

Elaborat zaštite okoliša

Izmjena zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Grad Dubrovnik

za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš



Nositelj zahvata: Grad Dubrovnik, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
Investitor: ČISTOĆA d.o.o., Dr. Ante Starčevića 9, Dubrovnik

Zagreb, listopad 2025.

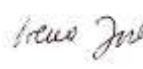
NASLOV: Elaborat zaštite okoliša - izmjena zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Grad Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija - *za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš*

INVESTITOR: ČISTOĆA d.o.o.
Dr. Ante Starčevića 9
20000 Dubrovnik

NOSITELJ ZAHVATA: Grad Dubrovnik,
Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
OIB: 47917187348

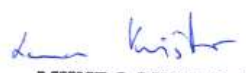
UGOVOR broj: TD 7/25
IOD br: T-06-M-1387-297/25

VODITELJ: Lana Krišto, mag.ing.geol.

Stručnjaci ovlaštenika Lana Krišto, mag.ing.geol. 
mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud. 
Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. 
Vanjski suradnici Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn. 
(IPZ UNIPROJEKT TERRA univ.spec.oecoing.
d.o.o.) Ana Orlović Špelić, mag. oecol. et prot. nat. 
Danko Fundurulja, dipl. ing. građ. 
Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem. tehn. 
univ.spec.oecoing. 
Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh. 
Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif. 
Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. 

rev.2. (rev.0. – 03/25; rev.1.-06/25)

Direktorica:
Lana Krišto, mag.ing.geol.


MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/06

URBROJ: 517-05-1-1-24-6

Zagreb, 26. veljače 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09, 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB 94858760389, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,

- izrada izvješća o sigurnosti,
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetee opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- IV. Ukida se rješenje: (KLASA: UP/I-351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, podnio je 15. rujna 2022. godine zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.). U zahtjevu se traži da se stručna voditeljica Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.prh.tehn.univ.spec.oecoling. briše s popisa voditeljice stručnih poslova jer više nije zaposlenica ovlaštenika. Također traži se da se Lana Krišto, mag.ing.geolog. i Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. uvrste kao voditeljice stručnih poslova za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, dok se za Vjeru Pranjić, mag.ing.aedif. traži da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova.

Ministarstvo je zaključkom od 23. veljače 2023. godine pozvalo ovlaštenika da dostavi reference za predložene voditeljice stručnih poslova za tražene 1., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, životopis za Vjeru Pranjić te da predloži još jednog stručnjaka.

Ovlaštenik nije dostavio tražene dokaze za predložene voditeljice stručnih poslova, dok je dostavio životopis Vjere Pranjić.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i

potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen, odnosno da Lana Krišto ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za 1., 4., i 6. GRUPU poslova, dok Elizabeta Perković ne ispunjava uvjete za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova. Također Sandra Novak Mujanović je brisana s popisa voditeljice stručnih poslova ovlaštenika.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.; Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif., Elizabeta Perković, mag.ing.aedif., Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ:

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	5
1.1. POSTOJEĆE STANJE	5
1.2. IZMJENA ZAHVATA PLANIRANA OVIM ELABORATOM ZAŠTITE OKOLIŠA	17
1.2.1. Faza I - oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i bušenje zdenaca za otplinjavanje	18
1.2.2. Faza II - zatvaranje ostalog cijelog tijela odlagališta	21
1.2.3. Osnovne razlike između zahvata obrađenog postojećom tehničkom dokumentacijom i ovog Elaborata zaštite okoliša	26
1.3. TVARI I MATERIJALI	31
1.3.1. Tvari i materijali koji ulaze u proces	31
1.3.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	34
1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	35
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	37
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	37
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	38
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	40
2.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	41
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	41
2.6. VODNA TIJELA	58
2.7. ZONE SANITARNE ZAŠTITE	71
2.8. KVALITETA ZRAKA	72
2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	73
2.10. KULTURNA DOBRA	75
2.11. BIORAZNOLIKOST	76
2.12. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	77
2.13. EKOLOŠKA MREŽA	78
2.14. ŠUME I LOVSTVO	79
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	81
3.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM GRAĐENJA	81
3.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA/ZATVARANJA ODLAGALIŠTA	81
3.2.1. Mogući utjecaj na vodno dobro i tlo	81
3.2.2. Mogući utjecaj na zrak	84
3.2.3. Mogući utjecaj buke	86
3.2.4. Mogući utjecaj na krajobraz	88
3.2.5. Mogući utjecaj na stanovništvo, promet i infrastrukturu	88
3.2.6. Mogući utjecaj prouzročen nastalim otpadom	88
3.2.7. Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet	89
3.2.8. Mogući utjecaj na zaštićena područja i područje ekološke mreže	89
3.2.9. Mogući utjecaji uslijed nekontroliranih događaja	90
3.2.10. Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost)	90
3.2.11. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	97
3.2.12. Mogući utjecaj na šume i lovstvo	101
3.3. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM VEĆ IZVEDENIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	101
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAFIČNIH UTJECAJA	101
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	103
5. IZVORI PODATAKA	105
6. PRILOZI	107

UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša odnosi se na izmjenu zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“ koje je službeno odlagalište grada Dubrovnika, Dubrovačko-neretvanska županija. Odlagalište je gotovo zapunjeno otpadom, međutim, izmjenom načina zatvaranja odlagališta otpada za što je izrađen glavni projekt, ali nije ishoda građevinska dozvola, moguće je povećati volumni prostor bez promjene već izvedenih radova na odlagalištu i osigurati odlaganje neopasnog otpada još narednih par godina.

