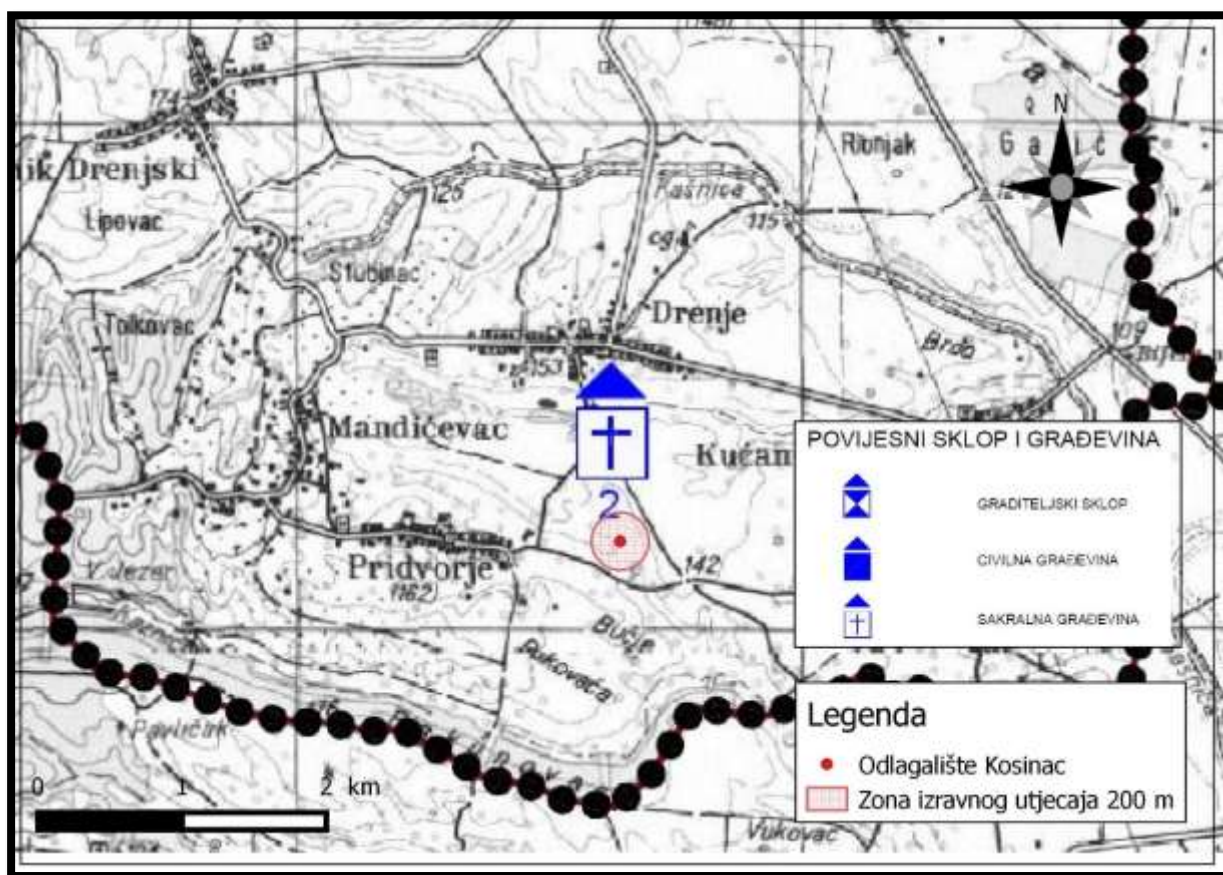
3.3.7. Kulturno - povijesna baština

Prema popisu kulturnih dobara na području Općine navedenom u Prostornom planu uređenja Općine Drenje, u izravnoj zoni utjecaja zahvata (udaljenost 200 m) nema registriranih kulturnih dobara (Slika 31).

Također, prema Registru kulturnih dobara koji se vodi pri Ministarstvu kulture u izravnoj zoni utjecaja zahvata (udaljenost 200 m) nema registriranih kulturnih. Ovim Registrom, zaštićena su 4 kulturna dobra (Tablica 2).

Tablica 2 Popis zaštićenih kulturnih dobara na području općine Drenje prema Registru Ministarstva kulture RH

Oznaka dobra	Naziv dobra	Vrsta dobra
Z-4278	Orgulje u crkvi sv. Mihovila Arkandela	pokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3399	Oltarna slika "Sv. Ilija" iz crkve sv. Stjepana Kralja	pokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1636	Crkva sv. Mihovila Arkandela	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1690	Crkva sv. Dimitrija	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno



Slika 31 Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Drenje s vidljivom dispozicijom kulturnih dobara i označenom lokacijom zahvata te zonom izravnog utjecaja

3.3.8. Stanovništvo i naselja

Naselja u okviru Općine Drenje su: Borovik, Bračevci, Bučje Gorjansko, Drenje, Kućanci Đakovački, Mandićevac, Paljevina, Podgorje Bračevačko, Potnjani, Preslatinci, Pridvorje i Slatnik Drenjski. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Drenje je imala 2.700 stanovnika (Tablica 3). Od najbliže naseljenih kuća naselja Drenje i Pridvorje odlagalište je udaljeno oko 1 km zračne linije.

Tablica 3 Broj stanovnika po naseljima u Općini Drenje prema Popisu stanovništva 2011⁶.

Naselje	Broj stanovnika
Borovik	6
Bračevci	209
Bučje Gorjansko	73
Drenje	583
Kućanci Đakovački	148
Mandićevac	284
Paljevina	183
Podgorje Bračevačko	70
Potnjani	497
Preslatinci	160
Pridvorje	198
Slatnik Drenjski	289
Ukupno Općina Drenje	2.700

3.3.9. Gospodarenje otpadom

Na odlagalištu otpada Kosinac otpad se je odlagao od 1999. – 2006.g. Na cjelokupnom području Općine provodi se organizirani način sakupljanja i odvoza otpada. Organizirano prikupljanje i odvoz vodi tvrtka EKO-FLOR PLUS d.o.o. Prikupljanje komunalnog otpada provodi se jednom tjedno.

⁶ Državni zavod za statistiku: Popis stanovništva 2011.

3.4. Odnos zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

3.4.1. Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)

Uvidom u izvod iz Karte ekološke mreže područja zahvata utvrđuje se da se područje zahvata **ne nalazi** unutar područja ekološke mreže značajnim za ptice, vrste i stanišne tipove (Grafički prilog 6) (Izvor HAOP (WMS/WFS servis).

U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalaze se područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove: **HR2001354 Područje oko jezera Borovik i HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica**. Područje HR2001354 Područje oko jezera Borovik udaljeno je oko 3.500 m jugozapadno od lokacije zahvata dok se područje HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica nalazi oko 8.700 m južno od lokacije zahvata.

3.4.1.1. Opis područja ekološke mreže HR2001354 Područje oko jezera Borovik

Jezero Borovik nalazi se zapadno od Đakova (između Našica i Đakova) i okružen je šumama. Jezero ima površinu od 160 hektara s dubinom od 15 m, duljine oko 7.000 m, prosječnom širinom od oko 300 m. Rijeka Vuka teče iz sjeveroistočnog Krstova kod sela Paučja. Na samom početku toka Vuke izgradnjom brane 1978. godine stvoreno je umjetno jezero Borovik.

Područje podržava značajnu prisutnost vrste *Bombina variegata* i važno je područje za zajednice *Festuco drymeiae-Carpinetum* i *Epimedio-Carpinetum* betuli.

3.4.1.2. Opis područja ekološke mreže HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica

Rijeka Lonđa izvire u južnom podnožju Krndije te se napaja vodom iz više manjih povremenih i stalnih izvorišta duž svog toka. Uzvodni dio toka rijeke Lonđe do mjesta Čaglin karakterističnog je fluvijalnog oblika te ujedno dio ekološke mreže, dok je tok nizvodno od mjesta Čaglin kanaliziran sve do utoka rijeke u Orljavu kod mjesta Pleternica. Korito rijeke dominantno čini hidromeliorirana glina. Za hidrologiju ove rijeke bitna su poplavna polja uz rijeku te vlažne livade kao mjesta važna za određene životne zajednice. Vegetacija oko fluvijalnog korita Lonđe je tipična riječna vegetacija. Uz vlažne livade, rijeka Lonđa predstavlja bitno stanište za riječnu vidru (*Lutra lutra*) i populacije strogo zaštićene vrste školjkaša *Unio crassus*. Rijeka Lonđa je i nalazište zajednice *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho – Batrachion*⁷.

3.4.1.3. Popis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže

Tablica 4 Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja područja ekološke mreže u široj okolici zahvata

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Vrste	Stanišni tipovi
HR2001354 Područje oko jezera Borovik	žuti mukač <i>Bombina variegata</i>	Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion) 91L0
HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica	obična lisanka <i>Unio crassus</i> vidra <i>Lutra lutra</i>	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i> 3260

⁷ Ires d.o.o.(2014): Studija za Glavnu ocjenu o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Sustav navodnjavanja Orljava-Lonđa u Požeško-slavonskoj županiji

3.4.2. Zaštićena područja prirode

Lokacija odlagališta otpada Kosinac **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18) (Grafički prilog 7) (Izvor HAOP (WMS/WFS servis)).

