

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

SANACIJA I ZATVARANJE ODLAGALIŠTA OTPADA MOSEĆ, GRAD DRNIŠ



spodarenje
staklo
pljanje
otpa
roškovi
porabi
reci
staklo
troš
MAXICON
Maximum Consulting

Nositelj zahvata:

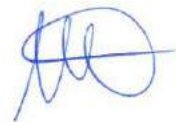
GRAD DRNIŠ
Trg kralja Tomislava 1
22 320 Drniš

sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš

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

Broj projekta: 18-045/18

Voditelj izrade: Margareta Šeparović, dipl.ing.biol.,prof.



Stručni suradnici: Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp arch.



Željko Varga, mag.ing.prosp.arch,



mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



Ostali suradnici: Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.



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

V. Lovinčić Milovanović

Direktor: mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I
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.

O b r a z l o ž e n j e

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 Maljak



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 cjenu 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.oecoing.
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.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog 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.oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
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.oecoing.
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.oecoing.
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.oecoing. 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 ončešćavanja 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 ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj 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 »Prijatelj 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 MOSEĆ	12
2.2.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA (IDEJNO RJEŠENJE)	15
2.2.1.	Sanacija odlagališta otpada	15
2.2.2.	Završni prekrivni sustav – zatvaranje preoblikovanog tijela odlagališta	18
2.2.3.	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	19
2.3.	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	20
2.3.1.	Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina	20
2.3.2.	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta	20
2.3.3.	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa sanacije i zatvaranja odlagališta te emisija u okoliš	20
2.4.	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	21
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	23
3.1.	OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	23
3.2.	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA S OCJENOM USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	24
3.2.1.	Prostorni plan Šibensko - kninske županije	24
3.2.2.	Prostorni plan uređenja Grada Drniša.....	24
3.3.	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA	29
3.3.1.	Meteorološke i klimatološke značajke	29
3.3.2.	Geologija.....	42
3.3.3.	Hidrogeologija i hidrologija	43
3.3.4.	Pedološke značajke	49
3.3.5.	Šumarstvo i lovstvo	50
3.3.6.	Krajobraz.....	51
3.3.7.	Kulturno - povijesna baština.....	52
3.3.8.	Stanovništvo i naselja	54
3.3.9.	Gospodarenje otpadom	54
3.4.	ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE.....	55
3.4.1.	Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)	55
3.4.2.	Zaštićena područja prirode.....	56
3.4.3.	Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet.....	59
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	64
4.1.	SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA I OPTEREĆENJA OKOLIŠA	64
4.1.1.	Utjecaj na zrak	64
4.1.2.	Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova.....	65
4.1.3.	Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)	70
4.1.4.	Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta	71

4.1.5. Utjecaj na biološku raznolikost (biljni i životinjski svijet, šume i lovstvo)	71
4.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	72
4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu	72
4.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	72
4.1.9. Utjecaj buke.....	73
4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada.....	73
4.1.11. Utjecaj na promet.....	74
4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta	74
4.2. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	74
4.3. SAŽETI OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU S POSEBNIM OSVRTOM NA MOGUĆE KUMULATIVNE UTJECAJE ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU.....	74
4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	75
4.5. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA	75
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	76
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	76
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	77
6. ZAKLJUČAK	78
7. IZVORI PODATAKA.....	79
7.1. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI	79
7.2. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	80
7.3. PROPISI.....	80
8. OSTALI PRILOZI	82
8.1. PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021.; IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA.....	82

Grafički prilozi:

Grafički prilog 1	Situacija sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć.....	22
Grafički prilog 2	Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima na ortofoto podlozi- Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, PPUG Drniš s ucrtanim zahvatom	26
Grafički prilog 3	Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPUG Drniš s ucrtanim zahvatom	27
Grafički prilog 4	Izvod iz kartografskog prikaza 1.0. Korištenje i namjena prostora, PP Šibensko-kninske županije s ucrtanim zahvatom	28
Grafički prilog 5	Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod opasnošću od poplava	46
Grafički prilog 6	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže	57
Grafički prilog 7	Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na zaštićena područja	58

1. UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Moseć u Gradu Drnišu. Planirani zahvat je definiran Idejnim rješenjem sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš (PanGeo Projekt d.o.o., svibanj 2018.).

Za predmetni zahvat dosada su bile ishođene dozvole:

1. Rješenje o prihvatljivosti zahvata (Klasa: UP/I 351-03/05-02/94, Urbroj: 531-08-3-1-AK-06-16 od 30.11.2006.)
2. Lokacijska dozvola (Klasa: UP/I-351-05/07-01/56, Urbroj: 2182/1-16/2-08-14 od 28.05.2008, izmjena 11.11.2008.),
3. Potvrda glavnog projekta (16.02.2009., izmjena 31.03.2011.).

S obzirom da su svi akti ishođeni na temelju postojeće projektne dokumentacije nevažeći, u ovom se Elaboratu isti neće biti uzeti u obzir.

1.1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	GRAD DRNIŠ Trg kralja Tomislava 1 22 320 Drniš
OIB:	38309740312
Ime odgovorne osobe:	Josip Begonja, gradonačelnik
Kontakt:	gradonacelnik@drnis.hr

1.2. Podaci o lokaciji i zahvatu

Naziv jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave:	Grad Drniš
Katastarska općina:	k.o. Drniš
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 zatvaranje odlagališta otpada Moseć i ishođenje potrebnih dozvola koje su podloga za apliciranje projekta sanacije i zatvaranja za EU financiranje. Sukladno navedenom, za predmetni zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta otpada prije ishođenja dozvola (lokacijska, građevinska) potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u svrhu kojeg je izrađen ovaj Elaborat zaštite okoliša.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

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

2.1. Postojeće stanje na odlagalištu Moseć

Odlagalište otpada Moseć je aktivno neuređeno odlagalište otpada Grada Drniša. Smješteno je u Šibensko-kninskoj županiji i području Grada Drniša na dijelu katastarske čestice k.č.br.: 423/3, k.o. Drniš, koja je u vlasništvu Republike Hrvatske.

Odlagalište se nalazi na udaljenosti oko 4 km, južno od grada Drniša, blizu ceste Šibenik – Drniš. Radi se o napuštenom rudniku boksita do kojeg se dolazi makadamskom cestom dužine od oko 1,4 km.

Površina odlagališta iznosi oko 1,4 ha. Na odlagalištu se otpad odlaže od 1970. godine. Tijekom rata, područje na kojem se nalazi odlagalište je bilo okupirano, tako da se otpad u razdoblju od 1991. do 1995. godine na prostoru odlagališta nije odlagao. Nakon rata nastavljeno je odlaganje otpada na lokaciji odlagališta.

Odlagalište otpada Moseć ne udovoljava odredbama *Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15)*. Otpad se odlaže na neuređenu površinu, odnosno na samom odlagalištu nema osnovne infrastrukture (temeljnog brtvenog sustava sa prikupljanjem procjednih voda, odvodnje oborinskih voda, otplinjavanja, struje, vode itd.). Također, ne provodi se nikakvo zbijanje i prekrivanje odloženog otpada inertnim materijalom (Slika 1-Slika 4).

Prema podacima iz popisa stanovništva od 2011. godine, Grad Drniš ima oko 7.465 stanovnika, dok Općina Ružić ima oko 1.589 stanovnika, a odvozom otpada je obuhvaćeno oko 90 % stanovnika tj. oko 8.150 stanovnika. Odlagalište se rasprostire na površini oko 1,4 ha, od čega je pod otpadom površina od oko 1.2 ha. Do danas je na lokaciji odlagališta otpada Moseć ukupno odloženo oko 72.500 m³.

Prema podacima iz Plana gospodarenja otpadom Grada Drniša na lokaciji odlagališta otpada Moseć godišnje se približno odloži oko 3.000 t komunalnog otpada. Otpad prikuplja i odlagalištem upravlja komunalna tvrtka GRADSKA ČISTOĆA DRNIŠ d.o.o. iz Drniša.

Na lokaciji odlagališta otpada Moseć planirano je odlaganje otpada do kraja 2018. godine. Nakon toga bi se odlagalište trebalo zatvoriti, a otpad sa područja Grada Drniša odvoziti na CGO Bikarac.



Slika 1 Postojeće stanje na odlagalištu Moseć (veljača 2018.)



Slika 2 Postojeće stanje na odlagalištu Moseć (veljača 2018.)



Slika 3 Postojeće stanje na odlagalištu Moseć (veljača 2018.)



Slika 4 Postojeće stanje na odlagalištu Moseć (veljača 2018.)

2.2. Opis glavnih obilježja zahvata (idejno rješenje)

2.2.1. Sanacija odlagališta otpada

Količina otpada koju je potrebno sanirati (otpad koji se nalazi na lokaciji) iznosi oko 74.500 m³ (s uzetom u obzir količinom od 2.000 m³ koja će se još odložiti do zatvaranja odlagališta). Nakon provođenja sanacije, zatvaranja i uređenja odlagališta cjelokupni zahvat zauzimat će površinu od oko 1,75 ha. U navedenu površinu uključena je sanirana površina tijela odlagališta (otpad prekriven završnim prekrivnim sustavom bez obodnog kanala, površine oko 1.24 ha), teren s kojeg će biti uklonjen otpad, te sve manipulativne i ostale površine unutar granica odlagališta.

Granica rasprostiranja otpada je određena na osnovu geodetske podloge iz ožujka 2018. godine, koja je izrađena za potrebe istražnih radova¹ koji su provedeni na lokaciji odlagališta otpada Moseć². Budući da je prostor na kojem se nalazi otpad zarastao i otpad je odložen površinski za vrijeme sanacijskih radova potrebno raditi probne raskope kako bi se utvrdile točne granice rasprostiranja otpada. Ukoliko se utvrdi da se otpad rasprostire van pretpostavljenih granica sav otpad je potrebno ukloniti i premjestiti na mjesto trajne ugradnje. U skladu s utvrđenim količinama otpada kroz projektantski nadzor je eventualno potrebno korigirati predloženo rješenje na način da se predviđena tlocrtna površina i konačna visina otpada poveća ili smanji. Na mjestima gdje se zbog iskopa otpada stvore umjetne denivelacije, iste će se zapuniti zemljom do prijašnje razine, tj. do razine okolnog terena.

Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Moseć obuhvaća djelomično premještanje i preoblikovanje postojećeg odloženog otpada prema projektnom rješenju, prekrivanje svog otpada na lokaciji odlagališta, izgradnju sustava za otplinjavanje, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda, formiranje zelenog pojasa, izgradnju ograde oko prostora odlagališta, te izgradnju ulaza.

Kako bi se omogućilo ispravno funkcioniranje odlagališta otpada za vrijeme sanacije i nakon zatvaranja odlagališta, u periodu kada je potrebno provoditi radove na održavanju instaliranih sustava, potrebno je u sklopu odlagališta predvidjeti sljedeće:

- tijelo saniranog odlagališta,
- sustav za otplinjavanje,
- sustav za odvodnju oborinskih voda,
- zaštitnu zonu (zeleni pojas),
- ogradu i ulaz u odlagalište,
- interne i pristupne prometne površine.

2.2.1.1. Tijelo saniranog odlagališta

Najveći dio od ukupne površine namjeravanog zahvata zauzimat će sanirano odlagalište. Pod time se misli na postojeći otpad koji je preoblikovan i nove količine otpada koje će se odložiti do kraja 2018. godine (kada se predviđa zatvaranje odlagališta i njegova sanacija) te na njega postavljeni završni prekrivni sustav

Nakon oblikovanja otpada tlocrtna površina saniranog tijela odlagališta iznositi će oko 1,24 ha (cjelokupni postojeći otpad prekriven završnim prekrivnim sustavom bez obodnog kanala).

Nagibi pokosa odlagališta odabrani su u ovisnosti o konfiguraciji okolnog terena, prostornom ograničenošću, količinama otpada te vodeći računa o osiguranju dostatne plitke stabilnosti završnog

¹ PanGeo Projekt d.o.o. (2018): Izvještaj o provedenim istražnim radovima na lokaciji odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš, Zagreb

² Rezultati provedenih istražnih radova opisani su u poglavlju 3.3.3.4. *Provedeni istražni radovi na lokaciji odlagališta otpada Moseć*

prekrivnog sustava i iznose 1:3. Krovni dio odlagališta će se izvesti u blažem nagibu od oko 5 % koji je neophodan zbog odvodnje oborinskih voda.

2.2.1.2. Sustav za otplinjavanje

Iako se uglavnom radi o starijem, u znatnoj mjeri inertiziranom otpadu, radi sigurnosti se predviđa izvođenje sustava za otplinjavanje u najvišim dijelovima odlagališta.

Predviđeno je izvođenje pasivnog sustava za otplinjavanje koji će se sastojati od geosintetskog drena za plin, te plinskih zdenaca s biofilterima. Geokompozitni dren za plin postavlja se ispod GCL-a (geosintetski glineni sloj) te će se u tom sloju sakupljati plin. Plin koji se prikupi na ovaj način ispuštat će se preko plinskih odušnika postavljenih na karakterističnim mjestima na višim kotama odlagališta (na krovnom dijelu odlagališta).

Izvest će se ukupno 6 zdenca (biofiltera) i ispusta na krovnom dijelu presloženog otpada. Ovi će se zdenci izgraditi u sklopu sanacije i prekrivanja otpada i bit će međusobno povezani šljunčanim drenovima. Nakon postavljanja humusnog sloja potrebno je provesti krajobrazno uređenje površine odlagališta.

2.2.1.3. Sustav za odvodnju oborinskih voda

Oko cijelog prostora odlagališta izvest će se obodni kanal za skupljanje čistih oborinskih voda. Uloga obodnih kanala je zaštita nožica pokosa od oborinskih voda koje će se slijevati s viših predjela okolnog terena, odnosno kontrolirano prikupljanje i odvođenje oborinskih voda, koje će nastajati na tijelu saniranog odlagališta. Usporedo s izvođenjem završnog prekrivnog sustava, potrebno je izvoditi i obodne kanale za prikupljanje oborinske vode.

Obodni kanal će se izvesti neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta. Tako prikupljene oborinske vode odvođe se do taložnika za oborinske vode te se dalje preko cjevovoda, kontrolnog mjernog okna i upojnog sustava upuštaju u teren unutar obuhvata zahvata.

2.2.1.4. Procjedna voda

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

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

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

Oborine [mm]	996,6
Površinsko otjecanje [mm]	3,83
Potencijalna evapotranspiracija [mm]	999,7
Stvarna evapotranspiracija [mm]	631,7
Prikupljena procjedna voda u drenažnom sloju završnog prekrivnog sustava [mm]	517,7
Procjeđivanje kroz geosintetski brtveni sloj (GCL) [mm]	0,00013
Procjeđivanje kroz otpad [mm]	0,00013

Na temelju gornjih rezultata može se zaključiti da će se primjenom geomembrane u sklopu brtvenog sloja količina oborinske vode koja se procijedi u tijelo odlagališta (0,00013 mm/godišnje) je praktički zanemariva u odnosu na ukupnu količinu oborina (996,6 mm/godišnje) te da ne postoji mogućnost negativnog utjecaja na podzemne vode.

2.2.1.5. 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 zaštitu od vjetra, apsorpciju, refleksiju i selektivnu filtraciju u nadzemnom i podzemnom sloju, te na taj način poboljšati ekološku, krajobraznu, ugodajnu, mikroklimatsku, vizualnu i zaštitnu ulogu.

2.2.1.6. Ograda i ulaz u odlagalište

Ulaz u prostor odlagališta otpada Moseć bit će omogućen sa sjeveroistočne strane kroz ulazna izlazna vrata širine 4 m.

Ograda oko prostora odlagališta bit će visine 2,0 m, te duljine 545,63 m kojom će se sprječavati pristup neovlaštenim osobama, te omogućavati kontrola pristupa na odlagalište otpada.

2.2.1.7. Interne prometnice

U sklopu sanacije odlagališta potrebno je izgraditi internu servisnu prometnicu za potrebe održavanja prostora odlagališta. Servisna prometnica je makadamska, širine 4 m sa obostranim bankinama širine 1 m. Na kraju servisne prometnice izvesti će se okretišta.

2.2.2. Završni prekrivni sustav – zatvaranje preoblikovanog tijela odlagališta

Buduća namjena prostora jedan je od važnijih čimbenika koji utječe na tehnologiju zatvaranja. Zatvaranje odlagališta se svodi na to da se utjecaj na okoliš mora svesti na najmanju moguću mjeru, te pri tome treba težiti da se novo oblikovani prostor dovede u stanje koje se vizualno uklapa u okoliš.

Nakon što se cjelokupni postojeći otpad oblikuje prekrit će se završnim prekrivnim sustavom. Završni prekrivni sustav čini sloj (slojevi) kojim se prekrivaju otpadom ispunjeni dijelovi odlagališta, i ima 3 osnovne uloge:

- sprečavanje neposrednog kontakta okoliša s otpadom,
- ograničavanje dugoročne infiltracije oborina u tijelo i iz tijela deponije – minimalizacija količina procjedne vode koja odlazi u podzemlje,
- predstavlja podlogu za biološku rekultivaciju odlagališta.

Završni prekrivni sustav (gledano odozgo prema dolje) na krovnom dijelu odlagališta sastojati će se od sljedećih materijala:

- Humus – d = 20 cm
- Rekultivirajući sloj od zemljanog materijala – d = 80 cm
- Geokompozit za oborinsku vodu
- Obostrano hrapava LLDPE geomembrana
- GCL (geosintetski glineni sloj)
- Geokompozit za plin
- Izravnavajući sloj od zemljanog materijala – d = 25 cm

Završni prekrivni sustav (gledano odozgo prema dolje) na pokosima odlagališta sastojati će se od sljedećih materijala:

- Geopletivo
- Humus – d = 20 cm
- Rekultivirajući sloj od zemljanog materijala – d = 80 cm
- Armirano geopletivo
- Geokompozit za oborinsku vodu
- Obostrano hrapava LLDPE geomembrana
- GCL (geosintetski glineni sloj)
- Geokompozit za plin
- Izravnavajući sloj od zemljanog materijala – d = 25 cm

2.2.2.1. Slijeganje, stabilnost kosina i erozija

Slijeganje odlagališta se javlja kao rezultat razgradnje i konsolidacije odloženog otpada uslijed različitih procesa koji se odvijaju u tijelu odlagališta.

Prema tome brzina i veličina slijeganja ovisi o:

- sastavu otpada (zemlja, građevni materijal),
- količini prekrivnog materijala u cijelom odlagalištu,
- količini padalina za vrijeme rada odlagališta,
- zbijenosti otpada.

Nagib završnog prekrivnog sustava na pokosima tijela odlagališta iznosi 1:3, dok će krovni dio odlagališta biti izveden u nagibu 5 %. Na osnovu dosadašnjih iskustava pretpostavlja se da odabrani nagib neće ugroziti stabilnost odabranog završnog prekrivnog sustava niti normalno funkcioniranje odvodnje oborinskih voda. Mogućnost erozije površinskih slojeva završnog prekrivnog sustava smanjit će se na najmanju moguću mjeru zatravljivanjem površine odlagališta u što kraćem roku nakon

postavljanja završnog prekrivnog sustava, te pravilnom izvedbom sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda.

2.2.2.2. Krajobrazno uređenje

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

Najučinkovitija zaštita 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.

Sanacijom i zatvaranjem odlagališta doći će do pojave novih konfiguracijskih, reljefnih i bio ekoloških svojstava lokacije koja je danas definirana međuodnosom agrikulturnog ravničarskog prostornog segmenta i šumskog prirodnog okvira. Konačni cilj sveukupnih sanacijskih zahvata je integracija stranog tijela u prirodni krajobraz posredstvom vegetacije.

Zelena barijera uz rub saniranog odlagališta se treba formirati sadnjom autohtonog srednjeg i visokog raslinja na prethodno uređenoj površini.

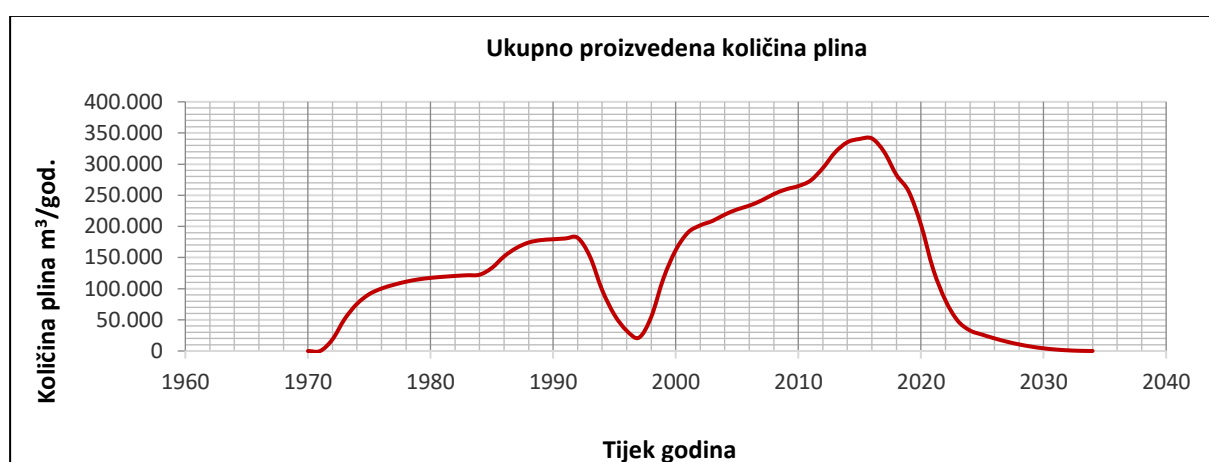
2.2.3. *Prikaz varijantnih rješenja zahvata*

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

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 Moseć 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 jednačba temeljena na standardnoj jednačbi biorazgradivosti $SI=S_0(e^{-kt})$. Količina plina na odlagalištu Moseć izračunata je na osnovu dostupnih podataka o vrsti, količini i starosti otpada kao i površini odlagališta te je napravljena procjena godišnje očekivane proizvodnje odlagališnog plina (Grafikon 1). Proizukcija odlagališnog plina počela je 2 godine nakon početka odlaganja otpada na odlagalištu, a nastavit će se i nakon njegova zatvaranja sve do 2034. godine. U navedenom razdoblju nastat će ukupna količina odlagališnog plina (kumulativno) od 8.951.365 m³.



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

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

U postupak sanacije ući će oko 72.500 m³ odloženog otpada što iznosi 36.250 t otpada. S obzirom da se na odlagalište Moseć još uvijek odlaže otpad, do kraja 2018. godine kada se planira zatvaranje odlagališta dodatno će ući još oko 2.000 m³ otpada, odnosno oko 1.000 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) 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 Moseć nastajat će i čiste oborinske vode u godišnjoj količini od oko 4.325,24 m³.

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

Uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu

Odlagalište otpada Moseć se nalazi na udaljenosti oko 4 km, južno od grada Drniša, blizu prometnice Šibenik – Drniš. Lokaciji odlagališta, se sa spomenute prometnice, pristupa preko makadamskog puta u dužini od oko 1,4 km.

