

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

SANACIJA I KONAČNO ZATVARANJE ODLAGALIŠTA OTPADA KLISA, OPĆINA PITOMAČA



Nositelj zahvata:

OPĆINA PITOMAČA
Ljudevita Gaja 26/1
33 405 Pitomača

Sanacija i konačno zatvaranje odlagališta otpada Klisa, Općina Pitomača

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

Broj projekta:

19-107/19

Voditelj izrade:

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

Stručni suradnici:

Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosparch.

Željko Varga, mag.ing.prosp.arch,

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.

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

V. Lovinčić Milovanović

Direktor:

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5
Zagreb, 18. travnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), povodom zahtjeva ovlaštenika MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

SUGLASNOST

- I. Ovlašteniku MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, OIB: 68880298575, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 6. Izrada izvješća o sigurnosti,
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2 lipnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 30. kolovoza 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/51, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 19. lipnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/51, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 30. kolovoza 2016., KLASA: UP/I 351-02/16-08/45, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2 od 10. siječnja 2017. godine, kojima su pravnoj osobi MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ova suglasnost upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovu suglasnost 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.

Obrazloženje

MAXICON d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje izmijenjene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša zbog izmjene djelatnika koji su novozaposleni (Vedrana Lovinčić Milovanović dipl.ing.kem.tehn. i Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.) kao i djelatnika za koje se traži uvrštavanje na popis kao voditelja (Željka Varge mag.ing.prosp.arch. i mr.sc. Ivana Barbića dipl.ing.građ.) za određene poslove.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni propisani uvjeti u dijelu koji se odnosi na izdane suglasnosti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovoga rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) 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 III. izreke ovoga rješenja.

Točka IV. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na člancima 5. i 20. Pravilnika, 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.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Majjak



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

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: 517-06-2-1-1-18-5 od 18. travnja 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.

20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 14.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značaja zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.

Sadržaj:

1.	UVOD	11
1.1.	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	11
1.2.	PODACI O LOKACIJI I ZAHVATU	11
1.3.	SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	11
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
2.1.	POSTOJEĆE STANJE NA ODLAGALIŠTU KLISA	12
2.2.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)	14
2.2.1.	Sanacija odlagališta otpada	14
2.2.2.	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	17
2.3.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	17
2.3.1.	Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina	17
2.3.2.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta	17
2.3.3.	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa sanacije i zatvaranja odlagališta te emisija u okoliš	18
2.4.	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	18
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
3.1.	OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	20
3.2.	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA S OCJENOM USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	22
3.2.1.	Prostorni plan Virovitičko-podravске županije	22
3.2.2.	Prostorni plan uređenja Općine Pitomača	22
3.3.	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA	28
3.3.1.	Meteorološke i klimatološke značajke	28
3.3.2.	Geologija.....	40
3.3.3.	Hidrogeologija i hidrologija	41
3.3.4.	Pedološke značajke	48
3.3.5.	Šumarstvo i lovstvo	48
3.3.6.	Krajobraz.....	48
3.3.7.	Kulturno - povijesna baština.....	53
3.3.8.	Stanovništvo i naselja	53
3.4.	ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE.....	54
3.4.1.	Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)	54
3.4.2.	Zaštićena područja prirode.....	54
3.4.3.	Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet.....	54
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	61
4.1.	SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA	61
4.1.1.	Utjecaj na zrak	61
4.1.2.	Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova.....	62
4.1.3.	Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)	67
4.1.4.	Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	67
4.1.5.	Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo)	68

4.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	68
4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	69
4.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	69
4.1.9. Utjecaj buke.....	69
4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada.....	70
4.1.11. Utjecaj na promet.....	70
4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta.....	71
4.2. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	71
4.3. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU S POSEBNIM OSVRTOM NA MOGUĆE KUMULATIVNE UTJECAJE ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU.....	71
4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	72
4.5. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA	72
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	73
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	73
6. IZVORI PODATAKA.....	74
6.1. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI	74
6.2. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	75
6.3. PROPISI.....	75
7. OSTALI PRILOZI	77
7.1. PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021.; IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA.....	77

Grafički prilozi:

Grafički prilog 1	Situacija sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa	19
Grafički prilog 2	Prikaz lokacije zahvata i šireg područja okruženja na geokodiranoj ortofoto podlozi 21	
Grafički prilog 3	Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, Prostornog plana uređenja Virovitičko-podravske županije, VI. Izmjene i dopune (11/18) s ucrtanim zahvatom	25
Grafički prilog 4	Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom .	26
Grafički prilog 5	Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za uređenje, korištenje i zaštitu prostora, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom	27
Grafički prilog 6	Izvod iz Registra zaštićenih područja -područje posebne zaštite voda	43
Grafički prilog 7	Izvod iz Karte opasnosti od poplava	44
Grafički prilog 8	Izvod iz Registra vodnih tijela	45
Grafički prilog 9	Izvod iz pedološke karte RH.....	50
Grafički prilog 10	Izvod iz javnih podataka o šumama.....	51
Grafički prilog 11	CORINE Land Cover karta lokacije s legendom i prikazanim karakterističnim oblicima krajobraza uže lokacije zahvata	52
Grafički prilog 12	Izvod iz Karte ekološke mreže Natura 2000	57
Grafički prilog 13	Izvod iz Karte zaštićenih područja	58
Grafički prilog 14	Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.	59
Grafički prilog 15	Izvod iz Karte staništa RH 2004.	60

1. UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je sanacija i konačno zatvaranje odlagališta otpada Klisa u Općini Pitomača. Planirani zahvat je definiran Idejnim rješenjem sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa, Općina Pitomača (PanGeo Projekt d.o.o., srpanj 2019.).

Za predmetni zahvat bio je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i ishođeno Rješenje da za zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Klisa nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (Klasa: UP/I-351-03/16-08/167, Urbroj: 517-06-2-1-1-17-14 od 8. veljače 2017.). S obzirom da od ishođenja Rješenja (veljača 2017.) do danas nije pokrenut postupak izdavanja lokacijske dozvole niti je produljeno Rješenje isto više nije važeće te je potrebno ponovo provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Navedeno Rješenje nije primjenjivo za predmetni zahvat te nije ni obuhvaćeno ovim Elaboratom.

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	OPĆINA PITOMAČA Ljudevita Gaja 26/1 33 405 Pitomača
OIB:	80888897427
Ime odgovorne osobe:	Željko Grgačić, načelnik
Kontakt:	opcina@ptomaca.hr

1.2. Podaci o lokaciji i zahvatu

Naziv jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave:	Općina Pitomača, Virovitičko – podravska županija
Katastarska općina:	k.o. Otrovanec
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 Klisa i ishođenje potrebnih dozvola koje su podloga za apliciranje projekta sanacije i 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

2.1. Postojeće stanje na odlagalištu Klisa

Odlagalište otpada Klisa se nalazi na području Virovitičko-podravske županije u Općini Pitomača, a na lokaciji odlagališta se u razdoblju od 1980. do 2017. godine odlagao otpad s područja Općine.



Slika 1 Postojeće stanje na odlagalištu Klisa (studeni 2018.)



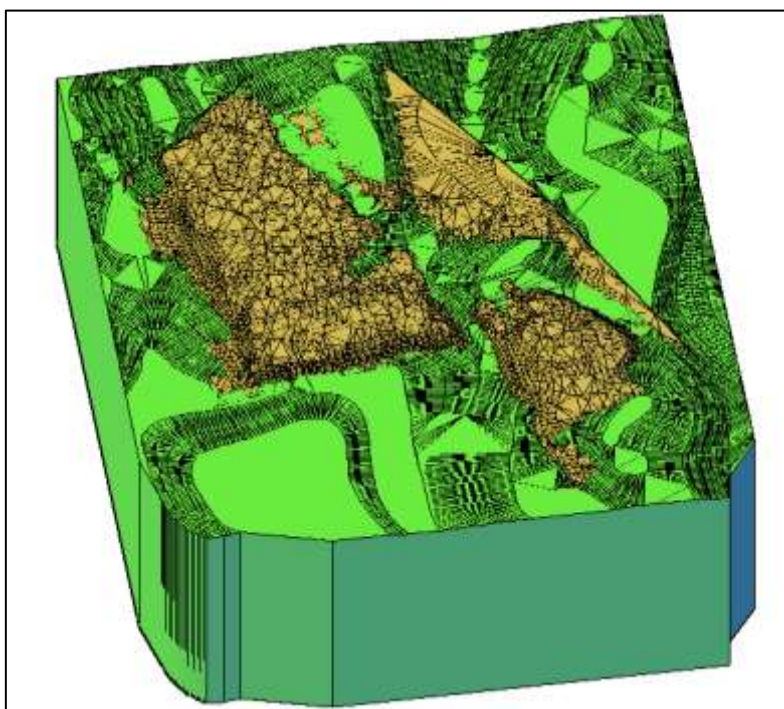
Slika 2 Postojeće stanje na odlagalištu Klisa (studeni 2018.)



Slika 3 Postojeće stanje na odlagalištu Klisa (studeni 2018.)

Procjena količina otpada koji se sada na lokaciji zahvata određena je na osnovu geodetske snimke terena iz prosinca 2018. godine, osnovne državne karte (HOK) iz vremena prije nego je otpad odložen na lokaciji odlagališta, provedenih istražnih radova i izrađenih prostornih modela (3D modeli). Provedeni istražni radovi opisani su u poglavlju.

Na slici ispod prikazan je prostorni model lokacije odlagališta otpada Klisa. Zelena boja predstavlja model terena prije nego što je otpad odložen na lokaciji odlagališta otpada, a krem boja predstavlja model terena na temelju geodetske snimke iz prosinca 2018. godine.



Slika 4 Prostorni (3D) modeli lokacije odlagališta otpada Klisa, Općina Pitomača

Iz provedenih analiza na temelju izrađenih prostornih modela volumen otpada koji se nalazi na lokaciji odlagališta otpada Klisa iznosi oko 89.000 m³.

Na katastarskim česticama k.č.br.: 777 i 779, k.o. Otrovanec, prema prostornim modelima nalazi se oko 74.000 m³ otpada, dok je na k.č.br.: 780 i 983 (put), k.o. Otrovanec odloženo oko 15.000 m³ otpada.

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata (idejno rješenje)

2.2.1. Sanacija odlagališta otpada

Obuhvat zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa (formiranje novog uređenog tijela odlagališta), će se rasprostirati na katastarskim česticama k.č.br.: 777 i 779, k.o. Otrovanec. Za navedene katastarske čestice će se na temelju Geodetskog elaborata provesti parcelacija i formirati jedinstvena katastarska čestica nepravilnog oblika površine oko 2,24 ha (u navedenu površinu uključena je površina saniranog odlagališta -otpad pr ekriven završnim prekrivnim sustavom bez obodnog kanala, površine oko 1,50 ha, te sve manipulativne i ostale površine unutar granica obuhvata novoformiranog odlagališta). Osim navedenih čestica otpad će se ukloniti i sa susjednih čestica (k.č.br.: 780 i 983) koje se nalaze izvan obuhvata novog tijela odlagališta. Odloženi otpad na gore navedenim katastarskim česticama zauzima ukupnu površinu od oko 3,30 ha. Katastarske čestice br.: 779 i 983 (put) su u vlasništvu Općine Pitomača, dok su k.č.br.: 777 i 780 u vlasništvu Republike Hrvatske.

Sanacija i konačno zatvaranje odlagališta otpada Klisa obuhvaća izvedbu temeljnog brtvenog sustava sa sustavom prikupljanja procjednih voda, iskop i premještanje cjelokupnog otpada na uređenu plohu, prekrivanje otpada završnim prekrivnim sustavom, izgradnju sustava za otplinjavanje, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, formiranje zelenog pojasa, krajobrazno uređenje, izgradnju ograde oko prostora odlagališta, te izgradnju ulaza/izlaza. 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, 103/18 i 56/19)*.

Budući da je dio prostora na koji se odlagao otpad zarastao, za vrijeme sanacijskih radova potrebno je raditi probne raskope kako bi se utvrdila točna granica 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 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.

Unutar obuhvata zahvata otpad se rasprostire na gotovo cijeloj površini pa je predviđena fazna izgradnja temeljnog brtvenog sustava koja obuhvaća fazni iskop i privremeno odlaganje otpada; fazni iskop prirodnog terena u svrhu postizanja odgovarajućih nagiba, odnosno uvjeta za odvodnju procjedne vode; postavljanje temeljnog brtvenog sustava na uređenu plohu; te konačnu ugradnju iskopanog otpada na temeljni brtveni sustav.

Zbog radova na iskopu i premještanju otpada koji se nalazi izvan obuhvata zahvata na uređenu plohu s temeljnim brtvenim sustavom Nositelj zahvata će morati ishoditi pravo stupanja u posjed za k.č.br.: 780, k.o. Otrovanec koja je u vlasništvu Republike Hrvatske. Na gore navedenoj katastarskoj čestici otpad je odlagan u depresiji koja će se nakon iskopa i premještanja otpada zapuniti zemljom do razine okolnog terena.

Nakon što se otpad premjesti na uređenu plohu s temeljnim brtvenim sustavom prekriva se završnim prekrivnim sustavom kako bi se spriječio nastanak procjedne vode, omogućilo prikupljanje i odvodnja oborinske vode, te kontrolirano prikupljanje i pročišćavanje odlagališnog plina putem biofiltera.

2.2.1.1. Temeljni brtveni sustav

Temeljni brtveni sustav čini sloj (slojevi) koji se postavlja na uređenu plohu te se na njega odlaže otpad, i ima 2 osnovne uloge:

- sprečavanje neposrednog kontakta okoliša s otpadom,
- minimalizacija količina procjedne vode koja odlazi u podzemlje.

Temeljni brtveni sustav (gledano od gore prema dolje) sastojati će se od sljedećih materijala:

- drenažni sloj šljunka 16/32 – d=50 cm,
- zaštitni geotekstil 1200 g/m²,
- HDPE geomembrana – d=2 mm,
- GCL (geosintetski glineni sloj),
- glina - d=50 cm.

2.2.1.2. Sustav za prikupljanje i odvodnju procjednih voda

Sustav za prikupljanje i odvodnju procjednih voda uključuje sljedeće komponente:

- drenažni sustav za prikupljanje procjednih voda (drenažni sloj šljunka 16/32 – d=50 cm),
- drenažne cijevi,
- vanjski cjevovod,
- vodonepropusni sabirni bazen za procjedne vode.

2.2.1.3. Sustav za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda

Usporedo s izvođenjem završnog prekrivnog sustava, potrebno je izvoditi i obodne kanale za prikupljanje oborinske vode oko cijelog tijela odlagališta. Zadatak 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. Predviđeno je izvođenje obodnog kanala neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta.

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), te se dalje preko kontrolnog mjernog okna i upojnog bunara upuštaju u podzemlje unutar granice obuhvata zahvata.

2.2.1.4. Sustav za prikupljanje odlagališnog plina

Na odlagalištu će se izvesti sustav pasivnog otplinjavanja kojeg čini drenažni sloj sustava za otplinjavanje i to sloj geokompozitnog drena za plin na koji se postavlja GCL (geosintetski glineni sloj). U tom sloju bi se sakupljao plin. Plin koji se prikupi na ovaj način ispuštao bi se preko plinskih zdenaca postavljenih na karakterističnim mjestima na višim kotama odlagališta (na krovnom dijelu odlagališta).

Predviđeno je izvođenje zdenaca s biofilterima i ispuštima na krovnom dijelu tijela odlagališta međusobno povezanim šljunčanim drenovima.

2.2.1.5. Završni prekrivni sustav

Završni prekrivni sustav čini sloj (slojevi) kojim se prekrivaju otpadom ispunjeni dijelovi odlagališta i ima 3 osnovne uloge:

- sprečavanje neposrednog kontakta okoliša s otpadom,
- onemogućavanje infiltracije oborina u tijelo i iz tijela odlagališta,
- predstavlja podlogu za biološku rekultivaciju odlagališta.

Završni prekrivni sustav (gledano od gore prema dolje) sastojat će se od sljedećih materijala:

- humus – d=20 cm
- rekultivirajući sloj zemlje – d=80 cm,
- geokompozit za oborinsku vodu,
- hrapava HDPE geomembrana - d=1 mm,
- GCL (geosintetski glineni sloj),
- geokompozit za plin,
- izravnavajući sloj – d =25 cm.

Nagibi pokosa završnog prekrivnog sustava iznose 1:2.5, dok će krovni dio odlagališta biti izveden u nagibu od 5 %. 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 zatravnjivanjem površine odlagališta u što kraćem roku nakon postavljanja završnog prekrivnog sustava, te pravilnom izvedbom sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda.

2.2.1.6. Ograda i ulaz u odlagalište

Ulaz u prostor odlagališta otpada Klisa omogućen je s istočne 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.

2.2.1.7. Interne prometnice

U sklopu sanacije odlagališta potrebno je izgraditi internu obodnu makadamsku prometnicu za potrebe održavanja prostora odlagališta, širine 4 m s obostranim bankinama širine 1,0 m.

2.2.1.8. Zaštitna zona

Okolo 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.

2.2.1.9. Krajobrazno uređenje

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 artifično postavljenu inicijalnu vegetacijsku jezgru. Predviđen je proces koji se odvija kroz dulje vremensko razdoblje – do klimaksnog stadija ekosustava.

Najučinkovitija protekcija staništa od erozije na nasutim pokosima 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.

2.2.2. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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

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 Klisa sagledana je za period od početka uzimajući u obzir period tijekom sanacije do zatvaranja odlagalište, tj. do prekrivanja završnim brtvenim sustavom. Za izradu modela projekcije stvaranja odlagališnog plina korištena je kinetička jednadžba temeljena na standardnoj jednadžbi biorazgradivosti $SI=S_0(e^{-kt})$. Količina plina na odlagalištu Klisa 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). Produkcija odlagališnog plina počela je 2 godine nakon početka odlaganja otpada na odlagalištu, a nastavit će se i nakon njegova zatvaranja sve do 2052. godine. U navedenom razdoblju nastat će ukupna količina odlagališnog plina (kumulativno) od 5.494.286 m³.



Grafikon 1 Ukupno proizvedena količina plina na odlagalištu nakon 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 89.000 m³ odloženog otpada što iznosi oko 44.500 t otpada. Nakon zatvaranja odlagališta završnim prekrivnim sustavom neće biti 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, 14/19) 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 Klisa nastajat će i čiste oborinske vode u godišnjoj količini od oko 3.836 m³ po površini odlagališta. Procjedne vode će nastajati u količini od oko 0,001 m³ po površini odlagališta. Čiste oborinske vode će se upuštati u teren preko upojnih bunara dok će se procjedne vode (ključni broj 19 07 03) predavati ovlaštenom sakupljaču na daljnju uporabu i/ili zbrinjavanje.

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

Uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu

Odlagalište otpada Klisa se nalazi na udaljenosti od oko 3,5 km južno od naselja Pitomača, uz lokalnu neasfaltiranu cestu. Lokaciji odlagališta pristupa se nerazvrstanom neasfaltiranom prometnicom u duljini od oko 1,8 km sa spojem na Ulicu Antuna Mihanovića u naselju Pitomača.

Ulaz u prostor odlagališta otpada Klisa omogućen je sa istočne strane kroz ulazna izlazna vrata.

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 vodoopskrbnu 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.

Elektro instalacije

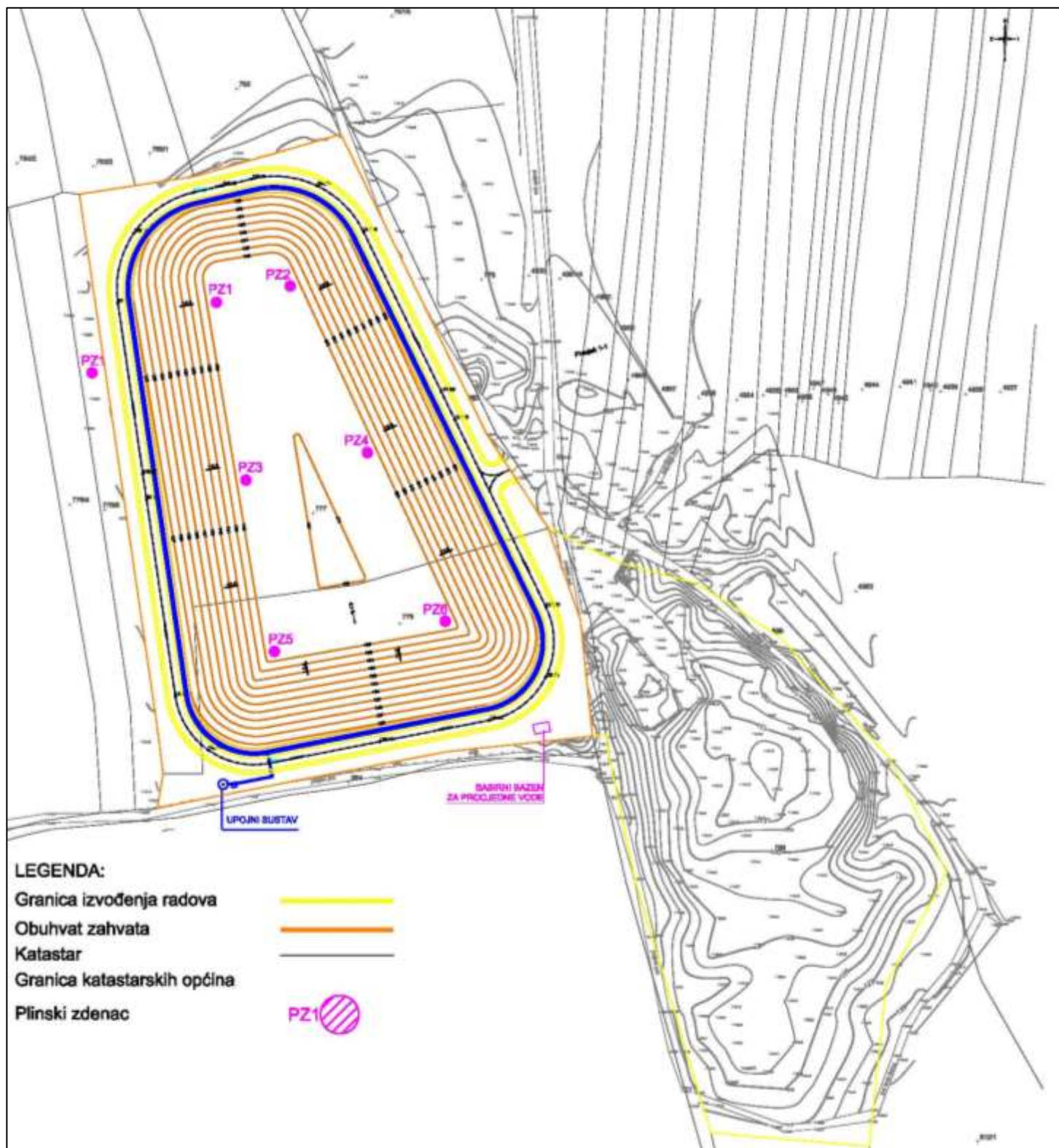
Obzirom na veličinu zahvata, namjenu uređene lokacije i vrijeme korištenja, na lokaciji se ne predviđa izvođenje priključka na električnu mrežu.