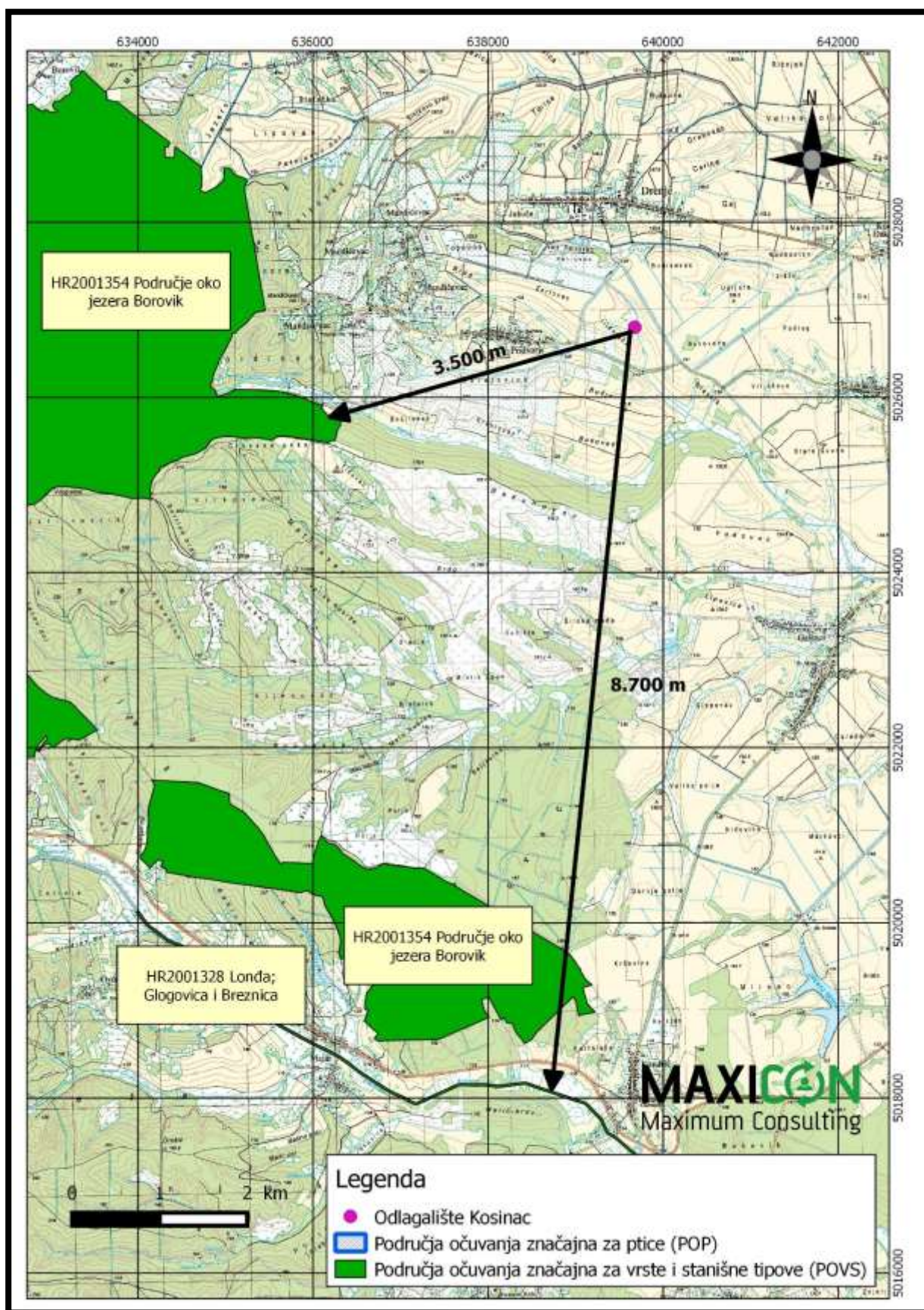
U široj okolini zahvata (>1.000 m) nalaze se zaštićena područja: **Spomenici parkovne arhitekture: Đakovo Strossmayerov perivoj i Đakovo Mali-park.** Đakovo Strossmayerov perivoj udaljen je 11.800 m jugoistočno od lokacije zahvata dok je Đakovo Mali – park udaljen oko 12.000 m jugoistočno od lokacije zahvata.

Đakovo Strossmayerov perivoj nalazi se na kat. česticama broj 576/1 i 576/3, k.o. Đakovo i obuhvaća 7,99 ha. Stari park iza župnog dvora u Đakovu, zvan još i Engleski perivoj, sađen je paralelno i nakon zidanja župne crkve (od 1866.g. nadalje). Mnoga stabla zatečena na mjestu oblikovanja parka, postala su parkovni inventar (hrastovi, klenovi i dr.). U inventaru starog parka ističu se sljedeće vrste: javor - klen (*Acer campestre*) opsega oko 2 m - više primjeraka, negundovac (*Acer Negundo*), hrast lužnjak (*Quercus robur*) više primjeraka, opsega od 3 m do 3 m i 90 cm, jasen (*Fraxinus excelsior*), jablan (*Populus pyramidalis*), brojno su zastupane lipe (*Tilia* sp.) opsega oko 2 m 40 cm, grab (*Carpinus betulus*), brijest (*Ulmus campestris*), platana (*Platanus orientalis*) - 2 primjerka opsega 4 m 30 cm, vrsta pterokarija (*Pterocarya fraxinifolia*) ističe se lijepim habitusom opsega oko 3 m 90 cm, maklura (*Maclura aurantiaca*), gledičija (*Gleditschia triacanthos*), brojno je zastupan bagrem (*Robinia pseudoacacia*), skupina od 8 borova (*Pinus* sp.) ističe se u centralnom dijelu parka, smreka (*Picea excelsa*) primjerci s opsegom od 1m 20 cm, pačempres (*Chamaecyparis* sp.), čempresi (*Cupressus sempervirens*), ariš (*Larix europaea*) s opsegom od 1 m 41 cm, američka tuja (*Thuia occidentalis*), kanadska čuga (*Tsuga canadensis*). Stari park u Đakovu predstavlja zanimljiv hortikulturni objekt Slavonije iz XIX. stoljeća.

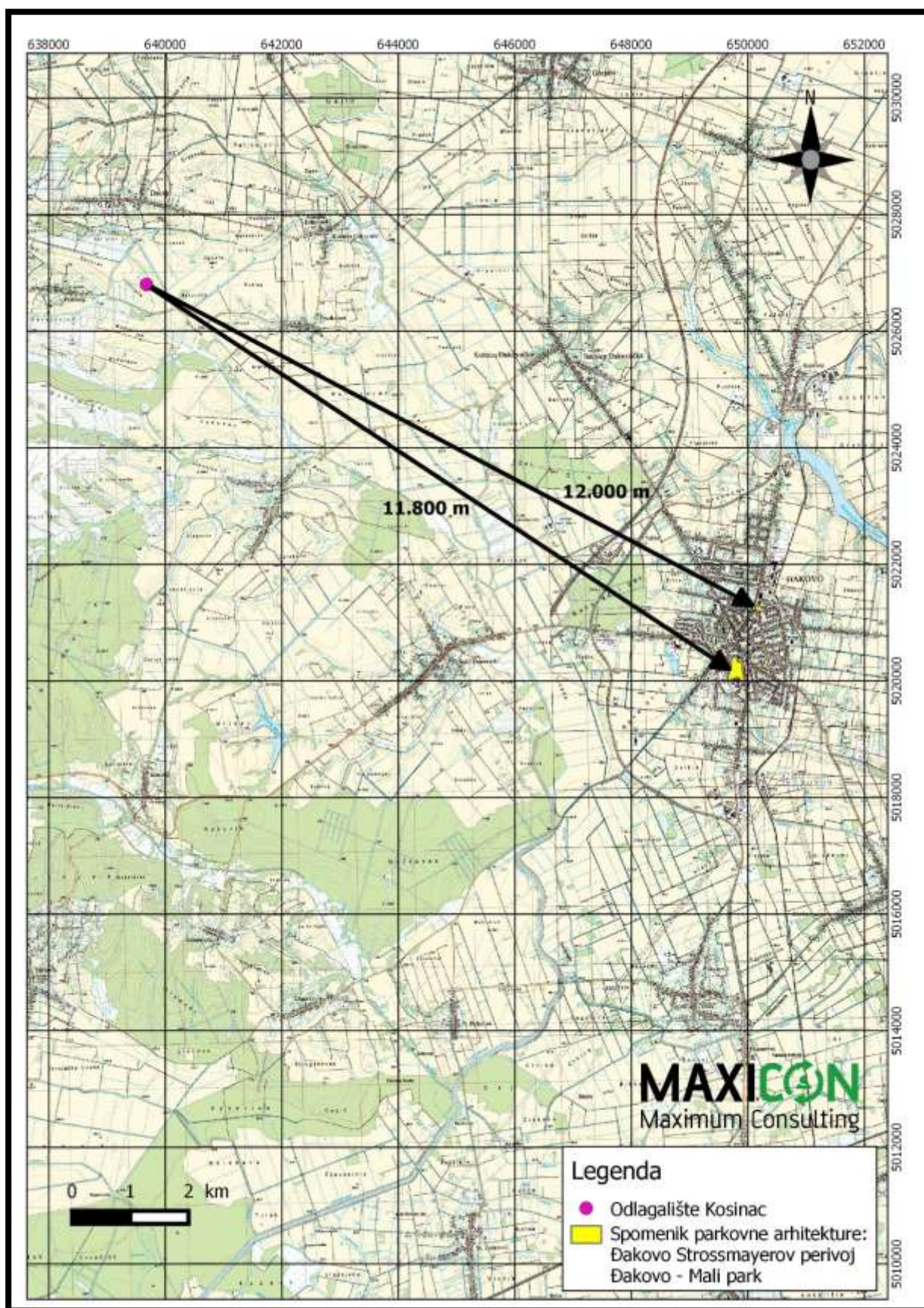
Đakovo Mali – park ili Park slobode nalazi se na kat. čestici broj 5154, k.o. Đakovo i obuhvaća 1,03 ha. Park slobode (Mali park) u Đakovu nalazi se u središtu grada. Spomenuti Park je omeđen ulicama: Josipa Kozarca, Vladimira Nazora, Ognjena Price i Nikole Demonje. U Parku se nalazi oko 170 stabala, prosječne starosti 60 - 100 godina. Najviše ima lipa, a zatim bagrema i divljeg kestena te nekoliko hrastova i javora.