Ulaz u prostor odlagališta otpada Moseć omogućen je sa sjeveroistočne strane kroz ulazno 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 vodovodnu mrežu.

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

Odvodnja otpadnih voda

Okolo cijelog prostora odlagališta predviđeno je izvođenje obodnog kanala neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta. Tako prikupljene čiste oborinske vode odvođe se do taložnika, te se dalje preko cjevovoda, kontrolnog mjernog okna i upojnog sustava upuštaju u teren unutar granice obuhvata zahvata.

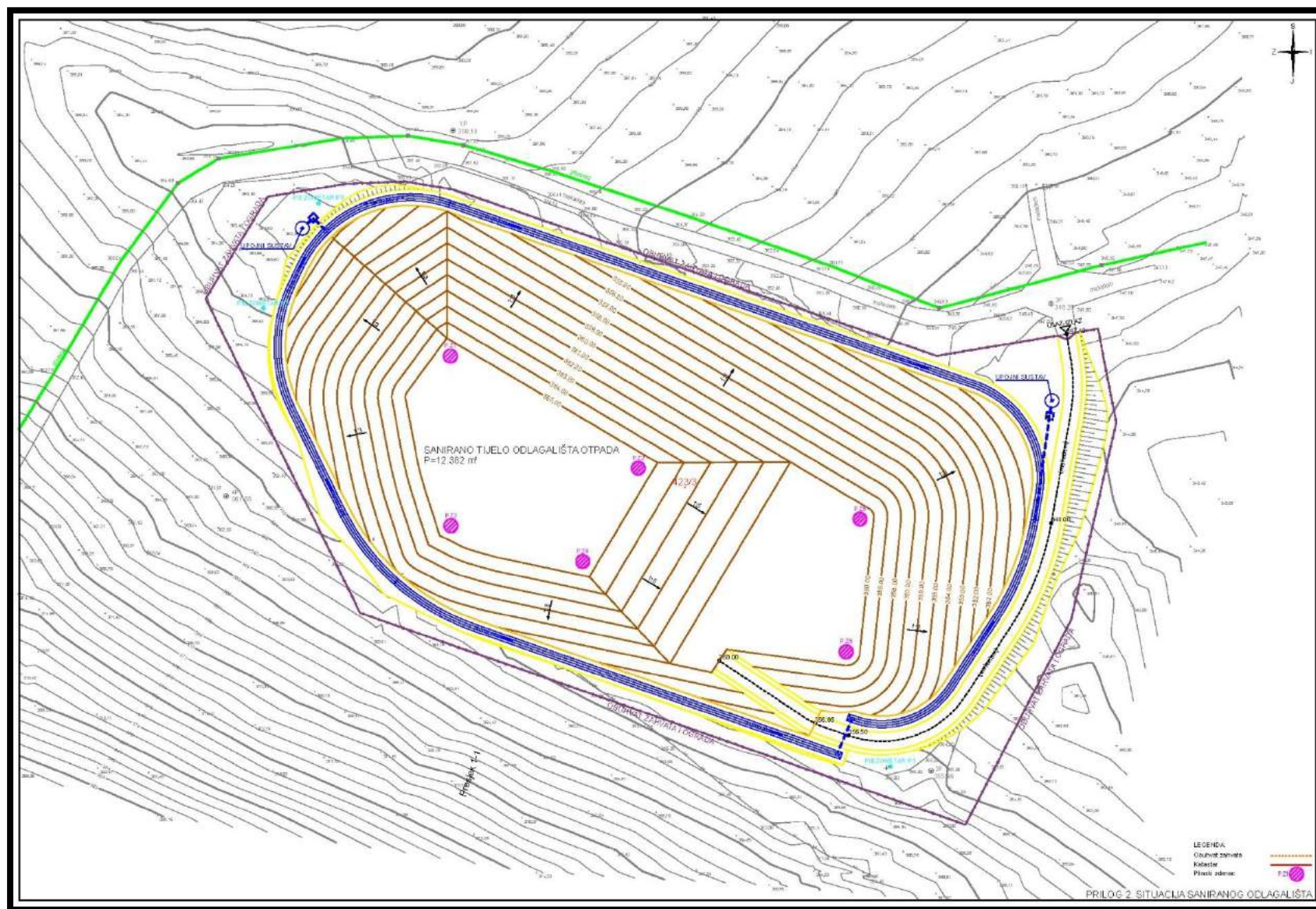
Elektro instalacije

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 agregata.

Grafički prilog 1 Situacija sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć

Grafički prilog 1 Situacija sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć



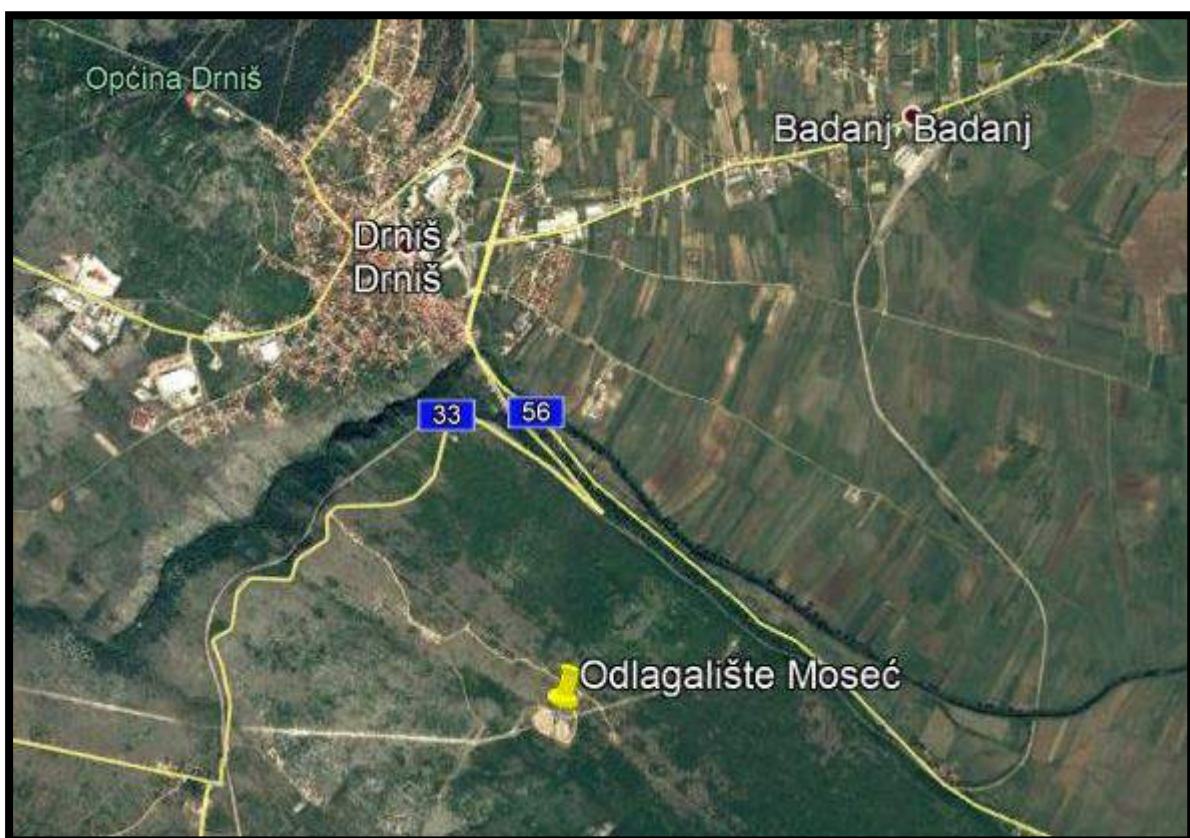
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Opis lokacije zahvata

Odlagalište otpada Moseć nalazi se na području Šibensko-kninske županije, u katastarskoj općini Drniš. Odlagalište otpada Moseć nalazi se oko 4 km južno od grada Drniša, blizu ceste Šibenik – Drniš.

Najbliži vodotok odlagalištu je rijeka Čikola koja protječe oko 1,5 km od odlagališta i na neki način okružuje lokaciju sa sjeverne, uzvodne strane.

Lokacija odlagališta otpada Moseć nalazi se na području koje obuhvaća tipičan krševiti i siromašni dio zagorskog prostora; također dio prostrane sjevernodalmatinske vapnenačke zaravni, omeđen dijelom kanjonom rijeke Čikole, gorskim bilom Moseća te glavicama izdignutim na južnoj tradicionalnoj granici prema Šibeniku. Okolno područje je krš, a lokacija je okružena niskim grmljem i drvećem.



Slika 5 Lokacija odlagališta Moseć (Izvor: Google Earth)

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

Prema upravno – teritorijalnom ustroju RH, lokacija odlagališta komunalnog otpada Moseć nalazi se na području Šibensko - kninske županije i Grada Drniša.

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Šibensko – kninske županije s pripadajućim Izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Šibensko – kninske županije br.: 11/02, 10/05, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17)
- Prostorni plan uređenja Grada Drniša pročišćeni tekst (Službeni glasnik Grada Drniša br.: 7/16)

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 Šibensko - kninske županije

Prema Prostornom planu Šibensko – kninske županije s pripadajućim Izmjenama i dopunama Odredbi za provođenje definirano je sljedeće:

9. POSTUPANJE S OTPADOM, ČLANAK 157.:

(1) Sukladno zakonskoj regulativi potrebno je sanirati sva postojeća odlagališta komunalnog otpada, i to:

- *Općina Biskupija: Mala Promina,*
- *Grad Drniš: odlagalište Moseć,*
- *Grad Skradin: odlagalište Bratiškovački gaj,*
- *Grad Vodice: odlagalište Leć,*
- *Općina Murter - Kornati: odlagalište Hripe,*
- *Grad Šibenik: odlagalište Bikarac,*
- *Općina Pirovac: odlagalište Šjukine njive,*
- *Općina Kistanje: odlagalište Macure.*

Također je potrebno sanirati i sva divlja odlagališta evidentirana u Planu sanacije nelegalnih odlagališta.

(2) Nakon sanacije potrebno je odmah zatvoriti i napustiti navedene lokacije odlagališta, osim odlagališta Bikarac koje je u obuhvatu županijskog centra za gospodarenje otpadom.

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Drniša

Prema Prostornom planu uređenja Grada Drniša pročišćeni tekst definirano je sljedeće:

7. MJERE POSTUPANJA S OTPADOM, ČLANAK 171.:

(1) Gospodarenje otpadom na području Grada Drniša određeno je Programom zbrinjavanja otpada Županije na način da se sav komunalni otpad prikuplja i odvozi na transfer stanicu Mala Promina (izvan područja Grada Drniša). Sukladno zakonskoj regulativi u tijeku je sanacija dosadašnjeg neadekvatnog odlagališta Moseć. Također je potrebno sanirati i sva divlja odlagališta evidentirana u županijskom Planu sanacije nelegalnih odlagališta.

(2) Na području Grada Drniša utvrđuju se lokacije za smještaj građevina i postrojenja za gospodarenje građevinskim otpadom koji ne sadrži azbest, odnosno prikupljanje, obradu s mogućnostima privremenog i konačnog odlaganja:

- *Moseć (Grad Drniš, prethodno potrebno sanirati odlagalište).*
- *gospodarskoj zoni Girk-Kalun u Drnišu, te*
- *lokacija divljeg odlagališta u Trbounju koju je potrebno prethodno sanirati.*

(3) Na području Grada Drniša moguće je planirati i druge građevine u sustavu prikupljanja otpada sukladno s budućim noveliranjem Programa zbrinjavanja otpada Županije.

(4) Na području Grada Drniša lokacija Moseć, koja je određena za smještaj građevina i postrojenja za gospodarenje građevinskim otpadom koji ne sadrži azbest, odnosno prikupljanje, obradu s mogućnostima privremenog i konačnog odlaganja, određuje se i kao lokacija za smještaj viška iskopa koji predstavlja mineralu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova.

8.1. OČUVANJE I POBOLJŠANJE KVALITETE VODE, ČLANAK 175.

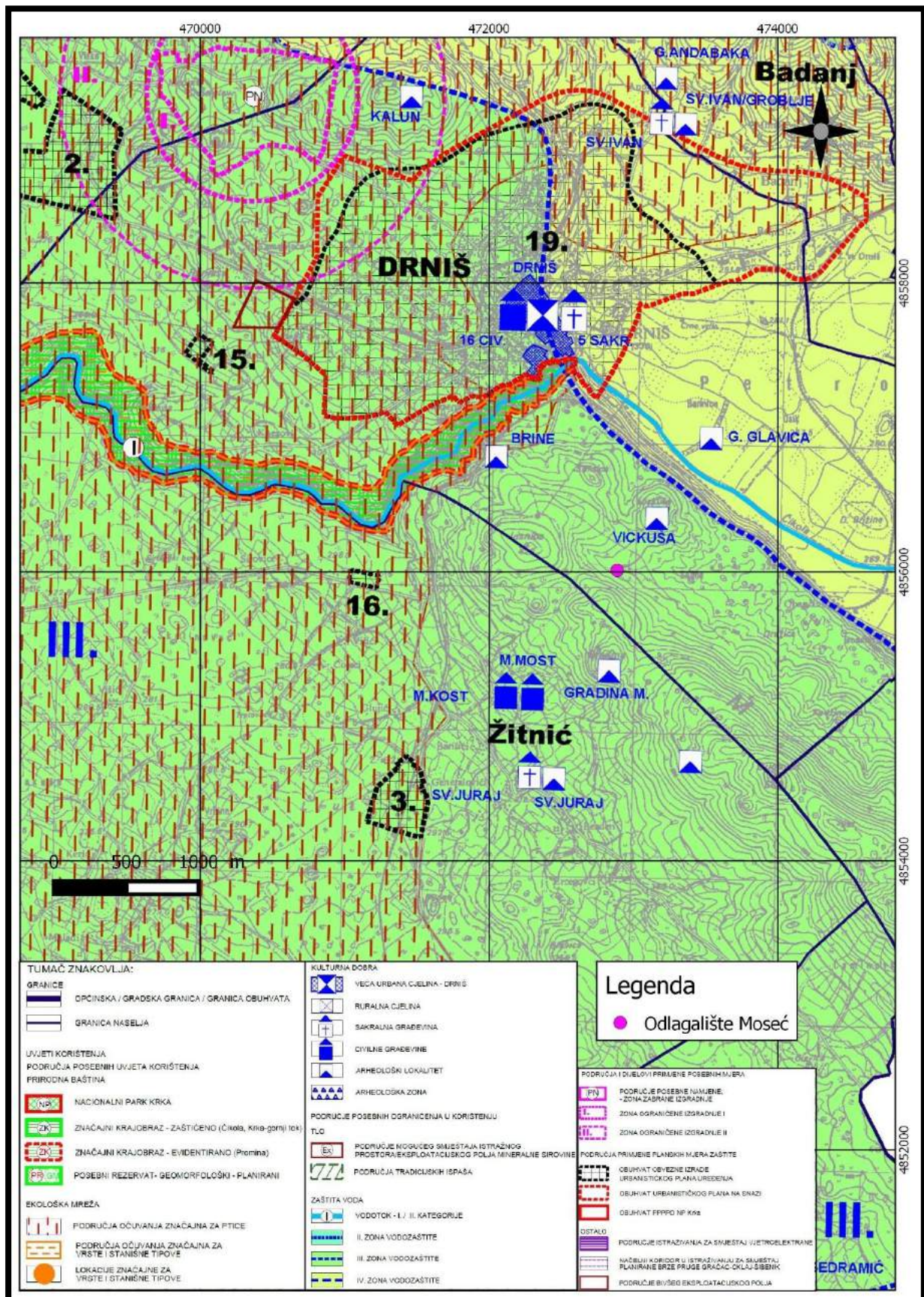
(1) Očuvanje i poboljšanje kvalitete vode predviđeno je:

- zaštitom svih vodotoka i stajaćih voda na području Grada s ciljem očuvanja, odnosno dovođenja u planiranu vrstu vode utvrđene kategorije,
- dogradnjom sustava za odvodnju otpadnih voda Grada s uređajima za pročišćavanje,
- povećanjem kapaciteta prijemnika gradnjom potrebnih vodnih građevina,
- uređenjem erozijskih područja i sprječavanjem ispiranja tla (izgradnjom regulacijskih građevina, pošumljavanjem i sl.),
- zabranjivanjem, odnosno ograničavanjem ispuštanja opasnih tvari propisanih posebnim propisom,
- sanacijom zatečenog stanja u industriji i odvodnji, te sanacijom ili uklanjanjem izvora onečišćenja,
- **sanacijom postojećih odlagališta otpada** i izgradnjom sanitarnog odlagališta otpada za kontrolirano odlaganje otpada,
- sanacijom tla onečišćenog otpadom,
- sanacijom nelegalnih eksploatacijskih polja, te sanacijom legalnih eksploatacijskih polja po završetku eksploatacije,
- uvođenjem mjera zaštite u poljoprivredi,
- da se nakon provedene plinifikacije građevine, pripadajući joj spremnik za tekuće gorivo ukloni (izuzetak su one građevine kojima je neophodno dodatno ili alternativno gorivo),
- uspostavljanjem monitoringa s proširenjem i uređenjem mjernih postaja, te osiguranjem stalnog praćenja površinskih i podzemnih voda,
- vođenjem jedinstvenog informatičkog sustava o kakvoći površinskih i podzemnih voda i
- izradom vodnog katastra.

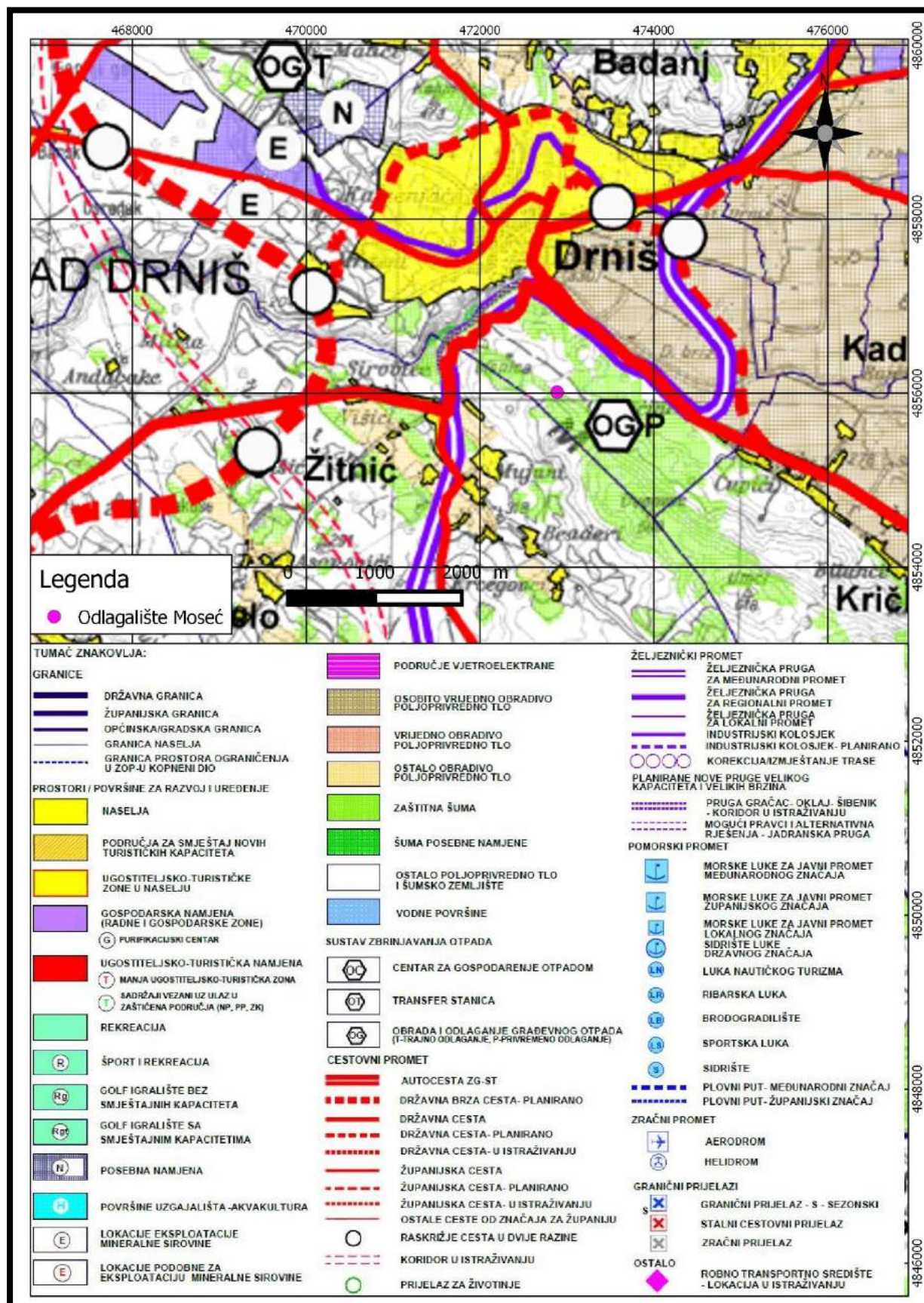
Uvidom u prostorno- plansku dokumentacija može se zaključiti da je zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć u skladu s istom.

Grafički prilog 2	Odnos prema planiranim i postojećim zahvatima na ortofoto podlozi- Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, PPUG Drniš s ucrtanim zahvatom
Grafički prilog 3	Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPUG Drniš s ucrtanim zahvatom
Grafički prilog 4	Izvod iz kartografskog prikaza 1.0. Korištenje i namjena prostora, PP Šibensko-kninske županije s ucrtanim zahvatom

Grafički prilog 3 Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, PPUG Drniš s ucrtanim zahvatom



Grafički prilog 4 Izvod iz kartografskog prikaza 1.0. Korištenje i namjena prostora, PP Šibensko-kninske županije s ucrtanim zahvatom



3.3. Stanje okoliša na lokaciji zahvata

3.3.1. Meteorološke i klimatološke značajke

Po klimatskim prilikama zagorski dio Šibensko – kninske županije se nalazi između mediteranske i kontinentalne klime. Razlike između pojedinih mikrolokaliteta znaju biti velike (prvi mrazevi, apsolutne minimalne temperature). Područje Drniša ima prijelazni tip klime koji je obilježen vrućim ljetima, a zimsko kišno razdoblje traje nešto duže s jesensko-zimskim i proljetnim maksimumom oborina. Ovakav tip klime se prema Köppenovoj klasifikaciji označava klimatskom formulom Cfa, što je oznaka za umjereno toplu, vlažnu klimu s vrućim ljetima.