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

Grafički prilog 1

Situacija sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa

Grafički prilog 1 Situacija sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa

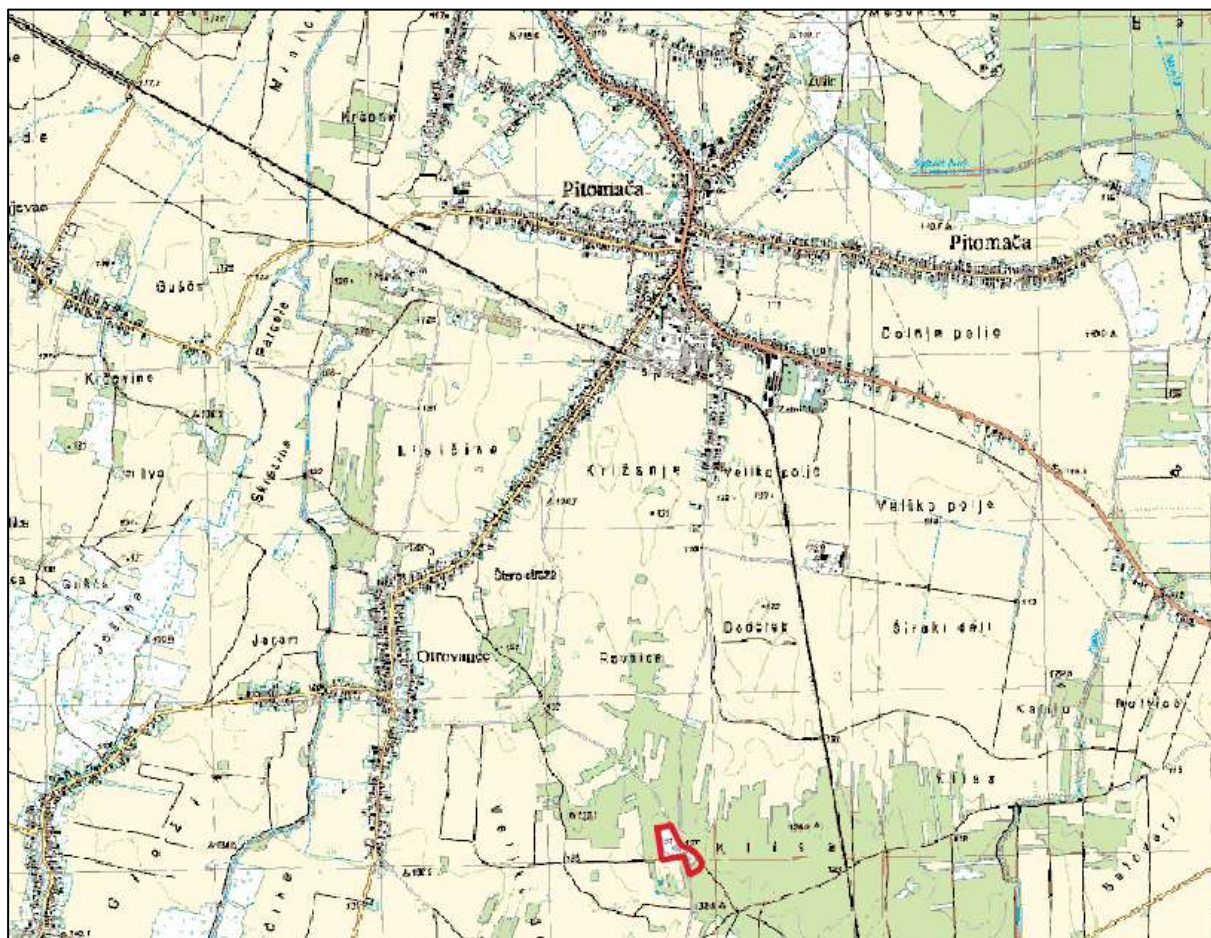


3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Odlagalište otpada Klisa se nalazi na području Virovitičko-podravske županije u Općini Pitomača, a na lokaciji odlagališta se u razdoblju od 1980. do 2017. godine odlagao otpad s područja Općine.

Površina odlagališta je oko 2,4 ha i nalazi se na sjecištu nerazvrstanih cesta: Otrovanec, Turnašica i Stari Gradac, udaljeno oko 3,5 km južno od centra naselja Pitomače. Prvi objekti od odlagališta nalaze se na udaljenosti od oko 1,65 km. Odlagalište se nalazi izvan granica vodozaštitnog područja i udaljeno je 3 km od vodocrpilišta. Smješteno je u manjoj depresiji te je okruženo šumom i oranicama.

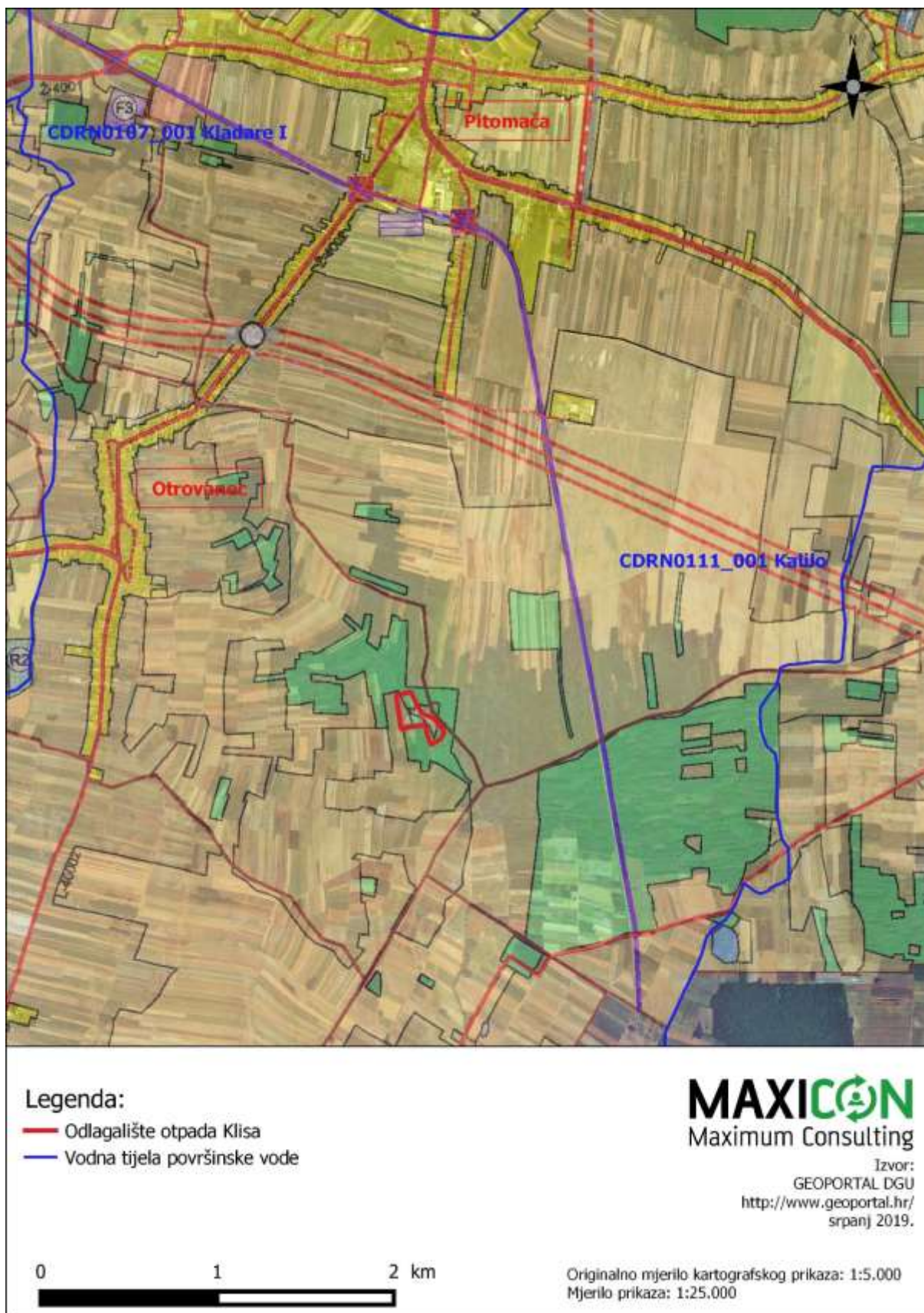


Slika 5 Lokacija odlagališta Klisa (označeno crvenom bojom) (Izvor: TK25000)

Grafički prilog 2
podlozi

Prikaz lokacije zahvata i šireg područja okruženja na geokodiranoj ortofoto

Grafički prilog 2 Prikaz lokacije zahvata i šireg područja okruženja na geokodiranoj ortofoto podlozi



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

Prema upravno teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta Klisa nalazi se na području Općine Pitomača u Virovitičko-podravskoj županiji.

Za područje zahvata na snazi su:

- **Prostorni plan Virovitičko-podravске županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravске županije broj 7a/00, 10/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12–pročišćeni tekst, 2/13, 3/13–pročišćene Odredbe i 11/18);**
- **Prostorni plan uređenja Općine Pitomača (Službene novine Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13–pročišćeni tekst, 5/15 i 9/18).**

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 Virovitičko-podravске županije

9. Gospodarenje otpadom

9.1. Opće smjernice

Članak 137.

Zbrinjavanje otpada vršit će se u županijskom centru za gospodarenje otpadom. Centar za obradu otpada mora nuditi kompletno zbrinjavanje, što podrazumijeva postojanje sortirnice, kompostane, obrade i odlagališta za neiskorišteni ostatak otpada. Lokacija za centar za gospodarenje otpadom je Jasenaš na području grada Virovitice. Postojeća neuređena odlagališta moraju se sanirati u zakonski predviđenom roku. U PPUO/G moraju biti označena sva sanirana odlagališta.

Članak 138.

Broj odlagališta treba se u prvoj fazi razvoja sustava zbrinjavanja svesti na jednu lokaciju u svakoj općini, a u drugoj fazi samo na odlagališta kod Virovitice, Slatine, Orahovice, Pitomače i Voćina. Uspostavom županijskog centra za gospodarenje otpadom, postojeća odlagališta otpada u Virovitici, Slatini, Orahovici, Pitomači i Voćinu koristit će se kao pretovarne stanice, do konačnog zbrinjavanja u navedenom centru. Konačna i krajnja faza podrazumijeva postojanje samo jedne lokacije za zbrinjavanje otpada, u okviru koje bi se nalazio centar za odlaganje i obradu otpada.

3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Pitomača

Članak 216.

(1) Za sva divlja odlagališta otpada (ukupno šest), treba načiniti Planove sanacije i zatvaranja, sukladno zakonskim odredbama.

(2) Za sve lokacije onečišćene otpadom odbačenim u okoliš treba izraditi Planove uklanjanja otpada i sanacije lokacija, sukladno zakonskim odredbama.

(3) Početkom rada županijskog/regionalnog centra za gospodarenje otpadom postojeće odlagalište otpada treba sanirati i zatvoriti u zakonski predviđenom roku, prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

Članak 217.

...

(2) Uspostavom županijskog centra za gospodarenje otpadom, postojeće odlagalište otpada koristit će se kao pretovarna stanica, do konačnog zbrinjavanja u navedenom centru.

Članak 207.

...

Ovim Planom sukladno Zakonu o zaštiti i čuvanju kulturnih dobara utvrđuje se pokretanje postupka za proglašenjem zaštićenim kulturnim dobrom od lokalnog značaja sljedeći arheološki lokalitet:

br.	MJESTO	NAZIV adresa/k.o., k.č.br.	VRSTA	STATUS
06/04	OTROVANEC	„Klisa“, srednjovjekovno nalazište (10.-18. st.)	arheološko	L

Članak 208.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine su:

...

B/ Arheološki lokaliteti

- Na arheološkim lokalitetima koji o sada nisu istraživani te nisu poznate granice rasprostiranja mogućih arheoloških nalaza potrebno je izvršiti probna arheološka sondiranja na temelju koje će se moći odrediti točne granice zaštićene arheološke zone, te izvršiti točnu geodetsku izmjeru lokacija.
- Zabranjuje se intenzivno poljodjeljsko korištene tla te duboko oranje preko 50 cm.
- U slučaju zemljanih iskopa bilo koje vrste (instalacijski rovovi, kanali...) za radove je potrebno ishoditi posebne uvjete, odnosno prethodnu dozvolu te osigurati nadzor konzervatora – arheologa Ministarstva kulture. U slučaju eventualnih arheoloških nalaza potrebno je odmah obustaviti radove. Ovisno o vrsti i vrijednosti nalaza odredit će se mjere zaštite, te eventualna izmjena projekta, trase i slično.
- Prilikom izvođenja svih šumarskih radova na danas pošumljenom području zaštićene arheološke zone, za sve radove krčenja šume, vađenja panjeva i sl. potrebno je osigurati stalan nadzor nadležnog konzervatora-arheologa. Na ovim se područjima ne dozvoljava daljnje pošumljavanje, a vlasnici pošumljenih površina obavezuju se uklanjati samoniklu mladu šumu.
- Registrirana i evidentirana arheološka područja treba ucrtati na kartu, kao i sve pojedinačne nalaze.
- Arheološkim lokalitetom smatra se i ono područje koje do sada nije evidentirano i ne nalazi se u službenom popisu nadležnog konzervatorskog odjela i u ovom prostornom planu, ukoliko se na njemu pronađu arheološki nalazi. O takvim slučajnim nalazima odmah treba izvijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Požegi ili Gradski muzej u Virovitici, a sve radove na lokalitetu treba obustaviti do izlaska stručnjaka na teren.

Ocjena usklađenosti Zahvata s Prostornim planovima uređenja na području obuhvata

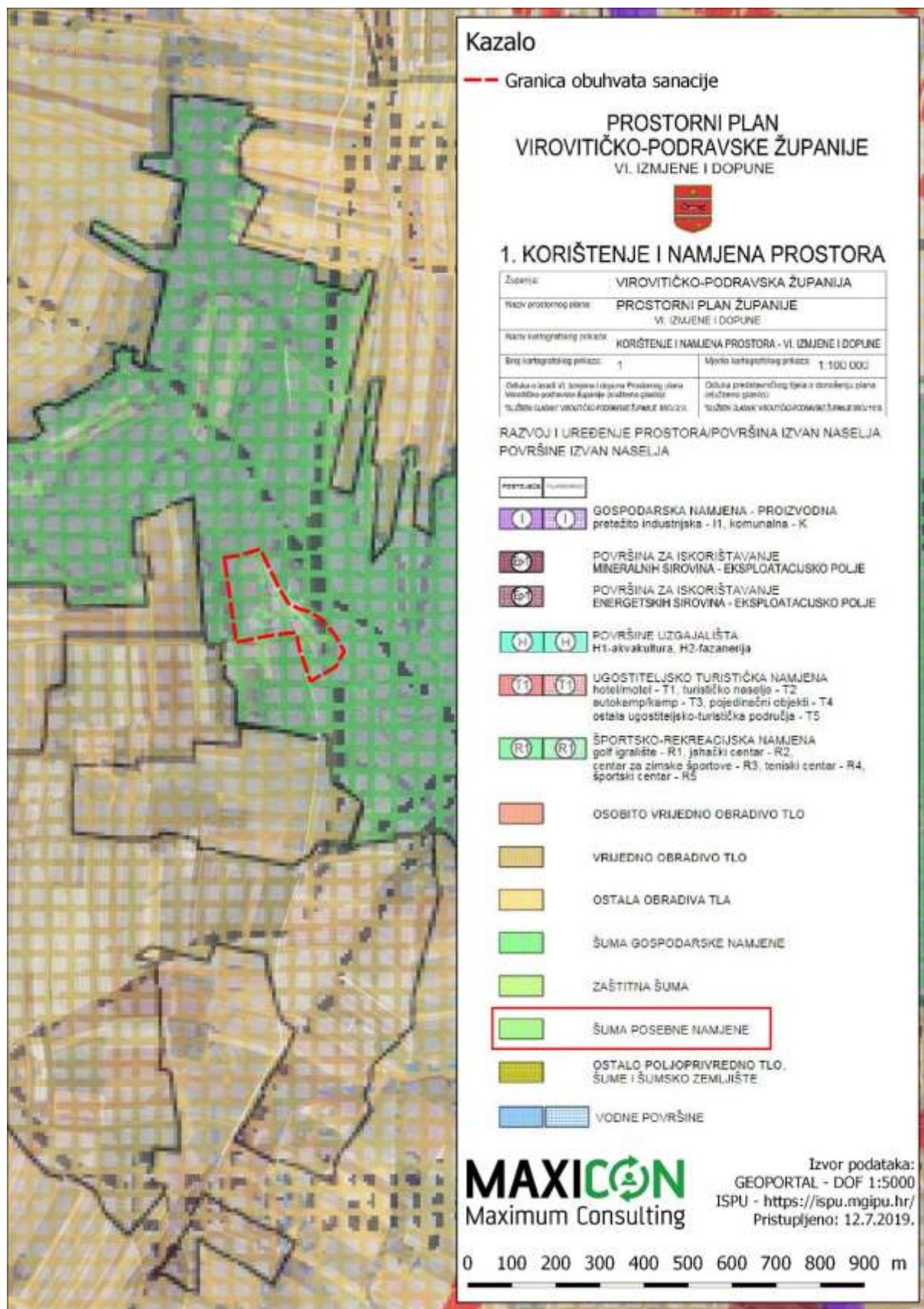
Prostorni plan uređenja županije izričito ne navodi odlagalište Klisa u Pitomači, međutim u članku 137. i 138. opisano je funkcioniranje sustava gospodarenja u Županiji. Sustav je koncipiran na izgradnji ŽCGO u cilju prihvata sortiranog i nesortiranog komunalnog otpada, sortiranja i razdvajanja, mehaničke i biološke obrade, recikliranja, kompostiranja i odlaganja ostatnog dijela na području Jasenaš. Nadalje sustav predviđa, nakon otvorenja ŽCGO, sanaciju i zatvaranje postojećih odlagališta, što se odnosi i na odlagalište Klisa u Pitomači.

Prostorni plan uređenja Općine u članku 216. jasno navodi obavezu sanacije i zatvaranja postojećih divljih odlagališta, sukladno zakonskim odredbama. Lokacija odlagališta ucrtana je i na kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača

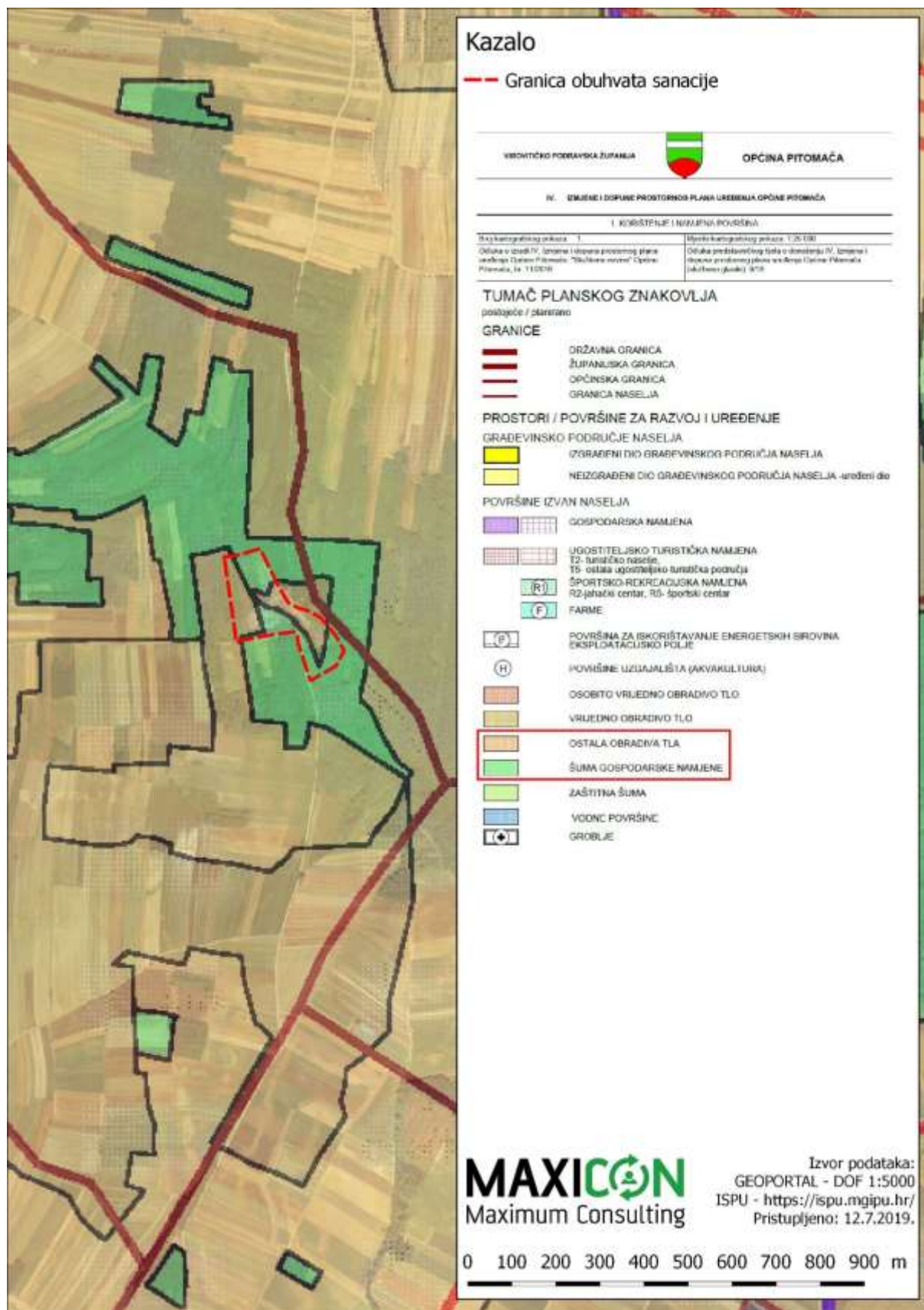
kao odlagalište komunalnog otpada - predviđeno za sanaciju. Dodatno se na lokaciji sanacije nalazi pretpostavljena arheološka zona, srednjovjekovnog nalazišta Klisa, označena na istom kartografskom prikazu 3. Prilikom izvođenja radova treba postupati u skladu s odredbama PPUO Pitomača, navedenim u članku 208. Prema svemu iznesenom, zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta Klisa u Općini Pitomača u skladu je s prostornim planovima na snazi za tu lokaciju.