Grafički prilog 6	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže
Grafički prilog 7	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja

Grafički prilog 6 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže



Grafički prilog 7 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja



3.4.3. Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet

Lokacija odlagališta otpada Kosinac nalazi se okružena vinogradima i oranicama (Slika 32), koji su sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa definirane kao I.5.3. Vinogradi i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. S obzirom da se na odlagalištu ne odlaže više od 10 godina (zatvoreno je 2006.g.), odlagalište je obraslo vegetacijom i prisutne su zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (NKS kod I.1.7.). Navedene zajednice pripadaju razredu *BIDENTETEA TRIPARTITI* R.Tx. et al. in R.Tx. 1950. Skup skiofilnih i slabo nitrofilnih zajednica koje se razvijaju u rijetkim šumama, po šumskim putevima i prosjekama, uz rubove šumskih putova nizinskog vegetacijskog pojasa, sekundarno i na riječnim sprudovima za niskog vodostaja. Također su prisutne mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS kod D.1.2.1.) koje pripadaju razredu *RHAMNO-PRUNETEA* Rivas-Goday et Borja Carbonell 1961. To je skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

Na lokaciji zahvata **nije prisutan ugroženi ili rijetki stanišni tip** sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", br. 88/14).



Slika 32 Prikaz staništa u okolici odlagališta Kosinac (izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>)



Slika 33 Prikaz vegetacije u blizini odlagališta Kosinac



Slika 34 Prikaz vegetacije u blizini odlagališta Kosinac

U široj okolici zahvata (radijus od 1.000 m) prisutni su sljedeći tipovi staništa (Slika 35):

- A.2.4./A.4.1. Kanali/ Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- C.2.3.2./C.2.4.1./I.5.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa/Voćnjaci,
- C.2.3.2./E./D.1.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- D.1.2.1./I.1.8./E. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Zapuštene poljoprivredne površine/Šume,
- D.1.2.1./E. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume,
- E. Šume,
- E./D.1.2.1. Šume/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- I.1.8./E/D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Šume/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.2.1./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci,
- I.5.1.Voćnjaci,
- I.5.1./I.5.3. Voćnjaci/Vinogradi,
- I.5.3. Vinogradi,
- J. Izgrađena i industrijska staništa.

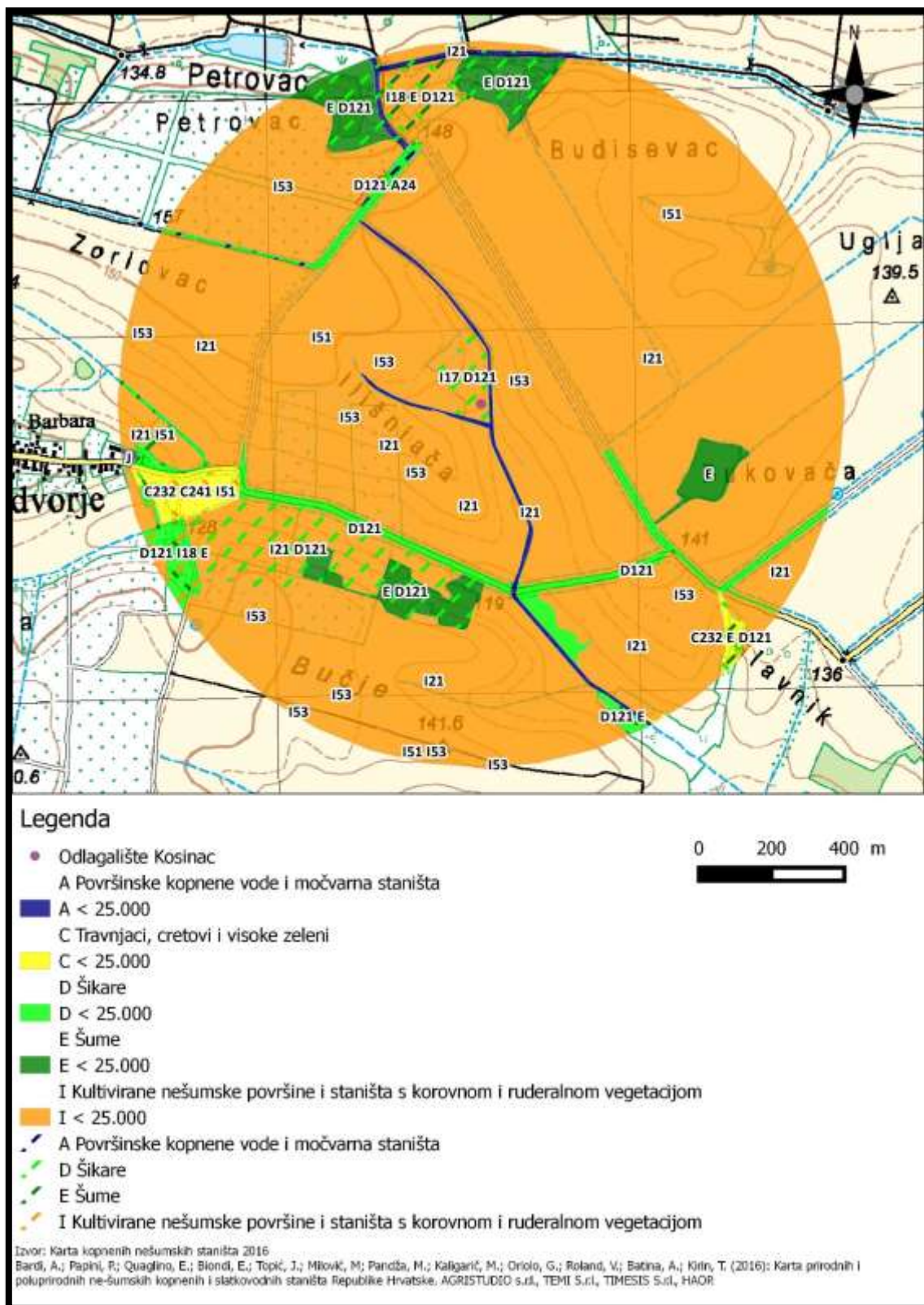
Tijekom godina rada odlagališta došlo je do devastacije prirodnog pokrova koji je sada obrastao korovnom i ruderalnom vegetacijom. Ruderalne zajednice šire se na odlagalištima, gnojištima, uz nastambe, torove, rubove polja, naselja, ograda i putova, te na sličnim staništima na kojima ima dosta dušikovih spojeva. Vrste tih staništa dobro su poznate kao npr. kopriva (*Urtica dioica*), divlji pelin (*Artemisia vulgaris*), širokolisni trputac (*Plantago maior*), lobode (*Chenopodium* spp.), šćirevi (*Amaranthus* spp.), čičak (*Arctium lappa*). S druge strane mnogi od žitnih korova postaju sve rjeđi zbog upotrebe čistog sjemenskog materijala i primjene herbicida. Donedavno široko rasprostranjene vrste kao što su crveni mak turčinak (*Papaver rhoeas*), modri razlićak (*Centaurea cyanus*) i kukolj (*Agrostemma githago*) postaju sve rjeđe.

Faunu lokacije zahvata čine životinjske vrste poljoprivrednih površina, koje stalno tamo obitavaju ili su načinom ishrane vezane za ovaj tip staništa.

Od beskralješnjaka se na području zahvata mogu naći vrste razreda gujavica (Oligochaeta), te skupina kukaca (Insecta): vretenca (Odonata), ravnokrilci (Orthoptera), kornjaši (Coleoptera), leptiri (Lepidoptera), dvokrilci (Diptera).

Od ornitofaune područja značajne su vrste: siva vrana (*Corvus corone*), vrana gaćac (*Corvus frugilegus*), čavka (*Corvus monedula*), vrste iz porodice sova (Strigidae) koje noću love male sisavce. U preletu se nad predmetnom području mogu uočiti neke od ptica vezanih uz tok rijeke Drave npr. crna liska (*Fulica atra*), divlje patke (*Anas platyrhynchos*) i dr.

Od sisavaca koja ovdje obitavaju karakteristični su: zec obični (*Lepus europeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), srna obična (*Capreolus capreolus*) koje vjerojatno nastanjuju područje obližnje šume. Od sitnijih sisavaca prisutne su rovke (poljska rovka - *Neomys anomalus*), obična krtica (*Talpa europea*), voluharice (poljska voluharica - *Microtus arvalis*, miševi (*Apodemus agrarius*, *A. flavicollis*) itd.