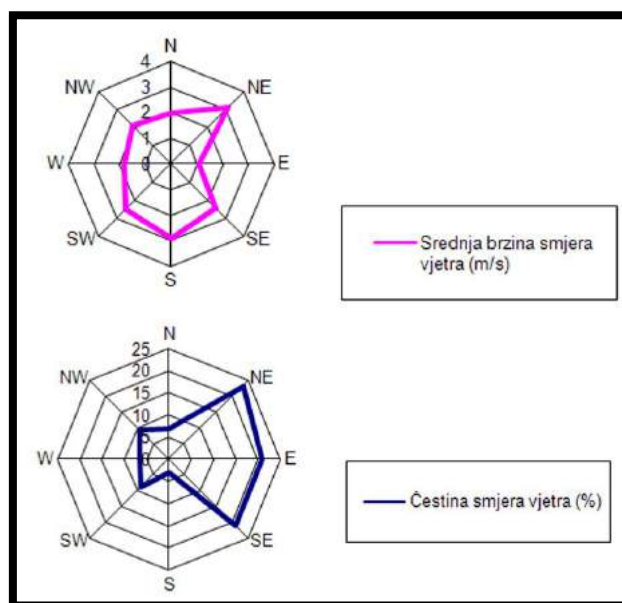
U svrhu prikaza meteoroloških karakteristika područja lokacije odlagališta Moseć korišteni su dostupni klimatološko - meteorološki podaci iz najbliže klimatološke postaje Drniš u razdobljima od 1978.- 2005. (s izuzetkom ratnih godina 1991.-1996.) i 2009. – 2017.

Srednja godišnja temperatura zraka u promatranom razdoblju iznosila je 13,2°C. Godišnji hod srednje temperature zraka u Drnišu postiže maksimum u srpnju (23,4°C), no i temperatura u kolovozu je približno ista (23°C). Najhladniji je siječanj s prosječnom temperaturom zraka 3,8°C. Godišnja apsolutna temperatura zraka javlja se najčešće u kolovozu (59,1% slučajeva), češće nego u srpnju (31,8% slučajeva). Apsolutne maksimalne temperature na području Drniša kretale su se u promatranom razdoblju u rasponu od 7,1 °C (između 32,8 °C i 39,9 °C). Raspon godišnjih minimalnih temperatura iznosi 9,9 °C (od -16,1 °C do -6,2 °C).

Ukupna godišnja količina oborine zabilježena u razdoblju 1978.- 2005. iznosila je 981,8 mm doke u razdoblju 2009. – 2017. iznosila 996,6 mm. Tijekom godine maksimum se javlja u studenome, dok je mjesec s najmanjom količinom oborine srpanj.

Najveća dnevna količina naoblake u Drnišu javlja se u travnju i prosincu, a iza njih slijede studeni i siječnja.

Na godišnjoj ruži vjetra dominiraju vjetrovi iz istočnog kvadranta, i to NE, E, i SE smjer. Pri tome je najveću učestalost imao vjetar iz NE smjera (bura), a slijede SE (jugo) i vjetar istočnog smjera, koji je u biti kanalizirani vjetar bure ili juga. Vjetrovi iz ostalih smjerova su rijetki. Najčešći su slabi vjetrovi (1-3 bofora) u oko 91% slučajeva. Umjereni vjetrovi (4-5 bofora) pušu u oko 7% slučajeva i to su gotovo isključivo bura i jugo, a jaki i olujni vjetrovi su vrlo rijetki. (Slika 6).



Slika 6 Godišnja ruža vjetrova za Drniš

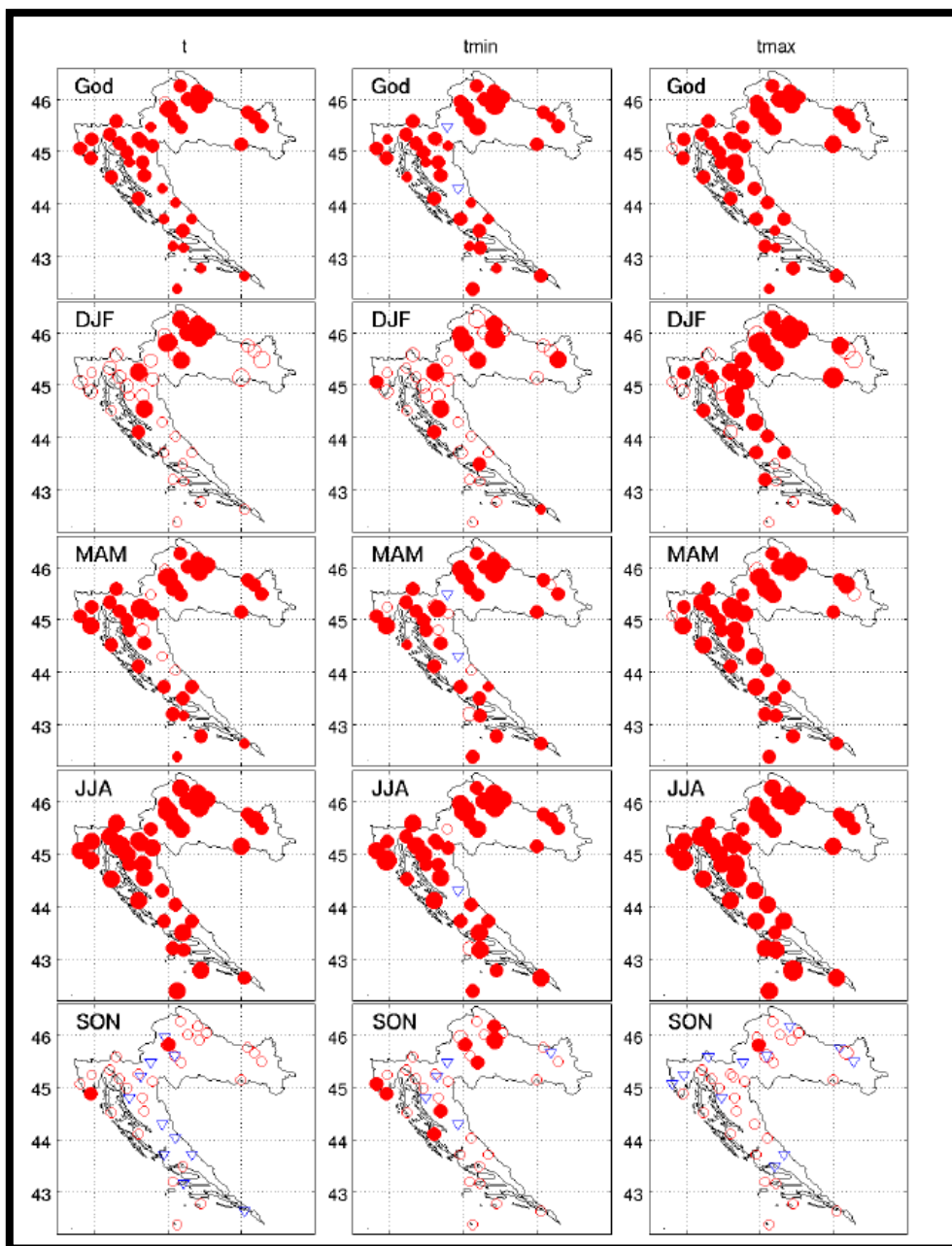
3.3.1.1. Promjena klime

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

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

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

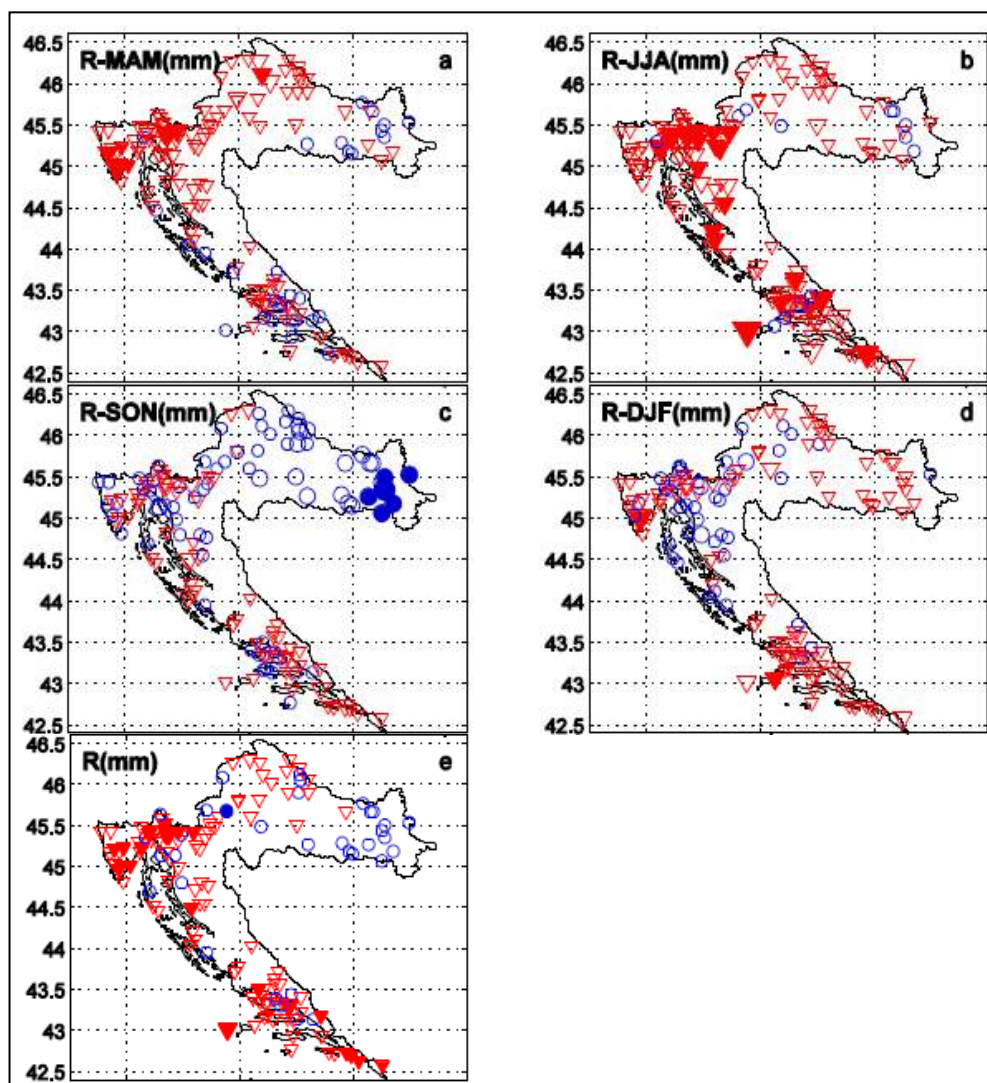
Dijagnosticiranje klimatskih varijacija i promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske provedeno je na temelju podataka dobivenih dugogodišnjim meteorološkim mjerenjima na 11 meteoroloških postaja (Osijek, Varaždin, Zagreb - Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split - Marjan, Dubrovnik i Hvar). Analizirano je 5 dekadnih razdoblja počevši od 1961 - 1970. do posljednjeg 2001 - 2010. Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjena bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3 - 0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile nesignifikantne (Slika 7).



Slika 7 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.)

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 8).



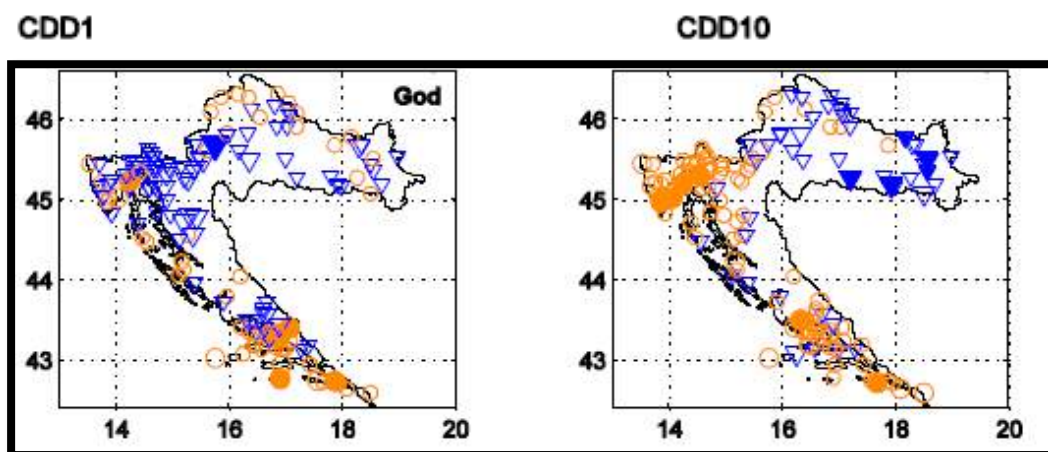
Slika 8 Dekadni trendovi (%/10god) sezonskih i godišnjih količina oborine (R - MAM, proljeće; R - JJA, ljeto; R - SON, jesen; R - DJF, zima; R, godina) u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razdoblje od 1961 - 2010 razmatrane su i dnevne minimalne i maksimalne temperature zraka kao i dnevne količine oborine. Mjerenja su pokazala da je Knin (41.4°C) najtopliji grad u Hrvatskoj, a Gospić najhladniji (-28.9°C). Najniža minimalna temperature zabilježena je u dekadi 1961 - 1970, a najviša maksimalna temperature u dekadi 1991 - 2000. Najveća dnevna količina oborine od 352.2 mm zabilježena je u Zadru 1986. godine.

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

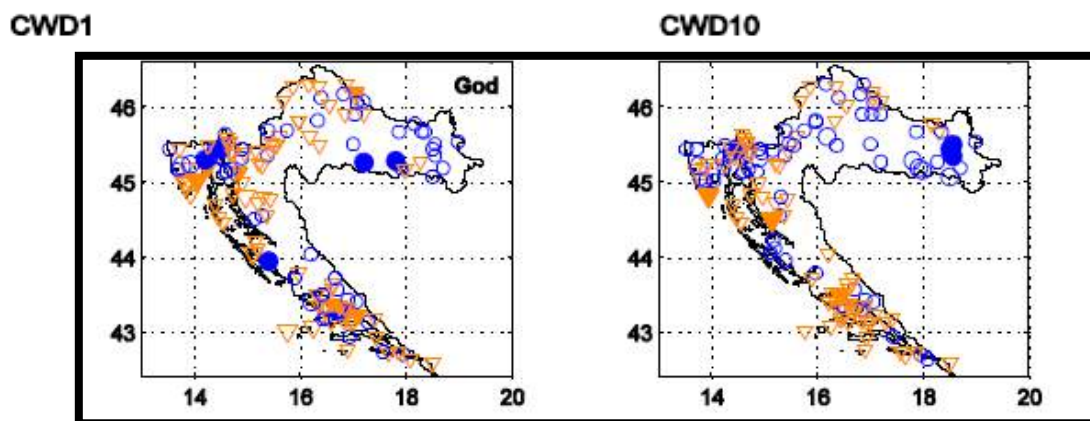
kategorije su za sušna razdoblja označene s CDD1 i CDD10, odnosno s CWD1 i CWD10 za kišna razdoblja.

Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički značajan porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati s uočenim porastom vrlo vlažnih dana u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu (Slika 9).



Slika 9 Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih sušnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razliku od sušnih razdoblja, kišna razdoblja ne pokazuju prostornu konzistentnost. Ipak, može se uočiti tendencija povećanja CWD1 u istočnoj Slavoniji i sjeverozapadnoj Hrvatskoj, dok se smanjenje kišnih razdoblja CWD1 uočava na sjevernom i južnom Jadranu te u Gorskom kotaru. Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan trend u području doline rijeke Save, odnosno područja kontinentalne Hrvatske. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske. Negativan trend CWD10 uočen je duž sjevernog i južnog Jadrana te u gorju (Slika 10).



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

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

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

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

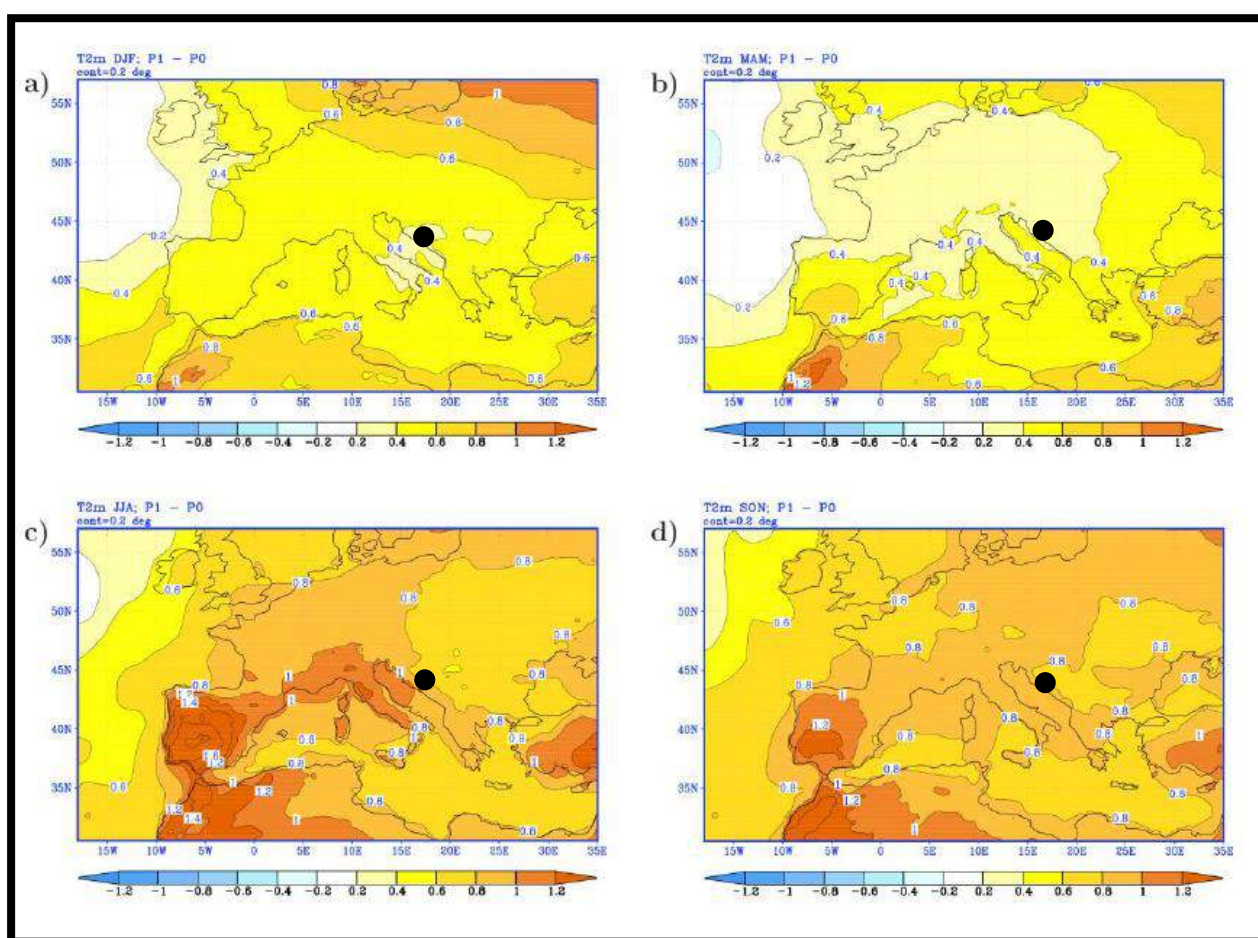
I za DHMZ RegCM i za ENSEMBLES modele, analiza je prikazana i diskutirana za četiri klimatološke sezone: zima (prosinac, siječanj, veljača; DJF), proljeće (ožujak, travanj, svibanj; MAM), ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz; JJA) i jesen (rujan, listopad, studeni; SON).

Temperatura zraka na 2 m (T2m)

- DHMZ RegCM simulacije

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

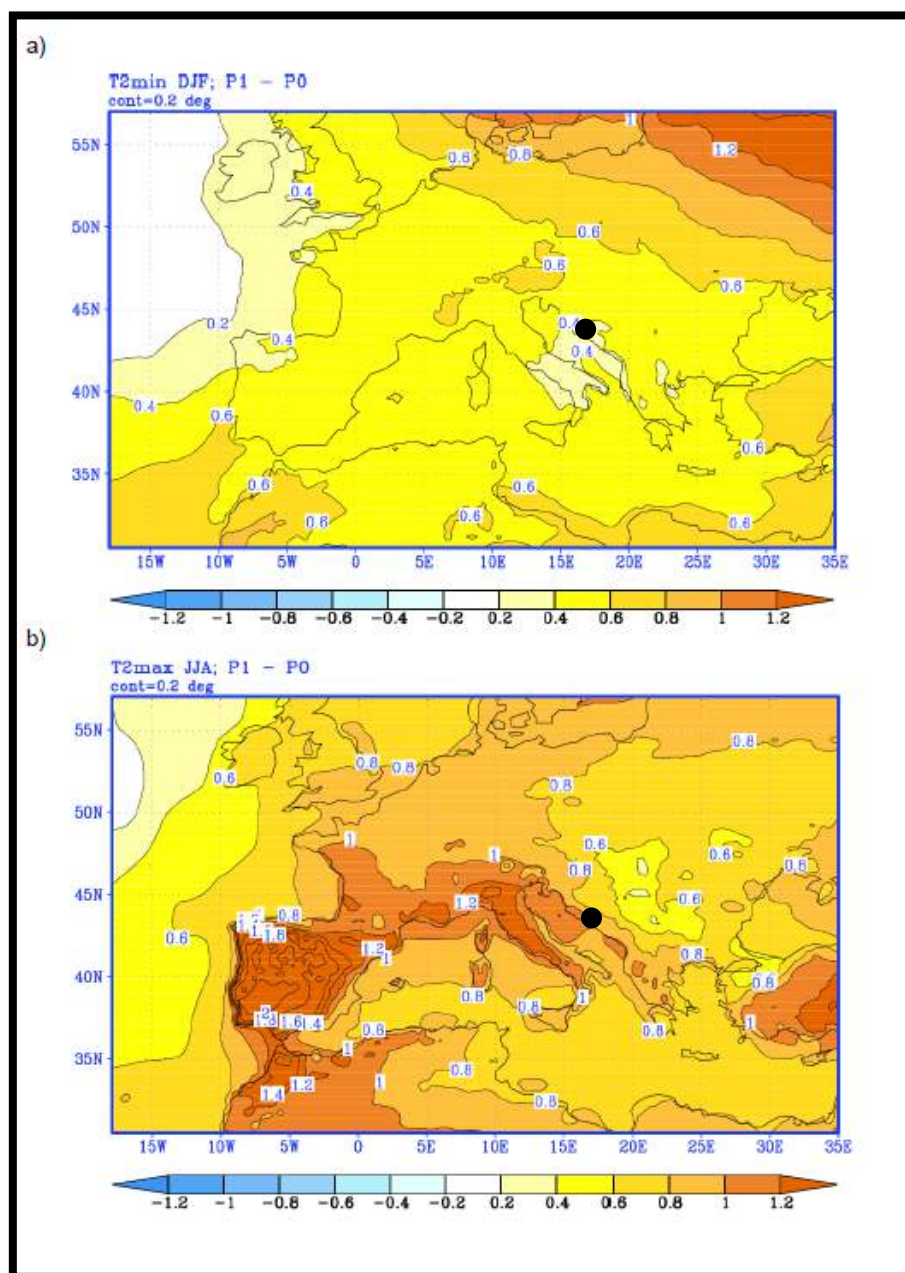
U razdoblju "sadašnje" klime (P0) na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi i u proljeće do 0.4°C, a ljeti i u jesen do 0.8°C (Slika 11).