- | | |
|--------------------------|---|
| Grafički prilog 3 | Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, Prostornog plana uređenja Virovitičko-podravske županije, VI. Izmjene i dopune (11/18) s ucrtanim zahvatom |
| Grafički prilog 4 | Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom |
| Grafički prilog 5 | Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za uređenje, korištenje i zaštitu prostora, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom |

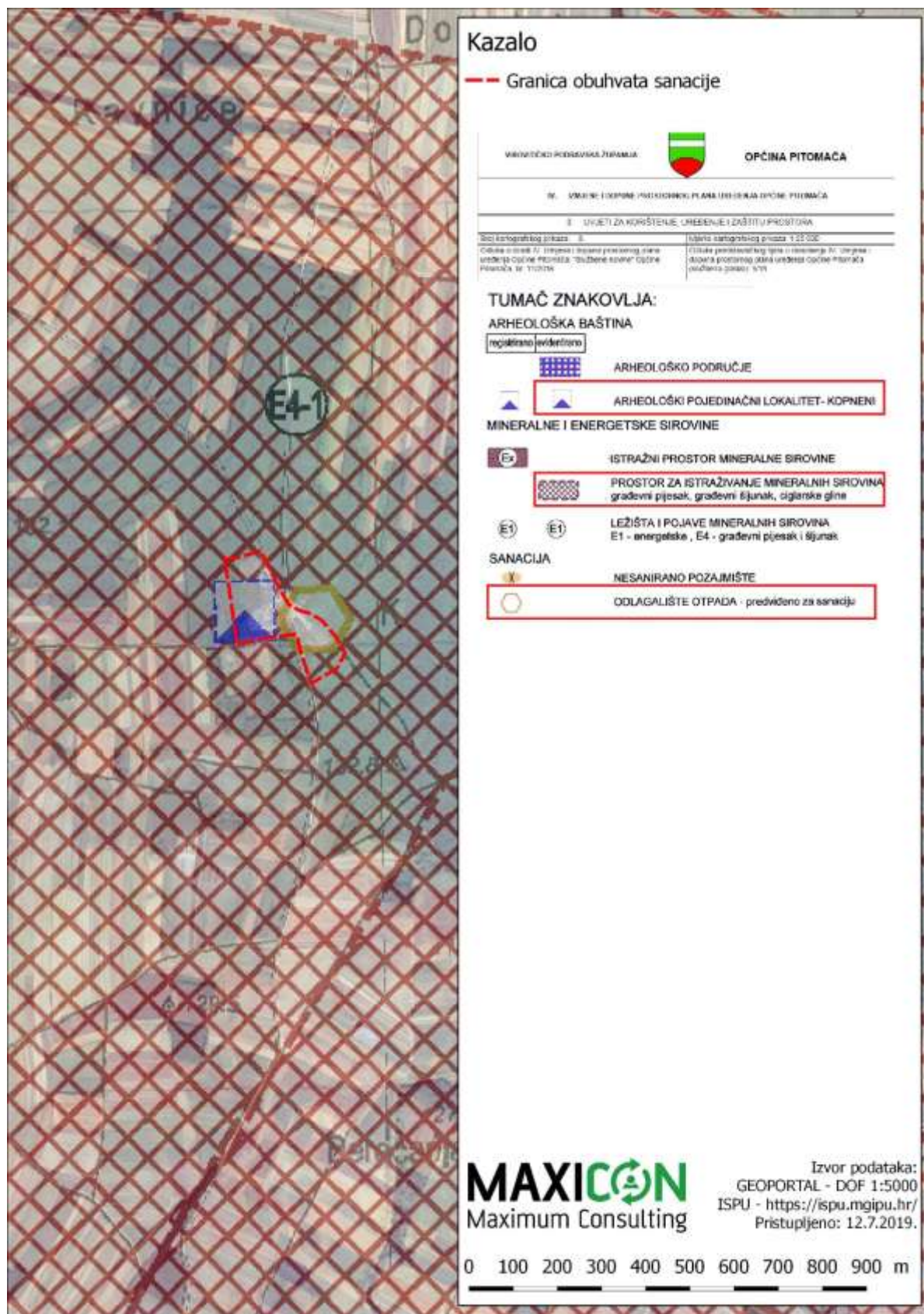
Grafički prilog 3 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora, Prostornog plana uređenja Virovitičko-podravške županije, VI. Izmjene i dopune (11/18) s ucrtanim zahvatom



Grafički prilog 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom



Grafički prilog 5 Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za uređenje, korištenje i zaštitu prostora, Prostornog plana uređenja Općine Pitomača, IV. Izmjene i dopune (09/18) s ucrtanim Zahvatom



3.3. Stanje okoliša na lokaciji zahvata

3.3.1. Meteorološke i klimatološke značajke

Općina Pitomača nalazi se na prostoru klime kontinentalnog tipa koja se prema Köppenovoj podjeli ubraja u klimatski tip Cfb koji predstavlja umjerenu toplu vlažnu klimu s toplim ljetom.

Podaci o klimatskim obilježjima za općinu Pitomača, dobivaju se iz hidrometeorološke postaje - Radarski centar Bilogora, koji je smješten na Bilogori, Lipica, kota 262. U toj meteorološkoj postaji bilježe se podaci o temperaturi, tlaku, vlažnosti zraka, smjeru i brzini vjetrova, a vrši se i obrana od tuče.

Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se oko 10,10 C°.

Prosječna godišnja količina oborina je 839 mm. Može se zaključiti da ni u jednom mjesecu u godini nema izrazitog manjka niti viška oborina, nego su ravnomjerno raspoređene. S obzirom na godišnje doba, najviše oborina padne u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Za vrijeme vegetacijskog razdoblja padne više od polovine ukupne godišnje količine oborina. Srednji godišnji broj dana s kišom iznosi 121 dan.

Srednji mjesečni i godišnji broj dana sa snijegom 1,0 cm.

Prosječna mjesečna vrijednost vlage zraka je 70%.

Najučestaliji vjetrovi su iz sjevernog kvadranta. Prema godišnjoj ruži vjetrova, najdominantniji su vjetrovi južnog i jugozapadnog smjera. Ukupni godišnji broj dana sa jakim vjetrom (6 bofora) je svega 0,4%, što je gotovo beznačajno, a ako se pojavljuju onda je to u ljetnim mjesecima. Olujni vjetrovi na ovom području su rijetki, što znači da ih možemo potpuno isključiti. Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima¹.

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.

¹ Izvor meteoroloških podataka je Elaborat zaštite okoliša za sanaciju i zatvaranje odlagališta Klisa (Eco consulting j.d.o.o., IPZ Uniprojekt TERRA, IPZ Uniprojekt MCF, 2016.)

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 6).

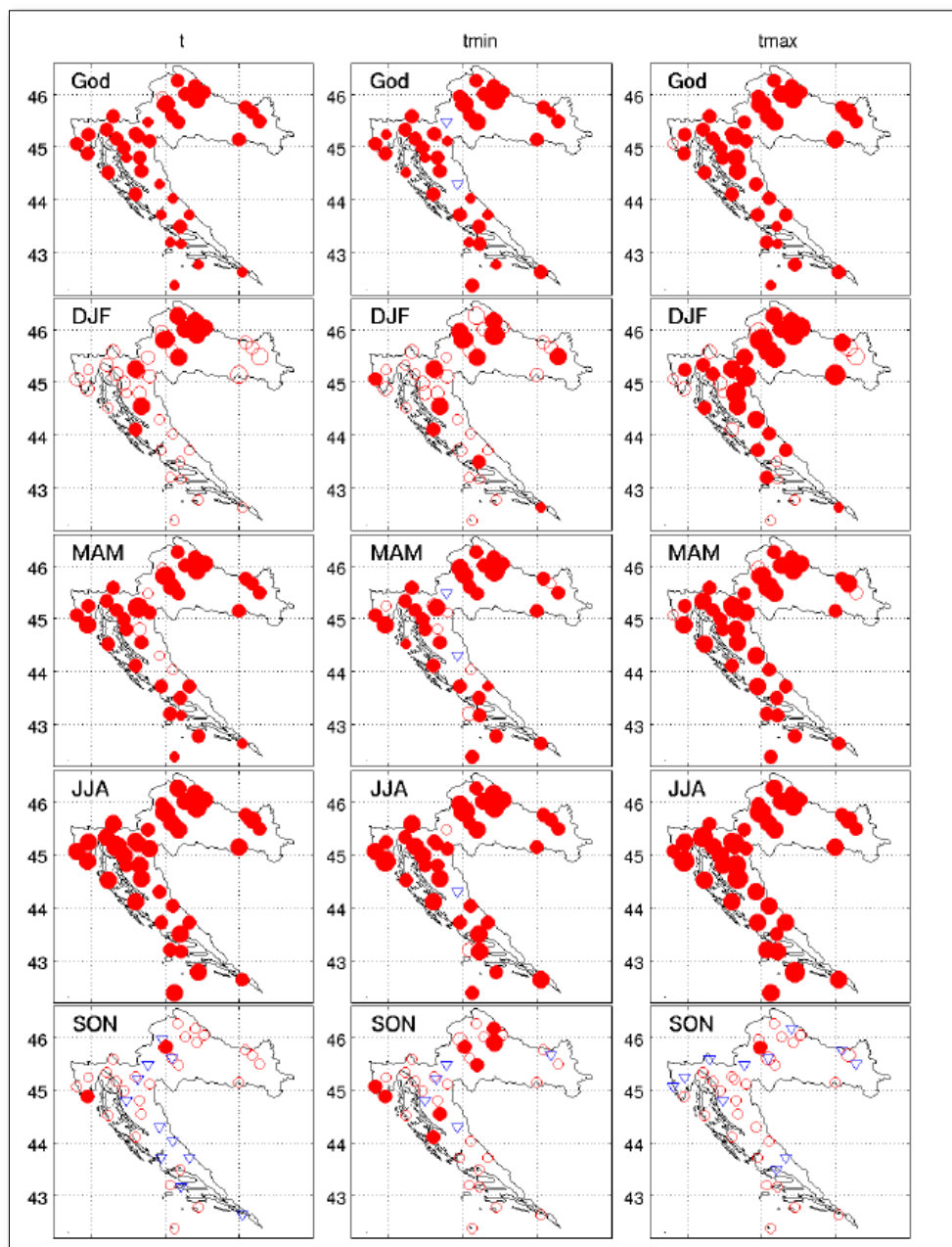
Godišnje količine oborine tijekom nedavnog 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području 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 7).

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.

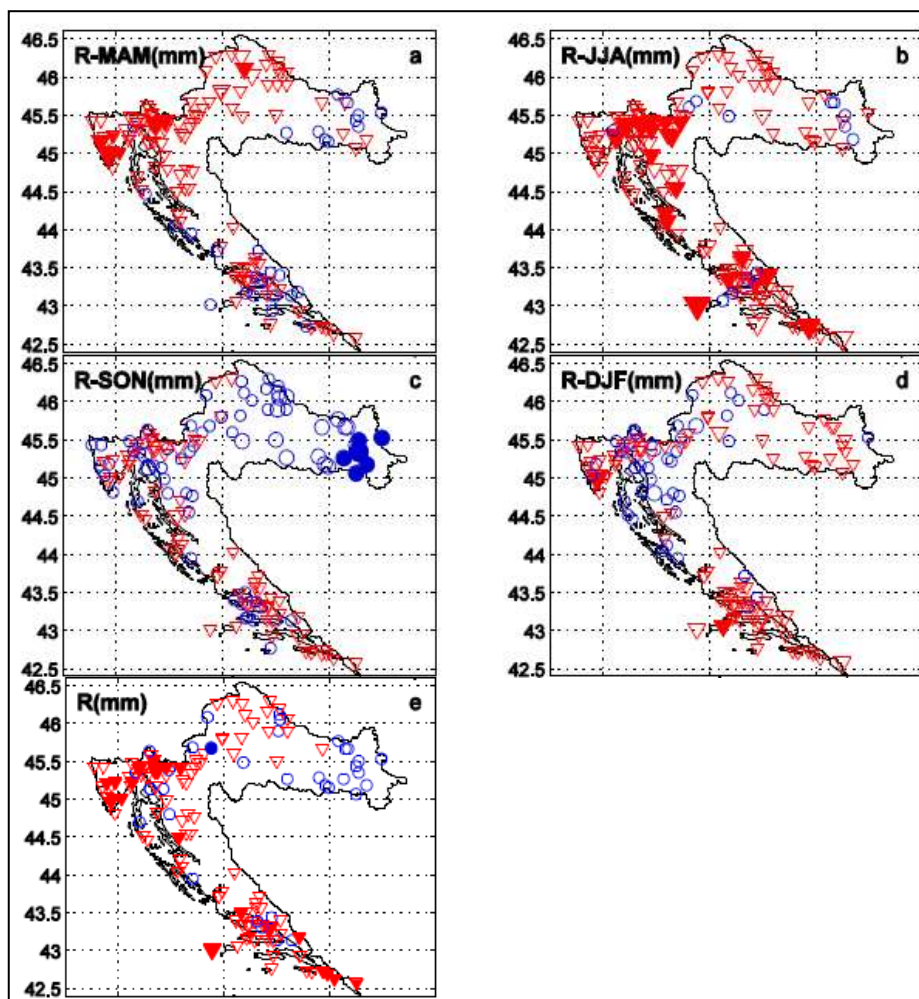
Osim promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske, u navedenom razdoblju pratile su se i vremenske promjene sušnih i kišnih razdoblja. Sušno (kišno) razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom (većom) od određenog praga: 1 mm i 10 mm. Te kategorije 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 8).

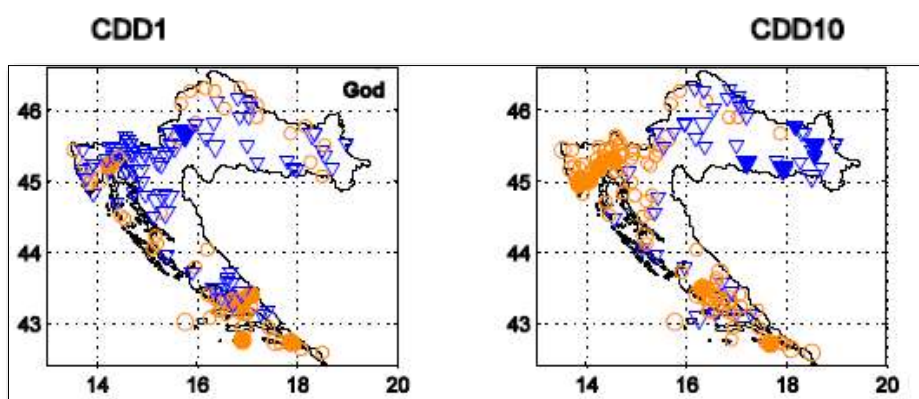
Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje kišnih razdoblja CWD1 uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Rezultati trenda kišnih 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 9).



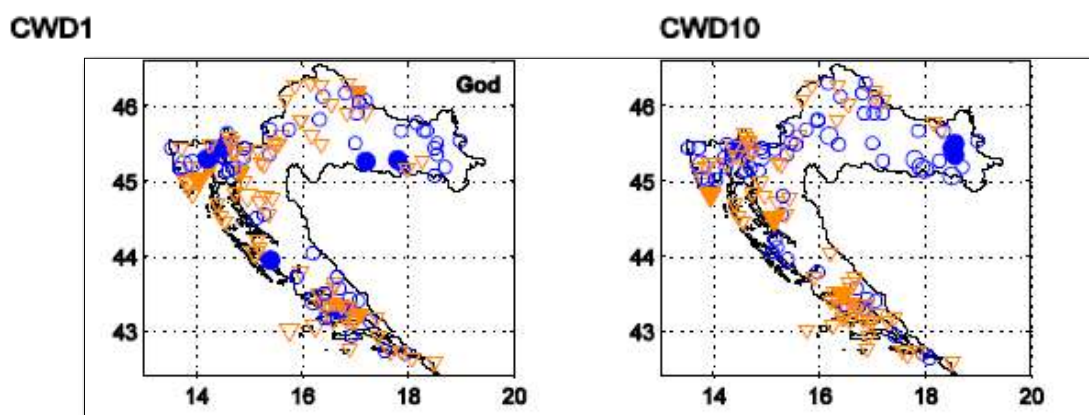
Slika 6 Dekadni trendovi ($^{\circ}\text{C}/10\text{god}$) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen) u razdoblju 1961-2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u $^{\circ}\text{C}$ na desetljeće (Izvor: Branković i sur., 2013.)



Slika 7 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.)



Slika 8 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.)



Slika 9 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% i >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.

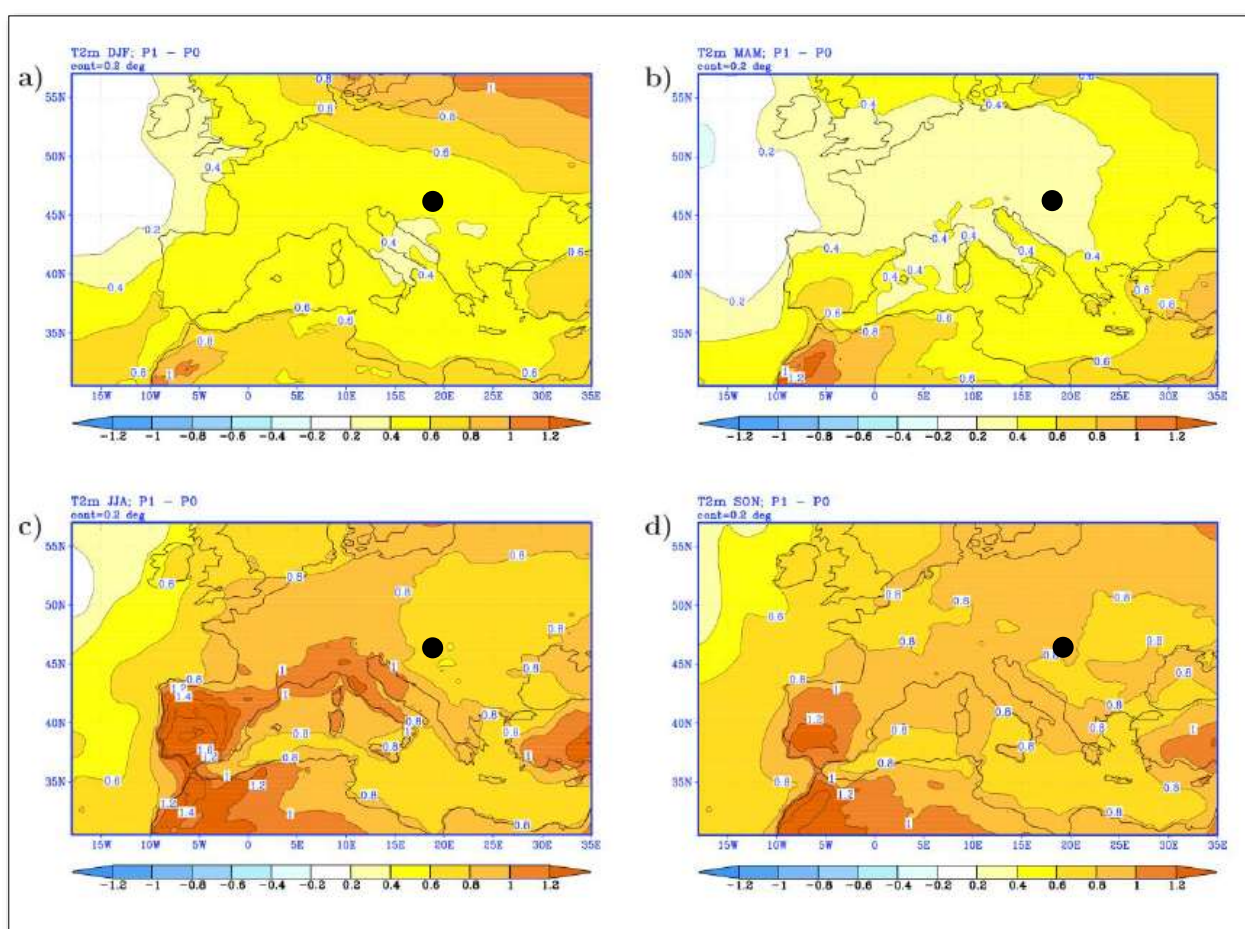
I za DHMZ RegCM i za ENSEMBLES modele, analiza je prikazana i diskutirana za četiri klimatološke sezone: zima (prosinac, siječanj, veljača; DJF), proljeće (ožujak, travanj, svibanj; MAM), ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz; JJA) i jesen (rujan, listopad, studeni; SON).

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.