Slika 35 Izvod iz Karte staništa RH, Izvor HAOP (WMS/WFS servis)

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

4.1.1. Utjecaj na zrak

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Na odlagalištu otpada Kosinac otpad se je odlagao od 1999.-2006. godine. Prilikom sanacije, dio starog otpada će biti presložen s ciljem formiranja tijela odlagališta te saniran na način da ga se prekrije završnim prekrivnim brtvenim slojem i time izolira od vanjskih utjecaja, a biti će izveden i pasivni sustav otplinjavanja s biofilterima. Glavnina potencijalnih utjecaja na zrak moguća je tijekom preslagivanja dijela otpada.

Najvažniji negativni utjecaji koje odlagališni plin može imati na okoliš i stanovništvo su:

- slobodno istjecanje odlagališnog plina s udjelom metana koji značajno doprinosi povećanom učinku staklenika u atmosferi;
- eksplozije i požari zbog prisutnosti metana u plinu (eksplozivan, kada je njegova količina u zraku 5-15 %);
- uništena i oštećena vegetacija na rekultiviranim površinama odlagališta, zbog nedostatka kisika kojeg istiskuje odlagališni plin;
- neugodni mirisi kao posljedica nastanka merkaptana i H₂S u plinu, naročito kod naglog pada atmosferskog tlaka i povećanog istjecanja plina iz odlagališta.

Prosječan sastav odlagališnog plina mijenja se ovisno o uvjetima u kojima se nalazi odlagalište te u kojoj je fazi razgradnja otpada. U prvih nekoliko mjeseci, nakon odlaganja otpada, sastav plinova je različit, dok se nakon nekoliko mjeseci stabilizira. Otpad organskog porijekla podliježe mikrobiološkim procesima razgradnje pri čemu nastaju razne vrste plinova. Mikroorganizmi koji razgrađuju otpad za svoj rast trebaju određene uvjete (vlažnost, temperaturu, pH-vrijednost i dr.). Plin koji je prisutan u aerobnoj fazi (nekoliko mjeseci nakon odlaganja otpada) sadrži O₂ i N₂. U navedenoj fazi (uz prisustvo kisika) stvaraju se CO₂, H₂O i nitrati. Uz neprestanu potrošnju sve više prevladavaju anaerobni uvjeti. Glavni produkt anaerobne razgradnje su CO₂ i CH₄. Anaerobna faza odvija se u dvije faze. U prvoj fazi djeluju fakultativni mikroorganizmi koji stvaraju jednostavne organske kiseline te razne alkohole. U drugoj fazi počinju djelovati metanogene bakterije. One žive u uvjetima bez kisika, te razgrađuju jednostavne organske kiseline i alkohole do konačnih produkata, a to su CO₂ i CH₄. Dakle, najveća količina metana stvarati će se godinu dana nakon prekrivanja odlagališta završnim prekrivnim sustavom. Nakon toga, proizvodnja metana će biti u laganom padu budući da se smanjuju i količine supstrata na koje djeluju metanogene bakterije.

Nadalje, utjecaj odlagališnog plina može biti problematičan u odnosu na lokalno stanovništvo ukoliko se prekorače granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku propisanih Zakonom o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14) te Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17), Prilog 1. te se u okolici odlagališta u mjestima stalnog stanovanja zabilježi dodijavanje mirisom lokalnom stanovništvu oslobađanjem merkaptana i sumporovodika⁸. Općenito se utjecaj neugodnih mirisa osjeća se u nepovoljnim vremenskim uvjetima (tišina/slab vjetar, visok tlak zraka itd.). Od najbliže naseljenih kuća naselja Drenje i Pridvorje odlagalište je udaljeno oko 1 km zračne linije. S obzirom na udaljenost naselja i količinu pretpostavljenog plina koja će se osloboditi tijekom

⁸ Dodijavanje mirisom regulirano je Prilogom 1. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), točka D. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

sanacije, može se zaključiti da se dodijavanje mirisom na obližnje stanovništvo u normalnim vremenskim uvjetima u odnosu na propisane granične vrijednosti Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17), ne očekuje.

Također, tijekom sanacije odlagališta, s obzirom da se radi o otvorenom odlagalištu prilikom izvođenja radova, tj. prisustva mehanizacije i radnika postoji mogućnost pojave požara na odlagalištu uslijed nestručnog ponašanja radnika (bacanje šibica i opušaka). Pridržavanjem pravila zaštite na radu te plana zaštite od požara prilikom izgradnje zahvata ovaj utjecaj sveden je na minimum.

Osim plinova nastalih u tijelu odlagališta, na kvalitetu zraka utjecat će i ispušni plinovi nastali uslijed rada transportnih sredstava i mehanizacije (radovi) i čestice prašine. Očekivane koncentracije ovih ispušnih plinova su premale da bi značajnije utjecale na kvalitetu zraka na samom odlagalištu i njegovoj okolini. S obzirom na navedeno, na odlagalištu se tijekom izvođenja radova ne očekuje prekoračenje graničnih vrijednosti propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17) te je utjecaj na kvalitetu zraka privremen i slabe jakosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Dodatna kontrola utjecaja zatvorenog odlagališta na zrak uspostavljena je kroz program praćenja stanja okoliša za period prestanka korištenja zahvata (30 godina) - provođenjem mjerenja odlagališnih plinova CH₄, CO₂, O₂, H₂S i H₂ svakih 6 mjeseci nakon zatvaranja odlagališta, propisano Dodatkom 4. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15). Nakon prekrivanja tijela odlagališta završnim prekrivnim brtvenim slojem, pasivnim sustavom otplinjavanja odlagališni plin se sakuplja i ispušta preko odzračnika i biofiltera u atmosferu. Oksidacijom metana, prolaskom kroz biofilter, količina CH₄ koja se ispušta sa odlagališta smanjit će se na minimum te se stoga u odnosu na sadašnje stanje očekuje trajan pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka.

4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova

4.1.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) kroz 4 modula:

- Modul 1 - Analiza osjetljivosti,
- Modul 2 – Procjena izloženosti,
- Modul 3 – Analiza ranjivosti,
- Modul 4 – Procjena rizika.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme: postrojenja i procesi, ulaz, izlaz i transport.

Tablica 5 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	
Visoka osjetljivost	Red
Umjerena osjetljivost	Žuta
Zahvat nije osjetljiv	Zelena

U sljedećoj tablici (Tablica 6) ocjenjena je osjetljivost zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta Kosinac na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 6 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura zraka				
Povišenje ekstremnih temperatura zraka				
Promjene prosječnih količina oborina				
Povećanje ekstremnih oborina				
Promjene prosječne brzine vjetra				
Povišenje maksimalnih brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Sekundarni utjecaji				
Povišenje razine mora				
Povišenje temperature vode/mora				
Dostupnost vodnih resursa				
Oluje				
Poplave				
pH mora				
Pješčane oluje				
Obalna erozija/erozija korita vodotoka				
Erozija tla				
Salinitet tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Nestabilna tla/klizišta				
Koncentracija topline urbanih središta				
Duljina vegetacijske sezone				

Modul 2 (a i b)- Procjena izloženosti zahvata (E - exposure)

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

Tablica 7 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka izloženost	
Umjerena izloženost	
Lokacija zahvata nije izložena	

U sljedećoj tablici (Tablica 8) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 8 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Sekundarni utjecaji				
Požar	Dosada nisu zabilježeni požari kojima je izložena lokacija zahvata.		Predviđeno povećanje temperature zraka i pojava toplinskih udara mogu utjecati na povećanje pojave požara kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	

Modul 3 (a i b) - Analiza ranjivosti zahvata (V - vulnerability)

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je **S** - osjetljivost, a **E** - izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se slijedećom matricom klasifikacije:

Tablica 9 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti		Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama		
		Lokacija zahvata nije izložena	Umjerena izloženost	Visoka izloženost
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Zahvat nije osjetljiv			
	Umjerena osjetljivost			
	Visoka osjetljivost			

Tablica 10 Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena	
Visoka ranjivost	
Umjerena ranjivost	
Zahvat nije ranjiv	

Tablica 11 Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti		Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
		Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća Izloženost lokacije (Modul 3b)
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Požar	Postrojenja i procesi	
		Ulaz	
		Izlaz	
		Transport	

Modul 4 - Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti sa fokusom na ranjivosti koje su ocjenjene visokima. U usporedbi s analizom izloženosti, procjenom rizika se lakše uočava veza klimatskih promjena s provedbom zahvata (Tablica 12, Tablica 13).