Slika 11 Srednjak ansambla temperature na 2 m (T2m), P1 minus P0: a) zima, b) proljeće, c) ljeeto, 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 0.4°C i ljeti do 0.8°C (Slika 12).

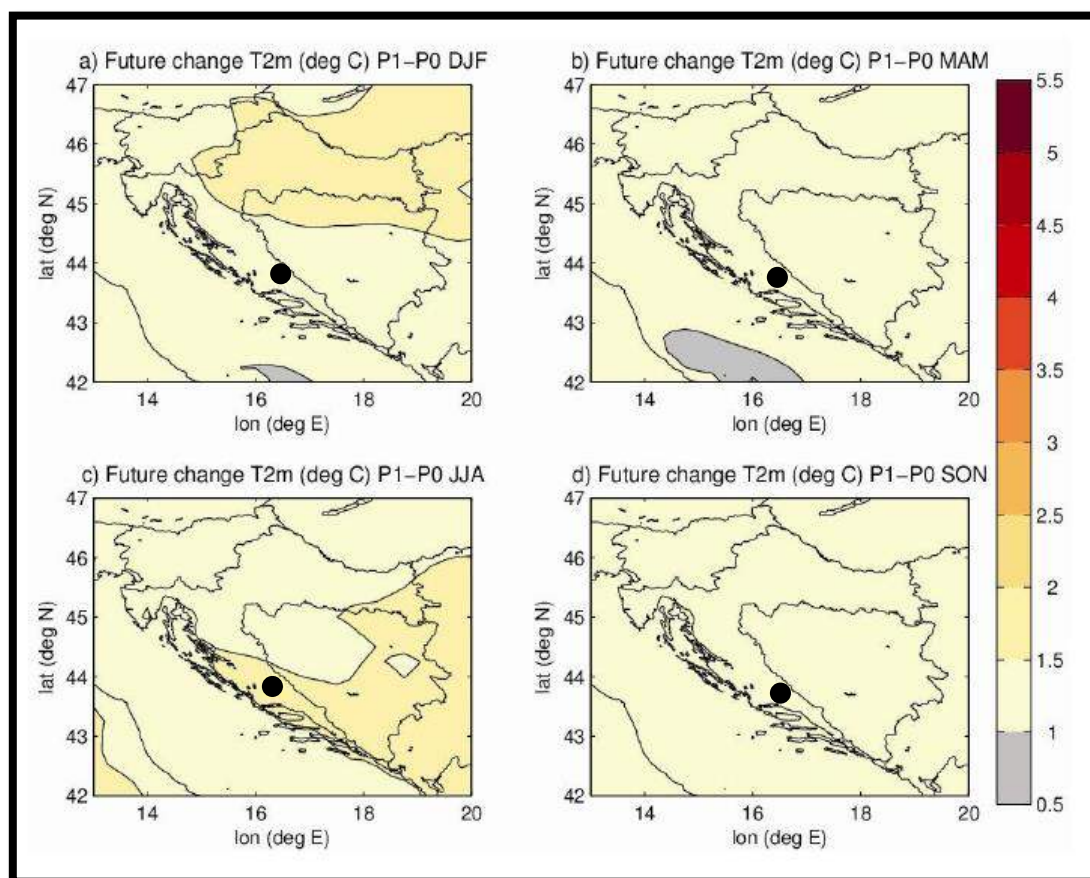


Slika 12 Srednjak ansambla a) minimalne T2m zimi i b) maksimalne T2m ljeti, P1 minus P0. Izolinije svaka 0.2 °C s ucrtanim obuhvatom zahvata. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

- 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.

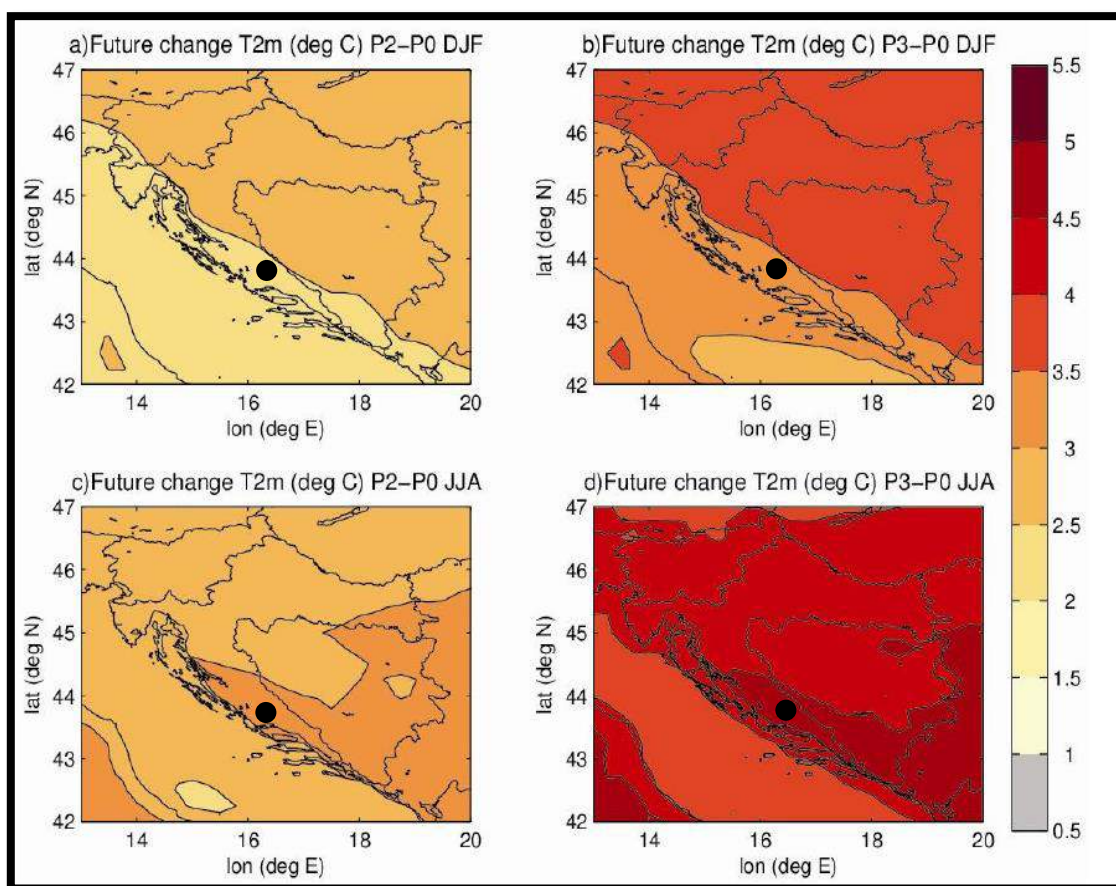
U razdoblju P1, na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka ljeti između 1.5°C i 2°C, a zimi u proljeće i jesen između 1°C i 1.5°C (Slika 13).



Slika 13 Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur., 2013.)

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

U razdoblju P2 na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi između 1.5°C i 2°C, a ljeti između 3°C i 3.5°C, dok se u razdoblju P3 očekuje porast od 3°C i 3.5°C zimi te od 4.5°C do 5°C ljeti (Slika 14).



Slika 14 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.)

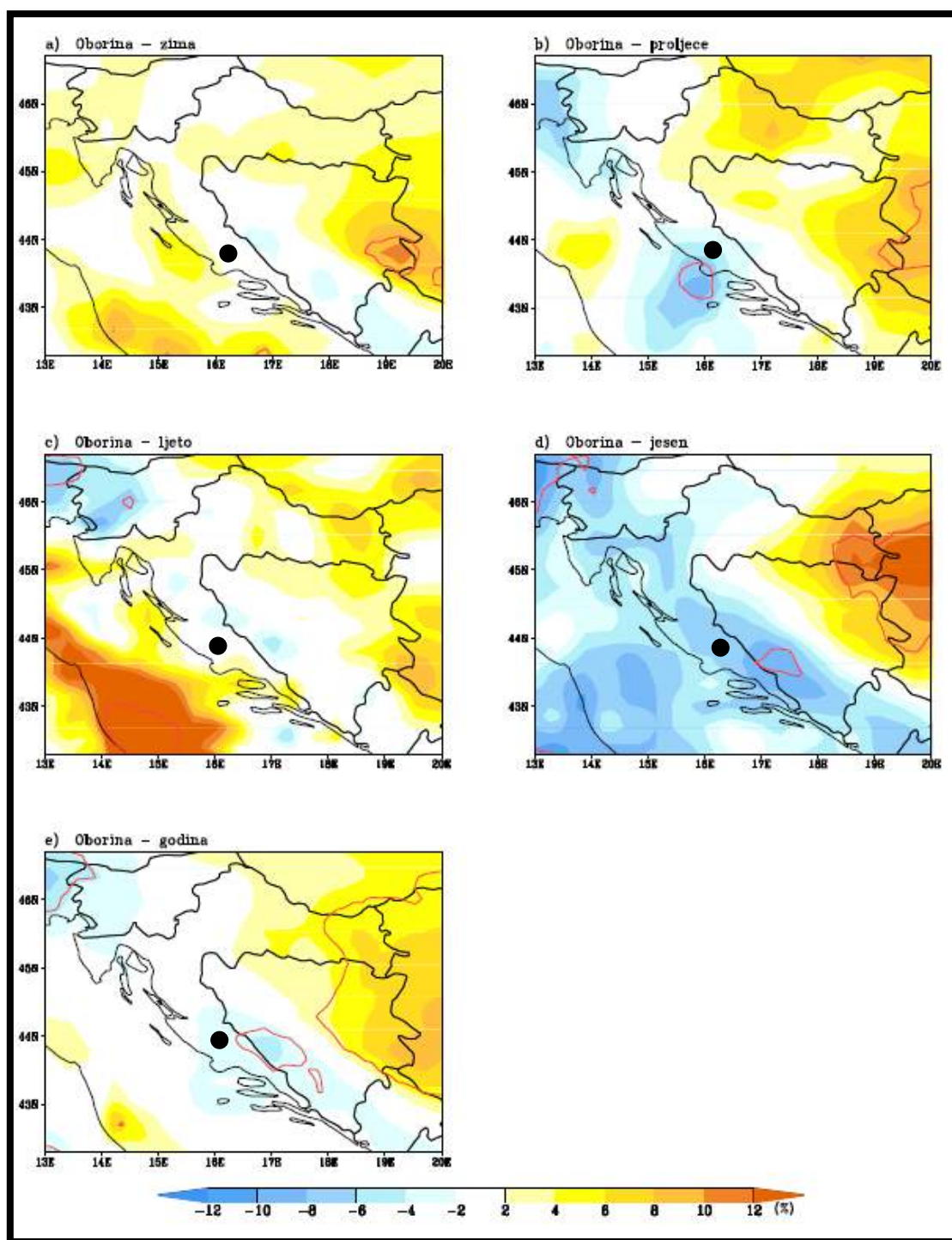
Oborina

- 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 smanjenje količine oborina u svim godišnjim razdobljima (Slika 15).

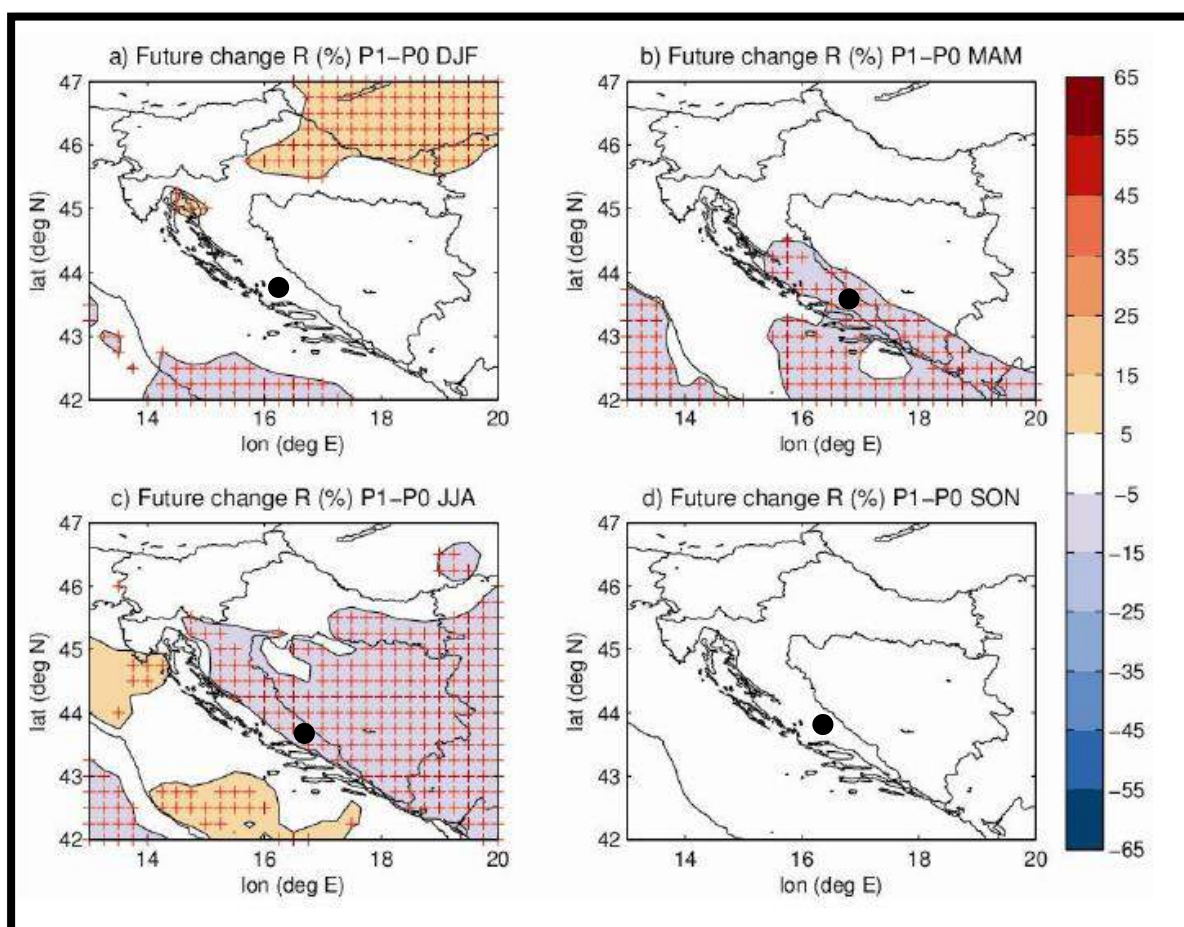


Slika 15 Promjena sezonske (a - d) i godišnje količine oborine (e) u bližoj budućnosti (2011 - 2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961 - 1990; P0) s ucrtanim obuhvatom zahvata. Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju. Statistički značajne promjene na 95% razini povjerenja označene su crvenom krivuljom (Izvor: Branković i sur., 2013.)

- ENSEMBLES simulacije

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

U razdoblju P1 na širem području obuhvata lokacije zahvata promjene količine oborine će varirati između -5% i +5% tijekom zime i jeseni dok će ljeti i u proljeće varirati od -5-15% (Slika 16).



Slika 16 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.)

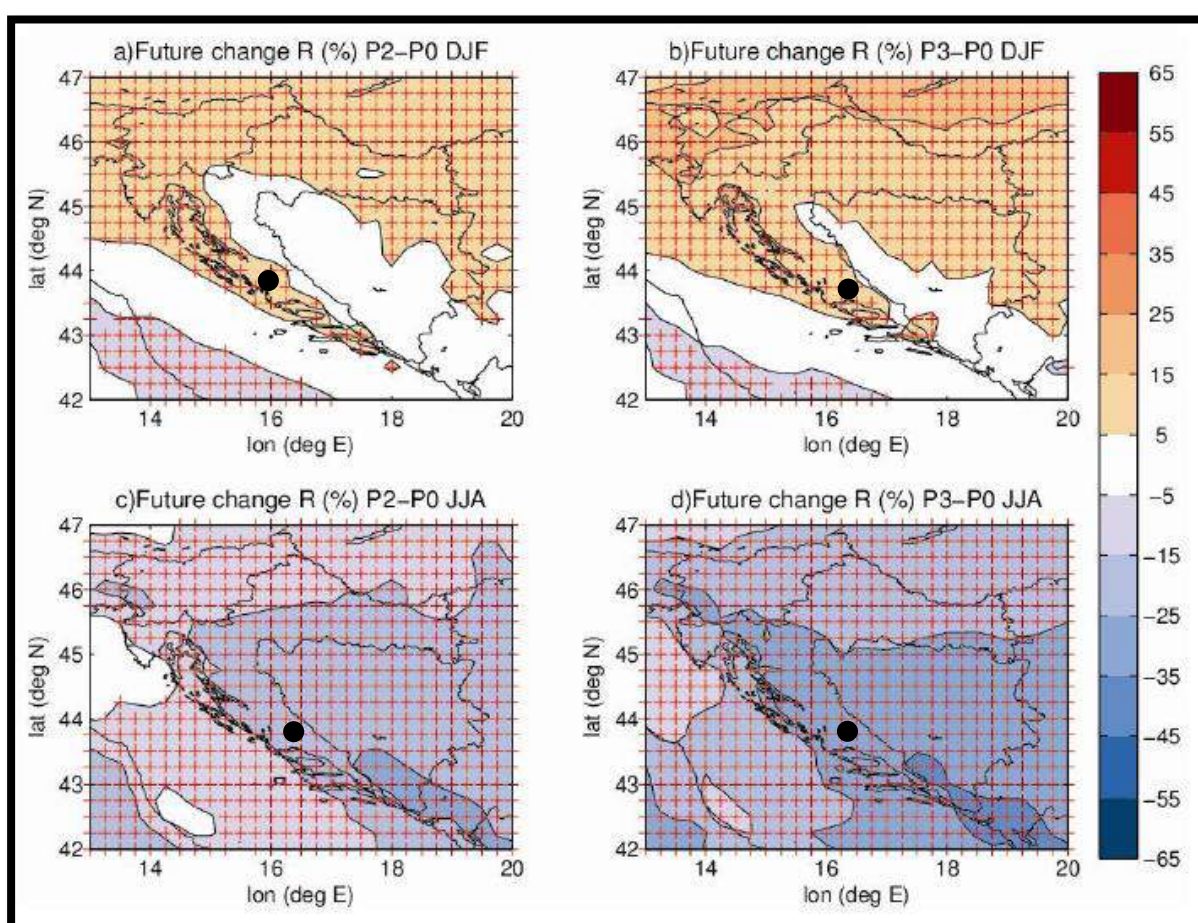
Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske 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 razdoblje P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2. Tako, u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri projicirano smanjenje oborine bilo bi od - 15% do - 25%, a u gorskoj Hrvatskoj te u većem dijelu Primorja i zaleđa između - 25% do - 35%.

U razdobljima P2 i P3 na širem području obuhvata lokacije zahvata očekuje se povećanje količine oborine zimi između 5% i 15%, te smanjenje ljeti između 15 i 35% u P2 i P3 razdoblju (Slika 17).



Slika 17. 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

Odlagalište je smješteno na blago zaravnjenom krškom platou, odnosno morfološkom sedlu, u kojem su izmodelirane vrtače – ne dublje od desetak metara. Vapnenci u području odlagališta su dobro uslojeni, a debljine slojeva najčešće variraju u rasponu od 30 do 50 centimetara. Preko vapnenaca na rubu odlagališta vidi se do desetak cm debeo pedološki sloj. Nema kontinuirano rasprostranjene i debljinu. Zadebljava u morfološkim udubljenjima. Vapnenci se pružaju sjeverozapad-jugoistok, a kutovi nagiba variraju od 30 do 650. Nagnuti su na sjeveroistok. Slojevi su redovito ispucali a primjećuju se tragovi korozije vapnenca. U njima je razvijena sekundarna poroznost. Oborinske vode ne zadržavaju se na površini.

Prilikom kopanja ovih vapnenaca potrebno je miniranje i uporaba odgovarajuće građevinske mehanizacije. Kod iskopa nema opasnosti od klizanja. Jedino iznenađenje mogu biti veći podzemni otvori-špilje što s obzirom na karakter zahvata ne bi trebao biti problem (male dubine iskopa). Nosivost stijena na kojima bi se eventualno gradili objekti za potrebe odlagališta je sasvim zadovoljavajuća.

Lokacija odlagališta Moseć prema osnovnoj geološkoj karti, list Drniš, 1 : 100 000³ i tumaču za navedeni list⁴ nalazi se na području gornjeg turona-senona, vapnenaca i dolomita, (K₂^{2,3}) (Slika 18).

Gornji turon-senon, vapnenci i dolomiti, (K₂^{2,3})

Zauzimaju značajne površine u središnjem dijelu razmatranog područja, gdje se u obliku kontinuirane zone protežu sjeverozapad-jugoistok.

Dolomiti su zastupljeni u starijem dijelu ove jedinice. Ponekad se bočno izmjenjuju s dolomitiziranim vapnenačkim brečama. Fragmenti u brečama su subzaobljeni vapnenci i dolomiti. Vezivo je kalcitno, najčešće dolomitizirano. Dolomiti su zapravo sitno do srednje zrnasti dolomitični vapnenci, a stupanj dolomitizacije varira i lateralno i vertikalno.