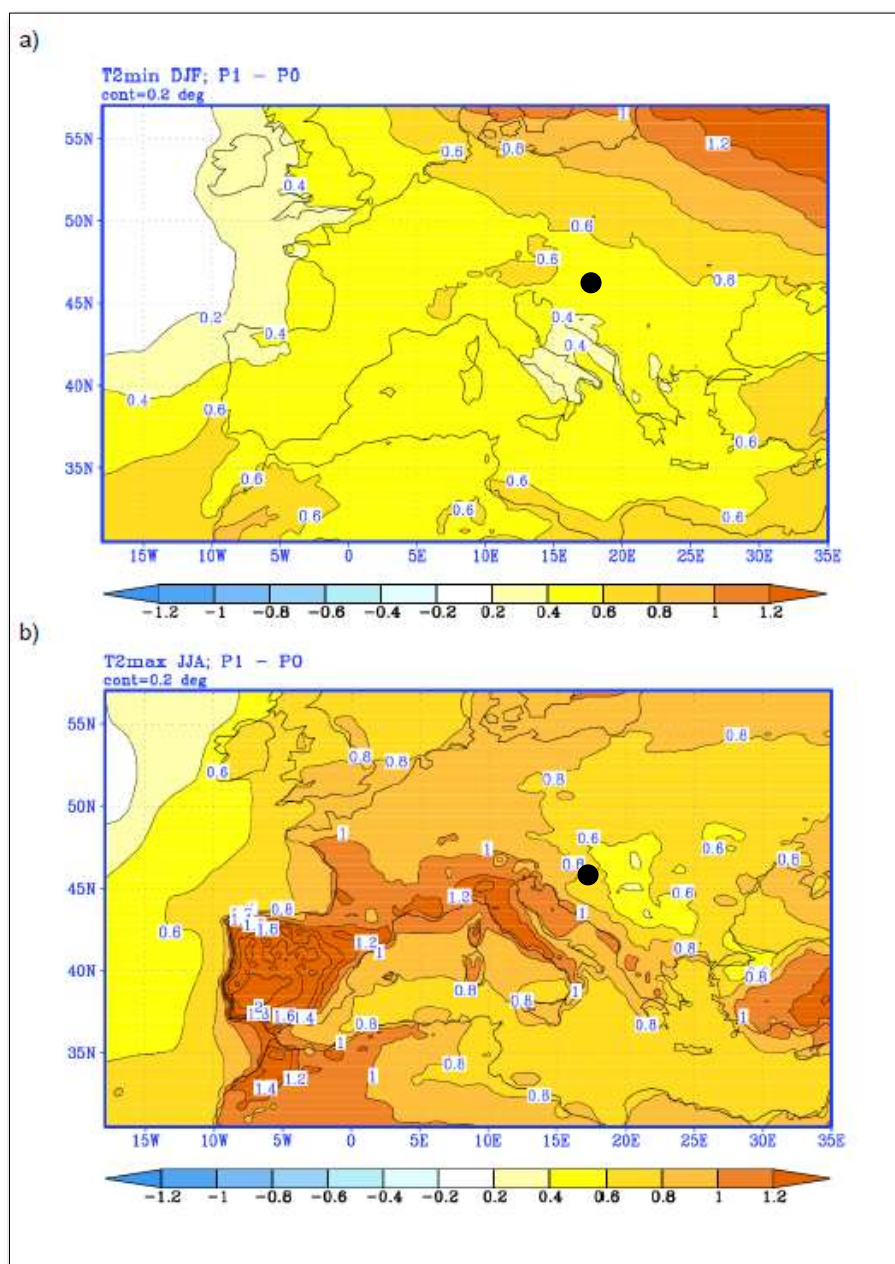
U razdoblju "sadašnje" klime (P0) na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi do 0.4°C, u proljeće do 0.6°C, a ljeti do 0.8°C i u jesen do 1°C (Slika 10).



Slika 10 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 do 0.6°C i ljeti do 0.8°C (Slika 11).

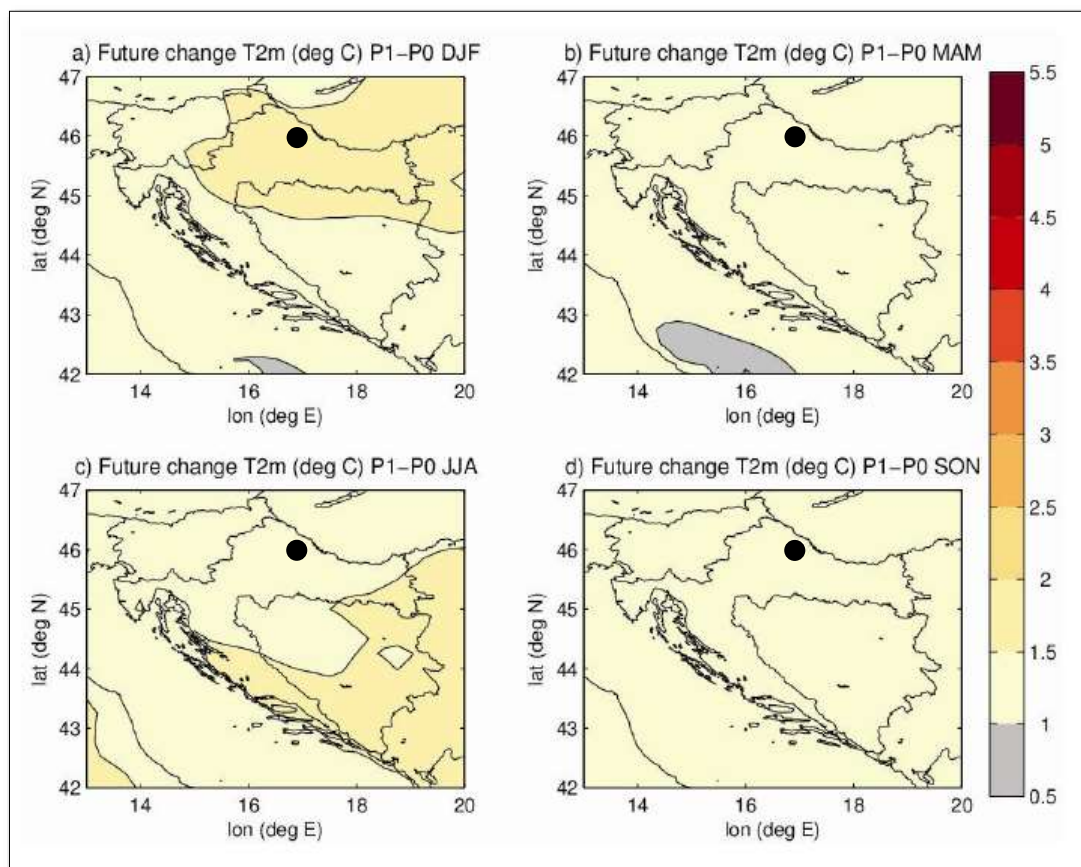


Slika 11 Srednjak ansambla a) minimalne T2m zimi i b) maksimalne T2m ljeti, P1 minus P0. Izolinije svaka 0.2 °C s ucrtanim obuhvatom zahvata. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

- 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.

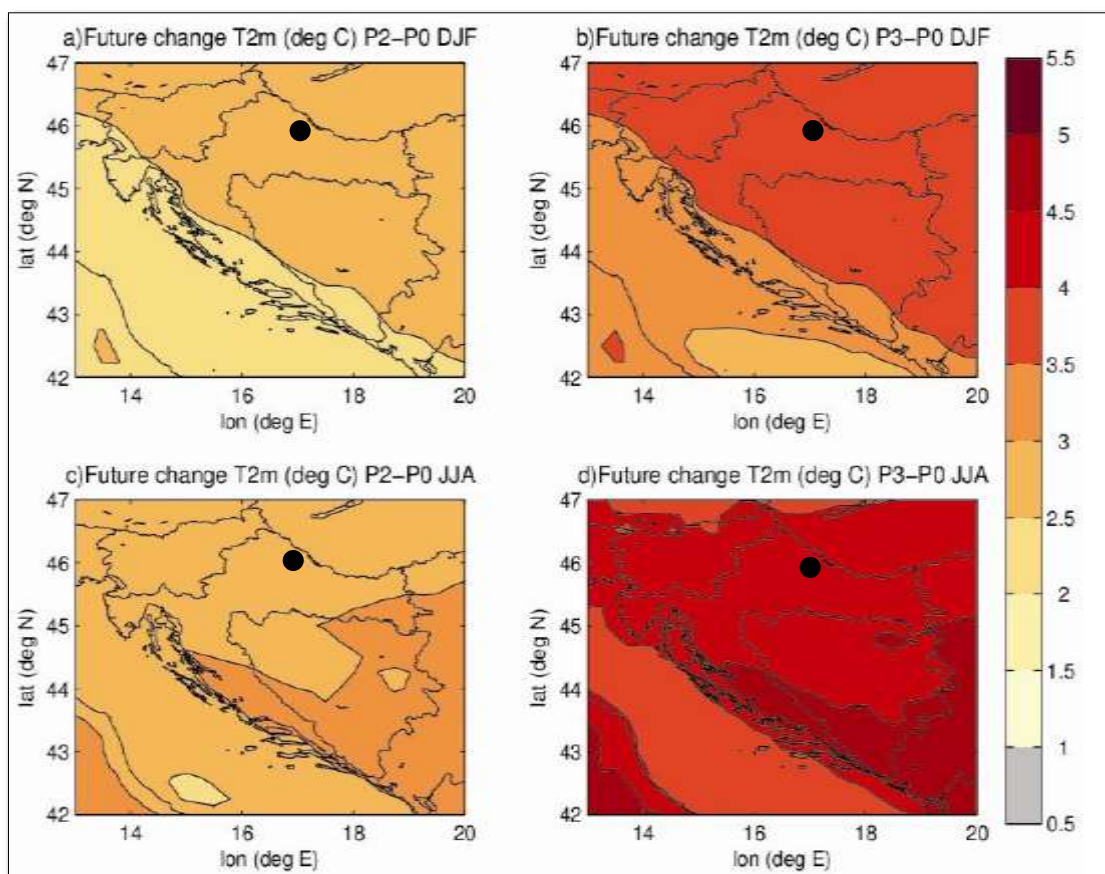
U razdoblju P1, na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi između 1.5°C i 2°C, a ljeti u proljeće i jesen između 1°C i 1.5°C (Slika 12).



Slika 12 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 i ljeti između 2.5°C i 3°C, dok se u razdoblju P3 očekuje porast od 3.5°C i 4°C zimi te od 4°C do 4.5°C ljeti (Slika 13).



Slika 13 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.)

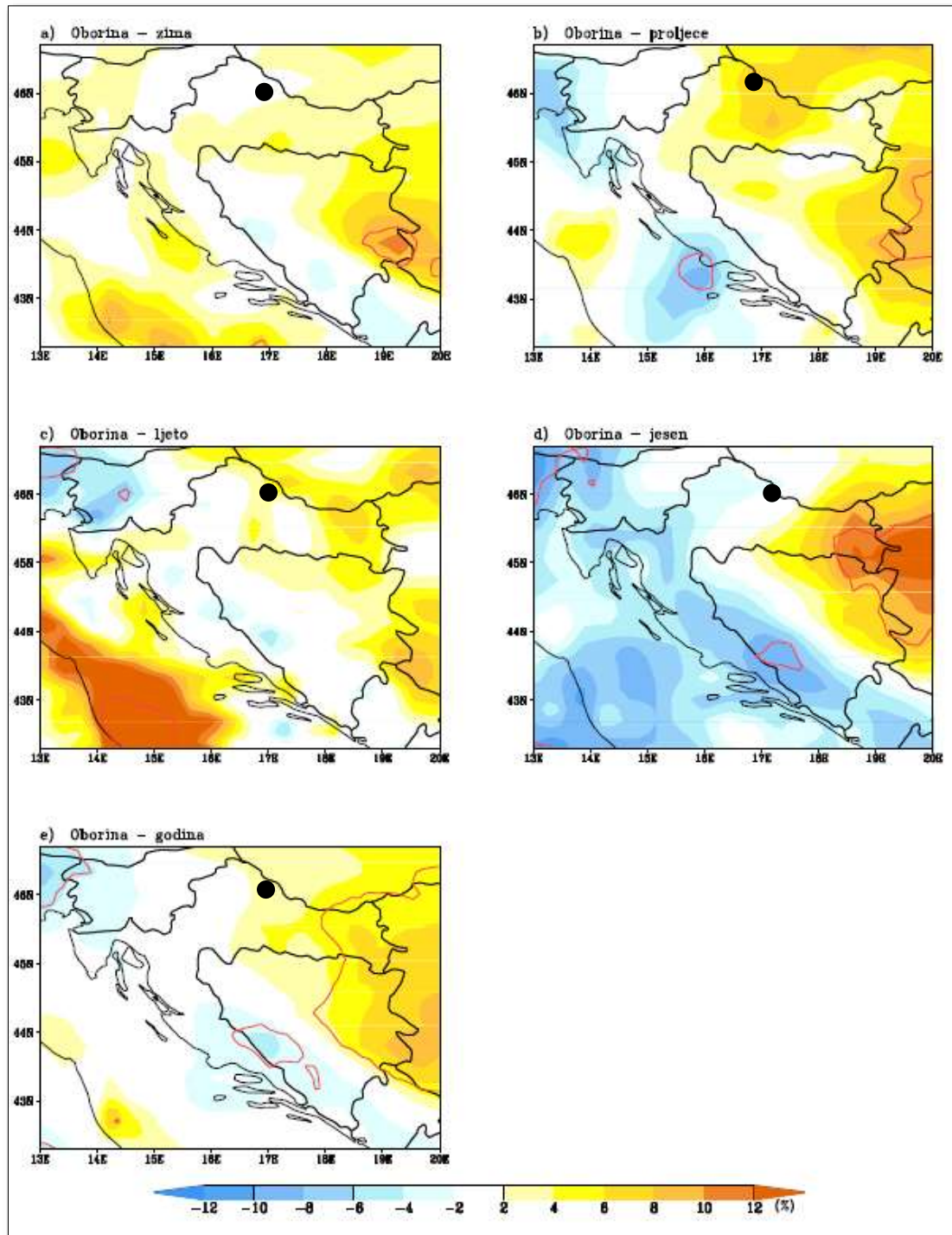
Oborina

- 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 godišnje količine oborina za 2-4% (Slika 14).

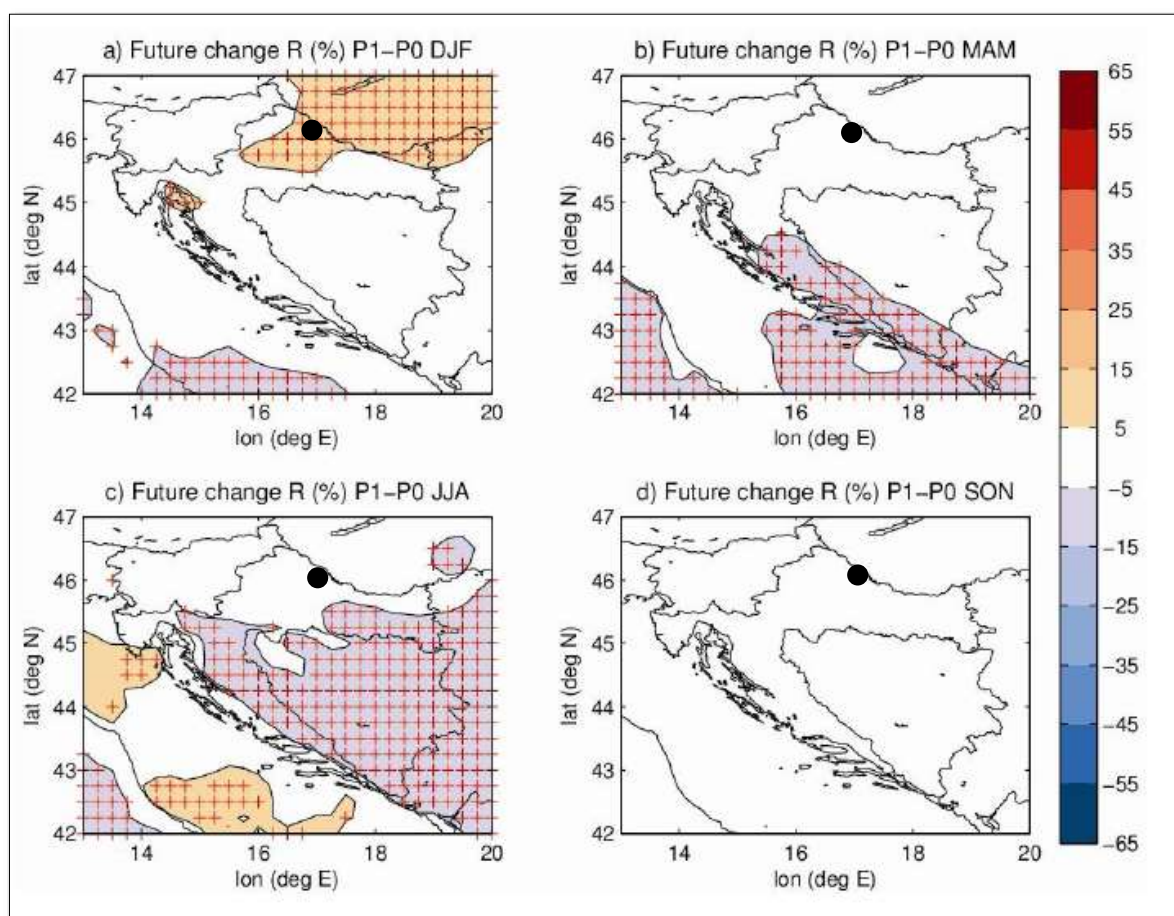


Slika 14 Promjena sezonske (a - d) i godišnje količine oborine (e) u bližoj budućnosti (2011 - 2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961 - 1990; P0) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju. Statistički značajne promjene 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 15% i 25% tijekom zime dok će ljeti, u jeseni u proljeće varirati od -5-15% (Slika 15).



Slika 15 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.)

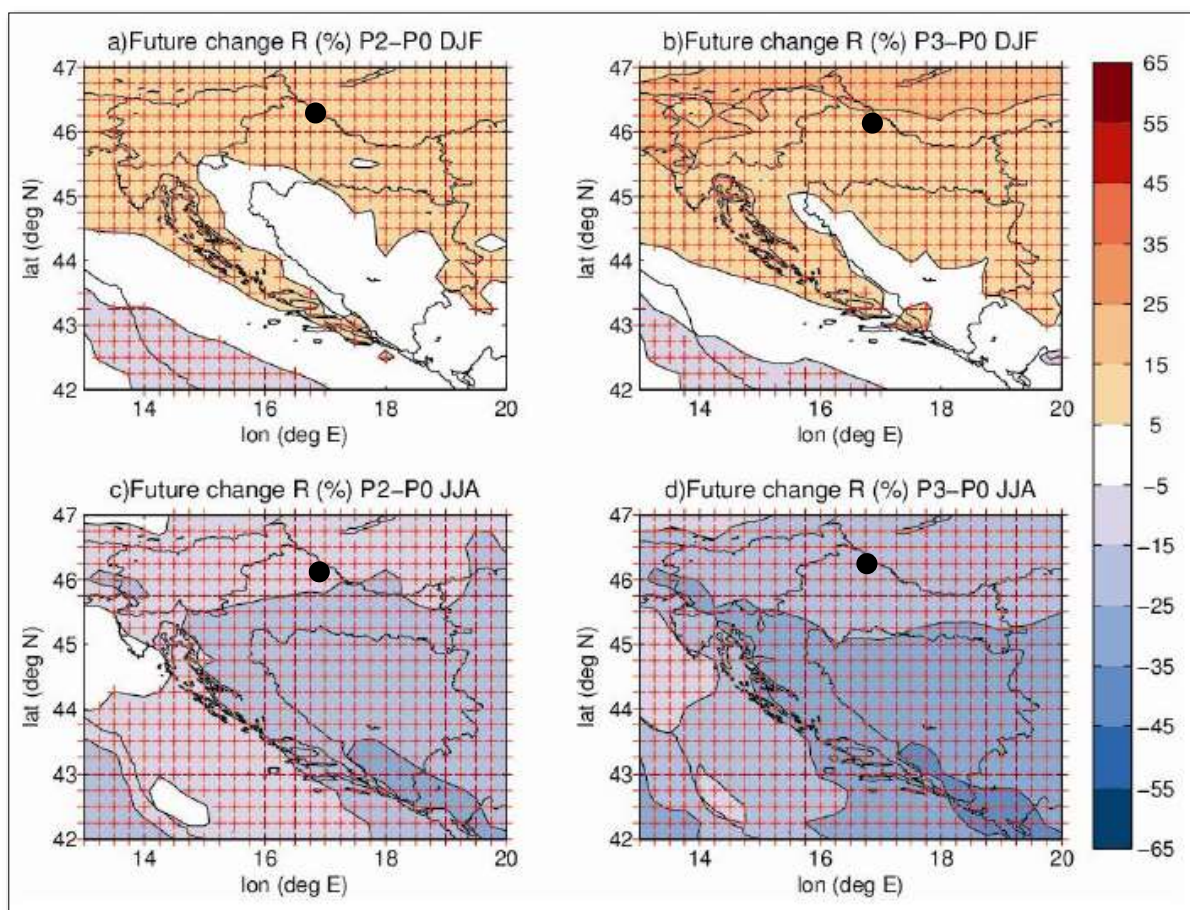
Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske 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 5 i 15% u P2, dok se u P3 razdoblju očekuje povećanje količine oborine zimi između 5% i 15%, te smanjenje ljeti između 15 i 25% (Slika 16).

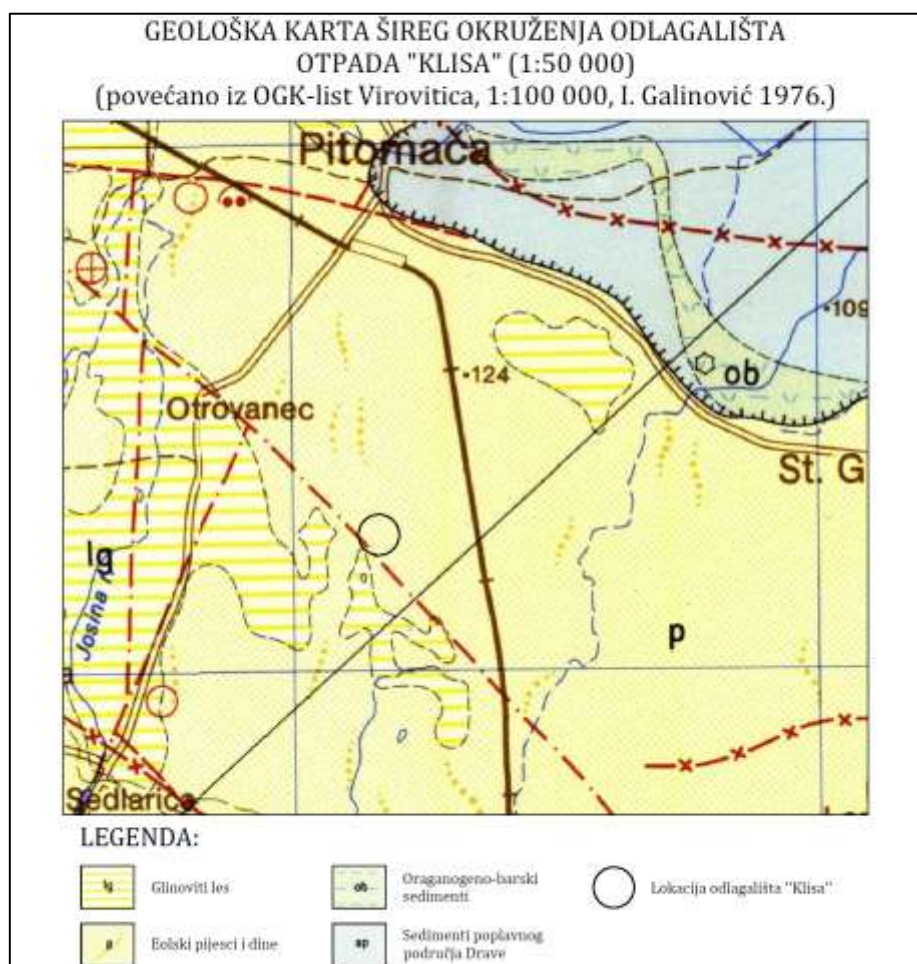


Slika 16. Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 -P0 i b) P3 - P0 te ljetno (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0 s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene 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

Prilikom razmatranja geološke građe i sastava terena odlagališta Klisa zahvaćeno je nešto šire područje, kako bi se mogao dati potpuniji uvid u geološke odnose toga terena. Šire područje prema OGK list Virovitica izgrađuju kvartarni sedimenti koji su predstavljeni naslagama pleistocena i holocena. Podaci su preuzeti iz osnovne geološke karte, list Virovitica, 1 : 100 000 (I. Galović i dr., 1976) i tumača za istu kartu (I. Galović i dr., 1976).