Tablica 12 Matrica klasifikacije procjene rizika

Razina rizika		Pojavljivanje/Vjerojatnost pojavljivanja godišnje								
		1	Gotovo nemoguće/5%	2	Malo vjerojatno/20%	3	Moguće/50%	4	Vrlo vjerojatno/80%	5
1	Beznačajne									
2	Male									
3	Umjerene									
4	Velike									
5	Katastrofalne									

Tablica 13 Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat

Razina rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat	
Ekstremno visok rizik	
Visok rizik	
Umjeren rizik	
Nizak rizik	

Tablica 14 Procjena razine rizika za predmetni zahvat

Razina rizika		Pojavljivanje/Vjerojatnost pojavljivanja godišnje								
		1	Gotovo nemoguće/5%	2	Malo vjerojatno/20%	3	Moguće/50%	4	Vrlo vjerojatno/80%	5
1	Beznačajne									
2	Male				A					
3	Umjerene									
4	Velike									
5	Katastrofalne									

A – Požar

Tablica 15 Obrazloženje procjene rizika

Ranjivost	A - Požar
Nivo ranjivosti	
Postrojenja i procesi	
Ulaz	
Izlaz	
Transport	
Opis	Uslijed pojave perioda povećanja temperature zraka povećava se opasnost od požara
Rizik	Uništenje zaštitnog zelenila na odlagalištu, naseljenih mjesta te prirodnih staništa na širem području zahvata
Vezani utjecaj	Promjene prosječnih temperatura
	Povećanje ekstremnih temperatura
	Sunčevo zračenje
	Suše

Rizik od pojave	Malo vjerojatno (vjerojatnost da će se pojaviti u jednoj godini je 20%)	
Posljedice	Male (materijalne štete)	
Faktor rizika		Nizak rizik
Mjere smanjenja rizika	Projektirati i izvesti protupožarnu zaštitu u okviru odlagališta otpada Kosinac	

S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Mjere smanjenja rizika koje su navedene integriraju se u sam izbor varijanti zahvata. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

4.1.2.2. Emisije stakleničkih plinova

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Sektor gospodarenja otpadom sudjeluje u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova s oko 4.9%, od čega 70% potječe iz odlaganja krutog komunalnog otpada. Uspostava integriranog sustava gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj, koji između ostalog obuhvaća sanaciju i zatvaranje postojećih odlagališta, razvoj i uspostavu regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, s predobradom otpada, prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja te odvojeno sakupljanje otpada utjecat će i na smanjenje emisija stakleničkih plinova iz otpada.

Biorazgradivi otpad organskog podrijetla, odložen na odlagalištima, podliježe različitim mikrobiološkim procesima razgradnje. Pri tom se stvaraju razne vrste plinova, koji, ako se nekontrolirano ispuštaju u okoliš, predstavljaju dugotrajni izvor stakleničkih plinova, naročito ugljičnog dioksida i metana, koji čine oko 90% njegovog sastava. Prosječni sastav odlagališnog plina mijena se, ovisno o uvjetima u kojima se nalazi odlagalište te u kojoj je fazi razgradnja otpada.

Navedeni plinovi nemaju isti potencijal globalnog zatoplivanja (engl. global warming potential – GWP), koji je mjera kojom se opisuje utjecaj jedinične mase pojedinog plina na globalno zatopljenje, a u odnosu na istu količinu ugljikovog dioksida. Pri tom se uzima u obzir fizikalno-kemijska osobina plina i procijenjeni životni vijek u atmosferi.

Tablica 16 Atmosferski životni vijek i potencijal globalnog zatoplivanja glavnih stakleničkih plinova koji nastaju na odlagalištu komunalnog otpada

plin	Kemijska formula	Životni vijek (godine)	Potencijal globalnog zatoplivanja		
			20-godina	100-godina	500-godina
ugljičkov dioksid	CO ₂	50 - 200	1	1	1
metan	CH ₄	12	72	25	7,6

Nakon provedene sanacije, planirano je konačno zatvaranje odlagališta otpada Kosinac. U postojećem stanju odlagalište predstavlja izvor stakleničkih plinova te potencijalan utjecaj na klimatske promjene s obzirom da odlagališni plin, koji se najvećim dijelom sastoji od CH₄ i CO₂, slobodno istječe u atmosferu te doprinosi učinku staklenika.

Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina koje nastaje na odlagalištu Kosinac prikazana je u poglavlju 2.3.1. *Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina.*

Ugradnjom pasivnog sustava otplinjavanja s biofilterom ne očekuje se daljnji utjecaj na klimatske promjene. Naime, oksidacijom metana prolaskom kroz biofilter količina CH₄ koja se ispušta sa odlagališta smanjit će se na minimum.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava negativnih utjecaja uslijed emisije stakleničkih plinova.

4.1.3. Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tijekom sanacije odlagališta Kosinac nastajat će slijedeće sanitarne otpadne vode koje će se na gradilištu rješavati putem kemijskih WC-a.

Tijekom izvođenja radova sanacije zahvata također su moguća akcidentna zagađenja tla, a time i podzemnih voda izlijevanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo). Pravilnim rukovanjem ovim tvarima (skladištenje u prijenosnim tankvanama, korištenje nepropusne podloge prilikom dolijevanja u strojeve) sprječava se njihovo eventualno curenje i mogućnost zagađenja tla, a time i podzemnih voda.

Načelo kombiniranog pristupa podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Načelom kombiniranog pristupa sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika. S obzirom da se pročišćene otpadne vode neće ispuštati u prirodni prijemnik, primjena kombiniranog pristupa nije primjenjiva za predmetni zahvat.

Kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom čistih oborinskih voda u kanal Bučje koji se nalazi s istočne strane odlagališta, ne očekuje se utjecaj zahvata na stanje voda. Kontrola sastava oborinske i podzemne vode te razina podzemne provodit će se sukladno mjerama zaštite i programu praćenja propisanim ovim Elaboratom.

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja. Ranjiva područja propisana su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su ranjiva područja sukladno kriterijima Uredbe o standardu kakvoće voda i provedenom monitoringu voda. Prema prilogu 2. navedene Odluke, odlagalište Kosinac **ne nalazi** se u blizini ranjivih područja, te stoga na ista nema nikakvih utjecaja. Lokacija zahvata **nalazi se** na slivovima osjetljivih područja određenih Odlukom o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15). Odlagalište Kosinac nalazi se **izvan zona sanitarne zaštite izvorišta**.

S obzirom na sve navedeno što obuhvaća mogući utjecaj tijekom sanacije na stanje vodnih tijela i ciljeve zaštite voda mogući utjecaji bit će privremeni i slabe jakosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon provedene sanacije odlagališta i konačnog zatvaranja, izoliranjem otvorene površine otpada od okoliša čime se sprječava daljnji nastanak procjednih voda u količini koja bi mogla negativno utjecati na podzemne vode. Izvedbom završnog prekrivnog sustava s brtvenim slojem od GCL-a i geomembrane te na temelju geološkog sastava podloge (slabopropusna glina), sva procjedna voda koja se kroz gornji brtveni sustav procijedi u tijelo saniranog odlagališta (0,1 mm/godišnje tijekom maksimalno 60 godina) akumulirat će se u podlozi iznad razine podzemne vode jer za dosegnuti kapacitet tla treba proteći 335 godina. Sukladno navedenom ne postoji negativni utjecaj onečišćujućih tvari procjednih voda na podzemne vode.

Nakon zatvaranja odlagališta očekuje se pojava trajnog pozitivnog utjecaja na vode i ciljeve zaštite voda uslijed prekrivanja otpada završnim brtvenim sustavom i sprječavanja prodora otpada i otpadnih voda podzemne vode.

4.1.4. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tehničko rješenje sanacije odlagališta predviđa preslagivanje dijela otpada te formiranje tijela odlagališta sa završnim brtvenim sustavom. Iskopi otpada sa područja izvan tijela odlagališta zapuniti će se zemljanim materijalom.

Tijekom radova sanacije zahvata te iskopa i preslagivanja otpada na lokaciji zahvata očekuje se pojava prašine kao i pojačan promet vozila i mehanizacije na lokaciji i po pristupnoj prometnici (kamioni s materijalom, dolazak radnika, mehanizacija na gradilištu) te vezano uz to i mogućnost pojačane emisije onečišćujućih tvari u okolno tlo. Emisija teških metala u okolno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemlje. S obzirom da će izvođenje radova preslagivanja otpada te ograničeno vrijeme trajanja radova navedeni mogući utjecaji su privremeni i slabe jakosti. Također, moguća je pojava onečišćenja tla u slučaju akcidenta koja se može izbjeći pridržavanjem mjera zaštite i provođenjem radova u skladu s pravilima struke.

Izvođenjem radova na sanaciji odlagališta te formiranjem tijela odlagališta doći će do smanjenja tlocrtne površine odloženog otpada. Smanjivanjem tlocrtne površine odlagališta čime se dodatno smanjuje utjecaj na okoliš.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta očekuje se pojava trajnog pozitivnog utjecaja na tlo uslijed prekrivanja otpada završnim brtvenim sustavom i sprječavanja prodora otpada i otpadnih voda u tlo i podzemlje.

4.1.5. Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo)

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Neuređena odlagališta izvor su hrane za različite vrste organizama. Sanacijom odlagališta smanjit će se brojnost takvih organizama koji su i potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti ne samo na čovjeka već i na druge životinje. Pristup takvim životinjama će se spriječiti postavljanjem ograde minimalne visine 2 m oko odlagališta. Tijekom sanacije negativni utjecaj na životinje manifestirat će se u vidu pojačane razine buke. Taj utjecaj će biti privremen za vrijeme trajanja radova i u kojem će se većina životinja (uključujući i lovnu divljač) zadržavati na širem području zahvata gdje im buka neće smetati. Na lokaciji odlagališta ne nalazi se ugroženi i rijetki stanišni tip sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine, br. 88/14). Sanacijom odlagališta otpada stvoriti će se uvjeti za obnovu određenih staništa što će pozitivno utjecati na daljnji razvoj flore i faune i pridonijeti biološkoj raznolikosti predmetnog područja.