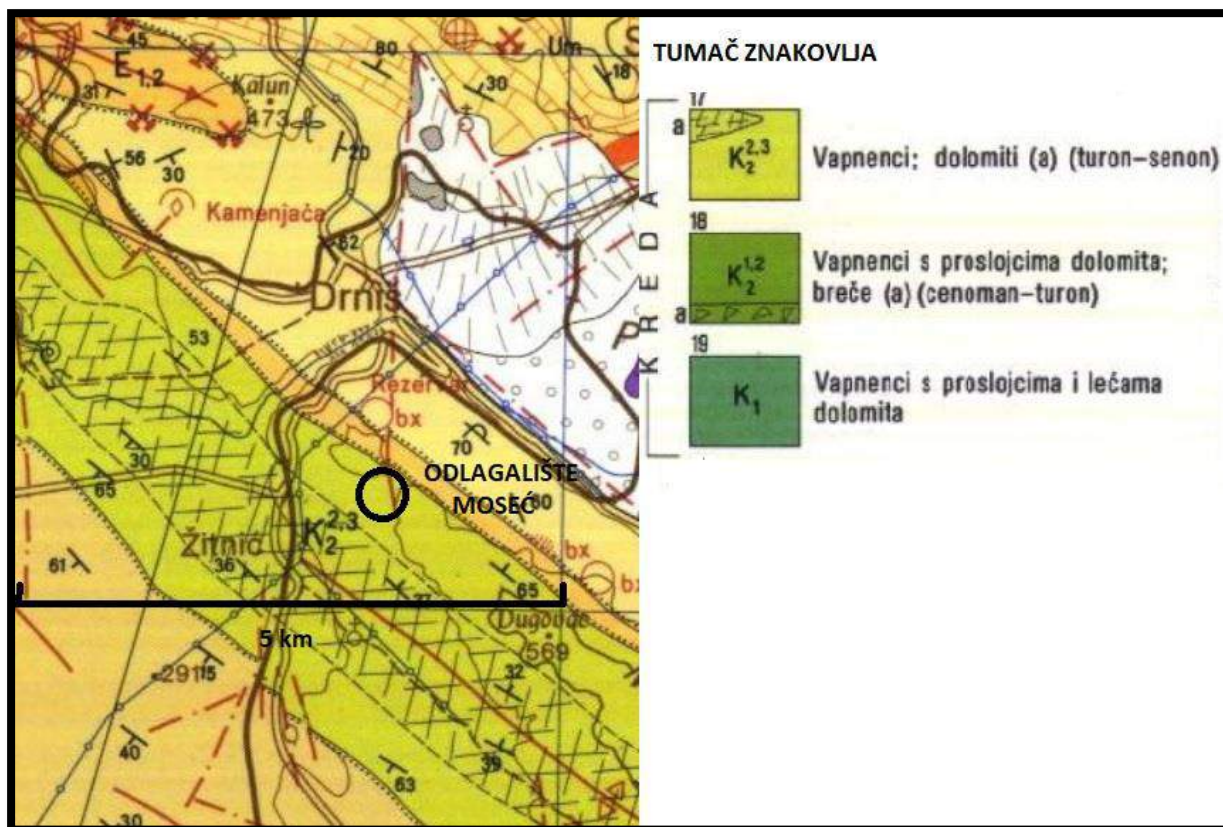
Vapnenci kontinuirano slijede na dolomitima. Boja im je svijetlosmeđa do siva, ponekad bijela. Dobro su uslojeni i rijetko sadrže proslojke dolomita. U najmlađim dijelovima slijeda dolomiti potpuno izostaju. Najmlađi slojevi vapnenaca su neuslojeni, bijeli i ružičasti biogeni vapnenci. Ukupna debljina ovih naslaga je oko 600 metara.

3.3.2.2. Seizmičke karakteristike

Lokacija odlagališta Moseć, budući da se nalazi u području sa zamršenim strukturnim odnosima, u svom širem okruženju odlikuje se učestalom seizmičkom aktivnošću (Sinj, Drniš, Vrlika, Knin). Smještena je u blizini rasjednog kontakta između karbonatno-klastičnog gornjokredno-paleogenskog kompleksa i starijih paleozojsko-trijaskih klastičnih i kemogenih sedimenata i vulkanita. Ovaj rasjed, odnosno kontakt, u razmatranom području prolazi jugozapadnim rubom Petrovog polja. Prekriven je najmlađim aluvijalnim talozima rijeke Čikole. Lokacija odlagališta smještena je u području gdje se može očekivati intenzitet potresa do 6⁰ MCS-ljestvice.

³ Ivanović, A. i dr.(1972): Osnovna geološka karta 1:100.000, Institut za geološka istraživanja, Zagreb

⁴ Ivanović, A. i dr. (1972): Tumač za list Drniš K 33-9, Institut za geološka istraživanja, Zagreb



Slika 18 Osnovna geološka karta, list Drniš, s ucrtanom lokacijom zahvata

3.3.3. Hidrogeologija i hidrologija

3.3.3.1. Hidrogeološke značajke

Hidrogeološki odnosi šireg okruženja u najvećem dijelu imaju tipična krška obilježja, a u području Petrovog polja (uzvodno od lokacije - sjeverno) hidrogeološki odnosi karakteristični za aluvijalne sedimente, odnosno za nevezane stijene s međuzrnskom poroznošću. Budući da je odlagalište locirano u gornjokrednim vapnencima, ukratko su prikazani hidrogeološki odnosi karakteristični za krško okruženje.

Područje je izgrađeno od gornjokrednih karbonatnih stijena i eocensko-oligocenskih pretežito klastičnih stijena. Gornjokredne stijene su karbonatni vodonosnik dobre propusnosti. Eocensko-oligocenski klastiti vrlo su slabo propusni. Lokalno, u ispucalim konglomeratima, brečama i vapnencima, mogu biti razvijeni manji vodonosnici iz kojih na hipsometrijski povoljnim mjestima mogu uglavnom povremeno istjecati manje količine vode.

Karbonatne stijene izgrađuju područja koja se odlikuju tipičnom krškom morfologijom. Ponikve i škrape su dominantne u reljefu. Teren je najčešće obrastao niskim raslinjem-makijom. Dna ponikava ponekad imaju kvartarni pokrivač od crvenice, čija debljina rijetko prelazi nekoliko metara. Ostali dio terena ili je ogoljen ili pokriven tankim pedološkim pokrivačem, debljine najčešće nekoliko centimetara.

Vapnenci i dolomiti su dobro uslojeni i ispucali. Brojne pukotine-pukotinski sustavi stvorili su tipičnu pukotinsku poroznost. Disolucijski procesi koji se odvijaju uz pukotine dodatno su proširili pukotine, pa stijene prisutne u terenu predstavljaju velike krške vodonosnike s tipičnom sekundarnom-krškom poroznošću.

Karbonatne stijene s vodonosnicima dobre propusnosti, površinski gledano, izmjenjuju se s pretežito klastičnim eocensko-oligocenskim stijenama vrlo slabe propusnosti, dok su strukturno gledano karbonatne stijene u antiklinalnim dijelovima struktura, a klastične naslage izgrađuju sinklinalne dijelove. Neposredno okruženje lokacije izgrađuju karbonatne stijene dobre propusnosti.

Sve površinske vode koje padnu u području lokacije jako brzo sustavom pukotina i disolucijskih šupljina usljed gravitacije poniru u krško podzemlje. U početku je tečenje vertikalno sve dok vode ne dopru do dubine gdje su sve šupljine ispunjene podzemnom vodom, dakle do "vodnog lica". Tu se pridružuju vodama u podzemlju gdje dominira vodoravna komponenta tečenja. Podzemne vode teku od odlagališta prema zapadu tj prema rijeci Čikoli ili teku paralelno geološkim-hidrogeološkim strukturama prema sjeverozapadu, dakle opet preme kanjonu Čikole.

3.3.3.2. Hidrološke značajke

Razmatrano područje pripada slivu Čikole koja se uljeva u Krku. Izvor Čikole je zahvaćen za javnu vodoopskrbu (120 l/s). Zahvat je uzvodno od odlagališta pa odlagališne procjedne vode na njega nemaju utjecaja.

Čikola je povremeni vodotok jer se ljeti izvor povuče u izvorišnu špilju. Međutim tok rijeke Čikole kroz Petrovo polje iako znatno smanjen, aktivan je čitave godine usljed utjecaja manjih ali stalnih okolnih izvora. Najznačajniji je stalni tok Vrbe koja pritiče iz istočnog dijela Petrova polja. Kanjon Čikole koji je formiran u karbonatnim stijenama nizvodno od Drniša, ljeti je potpuno suh. Voda Čikole se gubi u ponornoj zone oko 1 km južno od Drniša.

Odlagalište Moseć nalazi se u krškom slivu izvora Jaruga i rezervnog izvora Torak koji su uključeni u javnu vodoopskrbu. Udaljeno je od Torka 14 km a od Jaruge 19 km zračne linije.

Lokacija odlagališta Moseć **nalazi se u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta.**

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15) predmetni zahvat **nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja i na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju** (Slika 19).

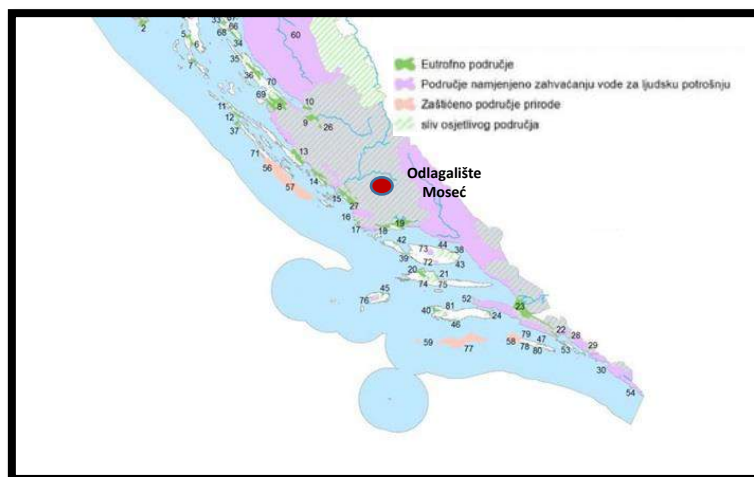
Prema Odluci o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/12) predmetni zahvat **ne nalazi se na ranjivom području.**

3.3.3.3. Stanje vodnih tijela

Temeljem Izvatka iz Registra vodnih tijela u nastavku su prikazani odnosi lokacije odlagališta otpada Moseć i položaja vodnih tijela i tijela podzemne vode (Slika 21). Detaljan opis stanja vodnih tijela u okolici odlagališta Moseć prikazan je u **Prilogu 8.1. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, veljača 2018.).**

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

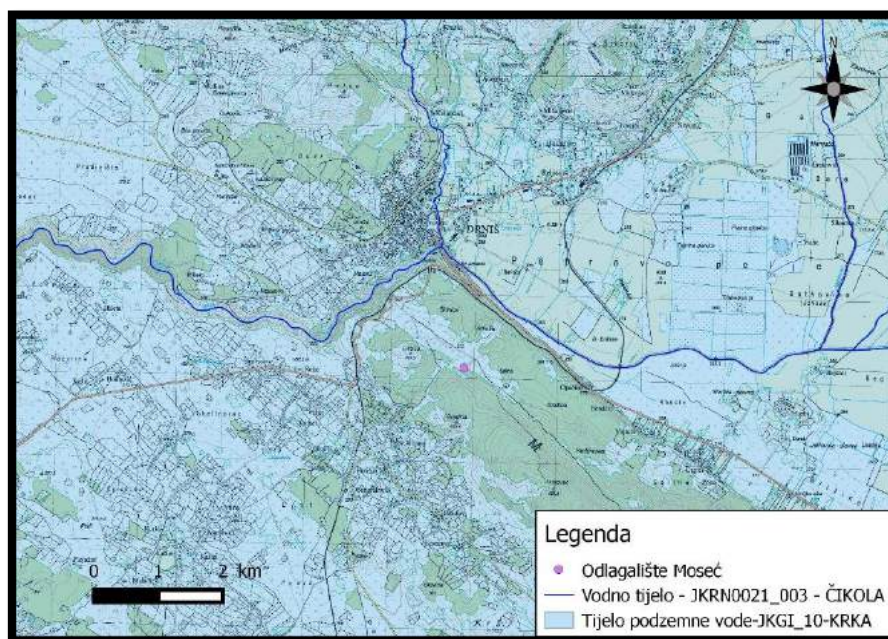
Grafički prilog 5 Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod opasnošću od poplava



Slika 19 Prikaz osjetljivih područja za lokaciju zahvata (prema Odluci o određivanju osjetljivih područja)

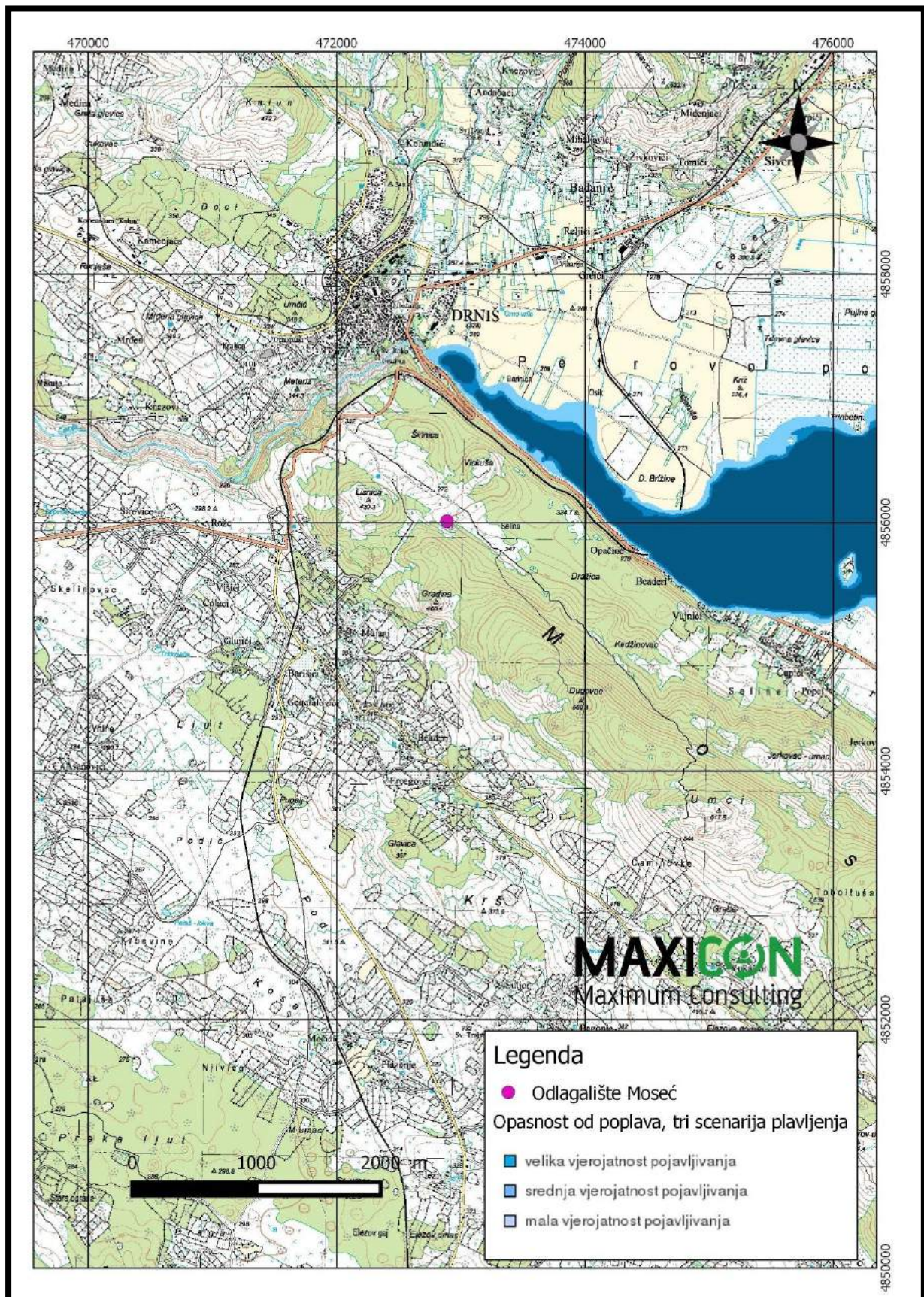


Slika 20 Prikaz ranjivih područja za lokaciju zahvata (prema Odluci o određivanju ranjivih područja)



Slika 21 Lokacija odlagališta Moseć u odnosu na vodna tijela i tijela podzemne vode (Izvor: Registar vodnih tijela, Hrvatske vode)

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

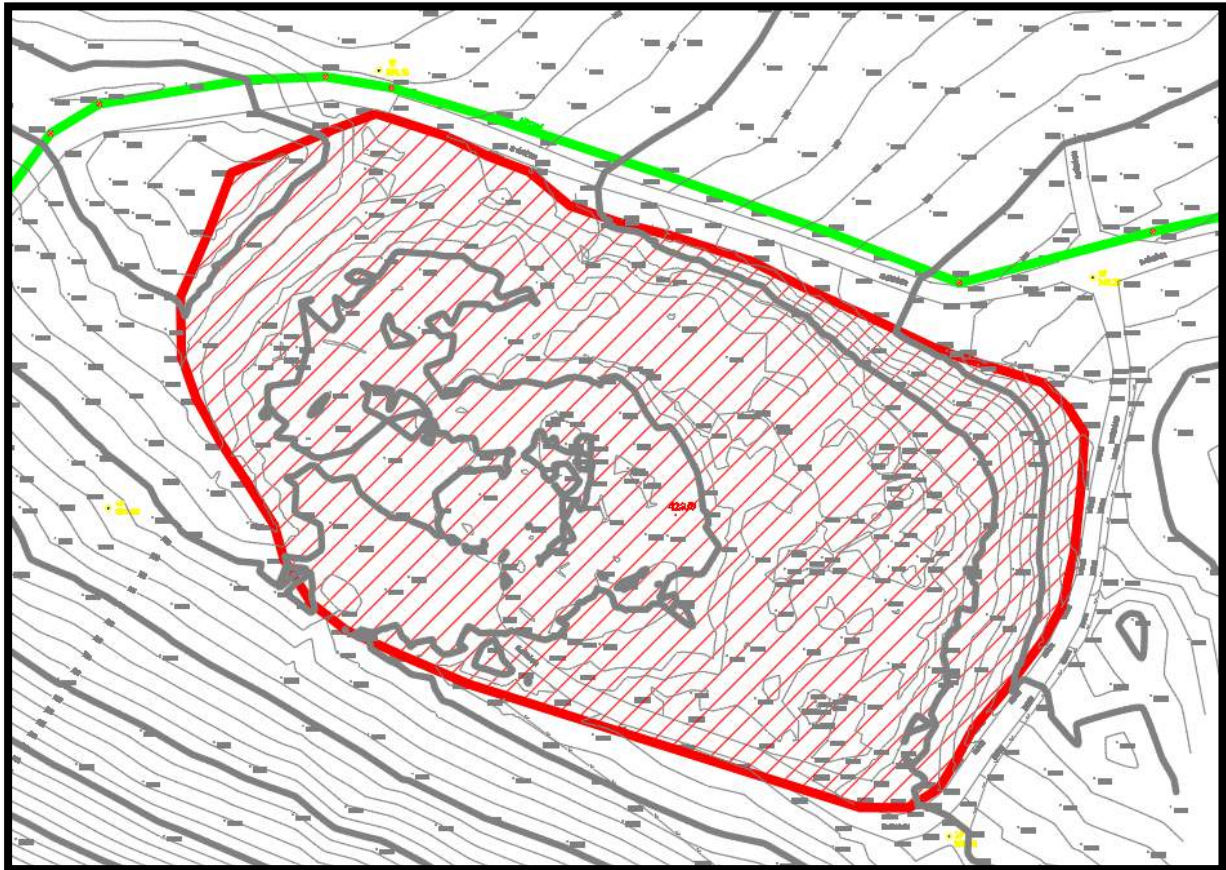


3.3.3.4. Provedeni istražni radovi na lokaciji odlagališta otpada Moseć

Za potrebe sanacije te poznavanja stanja odlagališta izvedeni su geodetski istražni radovi koji su morali utvrditi prostornu rasprostranjenost otpada kao i količine odloženog otpada.

Granica rasprostiranja otpada i procjena količina odloženog otpada na lokaciji odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš provedena je na temelju geodetske snimke terena iz ožujka 2018. godine i provedenih istražnih radova⁵ te osnovne državne karte i izrađenih 3D modela. Istražni radovi su uključivali geofizičke istražne radove i geotehničke istražne radove.

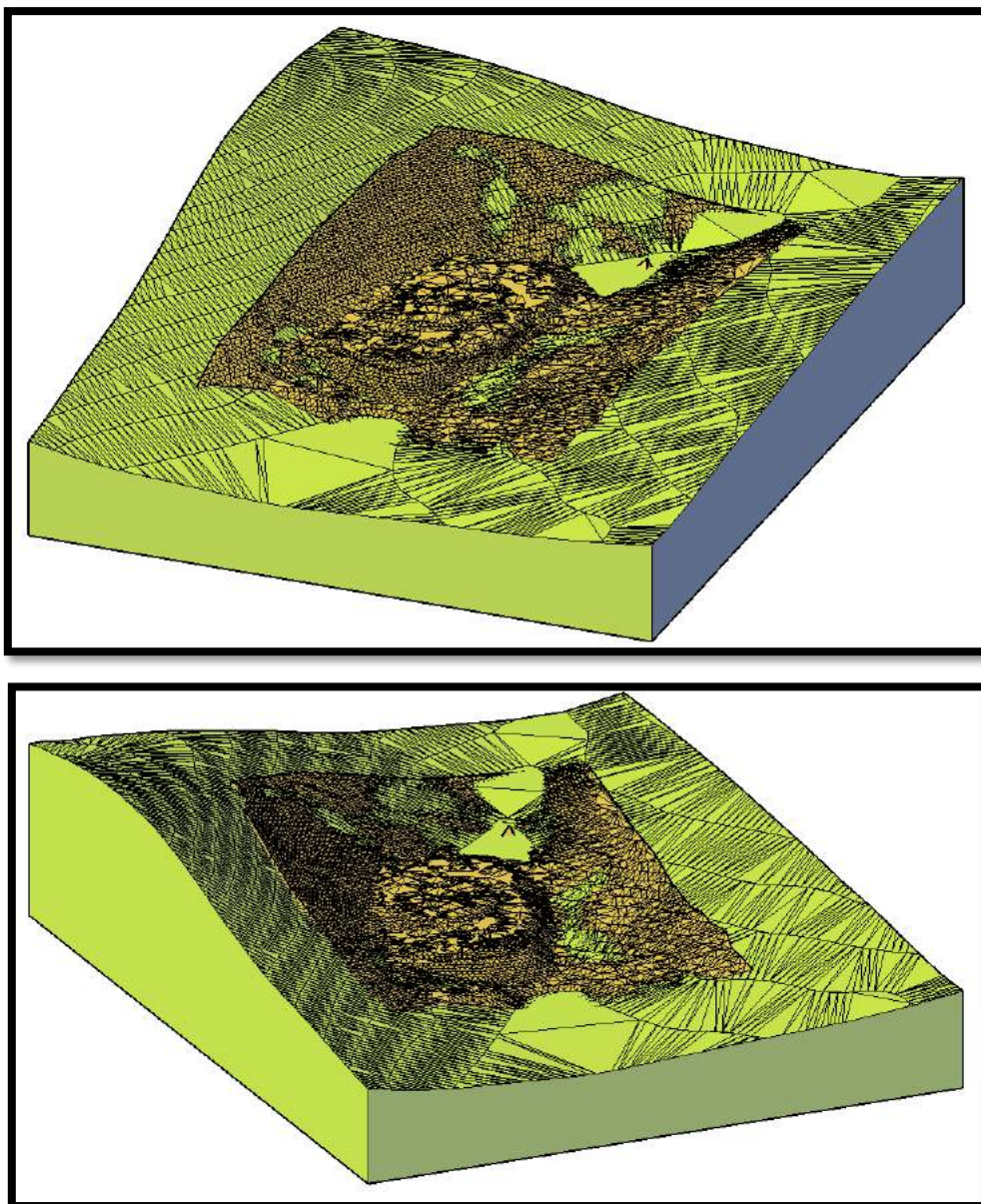
Otpad se nalazi odložen na dijelu katastarske čestice k.č.br.: 423/3, k.o. Drniš koja je u vlasništvu Republike Hrvatske. Ukupna površina navedene čestice iznosi oko 2.448.632 m². Površina odlagališta iznosi oko 1,4 ha, a površina na kojoj je se rasprostire odloženi otpad iznosi oko 1,2 h (Slika 22).