Slika 17 Geološka karta šireg okruženja odlagališta otpada Klisa (1:50 000), (izvor: povećano iz OGK-list Virovitica, 1:100 000, I. Galović i dr., 1976.)

Pleistocen

Lesoidne gline (lg)

Kao poseban litološki član izdvojene su lesoidne naslage. Konstatirane su sjeverno od podnožja Bilogore na Dravskoj terasi, i to od Suhog polja preko Virovitice, Otrovanca do Kloštra. Karakteristike lesoidnih naslaga su glinovite i pjeskovite nepravilne leće unutar sedimenata. Ovakva sedimentacija posljedice je specifičnih uslova u vrijeme taloženja naslaga. Dolazilo je do povremenih poplava rijeke Drave, voda je dijelom erodirala les, a dobrim dijelom ga pretaložila, kao i donosila i ostavila svoj sediment. Potoci s Bilogore su također donosili detritični materijal u nizinu. U ovom sedimentu po sastavu prevladavaju prašnaste i glinovite čestice koje su zastupljene i do 90 %. Debljina sedimenata varira i smanjuje se prema Dravi, a iznosi maksimalno do 10 m.

Holocen

Eolski pijesci (p)

Eolski pijesci prekrivaju sjeverne padine Bilogore i dio Dravske nizine. Eolski pijesci mjestimice horizontalno i rjeđe vertikalno prelaze u pjeskovite ilovine. Pjeskovite ilovine se javljaju pretežno u morfološki nižim predjelima Dravske nizine. Pijesci su sedimenti fluvijalnog porijekla, to su naslage riječnog korita Paleo Drave i dijelom poplavni sedimenti taloženi rijekom u vrijeme periodičnih ili katastrofalnih poplava. Nakon što je rijeka (Paleo Drava) napustila prvotno korito, ovi su nekonsolidirani riječni sedimenti bili izloženi intenzivnom djelovanju vjetra. Eolskom aktivnošću došlo je do formiranja pješčanih dina i međudinskih udolina. Na grebenima je koncentriran krupnozrniji detritični materijal (eolski pijesak), dok su u međudinskim udolinama akumulirane pjeskovite ilovine. Osi dina se pretežno pružaju pravcem sjever-jug. Dužina pješčanih dina varira od nekoliko desetaka do nekoliko stotina metara. Na temelju istražnog bušenja kvartarnih naslaga utvrđeno je da se debljina eolskih pijesaka povećava u pravcu prema obroncima Bilogore, te se na temelju toga može pretpostaviti da su u pokretanju pijesaka dominantnu ulogu imali vjetrovi sa zapada, a kasnije i sjeverni vjetrovi. Na osnovu kose slojevitosti u pješčanoj dini kod Pitomače može se vidjeti eolska aktivnost sa zapada. Fosilni ostaci u pijescima su izuzetno rijetki, što je i razumljivo, jer se radi o riječnim sedimentima koji su kasnije transportirani vjetrom. Eolski pijesci su žućkaste, svijetlosmeđe ili sivkaste boje. Vrlo dobro su sortirani što je rezultat pretaložavanja pijeska u fluvijalnoj i eolskoj sredini. Mikroskopskom analizom lake i teške frakcije pijeska utvrđeno je da su minerali zrna, u pijescima koji su prostorno najviše udaljeni od današnjeg toka Drave, ujedno i najbolje zaobljena.

Organogeno-barski sedimenti (ob)

Organogeno-barski sediment konstatiran je samo na donjoj Dravskoj terasi, na rubu sa starijom terasom, u obliku treseta. Sastavljen je od močvarnog bilja i grmlja, pomiješan s finim pijeskom. Treset je nastao na rubu Dravske terase u mrtvom rukavcu Drave, a leži na dravskom pijesku i šljunku. Bušenjem je utvrđena debljina do 2 m. I sada je tlo podvodno i podložno stvaranju treseta.

Sedimenti poplavnog područja Drave (ap)

Na prvoj dravskoj terasi sjeverno od Virovitičke terase nalazimo u području depresije siltove: siltozne ilovine, glinoviti silt i gline, donesene rijekom Dravom u vrijeme sezonskih poplava. a dijelom i finozrne sedimente prijašnjeg riječnog taloga itd. Granulometrijski dijagrami ovih sedimenata pokazuju 70-90 % silta, oko 20 % praha i do 10 % gline. Debljina ovih naslaga iznosi od 1-1,5 m, a leže na dravskom pijesku i šljunku.

3.3.2.2. Seizmološke značajke

Pitomača se nalazi unutar strukturno tektonskog sklopa koji se naziva Dravska depresija. Na području Slavonije i Podravine, najveći intenziteti potresa zabilježeni su oko 70 km jugoistočno od Pitomače i oko 30 km sjeverozapadno od Pitomače. U blizini Pitomače nisu zabilježeni epicentri jačih potresa, i to područje je izdvojeno između zona u kojima se javljaju jaki potresi, odnosno Pitomača se nalazi u stabilnijem području. Cijelo područje Općine nalazi se u području maksimalno opaženog intenziteta potresa od 7 stupnjeva MCS skale.

3.3.3. Hidrogeologija i hidrologija

3.3.3.1. Hidrogeološke i hidrološke značajke

Kroz Općinu Pitomača prolazi administrativna granica dvije vodnogospodarske ispostave koje su u sastavu Vodnogospodarskog odsjeka VGO Osijek. Zapadni dio Općine Pitomača pripada slivnom području Vodnogospodarske ispostave "Bistra" Đurđevac, a istočni dio Općine pripada

Vodnogospodarskoj ispostavi "Županijski kanal" Virovitica. Slivno područje VGI "Bistra" na području općine Pitomača, obuhvaća katastarske općine: Dinjevac, Grabrovnica, Kladare, Mala Crešnjevica, Otrovanec, Pitomača I, Pitomača II, Sedlarica i Velika Crešnjevica, a VGI "Županijski kanal" Virovitica obuhvaća katastarske općine Stari Gradac i Turnašica. Predmetno odlagalište je smješteno u katastarskoj općini Otrovanec te pripada slivnom području Vodnogospodarske ispostave "Bistra".

Na temelju provedenih istražnih radova na lokaciji predmetnog odlagališta se mogu izdvojiti dvije litološke cjeline: gornja (plića) litološka cjelina i donja (dublja) litološka cjelina. Osnovne značajke gornje ili pliće litološke cjeline, do 14 m dubine, su rastresitost, relativno visoki udjel propusnih slojeva te mogućnost vertikalnog komuniciranja podzemnih voda. Osnovne značajke donje ili dublje litološke cjeline, od 14 do 20 m dubine, su relativna koherentnost materijala, relativno veliki udio nepropusnih slojeva te mala mogućnost vertikalnog komuniciranja podzemnih voda. Treba napomenuti da je materijal od 14 do 20 m dubine uzdužno prošaran slojevima sitnog pijeska i praha te možemo zaključiti da je zagađenje ipak moglo doprijeti do podzemnih voda.

Lokacija odlagališta Klisa **ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta niti u zoni zaštite vodocrpilišta.**

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

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

Prema karti opasnosti od poplava lokacija zahvata **ne nalazi se** na područjima kojima prijete vjerojatnost pojavljivanja poplava.

3.3.3.2. Stanje vodnih tijela

Temeljem Izvoda iz Registra vodnih tijela u okolici zahvata nalazi se (Grafički prilog 8):

- Vodno tijelo površinske vode – CDRN0111_001 Kalilo,
- Vodno tijelo površinske vode – CDRN0107_001 Kladare I,
- Tijelo podzemne vode - CDGI_21 – LEGRAD-SLATINA.

Vodno tijelo površinske vode CDRN0111_001 Kalilo koje se nalazi u široj okolici odlagališta je vrlo lošeg stanja kao i vodno tijelo površinske vode CDRN0107_001 Kladare I.

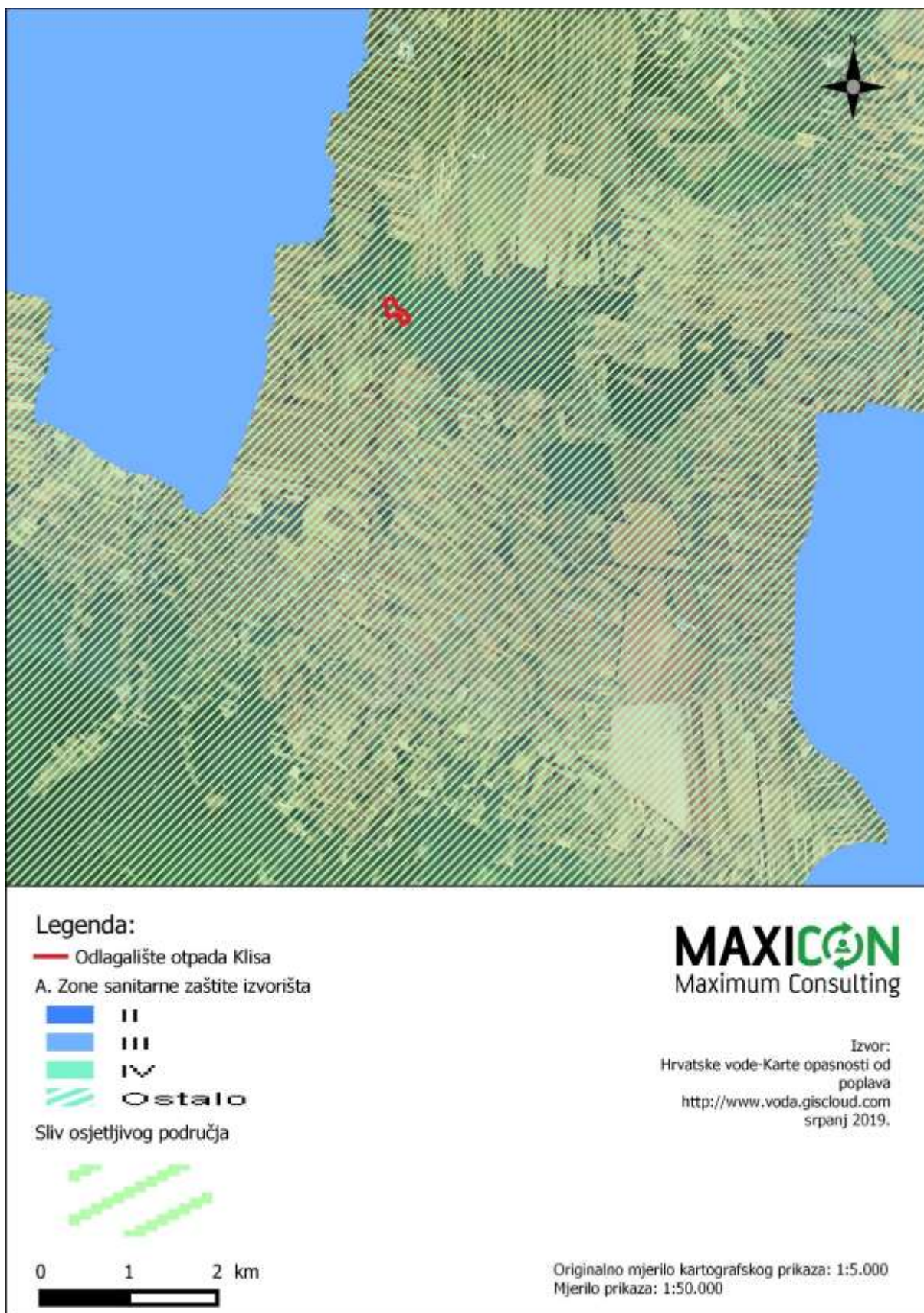
Područje zahvata nalazi na području tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD-SLATINA čije ukupno stanje je dobro.

Detaljan opis stanja vodnih tijela na području i u okolici odlagališta Klisa prikazan je u **Prilogu 7.1. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela.**

Grafički prilozi:

Grafički prilog 6	Izvod iz Registra zaštićenih područja -područje posebne zaštite voda
Grafički prilog 7	Izvod iz Karte opasnosti od poplava
Grafički prilog 8	Izvod iz Registra vodnih tijela

Grafički prilog 6 Izvod iz Registra zaštićenih područja -područje posebne zaštite voda



Grafički prilog 7 Izvod iz Karte opasnosti od poplava



Grafički prilog 8 Izvod iz Registra vodnih tijela



3.3.3.3. Provedeni istražni radovi na lokaciji odlagališta otpada Klisa

Za potrebe sanacije odlagališta otpada Klisa na lokaciji odlagališta u prosincu 2018. godine su provedeni istražni radovi² koji su uključivali:

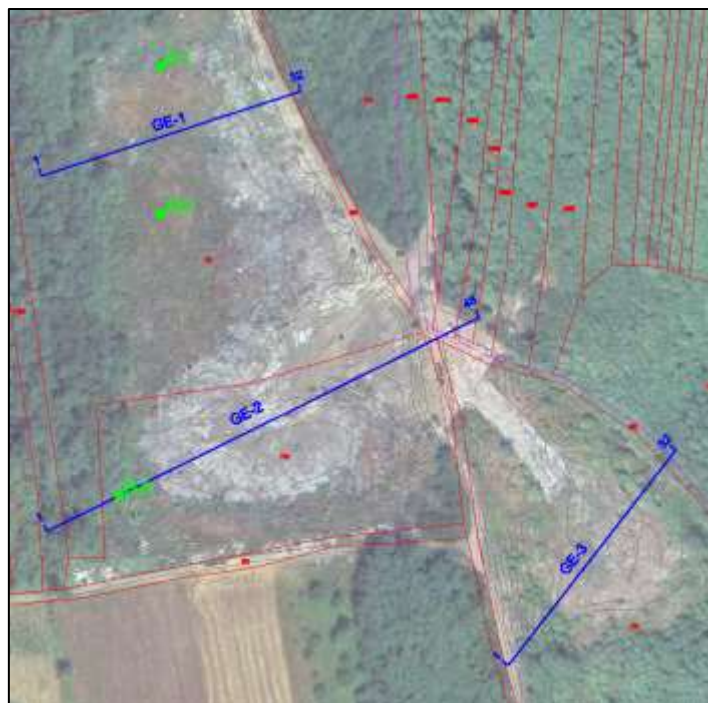
- geofizičke istražne radove i
- geotehničke istražne radove.

Provedenim istražnim radovima određeno je dubinsko rasprostiranje otpada, a rezultati su poslužiti prilikom procjene količine otpada na lokaciji.

Geofizička mjerenja provedena su metodom geoelektrične tomografije na ukupno tri profila. Odlagalište otpada Klisa karakterizirano je heterogenošću materijala, a interpretirani su kao:

1. Zona konsolidiranog otpada (zona 1) tj. otpad malog el. otpora, a radi se o relativno zbijenom, vlažnom komunalnom otpadu izmiješanom s moguće nešto gline te pijeska i praha. Zone procjeđivanja uočene su na većim dubinama u pjeskovitoj podlozi. Zone su onečišćene procijeđenim oborinskim vodama te mogu značajno sniziti el. otpor.
2. Zona nekonsolidiranog otpada (zona 2) je visokog el. otpora tj. slabo zbijeni otpad s velikom poroznošću.
3. Zona izmiješanog otpada s pjeskovitom podlogom, te sama pjeskovita podloga (zona 3) za koju se pretpostavlja da se nalazi ispod cijelog odlagališta

Na profilu GE-1 granicu između konsolidiranog otpada i podloge moguće je jasno odrediti na drugoj polovici profila tj. od otprilike 50-og metra, a na dubini je od otprilike 5m. U prvom dijelu profila ta prepoznatljiva granica izostaje zbog intenzivno izmiješanog materijala podloge i otpada. Zonu uočenu na udaljenosti od oko 40 m i na dubini od deset metara, karakterizira relativno mali el. otpor. Radi se vjerojatno o području onečišćenom procjednim vodama. Granica otpada na profilu GE-2 označena je na maksimalno 5 m, a na profilu GE-3 na 8 m dubine s lateralnim varijacijama u debljini. Dublje se uočava porast otpornosti što je interpretirano pojavom pijeska i pijeska šljunkovitog.



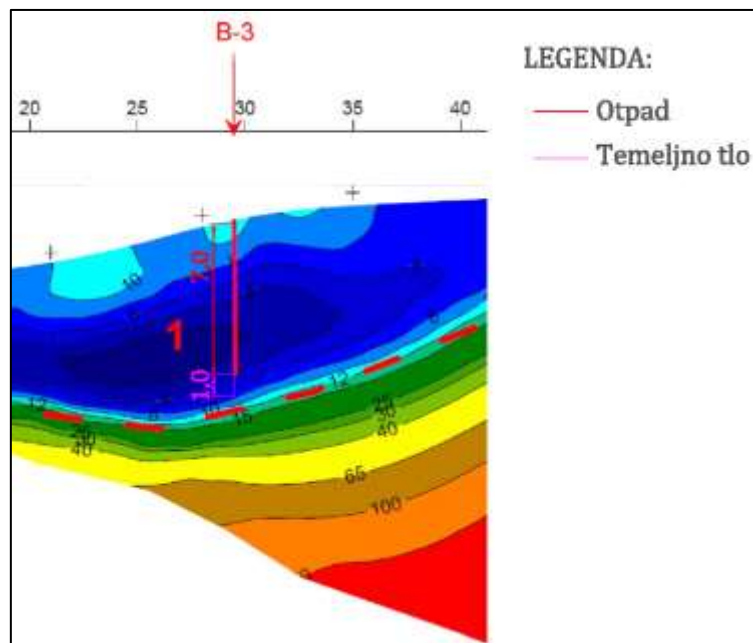
Slika 18 Situacija istražnih radova sa profilima geoelektrične tomografije i pozicijama istražnih bušotina

² Pangeo Projekt d.o.o. (2018): Izvještaj o provedenim istražnim radovima, odlagalište otpada Klisa, Općina Pitomača

U sklopu geotehničkih istražnih radova provedeno je bušenje tri istražne bušotine (Slika 18), a ukupna duljina bušenja iznosi 20 m. Geotehničko istražno bušenje provedeno je prvenstveno s ciljem verifikacije geofizičkih istražnih radova, bez provođenja dodatnih terenskih i laboratorijskih ispitivanja otpada i temeljnog tla/stijene. Bušotine B-1 i B-2 su izvedene u blizini profila geoelektrične tomografije GE-1, a bušotina B-3 je izvedena na poziciji profila GE-2 kako bi se mogla izvršiti direktna usporedba rezultata geotehničkih i geofizičkih istraživanja. Sve bušotine su izvedene sa tijela odlagališta kako bi se što točnije utvrdila količina odloženog otpada. Debljina komunalnog otpada na izvedenim bušotinama varira od 3,6 do 7,0 m, a ispod komunalnog otpada je na svim bušotinama determiniran sloj prahovitog pijeska. Na osnovu rezultata provedenih istražnih radova, može se zaključiti da temeljno tlo/stijena predmetne lokacije spada u klasu "D". Proračunsko ubrzanje temeljnog tla za predmetnu lokaciju za povratni period od 475 godina iznosi $a_{gR}=0.159g$, a za povratni period od 95 godina $a_{gR}=0.068g$.

Interpretacija rezultata provedenih istražnih radova svodi se na usporedbu dubine otpada utvrđene pomoću geoelektrične tomografije s jedne strane i na temelju istražnog bušenja s druge strane.

Na donjoj slici prikazan je dio profila geoelektrične tomografije GE-2 sa ucrtanom istražnom bušotinom B-3 na kojemu se može vidjeti dubina otpada kako je utvrđena geoelektričnom tomografijom, odnosno istražnom bušotinom B-3.



Slika 19 Dio profila GE-2 geoelektrične tomografije s ucrtanom pozicijom bušotine B-3 i naznačenim dubinama otpada

Na profilu geoelektrične tomografije crvena isprekidana linija predstavlja granicu između otpada i prirodnog terena, a točnost njene interpretacije između ostalog ovisi o vrsti otpada i prirodnog terena. Utvrđena debljina otpada prema geoelektričnoj tomografiji je za oko 1,2 m veća u odnosu na dubinu otpada utvrđenu pomoću istražne bušotine B-3 (dubina otpada iznosi 7,00 m – označeno crvenom bojom). Na temelju navedenog može se zaključiti da rezultati geoelektrične tomografije i istražnog bušenja dobro koreliraju.

3.3.4. Pedološke značajke

Na području zahvata i u okolici odlagališta Klisa (Grafički prilog 9) nalazi se podtip tla lesivirano na praporu.

- Lesivirano na praporu

Lesivirano tlo na praporu je podtip tla koje se naziva rendzina i ubraja se u automorfna tla. Rendzina je tlo formirano na rastresitom silikatno-karbonatnom supstratu s Amo horizontom. Matični supstrat najčešće sadrži 10 – 50 % CaCO₃. Tipična rendzina je karbonatna cijelom dubinom profila. Rendzine se javljaju u kompleksima sa silikatno-karbonatnim regosolima, a ponekad i sa smonicama pri čemu su rendzine na ilovastim, karbonatnim sedimentima bogatim ili tom, a smonicena glinastim sedimentima bogatim montmorilonitom. Javlja se u vlažnijim regijama, a može nastati i pod šumskom vegetacijom. Nema tragova aktivnosti stepskih glodavaca (krotovine), nema izraženu zonalnost, obično ima nisku plodnost. Lesivirano tlo na praporu u Hrvatskoj obuhvaća površinu od oko 420.184 ha i ubraja se u umjereno ograničena obradiva tla³.

3.3.5. Šumarstvo i lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području kojem gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Pitomača, Gospodarska jedinica Pitomača Bilogorska (200) (Grafički prilog 10). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 1.318,48 ha od toga se na obraslo zemljište odnosi 1.289,91 ha, na neobraslo neproizvodno 5,06 ha, a na neplodno zemljište 23,51 ha. Razdijeljena je na 30 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 404.752 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 12.666 m³. Prema namjeni ove šume su gospodarske šume. Šume ove gospodarske jedinice obuhvaćaju najviše sljedeće drvene vrste: bukva, hrast kitnjak i obični grab.