Ukoliko se točno ne definiraju transportni putovi teške mehanizacije prilikom sanacije, postoji mogućnost uništavanja dijelova biljnih vrsta s površina koje nisu namijenjene za sanaciju odlagališta otpada.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta otpada očekuje pojava trajnog pozitivnog utjecaja na biljni i životinjski svijet jer će doći do povećanja kvalitete životnih uvjeta na širem području zahvata.

4.1.6. Utjecaj na krajobraz

Potencijalno ugroženi dijelovi okoliša-krajobraza su površinska vegetacija i vizualne značajke prostora. Kroz analizu pojedinih dijelova okoliša procijenjen je utjecaj zahvata na postojeće stanje te vrednovan kao pozitivna ili negativna promjena u prostoru i okolišu.

Lokacija odlagališta Kosinac locirana je na južnom dijelu šireg ruralnog područja naselja Drenje te istočno od naselja Pridvorje. Vizualne karakteristike područja lokacije zahvata definira jednoličnost intenzivno obrađivanog poljoprivrednog područja sa svojom pravilnom parcelacijom. Najznačajniji element u prostoru čine antropogene prostorne strukture naselja te državna cesta (D515) s istočne strane odlagališta i ŽC 4118 (T. L. Borovik (L44099) – Drenje – D515) kroz naselje Drenje sjeverno od odlagališta, koji se ističu unutar pravilno parceliranih struktura poljoprivrednog prostora. S obzirom na ravničarski karakter reljefa, vidljivost objekta moguća je i s veće udaljenosti. Zapadno od promatranog prostora nalazi se naselje Pridvorje, odakle je i najveća mogućnost vizualne izloženosti područja saniranog odlagališta (Slika 36).



Slika 36 Pogled iz sela Pridvorje u smjeru lokacije odlagališta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Sanacija odlagališta utjecati će na oblikovne vrijednosti prostora koje proizlaze iz vizualnog doživljavanja i raspoznavanja prostora. Sanacijom će se formirati tijelo odlagališta, odnosno nova struktura u prostoru koja će se blago izdizati iznad postojeće kote terena. Postojeći šumarak u cijelosti sprječavaju vizualnu izloženost tijela odlagališta sa sjeveroistočne strane, dok će s zapadne strane odlagalište biti djelomično vidljivo iz okolnog prostora (selo Pridvorje). Uz rub parcele na kojoj se izvodi zahvat dodatno će se izvršiti sadnja autohtonog bjelogoričnog drveća kao zelenog pojasa kako bi se umanjio vizualni dojam koje odlagalište ima u prostoru užeg obuhvata (poljoprivredne površine i okolna naselja) .

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Sanacijom odlagališta vizualna izloženost prema okolini će se smanjiti, devastirani prostor trajno sanirati i urediti, a kvaliteta okoliša će se povećati što će nakon zatvaranja odlagališta imati trajan i pozitivan utjecaj na krajobraz.

4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Prema izvodu iz PPU Općine Drenje, u zoni izravnog utjecaja (<200 m) od zahvata nema registriranih kulturnih dobara stoga se utjecaj tijekom sanacije zahvata na kulturna dobra ne očekuje.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta neće doći do pojave utjecaja na materijalna dobra i kulturnu baštinu.

4.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi ima trenutno postojeće nesanirano odlagalište koje je izvor neugodnih mirisa, emisija u podzemlje, izvor razvoja organizama koji su potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti i koji raznose otpad izvan odlagališnog prostora. Tijekom sanacije odlagališta, utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi bit će privremen i slabe jakosti a manifestirat će se u vidu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Najznačajniji pozitivni utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi realizirat će se nakon zatvaranja odlagališta i rezultirat će poboljšanjem kvalitete okoliša i životnih uvjeta okolnog stanovništva. Radi se o trajnom pozitivnom utjecaju umjerene jakosti.

4.1.9. Utjecaj buke

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

S obzirom na način i vrijeme predviđeno za sanaciju, odlagalište otpada Kosinac bit će aktivno samo tijekom 5 radnih dana, isključivo danju. Dominantni izvori buke na odlagalištu bit će transportna sredstva i radni strojevi. U neposrednoj okolini odlagališta nema osjetljivih receptora. Najbliže zahvatu je naselje na udaljenosti od oko 1.000 m. Rad strojeva (transportnih vozila, utovarivača, buldožera) na odlagalištu izaziva buku, međutim s povećanjem udaljenosti od izvora buke smanjuje se njen intenzitet.

Tablica 17 Razina buke s obzirom na udaljenost od izvora

Udaljenost	Razina buke (dB(A))
100 m	50
200 m	44
300 m	40
400 m	38

Nadalje, prema čl. 17. - Radovi na otvorenom prostoru i na građevinama, *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)*, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8 do 18 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Sukladno navedenom, radi se o privremenom utjecaju slabe jakosti koji prestaje završetkom radova na sanaciji zahvata, a koji ne prekoračuje propisane vrijednosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta neće dolaziti do pojave negativnog utjecaja od povišene razine buke.

4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tijekom sanacije odlagališta nastajat će otpad. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17) proizvođač otpada dužan je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim skupljačima koji imaju dozvolu sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Provedbom navedenog neće doći do pojave negativnog utjecaja na okoliš od nastanka otpada. Također zahvat sanacije odlagališta otpada Kosinac usklađen je sa svim planskim dokumentima i zakonodavnim okvirom te se kao takav uklapa u postojeći sustav gospodarenja otpadom.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta neće dolaziti do pojave utjecaja od nastanka otpada.

4.1.11. Utjecaj na promet

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Raznošenje blata s odlagališta na okolne prometnice ograničenog je trajanja za vrijeme izvođenja radova i izbjegava se čišćenjem kotača vozila prije napuštanja lokacije. Za vrijeme radova sanacije promet će se povećati neznatno, odnosno samo za vrijeme dopreme materijala. Navedeni utjecaj je privremen i slabe jakosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na promet.

4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Najčešće ekološke nesreće na odlagalištima otpada su požar (eksplozija) i oštećenje završnog prekrivnog brtvenog sloja. Kako stvaranjem plinova na odlagalištu ne bi došlo do eksplozija i požara, sanacijom odlagališta je predviđeno i sakupljanje i evakuacija plinova iz tijela odlagališta putem pasivnog sustava otplinjavanja, čime se minimizira opasnost od neželjenog događaja te je utjecaj privremen i slabe jakosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava akcidentnih situacija.

4.2. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Kosinac **ne nalazi se** unutar zaštićenog područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13,15/18). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalaze se zaštićena područja Đakovo Strossmayerov perivoj udaljen je 11.800 m jugoistočno od lokacije zahvata dok je Đakovo Mali – park udaljen oko 12.000 m jugoistočno od lokacije zahvata.

S obzirom na udaljenost odlagališta od zaštićenog područja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja tijekom sanacije odlagališta.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava utjecaja na zaštićena područja.

4.3. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Kosinac **ne nalazi se** unutar područja ekološke mreže. S obzirom na udaljenost područja HR2001354 Područje oko jezera Borovik (oko 3.500 m jugozapadno od lokacije zahvata) i područja HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica (oko 8.700 m južno od lokacije zahvata) ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na područja ekološke mreže i na njihove ciljeve očuvanja kao ni pojava kumulativnih utjecaja.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava utjecaja na područja ekološke mreže i ciljeve očuvanja uključujući i kumulativne utjecaje.

4.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju i značajke sanacije odlagališta otpada Kosinac te udaljenosti od državne granice koja iznosi oko 27 km, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

4.5. Opis obilježja utjecaja zahvata

Tablica 18 Prikaz obilježja utjecaja izmjene zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Kosinac

UTJECAJ		ODLIKA (pozitivan +/ negativan -)	KARAKTER (izravan, neizravan, kumulativan)	JAKOST (slab, umjeren, jak)	TRAJNOST (privremen, trajan)
ZRAK	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN
KLIMATSKE PROMJENE I EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
VODE	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
TLO I KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
BIOLOŠKA RAZNOLIKOST (biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo)	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	UMJEREN	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
KRAJOBRAZ	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
MATERIJALNA DOBRA I KULTURNA BAŠTINA	Tijekom sanacije	NU	NU	NU	NU
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
RAZINA BUKE	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
NASTANAK OTPADA	Tijekom sanacije	NU	NU	NU	NU
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
PROMET	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
AKCIDENTI	Tijekom sanacije	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	Tijekom sanacije	NU	NU	NU	NU
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU
EKOLOŠKA MREŽA	Tijekom sanacije	NU	NU	NU	NU
	Nakon zatvaranja	NU	NU	NU	NU

*NU – nema utjecaja

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Mjere zaštite okoliša

Tijekom izvođenja radova sanacije i nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac određuju se mjere zaštite okoliša sukladno važećoj zakonskoj regulativi:

1. Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
2. Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17)
4. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
5. Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14, 61/17)
6. Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18)
7. Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
8. Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14)
9. Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10)
10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)
11. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12,)
12. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)
13. Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 117/17, 84/17)
14. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
15. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04).