Slika 22 Granice rasprostiranja otpada prema provedenim istražnim radovima

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

⁵ PanGeo Projekt d.o.o. (2018): Izvještaj o provedenim istražnim radovima na lokaciji odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš, Zagreb



Slika 23 Prostorni (3D) modeli lokacije odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš

Iz provedenih analiza na temelju izrađenih prostornih modela volumen otpada koji je do danas odložen na lokaciji odlagališta otpada Moseć iznosi oko 72.500 m³.

Budući da je kao podloga za izračun količina odloženog otpada poslužila osnovna državna karta u mjerilu 1:5000, uočeno je relativno dobro poklapanje geodetske snimke terena i osnovne državne karte na mjestima gdje otpad nije odložen.

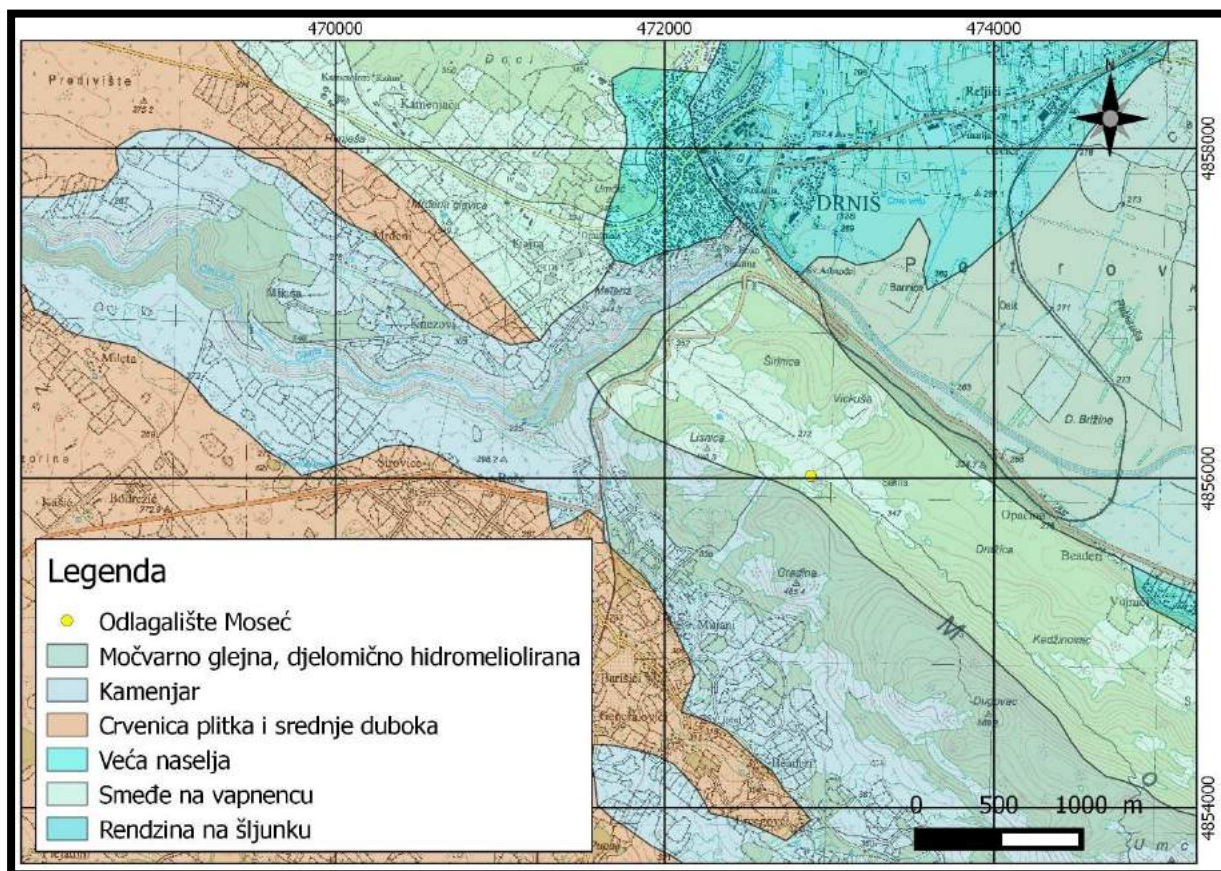
Također, na temelju provedenih istražnih radova utvrđena je dubina rasprostiranja otpada na temelju istražnih bušotina i geoelektrične tomografije.

Rezultati geoelektrične tomografije i istražnog bušenja dosta dobro koreliraju sa izrađenim prostornim modelima (3D modeli).

Na gore navedenu količinu otpada od 72.500 m³ potrebno je dodati još oko 2.000 m³ otpada koji će se odložiti do kraja 2018. godine. Iz svega navedenog do kraja 2018. godine, kada je planirano zatvaranje odlagališta i njegova sanacija, na lokaciji odlagališta Moseć će se nalaziti oko 74.500 m³ otpada.

3.3.4. Pedološke značajke

Na području zahvata i u okolici odlagališta Moseć (Slika 24) nalazi se tip tla Smeđe tlo na vapnencu.



Slika 24 Pedološka karta šireg područja s ucrtanom lokacijom zahvata odlagališta Moseć (Izvor: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html)

- Smeđe tlo na vapnencu (kalkokambisol)

Smeđe tlo, ubraja se u automorfna tla. Tlo je kambično, najčešće jako stjenovito šumsko tlo stvoreno na čistim, često karstificiranim vapnencima i dolomitima. Matičnu podlogu čine čisti i čvrsti vapnenci i dolomiti, vapnenačke breče i konglomerati. Smeđe tlo ima široki klimatološki raspon od mediteranskog do humidnog - kontinentalnog brdsko planinskog. Na našim vapnenačko-dolomitnim terenima rasprostranjeno je u širokom visinskom rasponu, od mora pa do preko 1.700 m.n.v. Kao i sva tla na vapnencima i smeđe tlo ima dugotrajnu pedogenezu. Ona je rezultat: dekarbonatizacije, rezidualne akumulacije netopivog ostatka i 3. stvaranja glinenih minerala. Karakteristike ovog tipa tla su krško izrazito stjenovito /kamenito tlo, diskontinuitetnog pokrova jako varijabilne dubine, od nekoliko centimetara do nekoliko metara. Tlo često sačuvano samo u pukotinama ("džepovima") stijena. Smeđe tlo na vapnencu u Hrvatskoj obuhvaća površinu od oko 474.959 ha i ubraja se u trajno nepogodna tla za obradu⁶.

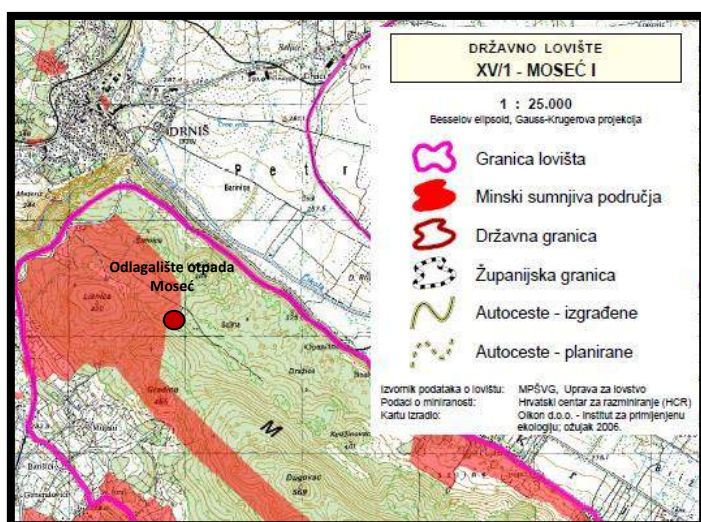
⁶ Bogunović, M. et al.(1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik, 5-6

3.3.5. Šumarstvo i lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području kojem gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Drniš, Gospodarska jedinica Moseć (814). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 6.628,78 ha od toga se na obraslo zemljište odnosi 4.785,35 ha, na neobraslo proizvodno 1.827,99 ha, a na neplodno zemljište 15,44 ha. Razdijeljena je na 124 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 481 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 8 m³. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su u gospodarske šume i obuhvaćaju najviše sljedeće drvne vrste: crni i alepski bor.



Slika 25 Položaj zahvata u odnosu na dijelove GJ Moseć (814) (Izvor: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)



Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta XV/1 Moseć I čija površina iznosi 4.441 ha. Radi se o otvorenom tipu lovišta, a ovlaštenik prava lova je LD Kamenjarka Drniš. Glavne vrste divljači su: svinja divlja, zec obični, jarebica kamenjarka -grivna.

Slika 26 Položaj zahvata u odnosu na otvoreno lovište XV/1 Moseć I (izvor: <http://lovac.info/lovacki-portal-lovac-home/karte-lovi%C5%A1ta-rh-ministarstvo-poljoprivrede.html>)

3.3.6. Krajobraz

Krajobraz u prostorno planskom kontekstu označava cjelovitu prostornu, biofizičku i antropogenu strukturu, u rasponu od potpuno prirodne, do pretežito ili gotovo potpuno antropogene. Pri tome, brojne kombinacije biofizičkih i antropogenih značajki stvaraju jedinstvenu cjelinu i daju određenom prostoru osebujnu fizionomiju. S obzirom na postanak, stupanj antropogenih promjena i način korištenja prostora, krajobraz se općenito može razvrstati u tri karakteristična oblika: prirodni krajobraz, kultivirani krajobraz i izgrađeni ili antropogeni (urbani, industrijski, itd.) krajobraz»⁷.

Prema Krajobraznoj regionalizaciji RH⁸ s obzirom na prirodna obilježja koja je izrađena za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske područje zahvata se nalazi unutar krajobrazne jedinice Dalmatinske zagore koju karakterizira reljefno i krajobrazno heterogen prostor. Glavna obilježja daju tri reljefna elementa: krške depresije, vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci.

Zaravan Dalmatinske zagore dio je prostranog sjevernodalmatinskog ravnjaka. Glavni reljefni oblici, uzdužni vapnenasti grebeni s humovima i brdima te poljicama, ponikvama, docima i dočićima, protežu se u dinarskom smjeru pružanja sjeverozapad-jugoistok. Karakterističan krajobrazni uzorak formiran je kontrastom tamne mase visokih planina u odnosu na svijetle plohe Petrovog polja, a krajobraz ostavlja dojam velikog mjerila i snažan osjećaj prostornosti i vizualne cjelovitosti. Osnovne degradacije ovog prostora očituju se u nedostatku kvalitetne šume, što je uočljivo i na širem području zahvata te stihijskom izgradnjom u naseljima, bez dovoljno elemenata tradicijske arhitekture. Na području grada Drniša nalaze se tri zaštićena značajna krajobraza: Krka – gornji tok, Čikola i Promina.

Dakle, samo uže područje odlagališta može se okarakterizirati kao degradirani prirodni krajobraz. Pojava neuređenog odlagališta nagrđuje krajobraz, a vjetar koji raznosi različite otpadne tvari organskog i anorganskog podrijetla dodatno stvara ružnu sliku okolice. Iz navedenih razloga u smislu zaštite krajobraznih vrijednosti područja, nužnost sanacije odlagališta je neupitna i nužna.

U smislu vizualne izloženosti odlagalište se nalazi u svojevrsnom sedlu između brda Lisnica (420 m) i brda Gradina (465), stoga je odlagalište vidljivo isključivo s pristupne prometnice koja prolazi uz odlagalište, radi se o nerazvrstanoj lokalnoj prometnici koja se spaja na D 33 i D 56.

⁷ Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Republika Hrvatska, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb 1997.

⁸ Bralić, I (1999.): Krajobrazna regionalizacija RH

3.3.7. Kulturno - povijesna baština

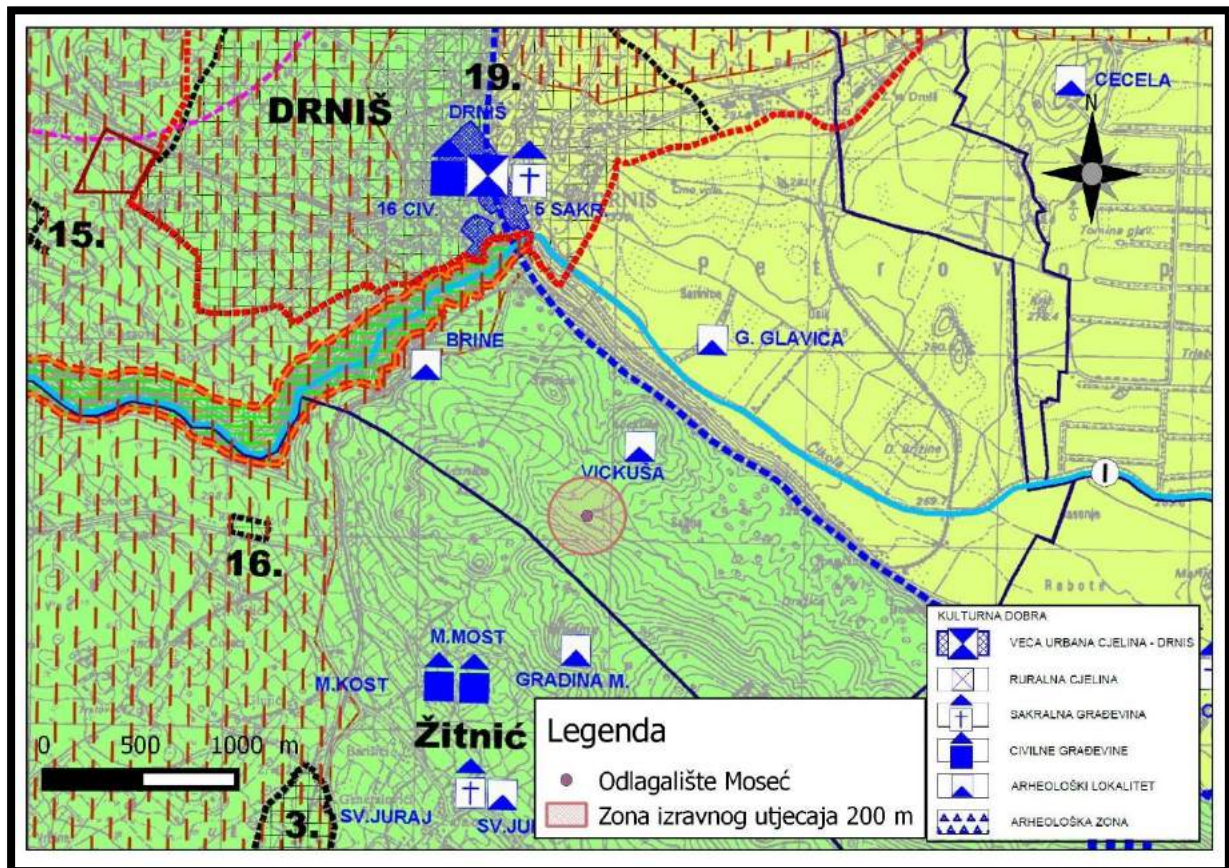
Prema popisu kulturnih dobara na području Grada Drniša navedenom u Prostornom planu uređenja, u izravnoj zoni utjecaja zahvata (udaljenost 200 m) nema registriranih kulturnih dobara (Slika 27).

Također, prema Registru kulturnih dobara koji se vodi pri Ministarstvu kulture u izravnoj zoni utjecaja zahvata (udaljenost 200 m) nema registriranih kulturnih. Ovim Registrom, zaštićeno je 35 kulturnih dobara (Tablica 2).

Tablica 2 Popis zaštićenih kulturnih dobara na području Grada Drniša prema Registru Ministarstva kulture RH

Oznaka dobra	Naziv dobra	Vrsta dobra
Z-2608	Utvrda Kamičak	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2831	Arheološko nalazište Trbounje	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2979	Orgulje u crkvi Gospe od Ružarija	pokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3394	Crkva sv. Luke	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3662	Crkva Bogorodičinog Pokrova	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1823	Orgulje u crkvi Gospe od Anđela	pokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-0880-1976	Starohrvatska nekropola	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5665	Most kod Mrđenovih mlinica	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5545	Migalov most	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-1072-1980	Portal i ostaci sklopa Nakić-Vojnović, Ulica Nakića-Vojnovića	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5021	Ostatak turskog minareta	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2047	Crkva Gospe od Ružarija	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2049	Zgrada hotela "Danica", Poljana 1	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2050	Kuća Kulušić, Trg kralja Tomislava 24	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2051	Crkva sv. Ante	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2052	Ostatci tvrđave	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2062	Tvrđava Ključica	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3759	Crkva Uspenja Presvete Bogorodice	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4589	Crkva sv. Roka	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-189	Inventar crkve i Franjevačkog samostana na Visovcu	pokretno kulturno dobro - zbirka
RST-339	Ikone iz crkve Uspenja Bogorodice	pokretno kulturno dobro - zbirka
Z-5347	Arheološko nalazište Copića njive	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5691	Mlinica na Roškom slapu	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5763	Mlinica Kulušić na Roškom slapu	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6364	Kuća Skelin na Roškom slapu	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6459	Dokumentacijske zbirke arhivskog gradiva u posjedu franjevačkog samostana Majke od Milosti na Visovcu	pokretno kulturno dobro - zbirka
P-4974	Zgrada Gradskog muzeja u Drnišu	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
P-5002	Pećina - vrelo pitke vode	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6656	Gradski muzej Drniš - muzejska građa	pokretno kulturno dobro - muzejska građa
P-5237	Zgrada bivšeg kina	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Oznaka dobra	Naziv dobra	Vrsta dobra
P-5238	Zgrada bivšeg Doma kulture	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6659	Etnografska zbirka u Pakovu Selu, Oštarija 9	pokretno kulturno dobro - zbirka
Z-2048	Kuća Divnić	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-1325	Sklop kuća Divnić	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
P-5392	Arheološko nalazište Glavičina	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno



Slika 27 Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Drniša s vidljivom dispozicijom kulturnih dobara i označenom lokacijom zahvata te zonom izravnog utjecaja

3.3.8. Stanovništvo i naselja

Naselja u okviru Grada Drniša su: . Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Grad Drniš imao je 7.498 stanovnika (Tablica 3). Od najbliže naseljenih kuća u naselju Žitnić odlagalište je udaljeno oko 1 km zračne linije.

Tablica 3 Broj stanovnika po naseljima u Općini Drenje prema Popisu stanovništva 2011⁹.

Naselje	Broj stanovnika	Naselje	Broj stanovnika
Badanj	280	Nos Kalik	1
Biočić	129	Pakovo Selo	236
Bogatić	94	Parčić	119
Brištane	174	Pokrovnik	220
Drinovci	164	Radonić	412
Drniš	3.144	Sedramić	206
Kadina Glavica	215	Siverić	499
Kanjane	3	Širitovci	191
Kaočine	203	Štikovo	45
Karalić	108	Tepljuh	121
Ključ	162	Trbounje	225
Kričke	235	Velušić	90
Lišnjak	2	Žitnić	150
Miočić	70		
Ukupno Grad Drniš	7.498		

3.3.9. Gospodarenje otpadom

GRADSKA ČISTOĆA DRNIŠ d.o.o. provodi djelatnosti sakupljanja i odlaganja komunalnoga i neopasnoga proizvodnog otpada na području Grada Drniša te općine Ružić. Odvozom otpada je obuhvaćeno oko 90% stanovnika. Na odlagalištu Moseć otpad se odlaže od 1970. godine. Tijekom rata, područje na kojem se nalazi odlagalište je bilo okupirano tako da se otpad u razdoblju od 1991. do 1995. godine nije odlagao na odlagalište. Nakon rata nastavljeno je odlaganje otpada na odlagalištu. Godišnje se odloži oko 3.000 t komunalnog otpada. *Odlukom o načinu pružanja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada te odvojenog prikupljanja određenih kategorija otpada na području Grada Drniša* utvrđen je način prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada te odvojenog prikupljanja određenih kategorija otpada.

⁹ Državni zavod za statistiku: Popis stanovništva 2011.

3.4. Odnos zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

3.4.1. Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)

Uvidom u izvod iz Karte ekološke mreže područja zahvata utvrđuje se da se područje zahvata **ne nalazi** unutar područja ekološke mreže značajnim za ptice, vrste i stanišne tipove (Grafički prilog 6) (Izvor HAOP (WMS/WFS servis). U užoj okolici zahvata (<1.000 m) nalaze se područja očuvanja značajna za ptice, vrste i stanišne tipove: **HR2000919 Čikola** (udaljeno oko 850 m sjeverozapadno od lokacije zahvata) i **HR1000026 Krka i okolni plato** (udaljeno oko 950 m sjeverno od lokacije zahvata). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd** (udaljeno oko 1.400 m jugoistočno od lokacije zahvata).

3.4.1.1. Opis područja ekološke mreže HR2000919 Čikola

Područje ekološke mreže Čikola nalazi se u mediteranskom dijelu Hrvatske i dijelom je zaštićeno u kategoriji značajnog krajobraza. To je duboki kanjon rijeke Čikole, dubine na mjestima i do 170 m. Rijeka Čikola izvire ispod planine Svilaje i najveći je pritok rijeke Krke. Rijeka prolazi kroz Drniš. To je važno mjesto za nekoliko vrsta slatkovodnih riba kao što su dalmatinska gaovica i oštrulja. Zauzima površinu od oko 495.0818 ha.

Glavni razlozi ugroženosti područja su: intenziviranje poljoprivrede, urbanizirana područja i naseljavanje stanovništva, točkasti izvori onečišćenja površinskih voda, onečišćenje podzemnih voda točkastim i difuznim izvorima; kanaliziranje i preusmjerenje vodotoka.

3.4.1.2. Opis područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato

Vrlo raznolika riječna staništa od brzog toka rijeke sa strmim obalama i nešto šljunkovitih sprudova (gornji tok Krke), riječnim jezerima (Visovačko jezero) i bočatim ušćem rijeke (nizvodno od Skradinskog buka, uključujući Prukljansko jezero. Klanci Krke i Čikole obiluju visokim i prostranim stijenama i brinama, a uz rijeke postoje i polja s obradivim površinama i travnjacima (suhim i vlažnim). Močvarna staništa su dobro razvijena u plitkim uvalama oko Visovačkog jezera i na ušću Guduče. Vrlo su dobro razvijena staništa kamenjarskih pašnjaka (najveća populacija velikih ševa u Hrvatskoj) i mladih submediteranskih šuma na platou iznad rijeke. Većina tih tipova staništa najbolje su razvijena uz granice i izvan granica Nacionalnog parka Krka. Stoga područje nije ograničeno samo na površinu NP-a već i na široko područje okolnog platoa. Područje obuhvaća površinu od oko 87.735,2803 ha.