Lokacija zahvata nalazi se na području državnog lovišta X/104 Pitomača čija površina iznosi 7.356 ha. Radi se o otvorenom tipu lovišta kojim gospodari LU "Fazan" iz Pitomače.

3.3.6. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji RH⁴, lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Bilogorsko – moslavački prostor. Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čini agrarni krajolik na blagim brežuljcima. Iako ispod 300 metara nadmorske visine, Bilogora je uglavnom kontinuirani šumski pojas. Naglaske te ujedno i vrijednosti krajobraza, čini slikovit odnos poljoprivrednih i šumskih površina.

Širu okolicu zahvata odnosno karakteristična obilježja krajobraza Virovitičko-podravske županije svedena su na nekoliko tipoloških elemenata:

- Prirodni krajobraz - karakteristike ove vrste krajobraza imaju prostori na kojima prevladavaju prirodni elementi nad kojima nije bilo civilizacijskih intervencija, što se u najvećem dijelu odnosi na vodene i priobalne površine te šume, a odnosi se na krajolik duž toka Drave i šumski krajolik na visinama Bilogore, Papuka i Krndije
- Kultivirani krajobraz - kultiviranim ili ruralnim tipom krajobraza karakteriziraju se poljoprivredne površine te naselja male gustoće naseljenosti, odnosno izgradnja koja bitno ne narušava prirodni krajobraz već se s njime stapa. Nizinski dio Županije, dravska nizina i niži obronci Bilogore gotovo u potpunosti ima karakteristike kultiviranog krajobraza.

³Bogunović, M. et al.(1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik, 5-6

⁴Bralić, I (1999.): Krajobrazna regionalizacija RH

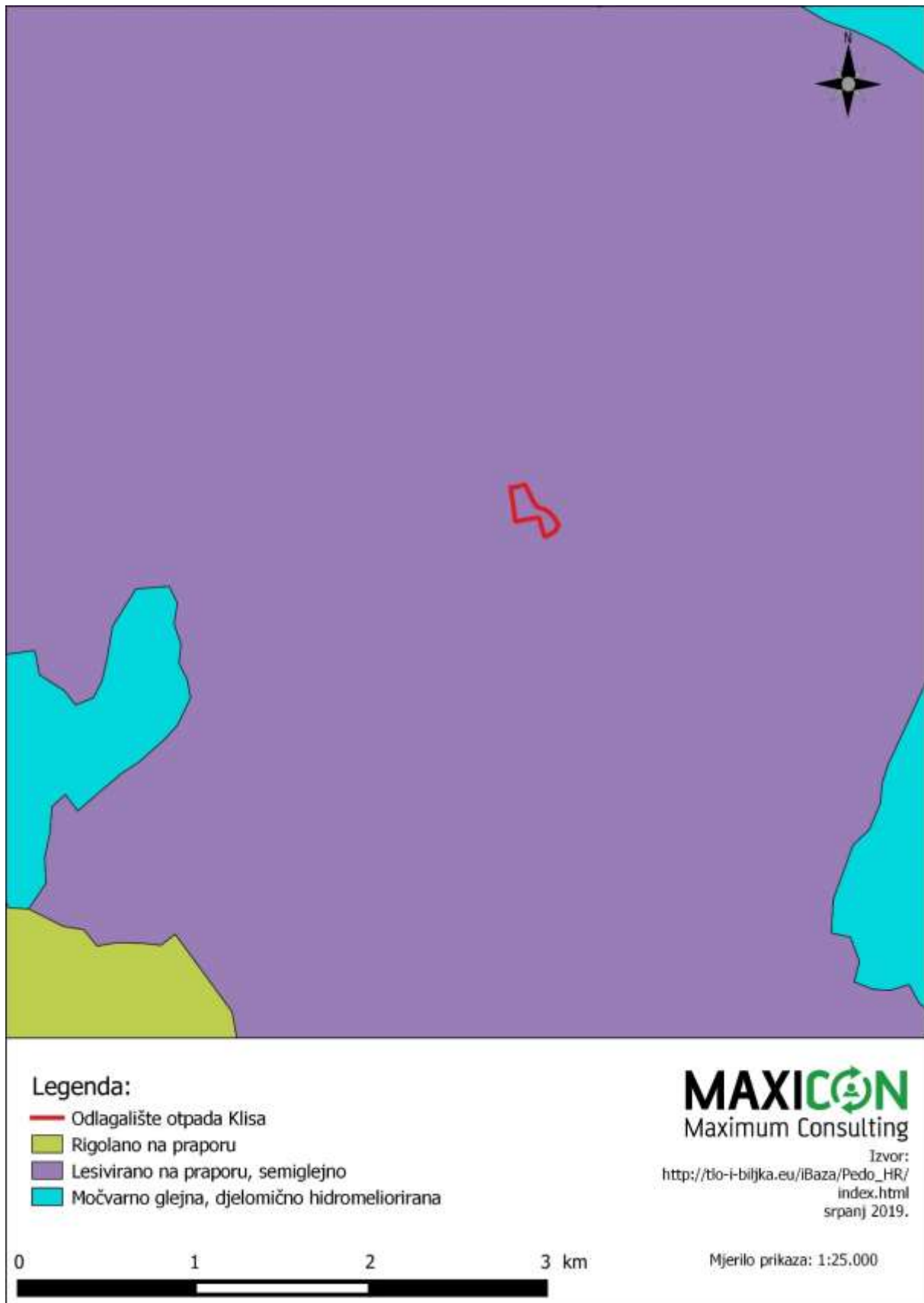
- Izgrađeni krajobraz - ovakav krajobraz karakterizira urbana struktura. Ovaj se tip krajobraza odnosi na županijske gradove, industrijske zone i pogone izvan njih te neka veća općinska središta koja imaju poluurbani karakter, a najbliži takav prostor je naselje Pitomača.
- Kulturno-povijesni krajobraz - ovakav krajobraz je stvaran u dužem vremenskom periodu, a čine ga cjeline i građevine koje imaju spomeničku vrijednost zajedno s njihovim neposrednim okruženjem, ima karakteristike kulturno-povijesnog krajobraza. Kako se kod ove vrste krajobraza radi o cjelini sa prepoznatljivim prostornim, povijesnim, kulturnim i drugim vrijednostima, do izražaja dolazi integralni pristup zaštite kulturnih spomenika i prirodne baštine koja ih okružuje. Lokacija predmetnog zahvata se nalazi izvan naseljenog područja grada (izgrađenog krajobraza) usred poljoprivrednih površina, ranije pošumljenog prostora, odnosno unutar kultiviranog krajobraza. Lokacija zahvata je okružena šumskim i poljoprivrednim površinama koje se obrađuju.

Uže područje uokolo zahvata, prema karti CORINE land cover RH (Grafički prilog 11) može se definirati kao antropogeno područje pretežno poljodjelskog zemljišta s područjima prirodne vegetacije, a okruženo je prividno prirodnom bjelogoričnom šumom. Međutim, radi se o umjetno pošumljenoj površini. Uokolo zahvata nalaze se privatne šume. Samo područje zahvata, tj. otvorena ploha zatvorenog odlagališta ima izrazito negativan antropogeni karakter, te odaje dojam apokaliptičnog događaja. S obzirom na svu vegetaciju koja se nalazi uokolo lokacije, vizualna izloženost odlagališta je mala te postoji samo s pristupne prometnice odlagalištu.

Grafički prilozi:

Grafički prilog 9	Izvod iz pedološke karte RH
Grafički prilog 10	Izvod iz javnih podataka o šumama
Grafički prilog 11	CORINE Land Cover karta lokacije s legendom i prikazanim karakterističnim oblicima krajobraza uže lokacije zahvata

Grafički prilog 9 Izvod iz pedološke karte RH

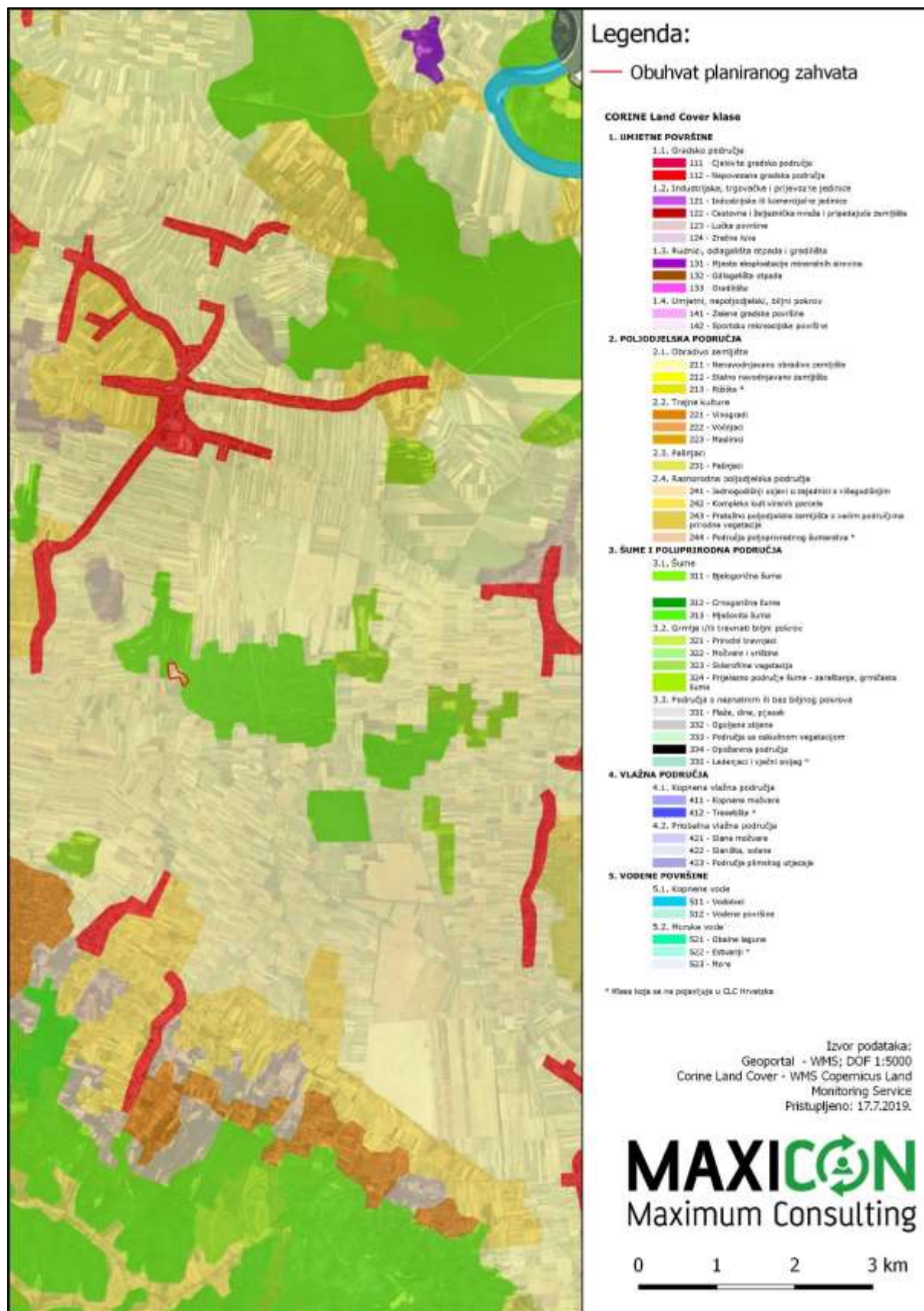


Grafički prilog 10 **Izvod iz javnih podataka o šumama**



Grafički prilog 11

CORINE Land Cover karta lokacije s legendom i prikazanim karakterističnim oblicima krajobraza uže lokacije zahvata

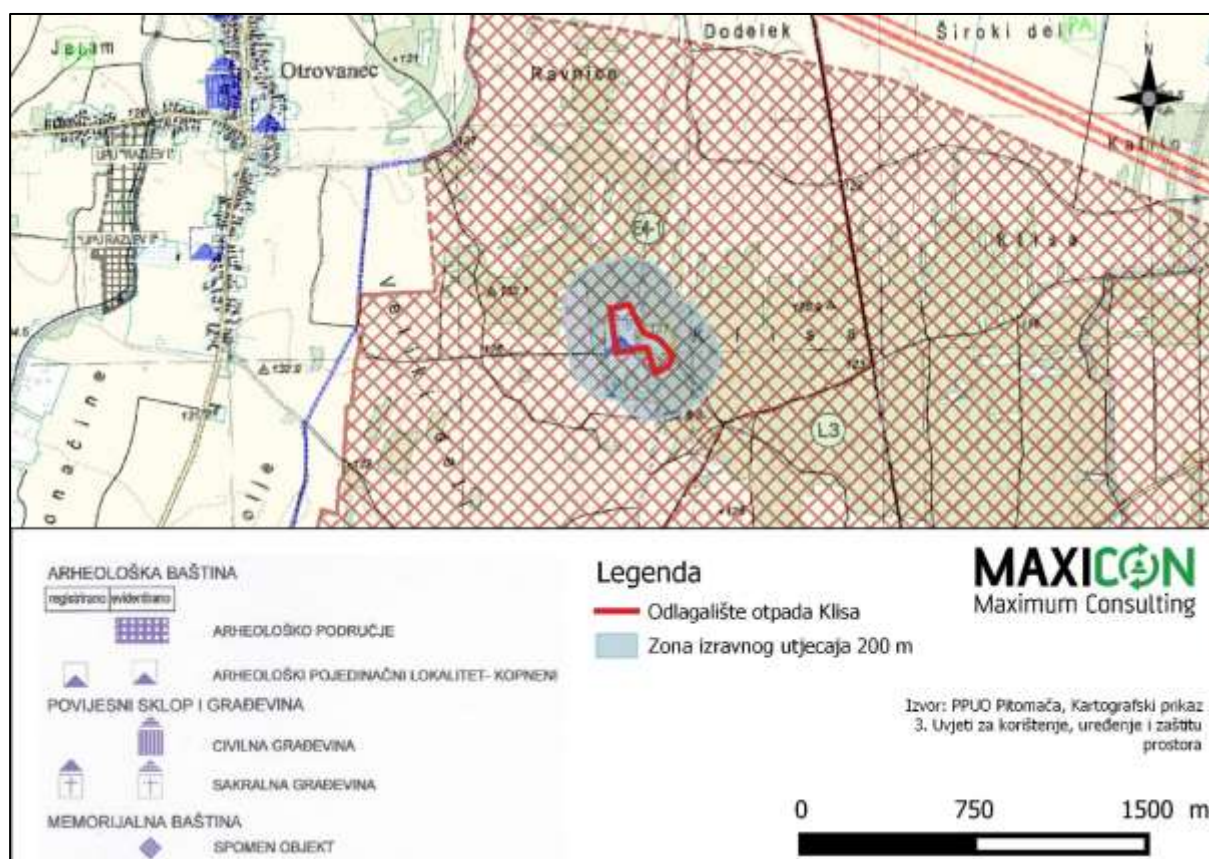


3.3.7. Kulturno - povijesna baština

Prostornim planom uređenja Općine Pitomača sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara utvrđuje se pokretanje postupka za proglašenjem zaštićenim kulturnim dobrom od lokalnog značaja sljedeći arheološki lokalitet:

br.	MJESTO	NAZIV adresa/k.o., k.č.br.	VRSTA	STATUS
06/04	OTROVANEC	„Klisa“, srednjovjekovno nalazište (10.-18. st.)	arheološko	L

Navedeni arheološki lokalitet nalazi se u izravnoj zoni utjecaja (udaljenost 200 m) prikazano niže na slici.



Slika 20 Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Pitomača s vidljivom dispozicijom kulturnih dobara i označenom lokacijom zahvata te zonom izravnog utjecaja

Prema Regstru kulturnih dobara koji se vodi pri Ministarstvu kulture u izravnoj zoni utjecaja zahvata (udaljenost 200 m) nema registriranih kulturnih dobara.

3.3.8. Stanovništvo i naselja

Naselja u okviru Općine Pitomača su: Dinjevac, Grabrovnica, Kladare, Križnica, Mala Črešnjevica, Otrovanec, Pitomača, Sedlarica, Stari Gradac, starogradački Marof, Turnašica, Velika Črešnjevica. Sukladno popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Pitomača imala je 10.059 stanovnika. Od najbliže naseljenih kuća u naselju Otrovanec odlagalište je udaljeno oko 1,65 km zračne linije.

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. U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se područje očuvanja značajno za ptice: **HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** (udaljeno oko 3.200 m južno od lokacije zahvata).

3.4.2. Zaštićena područja prirode

Lokacija zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se zaštićeno područje: **regionalni park Mura – Drava** (udaljeno oko 5.400 m sjeveroistočno od lokacije zahvata).

3.4.3. Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet

Na odlagalištu otpada Klisa otpad se ne odlaže već dvije godine te je lokacija odlagališta već rubnim dijelom obrasla vegetacijom (Slika 21). Tijekom godina rada odlagališta došlo je do devastacije prirodnog pokrova (šuma) kojim se sada širi korovna i ruderalna vegetacija (NKS I.1.4.). 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*).

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 21 Prikaz vegetacije na lokaciji odlagališta (studen 2018.)



Slika 22 Prikaz vegetacije u okolini lokacije zahvata (studeni 2018.)

Odlagalište otpada Klisa okruženo je s tri strane šumom (NKS kod E.) koja zaklanja i odvaja odlagalište od kultiviranih površina.



Slika 23 Prikaz šumske vegetacije u okolini lokacije zahvata (studeni 2018.)

S južne strane odlagališta nalaze se intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (NKS kod I.3.1.).



Slika 24 Prikaz vegetacije u okolini lokacije zahvata (oranice) (studeni 2018.)

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

- A.2.4. Kanali
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E. šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- J. Izgrađena i industrijska staništa

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 (*Corvuscorone*), 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 platyrynchos*) 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.

Grafički prilozi:

Grafički prilog 12	Izvod iz Karte ekološke mreže Natura 2000
Grafički prilog 13	Izvod iz Karte zaštićenih područja
Grafički prilog 14	Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.
Grafički prilog 15	Izvod iz Karte staništa RH 2004.

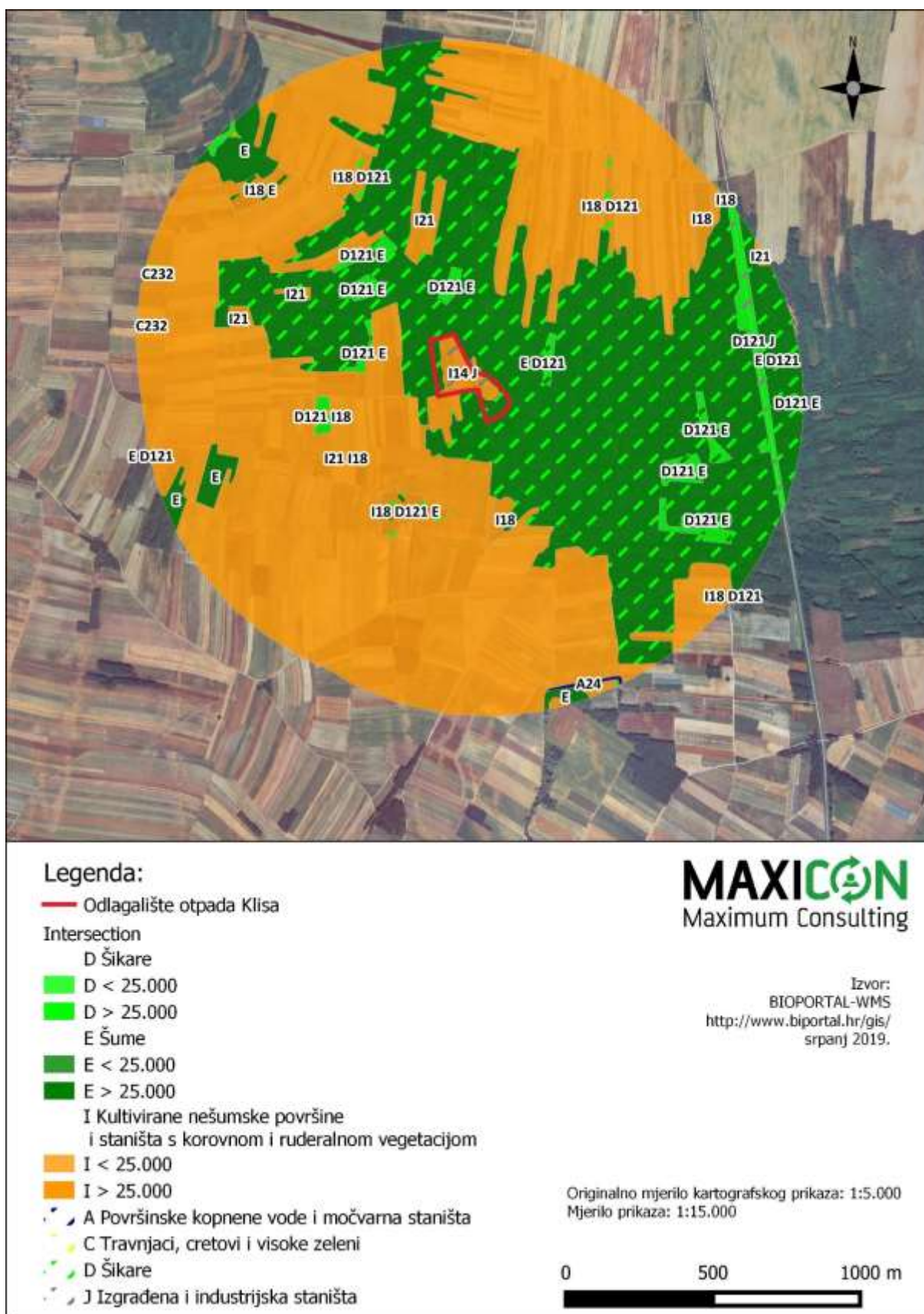
Grafički prilog 12 **Izvod iz Karte ekološke mreže Natura 2000**



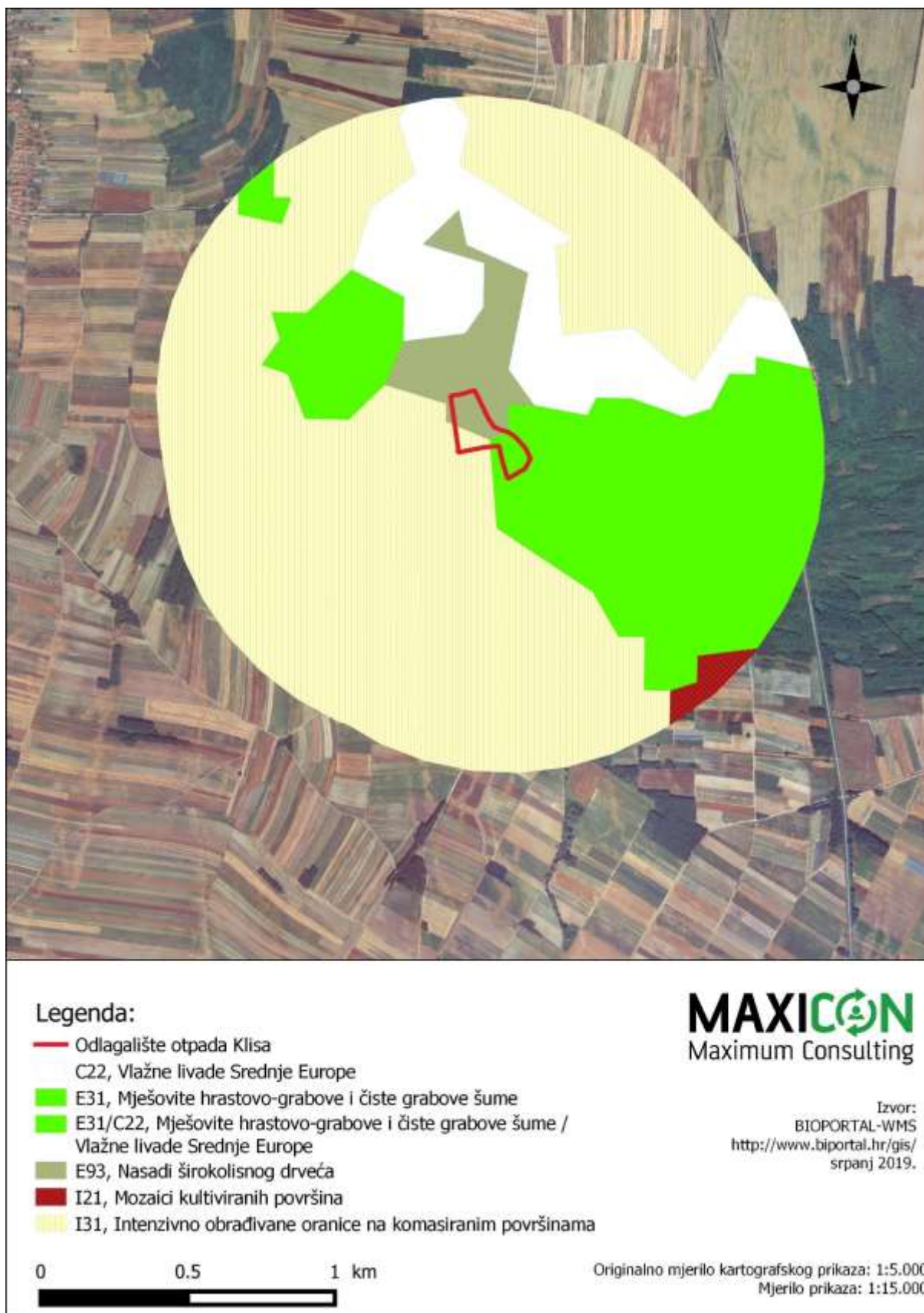
Grafički prilog 13 **Izvod iz Karte zaštićenih područja**



Grafički prilog 14 Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016.