A. Sukladno navedenom propisuju se sljedeće mjere zaštite okoliša:

- A.1. Tijekom izvođenja radova na sanaciji odlagališta osigurati vatrogasne aparate i sredstva za gašenje požara,
- A.2. Tijekom izvođenja radova otpadna strojna ulja i goriva skladištiti u atestiranim i označenim spremnicima i predavati ovlaštenim osobama na daljnje zbrinjavanje,
- A.3. Oblikovano tijelo odlagališta prekriti površinskim brtvenim slojem koji se sastoji od sljedećih materijala (gledano od gore prema dolje):
Na krovnom dijelu odlagališta:
 - humus – d = 20 cm
 - Rekultivirajući sloj od zemlje – d = 80 cm
 - Troslojni geokompozit za oborinsku vodu
 - GCL – geosintetski glineni sloj
 - Troslojni geokompozit za plin
 - Izravnavajući sloj od zemlje – d = 25 cm
- A.4. Oko tijela odlagališta izvesti obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda sa prekrivnih površina odlagališta izvesti betonski taložnik, kontrolno mjerno okno i ispusnu građevinu,
- A.5. Postaviti odzračnike s ugrađenim biofilterima na krovnom dijelu presloženog i prekrivenog otpada radi prikupljanja i pročišćavanja odlagališnog plina prije ispuštanja u okoliš,
- A.6. Izgraditi makadamski protupožarni put širine 4m,
- A.7. Za potrebe mjerenja parametara onečišćenja i razine podzemne vode izvesti opažačke bušotine (piezometre), jednu uzvodno i dvije nizvodno od tijela odlagališta,
- A.8. Krajobrazno urediti prostor zatvorenog odlagališta uz obvezno formiranje zelenog pojasa,
- A.9. Zatvoreno tijelo odlagališta ograditi ogradom visine 2 m s ulaznim vratima,

- A.10. Nakon provedene sanacije redovito održavati odlagalište, čistiti obodni kanal te redovito pregledavati sustav za otplinjavanje i stanje tijela odlagališta.

5.2. Program praćenja stanja okoliša

Ovim Elaboratom propisuje se program praćenja stanja okoliša definiran je Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15). Prema navedenom Pravilniku praćenje stanja okoliša potrebno je redovito provoditi u periodu od 30 godina nakon zatvaranja odlagališta.

B. Sukladno navedenom propisuje se monitoring prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15):

- B.1. S najbliže meteorološke postaje jednom mjesečno u razdoblju od 5 godina nakon zatvaranja odlagališta, prikupljati mjerene meteorološke podatke i to: količinu oborina, temperaturu zraka, brzinu i smjer vjetra, vlažnost zraka te isparavanje.
- B.2. Provoditi kontrolu emisija plinova na reprezentativnom broju uzoraka, u pravilnom intervalu od 6 mjeseci u narednih 30 godina, mjerenjem masene koncentracije metana CH₄, ugljičnog dioksida CO₂, vodika H₂ i kisika O₂ na ispustu sustava za otplinjavanje odlagališta.
- B.3. Nakon svake veće kiše obaviti pregled obodnih kanala kao i stanje ploha odlagališta te prekrivnog brtvenog sloja odlagališta. Provoditi kontrolu oborinske vode na kontrolnom oknu na odlagalištu otpada s prekrivenih površina odlagališta samo ukoliko se traži vodopravnom dozvolom, odnosno vodopravnim uvjetima.
- B.4. Nakon zatvaranja odlagališta pratiti slijeganje razine tijela odlagališta jednom godišnje u periodu od 30 godina nakon zatvaranja odlagališta.
- B.5. Mjerenje stanja površinske vode (kanal Bučje) provoditi svakih 6 mjeseci nakon zatvaranja odlagališta. Uzorkovanje provoditi na dva mjesta (jedno uzvodno i jedno nizvodno od odlagališta).
- B.6. Mjerenja razine podzemne vode te mjerenja parametara onečišćenja podzemne vode provoditi svakih 6 mjeseci. Parametre onečišćenja podzemne vode mjeriti na jednom mjernom mjestu uzvodno i na dva mjerna mjesta nizvodno od područja utjecaja odlagališta. Na postupak uzorkovanja primjenjivati normu HRN ISO 5667-11:2011 Kvaliteta vode - Uzorkovanje – 11. dio: Upute za uzorkovanje podzemnih voda (ISO 5667-11:2009). Mjerenja parametara podzemne vode obuhvaćaju mjerenja razine podzemne vode i mjerenja pokazatelja prema posebnom propisu.
- B.7. Rezultate praćenja emisije u okoliš i rezultate praćenja stanja okoliša, dostaviti nadležnom tijelu i jedinici lokalne samouprave najmanje jednom godišnje.

U slučaju utvrđivanja promjena u okolišu kroz program praćenja stanja okoliša ili kroz neke druge pokazatelje, a koji prelaze granice prihvatljive za ovu vrstu zahvata temeljem zakona, ostalih propisa, normi i mjera, provoditi će se dodatne mjere zaštite okoliša koje može propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša na području Osječko - baranjske županije.

6. ZAKLJUČAK

Odlagalište otpada Kosinac je neuređeno odlagalište na koje se odlagao otpad sakupljen u razdoblju od 1999. do 2006. g. kada se prestalo s dovozom otpada na odlagalište. Na neograđeno odlagalište Kosinac otpad je odlagan bez donjeg brtvenog sloja, sustava za zbrinjavanje oborinskih i procjednih voda (procjedne vode nekontrolirano odlaze u podzemlje) kao ni sustava za zbrinjavanje odlagališnog plina i završnog prekrivnog sloja. Odlagalište se nalazi na području Općine Drenje. Otpad koji nastaje na području Općine Drenje organizirano se prikuplja od strane tvrtke EKO - FLOR PLUS d.o.o. i odvozi se otpada Petrovačka dola na području Vukovarsko-srijemske županije.

Sukladno važećim prostorno – planskim dokumentima (Prostorni plan Osječko-baranjske županije i Prostorni plan uređenja Općine Drenje) predviđena je sanacija i zatvaranje predmetnog odlagališta.

Navedeno odlagalište potrebno je sanirati i zatvoriti, te uskladiti sa važećom zakonskom regulativom: *Zakonom o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17)* i *Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)* unutar kojeg je implementirana EU direktiva Council Directive 99/31/EC i pristupni ugovor sa Europskom unijom. Sukladno članku 23., stavku 2., Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15) sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada Kosinac potrebno je provesti najkasnije godinu dana od dana puštanja u rad centra za gospodarenje otpadom za područje županije na čijem se području se nalazi (odnosno do kraja 2018. godine).

Zahvat se nalazi na katastarskoj čestici k.č.br.: 42, k.o. Pridvorje. Navedena katastarska čestica je u vlasništvu Republike Hrvatske, stoga je investitor na navedenim česticama dužan prije početka izvođenja radova ishoditi pravo građenja u svrhu sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine", broj 61/14, 3/17, Prilog II, Zahvat spada u točku: *10.9. Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju.* Sanacija i zatvaranje odlagališta obuhvaća iskop i premještanje dijela otpada, preoblikovanje otpada prema projektom definiranoj geometriji, prekrivanje preoblikovanog otpada završnim prekrivnim sustavom, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, izgradnja sustava pasivnog otplinjavanja, izgradnja makadamske prometnice, izgradnja ograde oko prostora odlagališta i ulaznih vrata, te krajobrazno uređenje prostora odlagališta.

Procijenjeno je, da su utjecaji koji će nastati tijekom izvođenja radova sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac, vezani za područje neposrednog zahvata te su privremenog karaktera. Ovi utjecaji će uz pridržavanje propisanih mjera zaštite, biti svedeni na minimum.

Pozitivni učinci sanacije i zatvaranja odlagališta nemjerljivo su veći od potencijalnih budućih odnosno već postojećih negativnih utjecaja koje neuređeno odlagalište ima na okoliš. Konačnim zatvaranjem odlagalište te njegovim izoliranjem od okoliša (prekrivanjem završnim brtvenim slojem), kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom oborinskih voda te izgradnjom sustava pasivnog otplinjavanja očekuje se pozitivan utjecaj na sastavnice okoliša (poboljšanje kvalitete zraka, tla, voda i cjelokupnog okoliša i prirode) na području odlagališta i okolice.

Slijedom navedenog, zaključuje se, da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš, uz primjenu propisanih mjera zaštite te uz provođenje programa praćenja stanja okoliša propisanog ovim Elaboratom.

7. IZVORI PODATAKA

7.1. Projektna dokumentacija/Studije/Radovi

1. Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
3. Branković i sur. (2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) Izabrane točke u poglavljima: 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, 8. – Istraživanje, sistemsko motrenje i monitoring, DHMZ, Zagreb
4. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine,
5. Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
6. European Commission (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
7. Hrvatske vode (2015.): Metodologija primjene kombiniranog pristupa
8. Ires d.o.o.(2014): Studija za Glavnu ocjenu o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, Sustav navodnjavanja Orljava-Londža u Požeško-slavonskoj županiji, Zagreb
9. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
10. Maxicon d.o.o.: Ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada odloženog na lokaciji odlagališta Kosinac, Zagreb, travanj 2017.
11. Maxicon d.o.o.: Sanacijski elaborat - Plan EX SITU sanacije, odlagalište komunalnog otpada Kosinac, Zagreb, veljača 2016.
12. Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
13. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
14. PanGeo Projekt d.o.o. (2018): Idejno rješenje sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Kosinac, Općina Drenje, Zagreb
15. PanGeo Projekt d.o.o., Terra Compacta j.d.o.o. (2015): Izveštaj o izvedenim geofizičkim istraživanjima na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Kosinac, Općina Drenje, Zagreb, srpanj 2015.
16. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N. i Kušan, I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb
17. Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
18. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić, T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
19. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.