Glavni razlozi ugroženosti područja su: odumiranje tradicionalnog poljodjelstva i stočarstva, turizam i rekreativne aktivnosti, lov i krivolov izvan NP-a, preveliko crpljenje vode, izgradnja visokih energetske objekata (vjetroelektrana i dalekovoda) u neposrednoj okolici područja.

3.4.1.3. Opis područja ekološke mreže HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd

Površina područja iznosi 6.754,4 ha, a nalazi se u mediteranskom dijelu Hrvatske, u blizini grada Drniša. Navedena špilja je trajno ljetno stanište stabilne populacije šišmiša, kao i arheološko nalazište, te je važno područje za šišmiše. Područje obuhvaća površinu od oko 6.754,4896 ha, a na području su zastupljeni suhi travnjaci, oranice, makija i garigi.

Glavni razlozi ugroženosti područja su: uznemiravanje od strane ljudi, ceste, putevi i željezničke pruge, urbanizacija i širenje naselja, odlaganje otpada te smanjivanje ili potpuni nestanak specifičnih stanišnih uvjeta, napuštanje stočarstva i prestanak ispaše.

3.4.1.4. Popis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže

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

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)		
HR1000026 Krka i okolni plato	vrste	
	<i>Acrocephalus melanopogon crnoprugasti trstenjak</i> Z <i>Alcedo atthis vodomar</i> G Z <i>Alectoris graeca jarebica kamenjarka</i> G <i>Anthus campestris primorska trepteljka</i> G <i>Aquila chrysaetos suri orao</i> G <i>Botaurus stellaris bukavac</i> G P Z <i>Bubo bubo ušara</i> G <i>Burhinus oedicnemus čukavica</i> G <i>Calandrella brachydactyla kratkoprsti ševa</i> G <i>Caprimulgus europaeus leganj</i> G <i>Circaetus gallicus zmijar</i> G <i>Circus aeruginosus eja močvarica</i> Z <i>Circus cyaneus eja strnjara</i> Z <i>Dendrocopos medius crvenoglavi djetlić</i> G <i>Egretta garzetta mala bijela čaplja</i> P <i>Falco columbarius mali sokol</i> Z <i>Falco peregrinus sivi sokol</i> G	<i>Hippobolais olivetorum voljić maslinar</i> G <i>Ixobrychus minutus čapljica voljak</i> G P <i>Lanius collurio rusi svračak</i> G <i>Lanius minor sivi svračak</i> G <i>Lullula arborea ševa krunica</i> G <i>Melanocorypha calandra velika ševa</i> G <i>Pandion haliaetus bukoč</i> P <i>Pernis apivorus škanjac osaš</i> G <i>Phalacrocorax pygmaeus mali vranac</i> P Z <i>Porzana parva siva štijoka</i> G P <i>Porzana porzana riđa štijoka</i> G P <i>Porzana pusilla mala štijoka</i> P značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zvižđara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
HR2000919 Čikola	vrste	stanišni tipovi
HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd	<i>dalmatinska gaovica Phoxinellus dalmaticus</i> <i>oštrulja Aulopyge huegeli</i> <i>dugokrili pršnjak Miniopterus schreibersii</i> <i>dugonogi šišmiš Myotis capaccinii</i> <i>veliki šišmiš Myotis myotis</i> <i>jadranska kozonoška Himantoglossum adriaticum</i> <i>dalmatinski okaš Protorebia afra dalmata</i>	/ Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonneretalia villosae</i>) 62A0

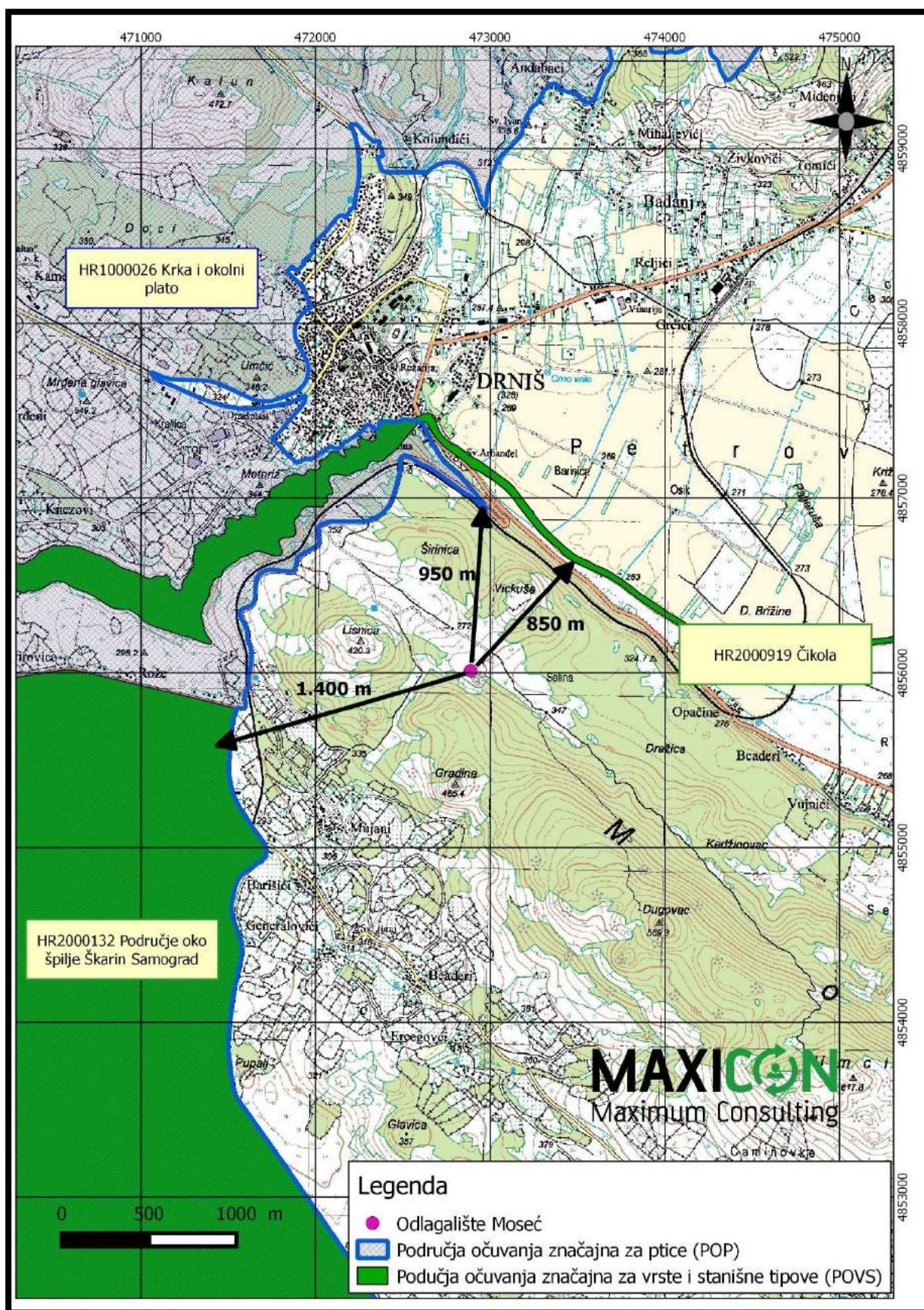
3.4.2. Zaštićena područja prirode

Lokacija zahvata **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18) (Grafički prilog 7) (Izvor HAOP (WMS/WFS servis). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se zaštićeno područje: **Značajni krajobraz Čikola** (udaljeno oko 1.200 m sjeverozapadno od lokacije zahvata).

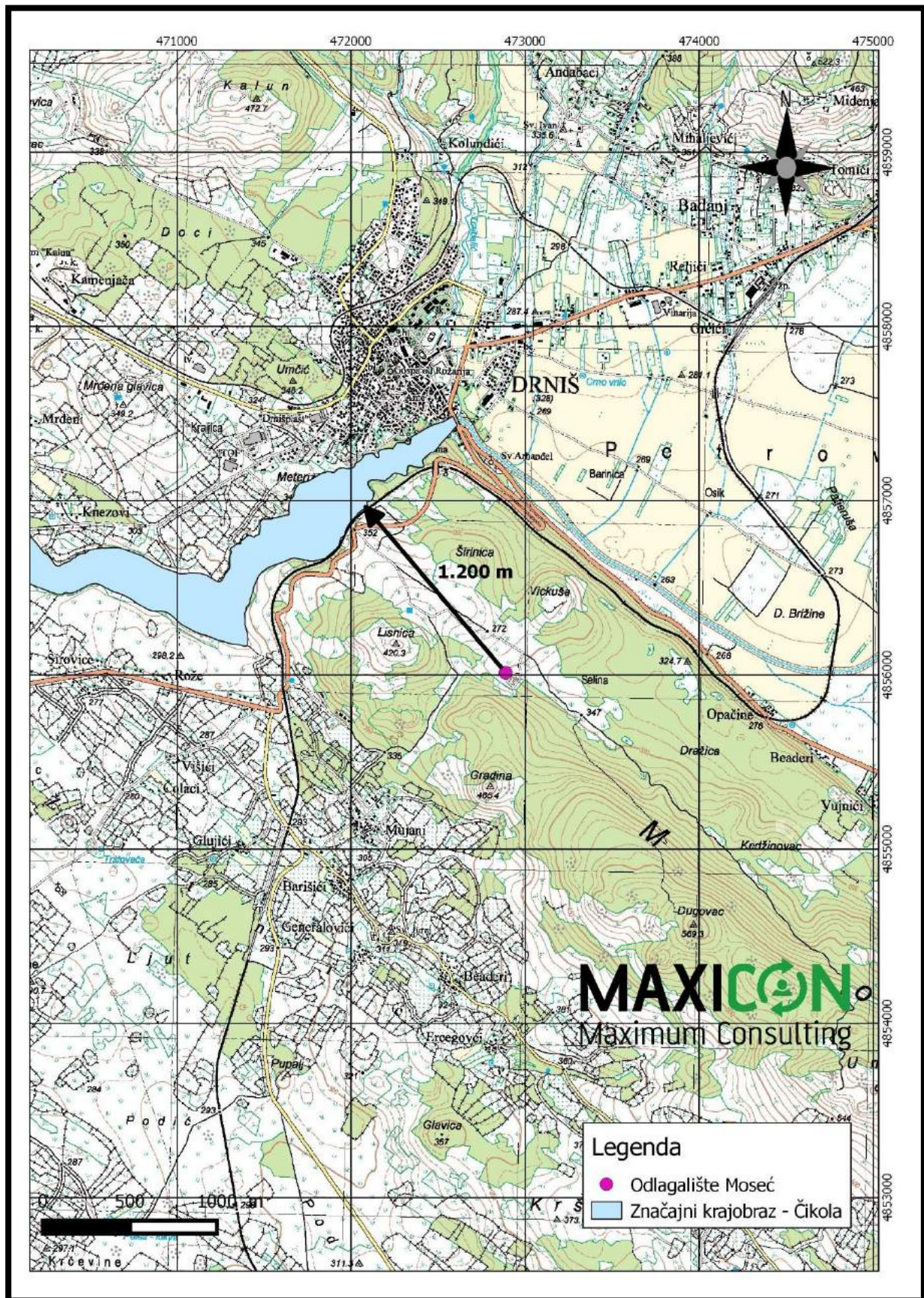
Kanjon Čikole ubraja se među najljepše u Hrvatskoj. Po svojim prirodnim karakteristikama on čini cjelinu s kanjonom Krke, a povezuje ih zajedničko vrijeme postanka, iste geološke predispozicije i pejzažne osebine. To je u prvom redu geomorfološki fenomen jer je riječ o strmom i dubokom kanjonu, usječenom i do 150 metara u okolnu vapnenačku zaravan. Zaravan je izgrađena najvećim dijelom od vapnenaca paleogene i kredne starosti, dok je kanjon Čikola usjekla u pleistocenu. Od geomorfoloških zanimljivosti treba spomenuti i brojne denudacione oblike koji se javljaju na padinama kanjona. Periodični tok Čikole odlikuje se brojnim brzacima i slapovima.

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

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



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



3.4.3. Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet

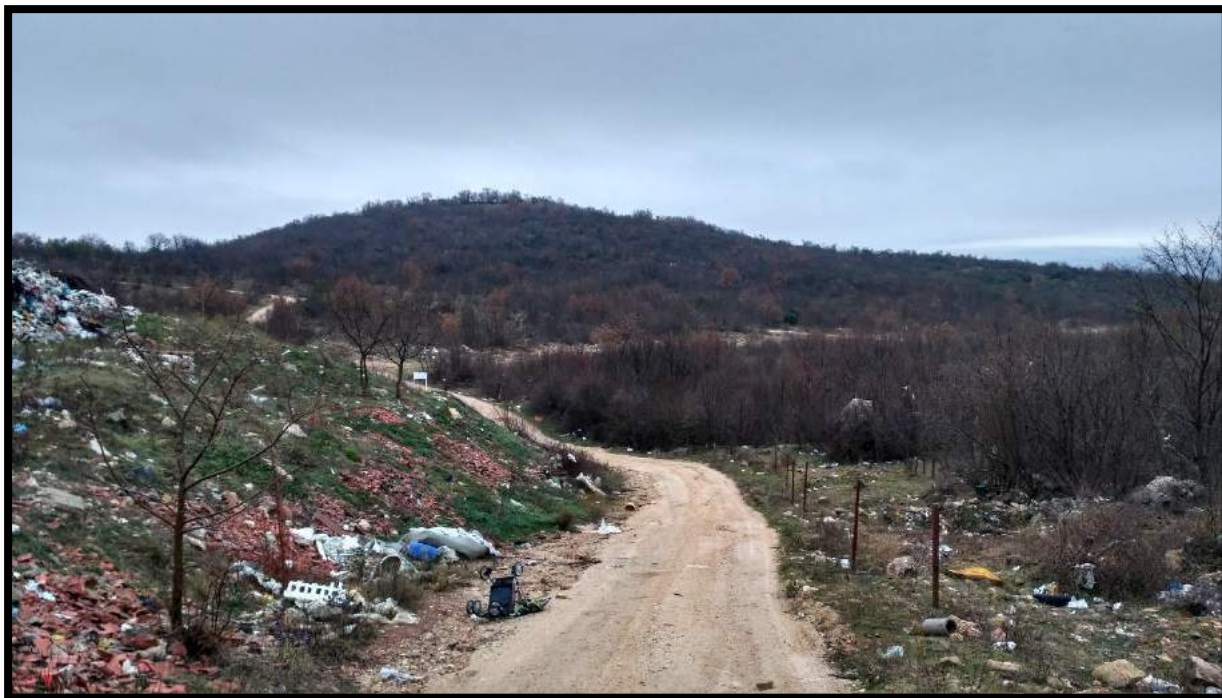
Lokacija odlagališta otpada Moseć nalazi se okružena degradacijskim stadijem šume i šikarom hrasta medunca (NKS kod E.3.5.) (Slika 29-Slika 31). Lokacija zahvata okružena je minski sumnjivim područjem (Slika 32).

Tijekom godina rada odlagališta došlo je do devastacije prirodnog pokrova koji je sada obrastao korovnom i ruderalnom vegetacijom. Ruderalne zajednice šire se na odlagalištima, gnojištima, uz nastambe, torove, rubove polja, naselja, ograda i putova, te na sličnim staništima na kojima ima dosta dušikovih spojeva. Vrste tih staništa dobro su poznate kao npr. kopriva (*Urtica dioica*), divlji pelin (*Artemisia vulgaris*), širokolisni trputac (*Plantago maior*), lobode (*Chenopodium* spp.), šćirevi (*Amaranthus* spp.), čičak (*Arctium lappa*). Prema

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 28 Prikaz staništa u okolici zahvata (izvor: Google Earth)



Slika 29 Prikaz vegetacije u blizini lokacije zahvata



Slika 30 Prikaz vegetacije u blizini lokacije zahvata



Slika 31 Prikaz vegetacije u blizini lokacije zahvata



Slika 32 Opasnost od mina u neposrednoj blizini zahvata

Prema biljnogeografskoj podjeli cjelokupno područje Grada Drniša, a tako i lokacija zahvata pripada istočnojadranskom sektoru - jadranske provincije, mediteranske vegetacijske regije, odnosno listopadnoj submediteranskoj Ostryo-Carpinion zoni (listopadne šume bijeloga i crnog graba). Lokacija zahvata pripada toplijem i sušem dijelu Ostryo-Carpinion zone koju karakterizira klimazonalna vegetacija bijelog graba i hrasta medunca (*Quercus pubescentis* - *Carpinetum orientalis*).

U široj okolici zahvata (radijus od 1.000 m) prisutni su sljedeći tipovi staništa (Slika 33):

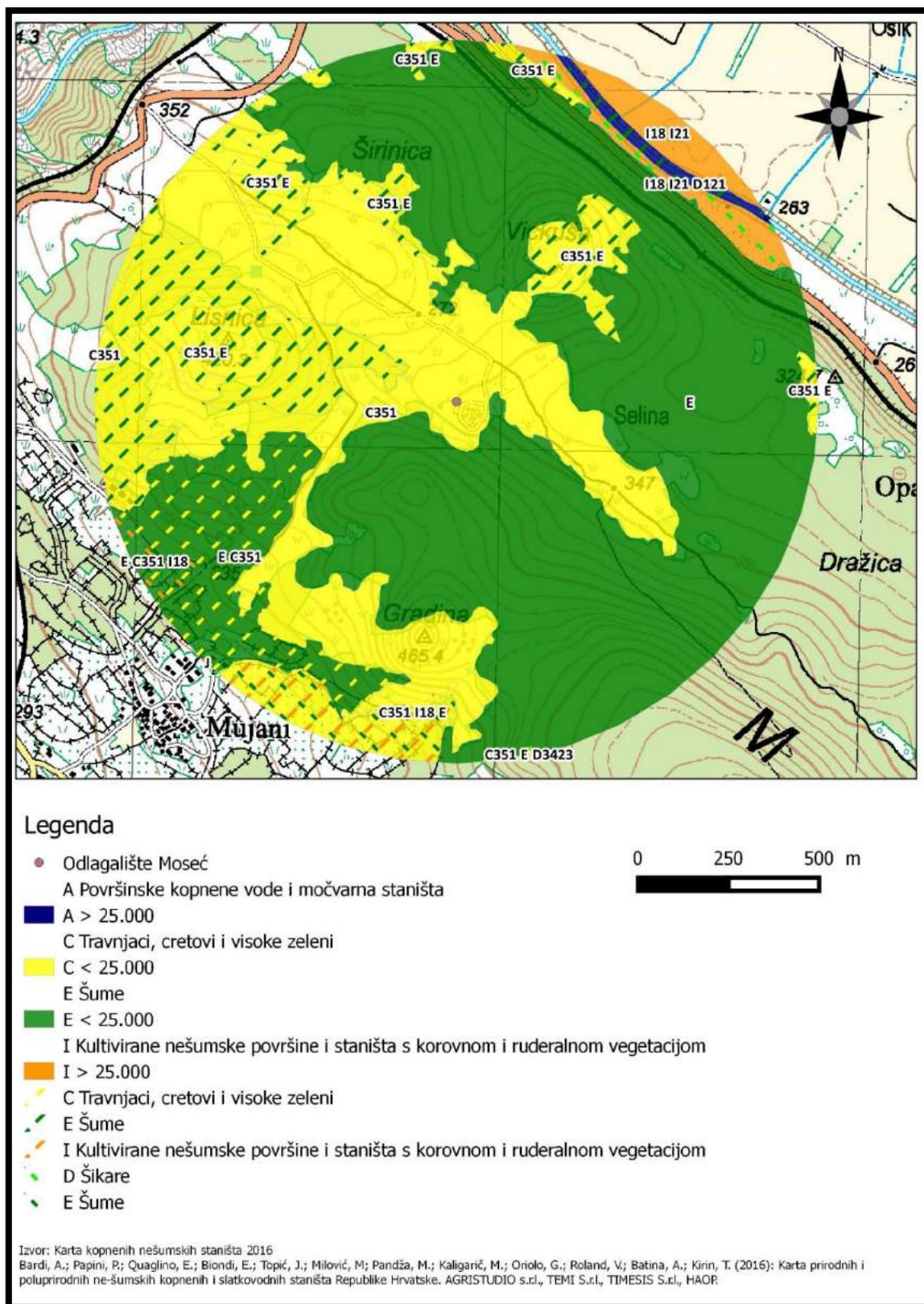
- C.3.5.1./E. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/Šume,
- C.3.5.1./E./D.3.4.2.3 Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/Šume/Sastojine oštroigličaste borovice,
- C.3.5.1./I.1.8 Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/Zapuštene poljoprivredne površine,
- E. Šume,
- E./C.3.5.1. Šume/Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci,
- E./C.3.5.1./I.1.8. Šume/Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.1.8./I.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina,
- I.1.8./I.2.1./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.

Fauna ovog područja, prema zoogeografskoj podjeli, spada u europsko podpodručje palearktičke regije, gorski pojas (južno-europski gorski pojas), kršku krajinu, lički dio.

Lokaciju zahvata i njenu okolicu naseljavaju brojne vrste guštera, kao što su: blavor (*Ophisaurus apodus*), primorska gušterica (*Podarcis sicula*), krška gušterica (*P. melisellensis*) i oštroglava gušterica (*Lacerta oxycephala*). Od zmija prisutne su: poskok (*Vipera ammodytes*), zmajur (*Malpolon monspessulanus*), pržac (*Telescopus falax*), šilac (*Coluber najadum*), šara poljarica (*C. gemonensis*), četvoroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), bjelica (*E. longissima*) i crvenkrpica (*E. situla*).

Ornitofaunu ovog područja predstavljaju slijedeće vrste: kobac (*Accipiter nisus*), škanjac (*Buteo buteo*), sokol lastavičar (*Falco subbuteo*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), crvendać (*Erithacus rubecula*), grmuše (*Sylvia sp.*), zelendur (*Carduelis chloris*), češljugar (*Carduelis carduelis*) i dr.

Od sisavaca, na području zahvata i šire okolice, prevladavaju predstavnici srednjoeuropske faune. Na razmatranom području prisutni su: vrtni puh (*Eliomys quercinus*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*), podzemni voluharić (*Microtus subterraneus*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), zec (*Lepus europeus*), lasica (*Mustella nivalis*), kuna zlatica (*Martes martes*), lisica (*Vulpes vulpes*), vuk (*Canis lupus*), divlja svinja (*Sus scrofa*) i dr.