Grafički prilog 15 **Izvod iz Karte staništa RH 2004.**



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

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, 61/17, 118/18) 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 sumporovodika⁵. Općenito se utjecaj neugodnih mirisa osjeća se u nepovoljnim vremenskim uvjetima (tišina/slab vjetar, visok tlak zraka itd.). Od najbliže naseljenih kuća u naselju Otrovanec odlagalište je udaljeno oko 1,65 km zračne linije. S obzirom na udaljenost naselja i količinu pretpostavljenog plina koja će se osloboditi tijekom 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

⁵ Dodijavanje mirisom regulirano je Prilogom 1. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17), točka D. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

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 okolici. 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 KONAČNOG 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, 103/18, 56/19). 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 zatvaranja odlagališta otpada Klisa 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 1 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 2) ocjenjena je osjetljivost zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta Klisa na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 2 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 3 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

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

U sljedećoj tablici (Tablica 4) prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 4 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Sekundarni utjecaji				
Požar	Dosada su 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 5 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 6 Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

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

Tablica 7 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 8, Tablica 9).

Tablica 8 Matrica klasifikacije procjene rizika

Razina rizika	Pojavljivanje/Vjerojatnost pojavljivanja godišnje										
	Posljedice	1	Gotovo nemoguće/5%	2	Malo vjerojatno/20%	3	Moguće/50%	4	Vrlo vjerojatno/80%	5	Gotovo sigurno/95%
1	Beznačajne										
2	Male										
3	Umjerene										
4	Velike										
5	Katastrofalne										

Tablica 9 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 10 Procjena razine rizika za predmetni zahvat

Razina rizika	Pojavljivanje/Vjerojatnost pojavljivanja godišnje										
	Posljedice	1	Gotovo nemoguće/5%	2	Malo vjerojatno/20%	3	Moguće/50%	4	Vrlo vjerojatno/80%	5	Gotovo sigurno/95%
1	Beznačajne										
2	Male				A						
3	Umjerene										
4	Velike										
5	Katastrofalne										

A – Požar

Tablica 11 Obrazloženje procjene rizika

Ranjivost	A - Požar
Nivo ranjivosti	
Postrojenja i procesi	
Ulaz	
Izlaz	
Transport	
Opis	Usljed 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 Klisa

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 12 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 Klisa. 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 Klisa 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 KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 Klisa 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 izlivanjem 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 ne očekuje se utjecaj zahvata na podzemlje i stanje voda. Također, neće se provoditi ispuštanje u prirodni prijemnik. Kontrola sastava oborinske i podzemne vode te razina podzemne provodit će se sukladno propisnom programu praćenja stanja okoliša.

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 66/19) 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 Klisa **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 Klisa **ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta niti u zoni zaštite vodocrpilišta**.

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 KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 postojećeg otpada na izgrađenu plohu s temeljnim brtvenim sustavom 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 otpadate 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 iskopavanjem prebacivanjem otpada na novoizgrađenu plohu doći će do smanjenja tlocrtna površine odloženog otpada. Smanjivanjem tlocrtna površine odlagališta čime se dodatno smanjuje utjecaj na okoliš.

NAKON KONAČNOG 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 području zahvata nisu uočene ugrožene, rijetke i zaštićene biljne vrste te sanacijom odlagališta neće dakle doći do ugrožavanja istih. Također, 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.

Transportni putovi su i pristupne prometnice su izgrađeni te neće doći do uništavanja vegetacije prilikom rada mehanizacije i vozila. Dio vegetacije na južnom dijelu (trenutno izvan granice postojećeg odlagališta) gdje se nalazi odloženi otpad bit će uklonjeno jer će se taj otpad iskopati i prebaciti na novoizgrađenu plohu s temeljnim brtvenim sustavom zajedno s otpadom na postojećem odlagalištu. Na ostali dio vegetacije, koji se neće oštetiti, utjecat će prašina koja će nastajati u kontaktnom području zahvata. Podrazumijeva se da je rezistentnost bjelogorice veća zbog fizičkih i fizioloških karakteristika lista, koji ima veću ukupnu površinu i veći broj pora od iglice crnogorice. Na prašinu su najosjetljiviji vegetativni dijelovi biljke, te lišće, pupovi i mladi izbojci na koje se prašina sliježe i stvara prevlaku koja blokira puči, smanjuje dotok svjetla i plinova, te tako sprječava transpiraciju, ometa fotosintezu i koči rast i razvoj biljke. Posljedice taloženja prašine su slabljenje otpornosti, smanjenje rasta, te podložnost različitim nametnicima (kukci, gljivice i dr.) koji pridonose propadanju šumskih sastojina. Ovaj utjecaj na šume bit će prisutan samo tijekom sanacije, ali ne i nakon njenog završetka.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

S krajobrazno-oblikovnog gledišta, potencijalno ugroženi dijelovi okoliša mogu biti gubitak biološko-ekološke vrijednosti primjerice biljnog pokrova, gubitak značajnih krajobraznih oblika i gubitak odnosno narušavanje vizualnih značajki prostora. Kroz analizu pojedinih dijelova okoliša procijenjen je utjecaj zahvata na postojeće stanje te vrednovan kao pozitivna ili negativna promjena u prostoru i okolišu.

Konačnom sanacijom, tj. zatvaranjem neće se formirati značajan zemljani volumen tijela odlagališta. Okolna šuma sprječava vizualnu izloženost tijela odlagališta gotovo sa svih strana. Najizloženije odlagalište će biti pogledima s južne strane odnosno pristupa odlagalištu, međutim s obzirom na udaljenost od naselja može se zaključiti da s te strane nema značajno osjetljivih promatrača.

Za potrebe formiranja tijela odlagališta te iskopa divlje odloženog otpada morat će se iskrčiti dio postojeće vegetacije, u naravi umjetno sađena šuma. Iako se radi o šumi antropogenog karaktera, u krajobraznoj slici doći će do promjene morfološkog oblika, tj. do fragmentacije, međutim s obzirom da se ne radi o značajno velikoj površini koji će se dodatno po izgradnji tijela odlagališta krajobrazno urediti i renaturirati te vratiti u uređeno stanje, ovaj utjecaj je prihvatljiv.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog zatvaranja odlagališta i izvedenih radova sanacije, planirano je prostor odlagališta revitalizirati izvođenjem krajobraznog uređenja čitavog prostora odlagališta. Time će se strano tijelo dodatno uklopiti u postojeći krajobraz te u svakom slučaju oplemeniti. U periodu provođenja monitoringa nad zatvorenim tijelom odlagališta ne očekuju se negativni utjecaji na krajobraz.

Iz navedenog je razvidno da će se konačnim zatvaranjem odlagališta, devastirani prostor trajno sanirati i urediti, a krajobraznom revitalizacijom prostora vizualna izloženost smanjiti. Time će se kvaliteta okoliša povećati, a posljedično će zahvat imati pozitivan utjecaj na krajobraz.

4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Prema izvodu iz PPUO Pitomača, u zoni izravnog utjecaja (<200 m) od zahvata nema registriranih kulturnih dobara, ali se u tom području nalazi arheološko kulturno dobro od lokalnog značaja - Klisa srednjovjekovno nalazište te se prilikom sanacije potrebno pridržavati mjere zaštite propisanih ovim Elaboratom.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Najznačajniji pozitivni utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi realizirat će se nakon konačnog 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, područje sanacije bit će aktivno 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 1,65 km. Rad strojeva (transportnih vozila, utovarivača, buldožera) na odlagalištu izaziva buku, međutim s povećanjem udaljenosti od izvora buke smanjuje se njen intenzitet (Tablica 13).

Tablica 13 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 KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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, 14/19) 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 Klisa usklađen je sa svim planskim dokumentima i zakonodavnim okvirom te se kao takav uklapa u postojeći sustav gospodarenja otpadom.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 što neće trajati dulje od nekoliko tjedana. Navedeni utjecaj je privremen i slabe jakosti.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Najčešći akcidenti 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 KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 Klisa **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se zaštićeno područje regionalni park Mura - Drava udaljen oko 5.400 m sjeveroistočno od lokacije zahvata.

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

NAKON KONAČNOG 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 Klisa **ne nalazi se** unutar područja ekološke mreže. U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se područje očuvanja značajno za ptice: **HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** (udaljeno 3.200 m južno od lokacije zahvata). S obzirom na udaljenost navedenog područja očuvanja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na područje ekološke mreže i na njegove ciljeve očuvanja kao ni pojava kumulativnih utjecaja.

NAKON KONAČNOG ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon konačnog 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 Klisa te udaljenosti od državne granice koja iznosi oko 8 km zračne linije, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

4.5. Opis obilježja utjecaja zahvata

Tablica 14 Prikaz obilježja utjecaja izmjene zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Klisa

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	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	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

Temeljem analize utjecaja na okoliš izmjene zahvata sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa zaključuje se, da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš i područja ekološke mreže, uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Mjere zaštite okoliša

Tijekom izvođenja radova sanacije i nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa 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, 118/18)
2. Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17, 14/19)
4. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 66/19)
5. Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
6. Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19)
7. Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
8. Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
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, 90/18)
11. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17)
12. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15, 103/18, 56/19)
13. Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 117/17)
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).

S obzirom da se prema PPUO Pitomača zoni izravnog utjecaja (<200 m) od zahvata nalazi arheološko kulturno dobro od lokalnog značaja - Klisa srednjovjekovno nalazište te se prilikom sanacije potrebno pridržavati sljedećih mjere zaštite:

1. Prije iskopa otpada i zemljanih iskopa potrebno ishoditi posebne uvjete, odnosno prethodnu dozvolu te osigurati nadzor konzervatora –arheologa Ministarstva kulture. U slučaju eventualnih arheoloških nalaza potrebno je odmah obustaviti radove. Ovisno o vrsti i vrijednosti nalaza odredit će se mjere zaštite, te eventualna izmjena zahvata,
2. O eventualnim arheološkim nalazima potrebno je odmah izvijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Požegi ili Gradski muzej u Virovitici, a sve radove na lokalitetu treba obustaviti do izlaska stručnjaka na teren.

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, 103/18, 56/19). Prema spomenutom Pravilniku praćenje stanja okoliša potrebno je redovito provoditi u periodu od 30 godina nakon zatvaranja odlagališta.

6. IZVORI PODATAKA

6.1. 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. Bralić, I (1999.): Krajobrazna regionalizacija RH
3. Bogunović, M. et al.(1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik, 5-6
4. 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
5. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine,
6. Državni zavod za zaštitu prirode (2005) Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
7. Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
8. European Commision (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
9. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., JanevHutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
10. Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
11. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
12. Pangeo Projekt d.o.o. (2018): Izvještaj o provedenim istražnim radovima, odlagalište otpada Klisa, Općina Pitomača, Zagreb
13. PanGeo Projekt d.o.o. (2019): Idejno rješenje sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta otpada Klisa, Općina Pitomača, Zagreb
14. 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.
15. Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb

URL izvori podataka

1. <http://www.geoportal.dgu.hr/>
2. <http://www.bioportal.hr/>
3. http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html
4. <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
5. <http://www.dzs.hr>

6.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije broj 7a/00, 10/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12–pročišćeni tekst, 2/13, 3/13–pročišćene Odredbe i 11/18)
2. Prostorni plan uređenja Općine Pitomača (Službene novine Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13-pročišćeni tekst, 5/15 i 9/18)

6.3. 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, 118/18)
3. Zakon o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", brojevi 61/14, 3/17)

Vode

5. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 66/19)
6. Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", brojevi 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
8. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", br. 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, 61/17, 118/18)
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 zraku 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, 14/19)
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, 90/18)

Buka

28. Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
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, 14/19)
33. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15, 103/18, 56/19)
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, 114/18, 39/19)
40. Zakon o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
41. Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime ("Narodne novine", broj 18/14)

7. OSTALI PRILOZI

7.1. 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: 02.07.2019.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/19-02/483

Uredžbeni broj: 15-19-1

Broj stranica: 21

Datum: 10.07.2019.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela.....	3
Vodno tijelo CDRI0002_010, Drava.....	4
Vodno tijelo CDRI0002_009, Drava.....	6
Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug.....	8
Vodno tijelo CDRN0078_002, Lendava.....	10
Vodno tijelo CDRN0078_001, Lendava.....	12
Vodno tijelo CDRN0107_001, Kladare I.....	14
Vodno tijelo CDRN0111_001, Kalilo.....	16
Vodno tijelo CDRN0145_001, Gakovac.....	18
Vodno tijelo CDRN0160_001, Velika Črešnjevica.....	20
Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA.....	21

Mala vodna tijela

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

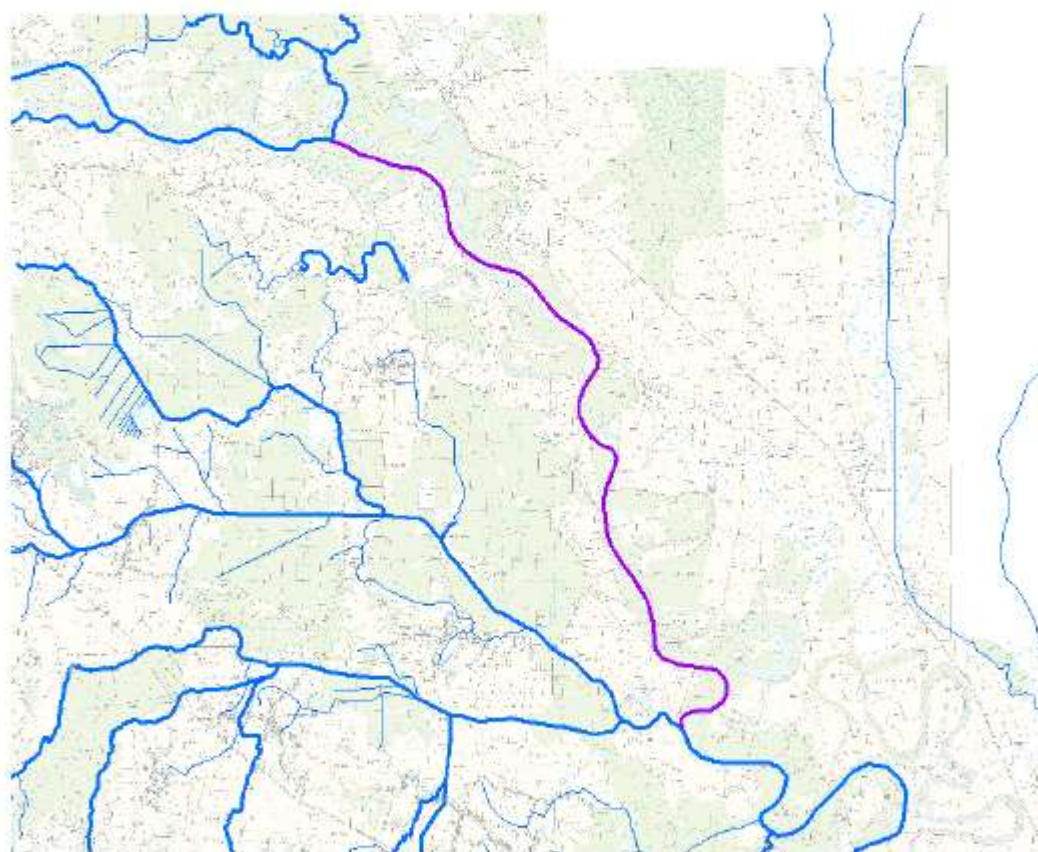
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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 CDRI0002_010, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0002_010	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0002_010
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	20.6 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014*, HR53010002*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000 (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



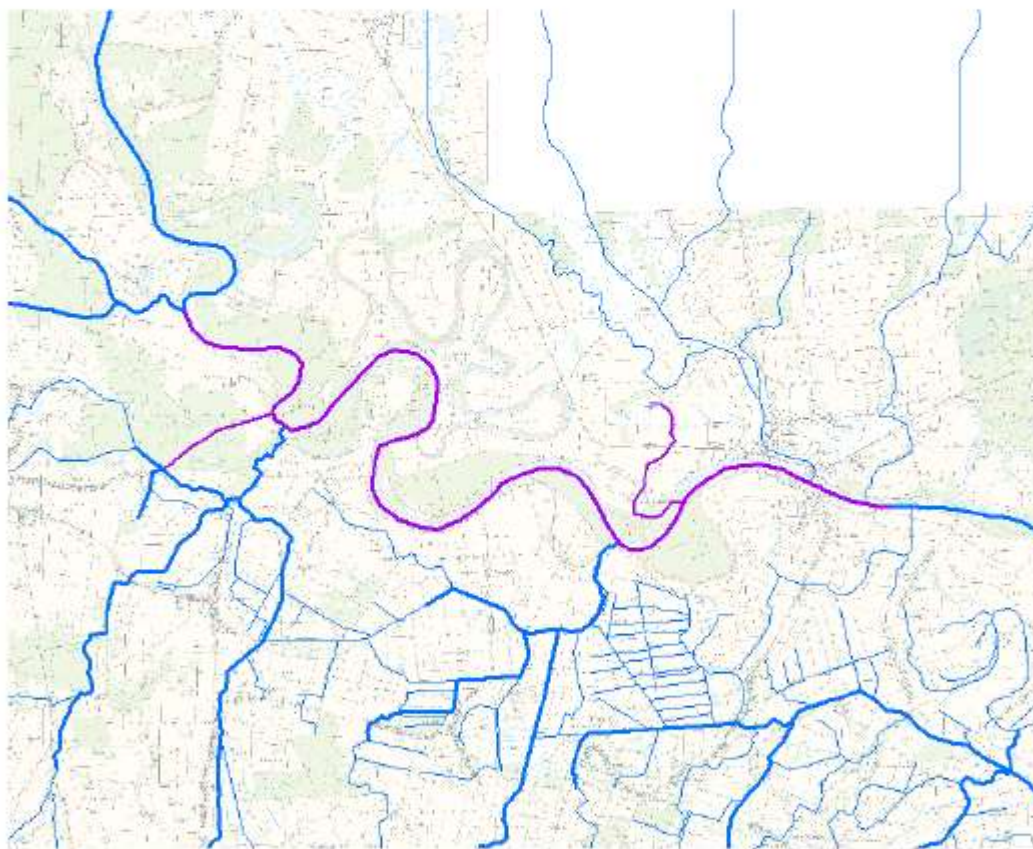
0 2 4 6 8 10 12 14 16 km



STANJE VODNOG TIJELA GDRI0002_010					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
BPKS	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorofeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trihloralifin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CDRI0002_009, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0002_009	
Sifra vodnog tijela:	CDRI0002_009
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	25.8 km + 7.02 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014*, HR1000015*, HR53010002*, HR2001004*, HR5000014*, HR5000015*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	29120 (Terezino Polje, Drava) 25063 (Terezino Polje, Drava)