URL izvori podataka

1. http://www.klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
2. http://klima.hr/klima_arhiva.php
3. <http://www.geoportal.dgu.hr/>
4. <http://www.bioportal.hr/>
5. http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html
6. <http://data.gov.hr/dataset/registar-kulturnih-dobara/resource/registar-kulturnih-dobara>
7. <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
8. <http://lovac.info/lovacki-portal-lovac-home/karte-lovi%C5%A1ta-rh-ministarstvo-poljoprivrede.html>
9. https://servisi.voda.hr/poplave_opasnosti/wms?
10. <http://www.dzs.hr>

7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/02, 4/10,3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Općine Drenje (Službeni glasnik Općine Drenje br.: 29/07 i 49/14)

7.3. Propisi

Okoliš općenito

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša ("Narodne novine", broj 46/02)
2. Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 80/13, 78/15, 12/18)
3. Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", brojevi 61/14, 3/17)

Vode

5. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
6. Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", brojevi 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
8. Pravilnik za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", broj 66/11 i 47/13)
9. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata ("Narodne novine", br. 78/10, 79/13 i 09/14)
10. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine", br. 03/11)
11. Odluka o granicama vodnih područja ("Narodne novine", broj 79/10)
12. Odluka o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", broj 81/10, 141/15)
13. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 130/12)
14. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. ("Narodne novine", broj 66/16)

Zrak

15. Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14)
16. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 1/14)

17. Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine", broj 87/17)
18. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 117/12, 84/17)
19. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 5/17)

Biološka i krajobrazna raznolikost

20. Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18)
21. Uredba o ekološkoj mreži ("Narodne novine", br. 124/13, 105/15)
22. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu ("Narodne novine", broj 146/14)
23. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim ("Narodne novine", broj 90/09, Prilog III)
24. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", broj 144/13, 73/16)
25. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine", broj 15/14)
26. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", broj 88/14)

Kulturno-povijesna baština

27. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17)

Buka

28. Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
29. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)

Otpad

30. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/05)
31. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine ("Narodne novine", br. 03/17)
32. Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17)
33. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)
34. Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 117/17)
35. Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine", broj 90/15)
36. Odluka Vijeća 2003/33/EZ od 19. prosinca 2002. o utvrđivanju kriterija i postupaka za prihvatanje otpada na odlagališta sukladno članku 16. i Prilogu II. Direktivi 1999/31/EZ
37. Direktiva Vijeća 1999/31/EZ od 26.04.1999. o odlagalištima otpada

Ostalo

38. Zakon o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10)
39. Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13, 65/17)
40. Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14)
41. Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", broj 18/14)

8. OSTALI PRILOZI

8.1. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 13.02.2018.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/105

Uredžbeni broj: 383-18-1

Broj stranica: 7

Datum: 02.03.2018.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela	3
Vodno tijelo CSRN0038_003, Kaznica	4
Vodno tijelo CSRN0268_001, Blatna Voda	6
Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	7

Mala vodna tijela

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

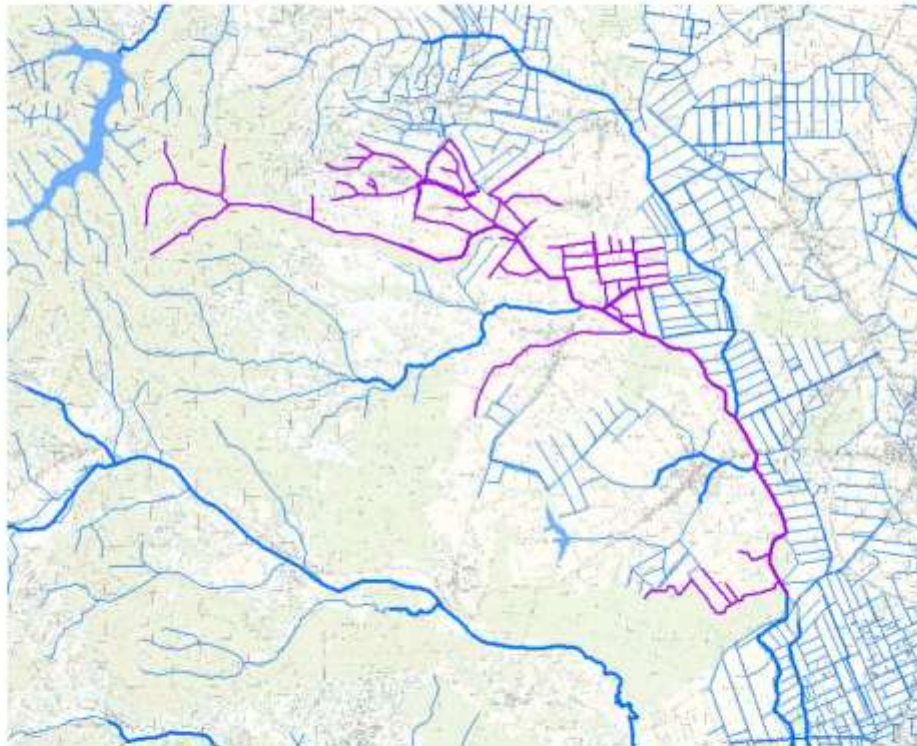
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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.

Vodno tijelo CSRN0038_003, Kaznica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0038_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0038_003
Naziv vodnog tijela:	Kaznica
Kategorija vodnog tijela:	Tekućica / River
Ekotip:	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela:	11,8 km + 64,5 km
Izmjenjenost:	Prirodno (natural)
Vodno područje:	njeka Dunav
Podsliv:	njeka Save
Ekoregija:	Panonska
Država:	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja:	EU
Tijela podzemne vode:	CSGI-29
Zaštićena područja:	HR2001354, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće:	



0 2 4 6 8 10 12 km



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

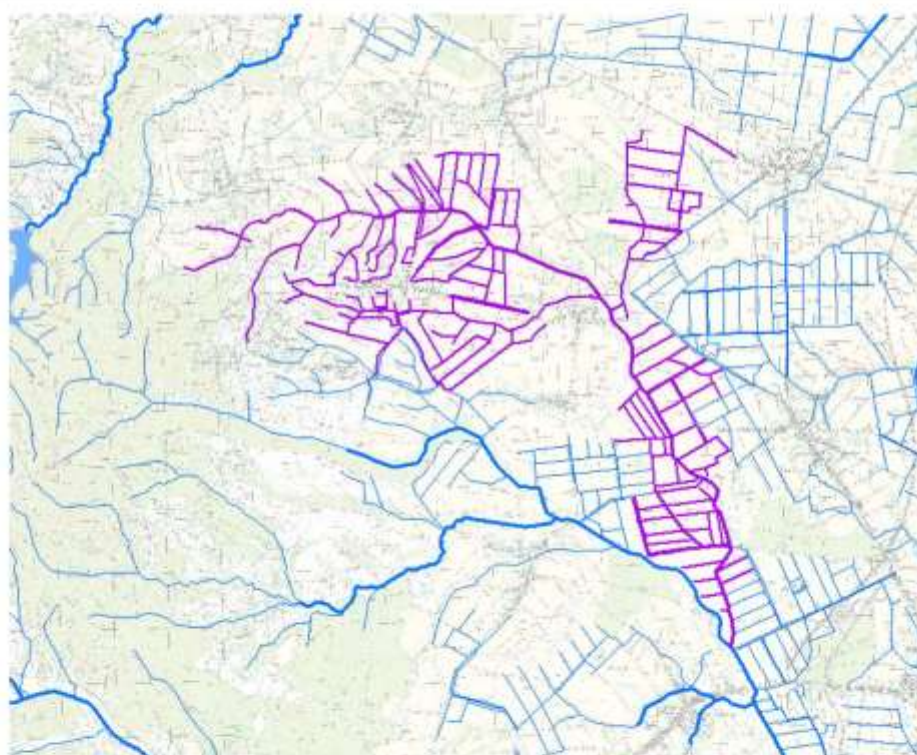
Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0038_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Biološki elementi kvalitete	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
BPK5	loše	loše	loše	loše	ne postizanje
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
olov	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
adsorbibilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
poliklorirani bifenioli (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Indeks kontinuiteta (Ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje
Klorofenoli	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (Klorpirifos-eti)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Isopturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kvalitete, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortosulfat, Pentabromdifenil eter, C10-13 Kloroalkani, Tributoksitrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotodinski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloroetan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa 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, Tetrakloroetilfenol, Trikloroetilfenol, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
 *prema dostupnim podacima

Vodno tijelo CSRN0268_001, Blatna Voda

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0268_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0268_001
Naziv vodnog tijela:	Blatna Voda
Kategorija vodnog tijela:	Tekućica / River
Ekotip:	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valučastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela:	12,3 km + 126 km
Izmjenjenost:	Prirодно (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Save
Ekoregija:	Panonska
Države:	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja:	EU
Tijela podzemne vode:	CSGI-29
Zaštićena područja:	HRCM 41033000
Mjeme postaje kakvoće:	



0 2 4 6 8 10 km



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0268_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Biološki elementi kvalitete	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postizanje
BPK5	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postizanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
olov	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
adsorbirani organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
poliklorirani bifenioli (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Indeks kontinuiteta (Ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje
Klorofenol	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (Klorpirifos-eti)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Isoptoruron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kvalitete, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortosulfat, Pentabromodifenil eter, C10-13 Kloroalkani, Tributiksoestri spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglik, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa 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-c]piren, Simazin, Tetrakloroetilten, Trikloroetilten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
*prema dostupnim podacima

Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE

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