Slika 33 Izvod iz Karte staništa RH, Izvor HAOP (WMS/WFS servis)

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

4.1.1. Utjecaj na zrak

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

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

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

Nadalje, utjecaj odlagališnog plina može biti problematičan u odnosu na lokalno stanovništvo ukoliko se prekorače granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku propisanih Zakonom o zaštiti zraka ("Narodne novine", br. 130/11, 47/14) te Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", br. 117/12, 84/17), Prilog 1. te se u okolici odlagališta u mjestima stalnog stanovanja zabilježi dodijavanje mirisom lokalnom stanovništvu oslobađanjem merkaptana i sumporovodika¹⁰. Općenito se utjecaj neugodnih mirisa osjeća se u nepovoljnim vremenskim uvjetima (tišina/slab vjetar, visok tlak zraka itd.). Od najbliže naseljenih kuća u naselju Žitnić odlagalište je udaljeno oko 1 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), 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

¹⁰ Dodijavanje mirisom regulirano je Prilogom 1. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), točka D. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

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 ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena i emisije stakleničkih plinova

4.1.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

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

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

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

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

Tablica 5 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

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

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

Tablica 6 Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

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

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

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

Tablica 7 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

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

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

Tablica 8 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Sekundarni utjecaji				

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

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

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

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

Tablica 9 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

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

Tablica 10 Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

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

Tablica 11 Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

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

Modul 4 - Procjena rizika

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

Tablica 12 Matrica klasifikacije procjene rizika

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

Tablica 13 Ocjena razine rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat

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

Tablica 14 Procjena razine rizika za predmetni zahvat

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

A – Požar

Tablica 15 Obrazloženje procjene rizika

Ranjivost	A - Požar
Nivo ranjivosti	
Postrojenja i procesi	
Ulaz	
Izlaz	
Transport	
Opis	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
Vežani utjecaj	Promjene prosječnih temperatura
	Povećanje ekstremnih temperatura
	Sunčevo zračenje

Ranjivost	A - Požar	
	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 Moseć	

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

4.1.2.2. Emisije stakleničkih plinova

TIJekom SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

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

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

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

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

Nakon provedene sanacije, planirano je zatvaranje odlagališta otpada Moseć. 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 Moseć prikazana je u poglavlju 2.3.1. *Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina.*

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.3. Utjecaj na vode (ciljeve zaštite voda)

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tijekom sanacije odlagališta Moseć 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 mjerama zaštite i programu praćenja propisanim ovim Elaboratom.

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja. Ranjiva područja propisana su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su ranjiva područja sukladno kriterijima Uredbe o standardu kakvoće voda i provedenom monitoringu voda. Prema prilogu 2. navedene Odluke, odlagalište Moseć **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 Moseć **nalazi se nalazi se u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta**.

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

nalazi se u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.4. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

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

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

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

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Neuređena odlagališta izvor su hrane za različite vrste organizama. Sanacijom odlagališta smanjit će se brojnost takvih organizama koji su i potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti ne samo na čovjeka već i na druge životinje. Pristup takvim životinjama će se spriječiti postavljanjem ograde minimalne visine 2 m oko odlagališta. Tijekom sanacije negativni utjecaj na životinje manifestirat će se u vidu pojačane razine buke. Taj utjecaj će biti privremen za vrijeme trajanja radova i u kojem će se većina životinja (uključujući i lovnu divljač) zadržavati na širem području zahvata gdje im buka neće smetati. Na 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.

Ukoliko se točno ne definiraju transportni putovi teške mehanizacije prilikom sanacije, postoji mogućnost uništavanja dijelova biljnih vrsta s površina koje nisu namijenjene za sanaciju odlagališta otpada. 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. Problem fizičkog (prašina) ili kemijskog onečišćenja površine lista bjelogorice vezan je s jednogodišnjim vegetativnim ciklusom, što nije slučaj kod 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. Predviđenim mjerama zaštite on će se još smanjiti te će utjecaj biti umjerene jakosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.6. Utjecaj na krajobraz

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Područje lokacije zahvata vizualno je degradirano dugogodišnjim odlaganjem otpada te predstavlja artificijelni objekt u okolnom krškom prostoru te odudara od opće slike okolnog/postojećeg krajobraza. Radovima na sanaciji ne očekuje se novo degradiranje prostora izvan postojeće granice odlagališta niti nova trajna prenamjena postojećeg krškog područja. Nadalje, na odlagalištu nije planirana izgradnja novih objekata te se ne očekuje značajan vizualni utjecaj.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Sanacija odlagališta planirana je prekrivanjem tijela odlagališta završnim prekrivnim slojem te rekultivacija. Konačnom rekultivacijom saniranog odlagališta autohtonim biljnim materijalom, očekuje se integracija stranog tijela odlagališta u prirodni krajobraz što će dovesti do povećanja krajobrazne vrijednosti područja, koje je danas degradirano.

Konačnom sanacijom, tj. zatvaranjem formirat će se zemljani volumen iznad tijela odlagališta čija će visina neznatno prelaziti visine kota terena okolnog područja. Postojeća makija sprječava vizualnu izloženost tijela odlagališta. Najizloženije odlagalište će biti pogledima s pristupne prometnice, međutim s te strane nema značajnih promatrača niti sadržaja. Uz postojeću vegetaciju uz rub lokacije zahvata dodatno će se izvršiti sadnja autohtonog bjelogoričnog autohtonog drveća kako bi se pojas zelenila u tome dijelu povećao.

Iz navedenog je razvidno da će se nakon sanacije odlagališta vizualna izloženost prema okolini smanjiti posredstvom rekultivacije, a devastirani prostor trajno sanirati i urediti, čime će se kvaliteta okoliša povećati i samim time zahvat imati pozitivan utjecaj na krajobraz.

4.1.7. Utjecaj na materijalna dobra i kulturnu baštinu

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.8. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi ima trenutno postojeće nesanirano odlagalište koje je izvor neugodnih mirisa, emisija u podzemlje, izvor razvoja organizama koji su potencijalni prijenosnici zaraznih bolesti i koji raznose otpad izvan odlagališnog prostora. Tijekom sanacije

odlagališta, utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi bit će privremen i slabe jakosti a manifestirat će se u vidu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.9. Utjecaj buke

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

S obzirom na način i vrijeme predviđeno za sanaciju, odlagalište otpada Moseć bit će aktivno samo tijekom 5 radnih dana, isključivo danju. Dominantni izvori buke na odlagalištu bit će transportna sredstva i radni strojevi. U neposrednoj okolini odlagališta nema osjetljivih receptora. Najbliže zahvatu je naselje na udaljenosti od oko 1.000 m. Rad strojeva (transportnih vozila, utovarivača, buldožera) na odlagalištu izaziva buku, međutim s povećanjem udaljenosti od izvora buke smanjuje se njen intenzitet (Tablica 17).

Tablica 17 Razina buke s obzirom na udaljenost od izvora

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

Nadalje, prema čl. 17. - Radovi na otvorenom prostoru i na građevinama, *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", br. 145/04)*, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8 do 18 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Sukladno navedenom, radi se o privremenom utjecaju slabe jakosti koji prestaje završetkom radova na sanaciji zahvata, a koji ne prekoračuje propisane vrijednosti.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.11. Utjecaj na promet

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.1.12. Utjecaj u slučaju akcidenta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava akcidentnih situacija.

4.2. Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Moseć **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13,15/18). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se zaštićeno područje značajni krajobraz Čikola udaljen oko 1.200 m sjeverozapadno od lokacije zahvata.

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

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

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

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Moseć **ne nalazi se** unutar područja ekološke mreže. U užoj okolici zahvata (<1.000 m) nalaze se područja očuvanja značajna za ptice, vrste i stanišne tipove: **HR2000919 Čikola** (udaljeno oko 850 m sjeverozapadno od lokacije zahvata) i **HR1000026 Krka i okolni plato** (udaljeno oko 950 m sjeverno od lokacije zahvata). U široj okolici zahvata (>1.000 m) nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **HR2000132 Područje oko špilje Škarin Samograd** (udaljeno oko 1.400 m jugoistočno od lokacije zahvata). S obzirom na udaljenost navedenih područja očuvanja ne

očekuje se pojava negativnih utjecaja na područje ekološke mreže i na njegove ciljeve očuvanja kao ni pojava kumulativnih utjecaja.

NAKON ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

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

4.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju i značajke sanacije odlagališta otpada Moseć te udaljenosti od državne granice koja iznosi oko 40 km, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

4.5. Opis obilježja utjecaja zahvata

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

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

*NU – nema utjecaja

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. Mjere zaštite okoliša

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

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

A. Sukladno navedenom propisuju se sljedeće mjere zaštite okoliša:

- A.1. Tijekom izvođenja radova na sanaciji odlagališta osigurati vatrogasne aparate i sredstva za gašenje požara,
- A.2. Tijekom izvođenja radova otpadna strojna ulja i goriva skladištiti u atestiranim i označenim spremnicima i predavati ovlaštenim osobama na daljnje zbrinjavanje,
- A.3. Oblikovano tijelo odlagališta prekriti površinskim brtvenim slojem koji se sastoji od sljedećih materijala (gledano od odozgo prema dolje):

Na krovnom dijelu odlagališta:

- humus – d = 20 cm
- Rekultivirajući sloj od zemljanog materijala – d = 80 cm
- Geokompozit za oborinsku vodu
- Obostrano hrapava LLDPE geomembrana
- GCL (geosintetski glineni sloj)
- Geokompozit za plin
- Izravnavaajući sloj od zemljanog materijala – d = 25 cm

Na pokosima odlagališta:

- Geopletivo
- Humus – d = 20 cm
- Rekultivirajući sloj od zemljanog materijala – d = 80 cm
- Armirano geopletivo
- Geokompozit za oborinsku vodu
- Obostrano hrapava LLDPE geomembrana
- GCL (geosintetski glineni sloj)

- Geokompozit za plin
 - Izravnavajući sloj od zemljanog materijala – d = 25 cm
- A.4. Oko tijela odlagališta izvesti obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda sa prekrivnih površina odlagališta izvesti betonski taložnik, kontrolno mjerno okno i upojni sustav oborinske odvodnje,
- A.5. Postaviti odzračnike s ugrađenim biofilterima na krovnom dijelu presloženog i prekrivenog otpada radi prikupljanja i pročišćavanja odlagališnog plina prije ispuštanja u okoliš,
- A.6. Izgraditi makadamski protupožarni put širine 4m,
- A.7. Za potrebe mjerenja parametara onečišćenja i razine podzemne vode izvesti opažачke bušotine (piezometre), jednu uzvodno i dvije nizvodno od tijela odlagališta,
- A.8. Krajobrazno urediti prostor zatvorenog odlagališta uz obvezno formiranje zelenog pojasa,
- A.9. Zatvoreno tijelo odlagališta ograditi ogradom visine 2 m s ulaznim vratima,
- A.10. Nakon provedene sanacije redovito održavati odlagalište, čistiti obodni kanal te redovito pregledavati sustav za otplinjavanje i stanje tijela odlagališta.

5.2. Program praćenja stanja okoliša

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

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

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

U slučaju utvrđivanja promjena u okolišu kroz program praćenja stanja okoliša ili kroz neke druge pokazatelje, a koji prelaze granice prihvatljive za ovu vrstu zahvata temeljem zakona, ostalih propisa,

normi i mjera, provoditi će se dodatne mjere zaštite okoliša koje može propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša na području Šibensko - kninske županije.

6. ZAKLJUČAK

Odlagalište otpada Moseć je aktivno neuređeno odlagalište na koje se odlaže otpad od 1970.g. uz prekid odlaganja tijekom ratnih godina (1991.-1995.). Na djelomično ograđeno odlagalište Moseć otpad se odlaže na neuređenu površinu, odnosno na samom odlagalištu nema osnovne infrastrukture (temeljnog brtvenog sustava sa prikupljanjem procjednih voda, odvodnje oborinskih voda, otplinjavanja, struje, vode itd.). Također, ne provodi se nikakvo zbijanje i prekrivanje odloženog otpada inertnim materijalom. Odlagalište se nalazi na području Grada Drniša. Otpad koji nastaje na području Grada organizirano se prikuplja od strane komunalne tvrtke Gradska čistoća Drniš d.o.o.

Sukladno važećim prostorno – planskim dokumentima (Prostorni plan Šibensko-kninske županije i Prostorni plan uređenja Grada Drniša) predviđena je sanacija i zatvaranje predmetnog odlagališta.

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

Zahvat će se rasprostirati na dijelu katastarske čestice k.č.br.: 423/3, k.o. Drniš. Navedena katastarska čestica je u vlasništvu Republike Hrvatske, stoga je investitor na navedenim česticama dužan prije početka izvođenja radova ishoditi pravo građenja u svrhu sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć.

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

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

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

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

7. IZVORI PODATAKA

7.1. Projektna dokumentacija/Studije/Radovi

1. Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. 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. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
5. 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
6. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine,
7. Državni zavod za zaštitu prirode (2005) Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
8. Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
9. European Commision (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
10. Hrvatske vode (2015.): Metodologija primjene kombiniranog pristupa
11. Ivanović, A. i dr.(1972): Osnovna geološka karta 1:100.000, Institut za geološka istraživanja, Zagreb
12. Ivanović, A. i dr. (1972): Tumač za list Drniš K 33-9, Institut za geološka istraživanja, Zagreb
13. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. (2006.): Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš odlagališta otpada "Moseć" - Drniš, Zagreb
14. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
15. Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
16. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
17. PanGeo Projekt d.o.o. (2018): Izvještaj o provedenim istražnim radovima na lokaciji odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš, Zagreb
18. PanGeo Projekt d.o.o. (2018): Idejno rješenje sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Moseć, Grad Drniš, Zagreb
19. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Republika Hrvatska, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb 1997.
20. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N. i Kušan, I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb
21. Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
22. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić, T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

23. 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.
24. Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb

URL izvori podataka

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

7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Šibensko – kninske županije s pripadajućim Izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Šibensko – kninske županije br.: 11/02, 10/05, 03/06, 05/08, 06/12, 09/12 pročišćeni tekst, 04/13, 02/14, 04/17)
2. Prostorni plan uređenja Grada Drniša pročišćeni tekst (Službeni glasnik Grada Drniša br.: 7/16)

7.3. Propisi

Okoliš općenito

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

Vode

5. Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
6. Uredba o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", brojevi 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
8. Pravilnik za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine", 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)
16. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 1/14)
17. Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine", broj 87/17)
18. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine", broj 117/12, 84/17)
19. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", broj 5/17)

Biološka i krajobrazna raznolikost

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

Kulturno-povijesna baština

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

Buka

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

Otpad

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

Ostalo

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

8. OSTALI PRILOZI

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



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 07.02.2018.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/18-02/88

Uredžbeni broj: 383-18-1

Broj stranica: 9

Datum: 16.03.2018.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela	3
Vodno tijelo JKRN0021_003, Čikola	4
Vodno tijelo JKRN0021_002, Čikola	6
Vodno tijelo JKRN0062_001, Vrba	8
Stanje tijela podzemne vode JKG1_10 – KRKA.....	9

Mala vodna tijela

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

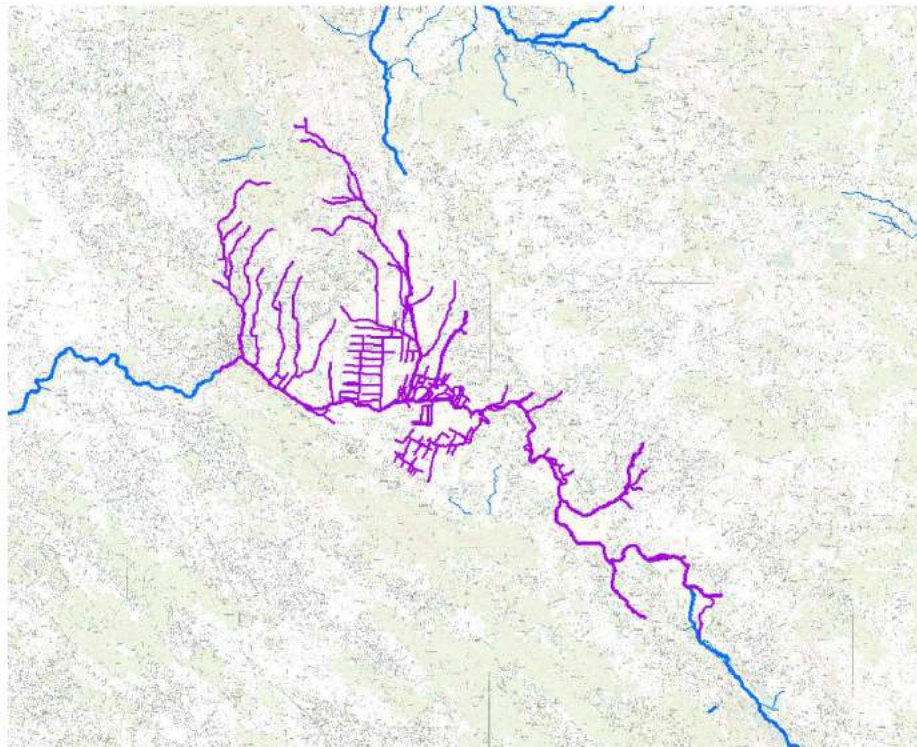
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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 JKRN0021_003, Čikola

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0021_003	
Sifra vodnog tijela:	JKRN0021_003
Naziv vodnog tijela	Čikola
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)
Dužina vodnog tijela	34.7 km + 105 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG1-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR53010033, HR2000919*, HR2001266*, HR81098*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	40423 (izvorište, Čikola)



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

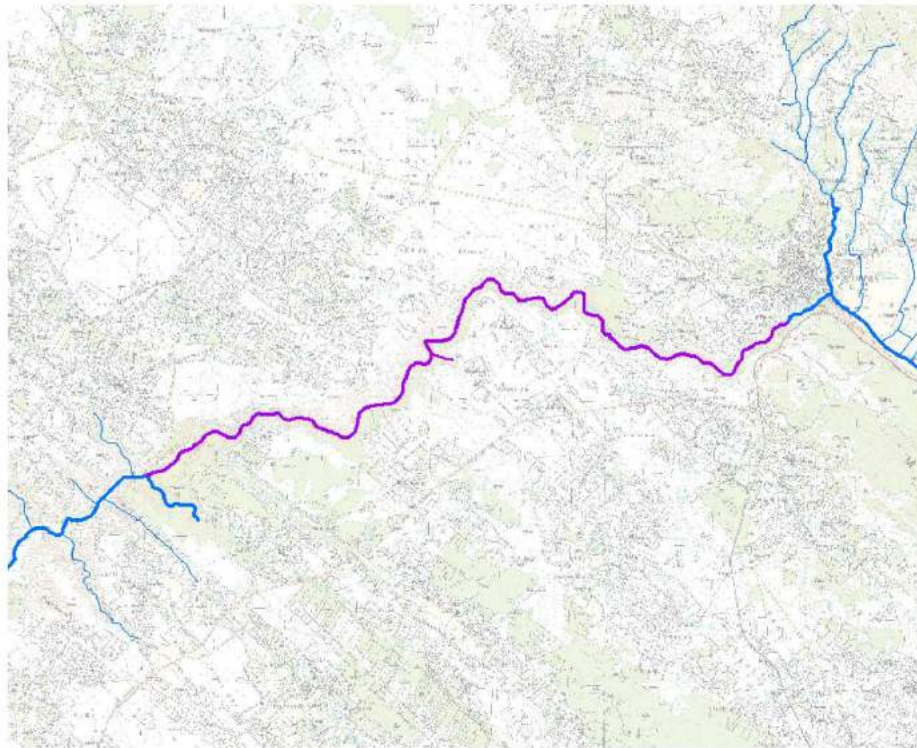
Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0021_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	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	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	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	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	dobro	dobro	dobro	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
čink	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
adsorbirani 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	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (kv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorovodnjak	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
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraoksiglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)talat (DEHP), Endosulfan, Fluoranteni, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranteni, Benzo(k)fluoranteni, Benzo(g,h,i)piren, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraoklortilen, Trioklortilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Vodno tijelo JKRN0021_002, Čikola

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0021_002	
Sifra vodnog tijela:	JKRN0021_002
Naziv vodnog tijela	Čikola
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (16A)
Dužina vodnog tijela	12.5 km + 0.315 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG1-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR2000918, HR2000919, HR3373, HR81098, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	40424 (nizvodno od Drniša, Čikola)



0 2 4 6 8 km



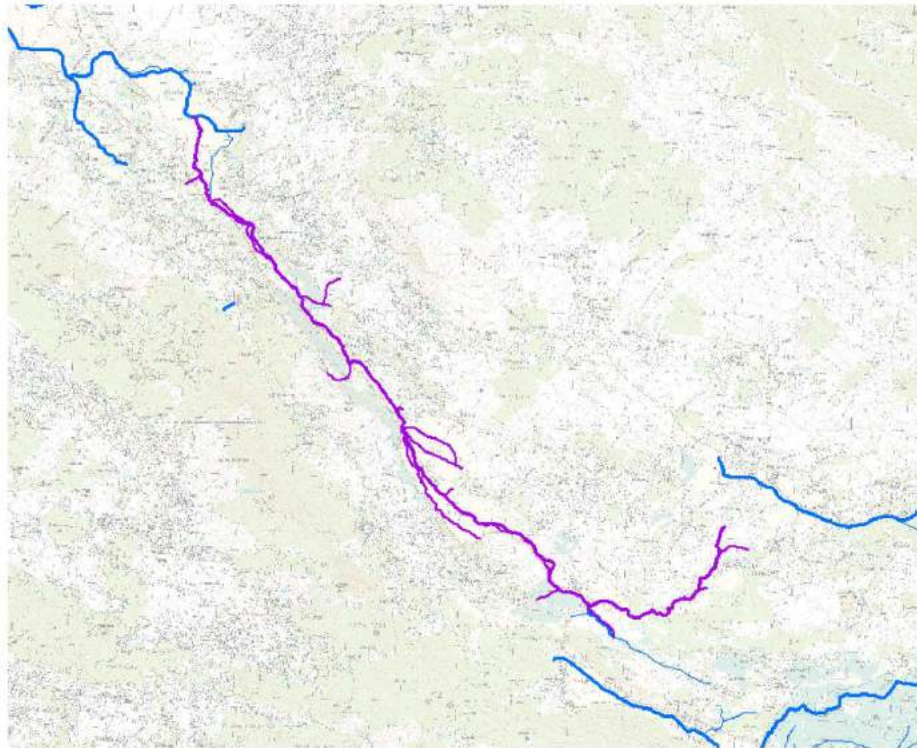
Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0021_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	loše	loše	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BP K5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišujuće 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
čink	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	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)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
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
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)talat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa 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)piren; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo JKRN0062_001, Vrba

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0062_001	
Sifra vodnog tijela:	JKRN0062_001
Naziv vodnog tijela	Vrba
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice (11)
Dužina vodnog tijela	16,6 km + 12,5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKG1-10
Zaštićena područja	HR53010034, HR2000919, HR2001266*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće	



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0062_001					
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
Ekološko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko 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
čink	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
adsorbirani 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
Klorovodnjak	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
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotodenski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)talat (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, Trikloriten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
*prema dostupnim podacima

Stanje tijela podzemne vode JKGI_10 - KRKA

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