0 2 4 6 8 10 12 14 km

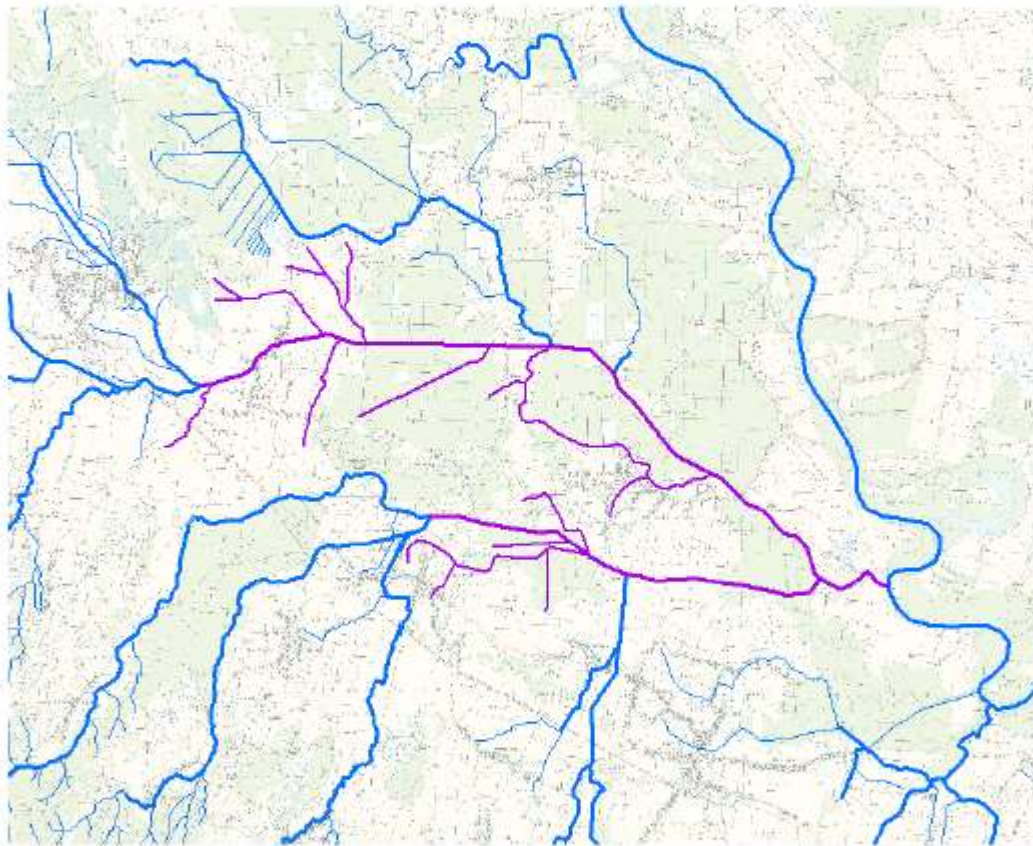


STANJE VODNOG TIJELA CDRI0002_009					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorofeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmijenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trihuralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorogljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etiheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
*prema dostupnim podacima

Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0027_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0027_001
Naziv vodnog tijela	Rogstrug
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	26.2 km + 36.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014, HR2000570*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	21074 (Most u Kalinovcu, Civičevac) 21075 (Kloštar Posravski, Kopanjek)

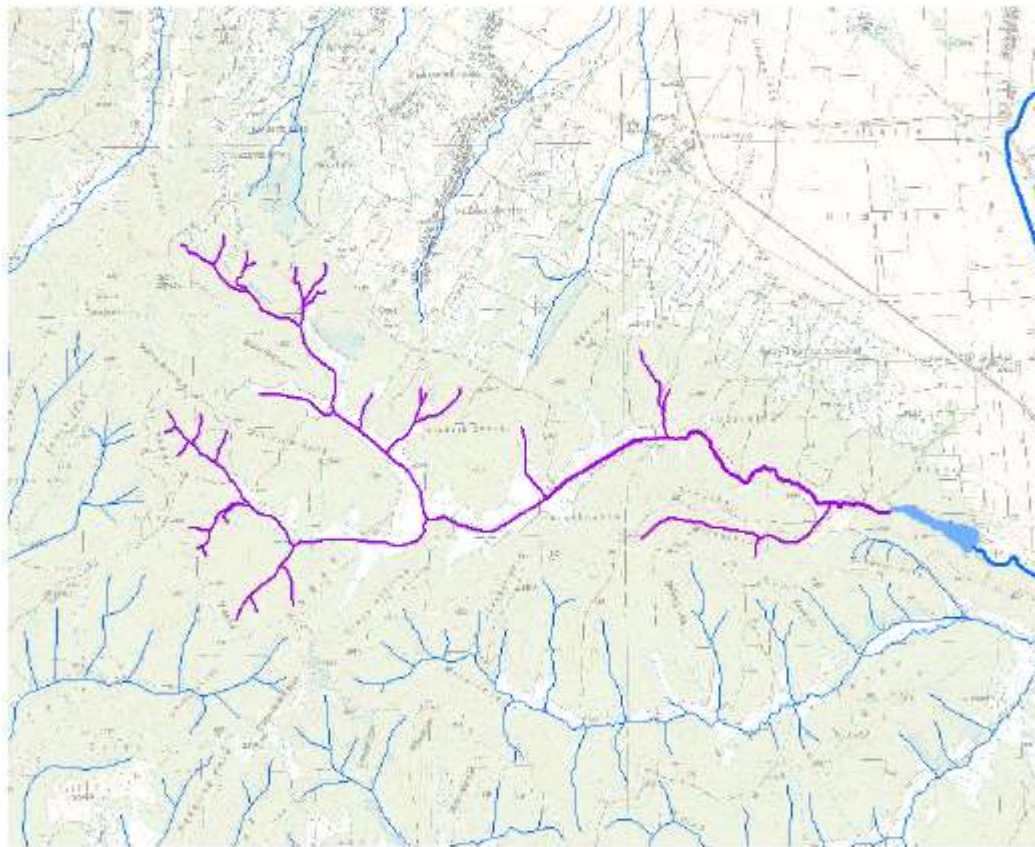


STANJE VODNOG TIJELA GDRN0027_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konažno	vlo loše	vlo loše	vlo loše	vlo loše	ne postize ciljeve
Ekološko stanje	vlo loše	vlo loše	vlo loše	vlo loše	ne postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	vlo loše	vlo loše	vlo loše	vlo loše	ne postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vlo loše	vlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vlo loše	vlo loše	vlo loše	ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vlo dobro	vlo dobro	vlo dobro	vlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributoksitrovi spojevi, Trihuralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etihexil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Trikorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
*prema dostupnim podacima

Vodno tijelo CDRN0078_002, Lendava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0078_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0078_002
Naziv vodnog tijela	Lendava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.69 km + 19.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001281, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



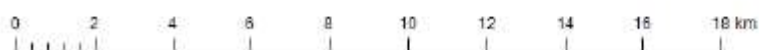
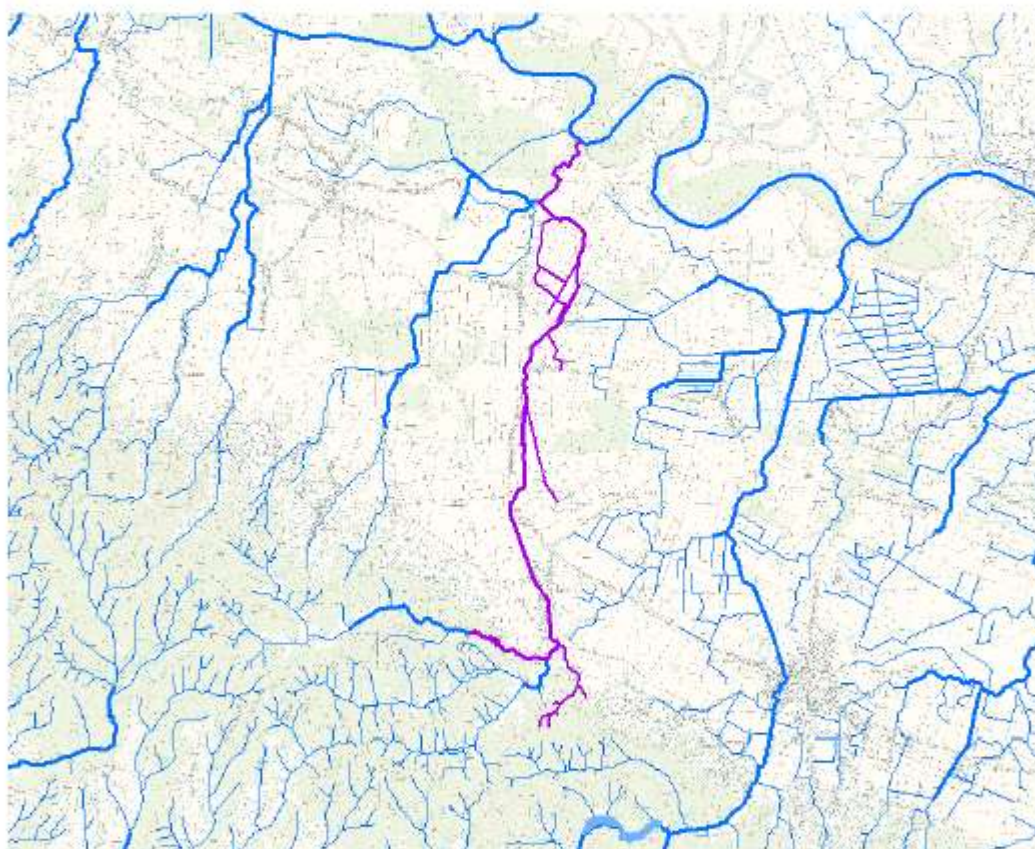
Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA GDRN0078_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirinfos (Klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdiifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorogijik, Ciklodienski 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 njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(x)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo CDRN0078_001, Lendava

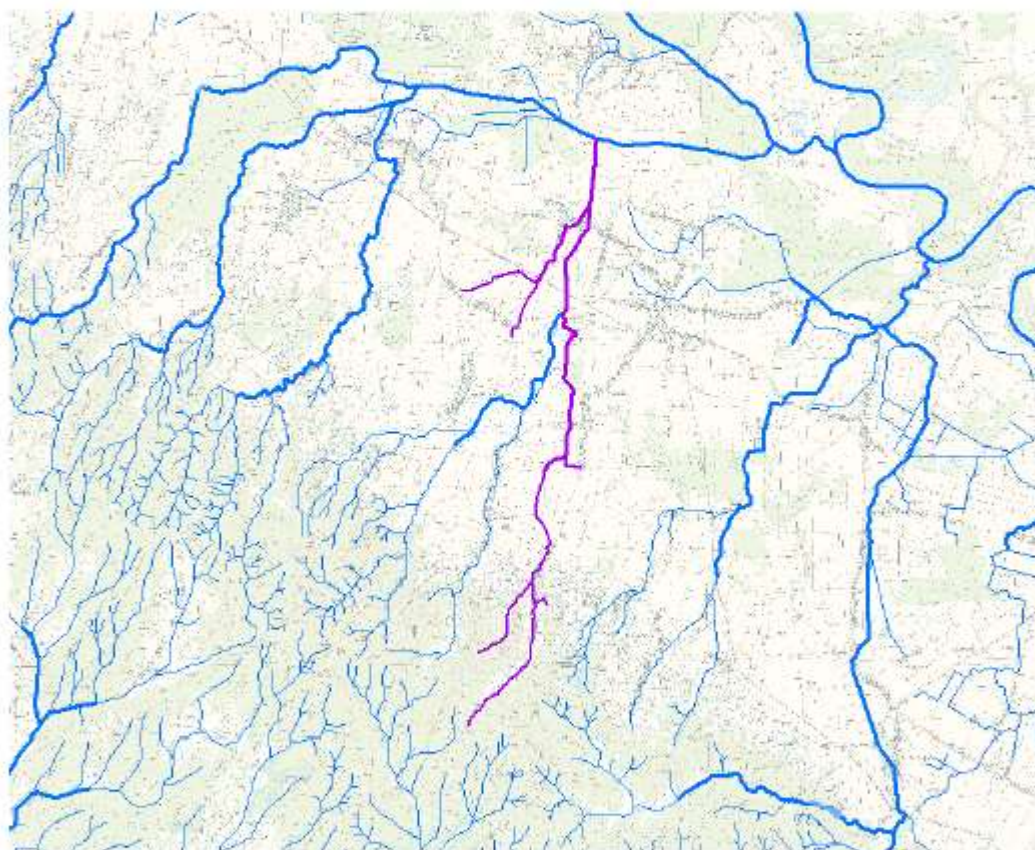
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0078 001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0078_001
Naziv vodnog tijela	Lendava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	18.4 km + 14.2 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000014*, HR2001004*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	21078 (Most u Brestiću, Lendava)



STANJE VODNOG TIJELA CDRN0078_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše nije dobro	vrlo loše loše nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše dobro vrlo dobro dobro	loše loše dobro vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfeninfos Klorpirinfos (klorpirinfos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributoksitrovi spojevi, Trihuralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotijski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo CDRN0107_001, Kladare I

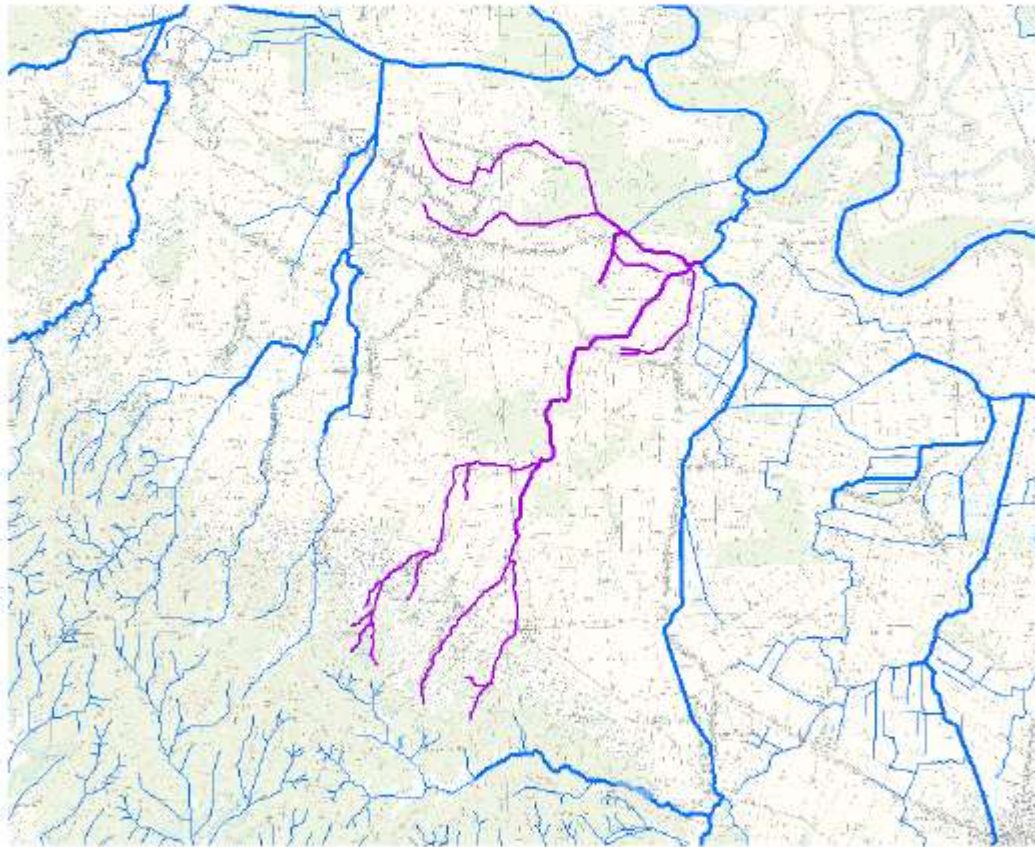
OPĆI PODACI VODNOG TJELA CDRN0107_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0107_001
Naziv vodnog tijela	Kladare I
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	10.4 km + 14.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsiv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TJELA CDRN0107_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 postize ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	ne postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
BPKS	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	ne postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	ne postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Morfološki uvjeti	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trihloralil DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotranski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CDRN0111_001, Kalilo

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0111_001	
Sifra vodnog tijela:	CDRN0111_001
Naziv vodnog tijela	Kalilo
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.6 km + 35.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000014*, HR2001004*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	21076 (istočno od Pitomače, Pitomača)



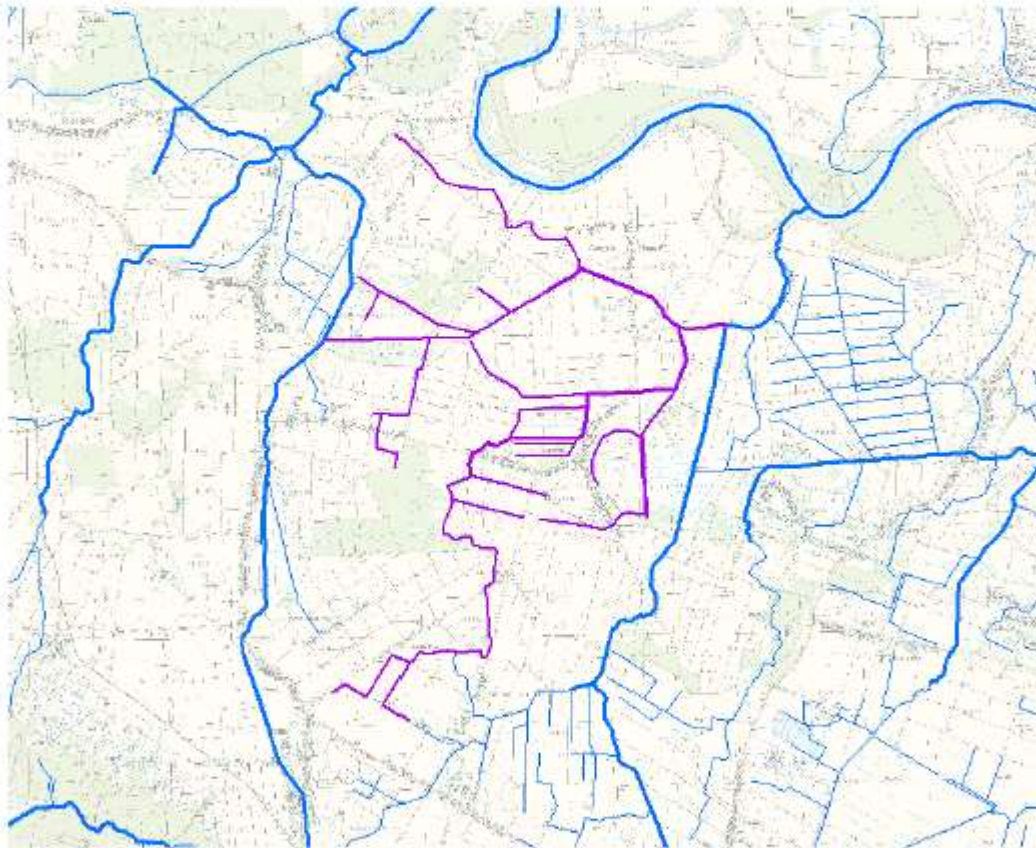
0 2 4 6 8 10 12 14 km



STANJE VODNOG TJELA CDRN0111_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	vrlo loše	vrlo loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno loše	vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno loše	umjereno loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	vrlo loše	vrlo loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPKS	vrlo loše	vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	loše	loše	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Antracen	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Klorpirinfos (klorpirinfos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Ŗlovo i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Nikal i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Smazin	nije dobro	nije dobro	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tribusilikosirovi spojevi, Trifuralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DOT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Tetrakloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklometan *prema dostupnim podacima</p>					

Vodno tijelo CDRN0145_001, Gakovac

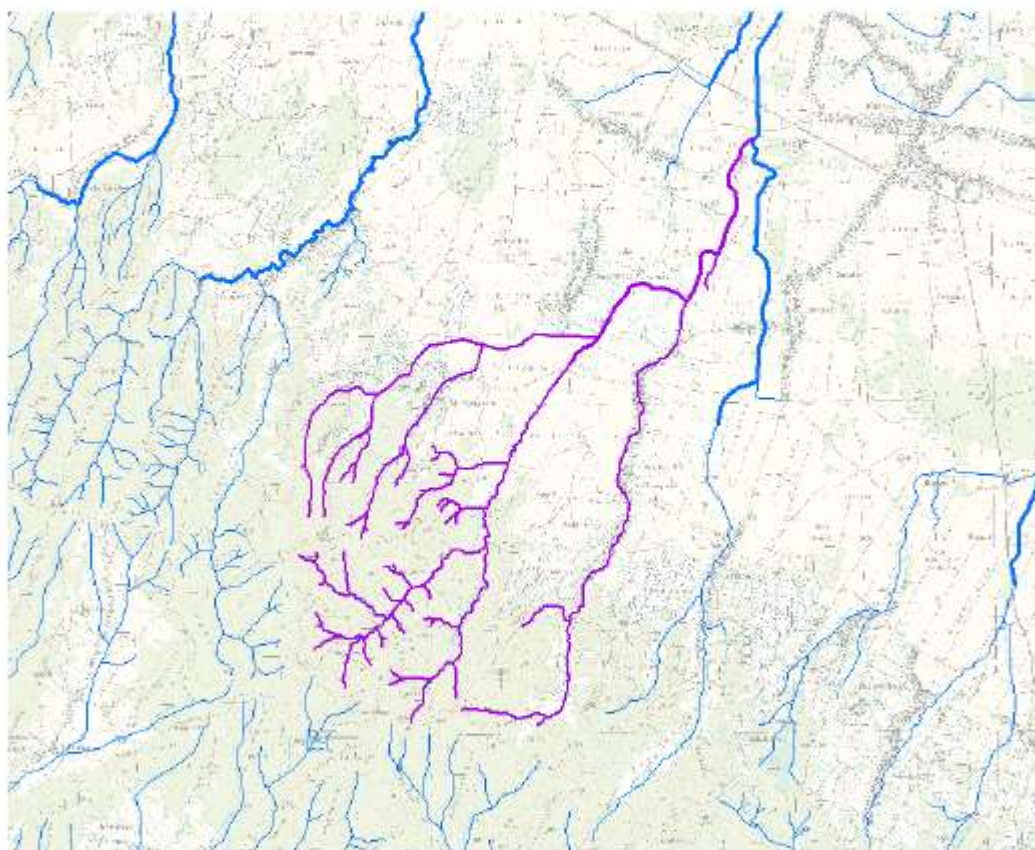
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0145_001	
Sifra vodnog tijela:	CDRN0145_001
Naziv vodnog tijela	Gakovac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.94 km + 38.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR2001005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TJELA CDRN0145_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postize ciljeve ne postize ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postize ciljeve ne postize ciljeve procjena nije pouzdana postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postize ciljeve ne postize ciljeve ne postize ciljeve ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postize ciljeve procjena nije pouzdana postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Žva i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Dikiometan, Di(2-etilheksil)talat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Trikiometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CDRN0160_001, Velika Črešnjevica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0160_001	
Sifra vodnog tijela:	CDRN0160_001
Naziv vodnog tijela	Velika Črešnjevica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valučastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	5,0 km + 45,4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CDRN0160_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postize ciljeve ne postize ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postize ciljeve ne postize ciljeve procjena nije pouzdana postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postize ciljeve ne postize ciljeve ne postize ciljeve ne postize ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postize ciljeve procjena nije pouzdana postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve postize ciljeve
Kemijsko stanje Klorfeninfos Klorpirinfos (Klorpirinfos-etil) Diuron Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C-10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifuralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksilftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonifenol, Oksifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

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