Izmjenom zahvata planirano je oblikovanje završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla. Ugradnja armiranog tla predstavlja visoki nasip ugradnjom gabiona iznad lagune za skupljanje procjednih voda. Mijenja se oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja na način da se postojeći nagib odlagališta sa 1:3 mijenja na 3,7:1 iznad lagune i izrađuje se nožica od armiranog tla s gabionima, te se na taj način povećava volumen odlagališta za odlaganje dodatnih cca 90.000 m³ otpada. Za navedeno će biti potrebno izmijeniti tehničku dokumentaciju i ishoditi izmjenu lokacijske i građevinske dozvole. Sve postojeće izgrađene građevine (garaža, objekt za zaposlene i spremište, plato za pranje kotača vozila, ograda, laguna, vaga i ostali prateći objekti) koje imaju uporabnu dozvolu ostaju i dalje u funkciji i ne mijenjaju se. Promjena je isključivo vezana uz oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja.

Za sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada „Grabovica“ proveden je 2001. godine postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) temeljem izrađene Studije utjecaja na okoliš. U navedenoj Studiji analiziran je zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta otpada koje se sastoji od starog neuređenog dijela na kojem se otpad više ne odlaže i novog sanitarnog dijela na kojem je izgrađena nova ploha s donjim brtvenim slojem 1998. godine, a koja je dijelom bila uništena zbog neupotrebe i djelovanjem atmosferilija. Analizirani su mogući utjecaji tijekom sanacije, korištenja i zatvaranja odlagališta otpada te su predložene mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša. Temeljem provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš, od strane nadležnog Ministarstva, ishoda je Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša. Temeljem ishoda lokacijske dozvole u lipnju 2002. godine (KLASA: UP/I-350-05/02-01/59, URBROJ: 2117-04/2-02-6/SD) te građevinske dozvole u veljači 2003. godine (KLASA:UP/I-361-03/03-02/50, URBROJ:2117-04/3-03-2-ĐB), većina infrastrukture je izgrađena i zatvoreno je cca 65% tijela odlagališta.

Međutim, kako je prilikom izvođenja radova pronađen jedan nesanirani dio odlagališta (otpad je odlagan izvan brtvenih slojeva odlagališta odnosno tijela odlagališta), a zbog činjenice da se lokacija odlagališta „Grabovica“ nalazi u području III. vodozaštitne zone izvorišta Ombla (što je dokazano mikrozoniranjima iz 2008. i 2016. godine), Grad Dubrovnik donio je odluku o poduzimanju hitne mjere saniranja nelegalnog proširenog dijela odlagališta Grabovica (KLASA: 363-01/17-09/19, URBROJ: 2117/01-09-17-4 od 31.08. i 01.09. 2017. godine). U istom se nalaže hitna mjera saniranja nelegalnog proširenog dijela odlagališta bez mogućnosti daljnjeg proširenja u okviru dopustive površine 4 ha postojećeg odlagališta, a sve kako bi se spriječili štetni utjecaji na izvorište, a što je u skladu s postojećom prostorno-planskom dokumentacijom.

Iz tog razloga, 2015. godine proveden je postupak ocjene o potrebi procjene (OPUO) temeljem izrađenog Elaborata zaštite okoliša, kojim je razmatrano proširenje odlagališta, odnosno, izgradnja dodatne odlagališne plohe površine cca 1 ha na koju bi se preselio sav otpad odložen van gabarita odlagališta te nastavio odlagati otpad. Planirano je da se prošireni dio

odlagališta otpada uredi u skladu s važećim zakonskim propisima i da se koristi već izgrađenom infrastrukturu postojećeg odlagališta otpada. Način sanacije odlagališta ostaje isti, nagibi (pokosi) odlagališta se ublažavaju i zatvaraju završnim pokrovnim slojem te se uz izgradnju plinskih zdenaca i baklje zatvoreno odlagalište ozelenjava. U odnosu na zahvat za koji je proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš nije bilo bitnih izmjena, osim što je planirana izgradnja nove plohe s donjim brtvenim slojem na koju će se nastaviti odlagati otpad te premještanje reciklažnog dvorišta na drugi dio lokacije s obzirom da je Studijom predviđeno na dijelu lokacije na kojem se planira proširenje. Mogući utjecaji na okoliš isti su kao oni prepoznati u postupku procjene utjecaja na okoliš, te su ostale primjenjive propisane mjere zaštite okoliša dok je program praćenja stanja okoliša promijenjen i nadopunjen. Iz tog razloga, u studenom 2015. godine ishodište je Rješenje da za zahvat nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, te se krenulo u izradu daljnje projektne dokumentacije.

Temeljem izrađenog idejnog projekta ishodište je Izmjena i dopuna lokacijske dozvole u veljači 2018. godine (KLASA: UP/I-350-05/17-01/000046, URBROJ: 2117/01-15/15-18-0007) prema kojoj je sanacija i zatvaranje odlagališta predviđena u dvije etape:

1. ETAPA: Izvedeno stanje:

- Izvedeno stanje (prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalom i ogradom),
- Rekonstrukcija pratećih građevina ulazno-izlazne zone (građevina i garaža, spremište za pranje vozila)
- Gradnja novih sadržaja ulazno-izlazne zone (cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne vode i pročišćene, tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga)
- Prostor za nužnu sanaciju (kazeta sa odvodnjom) sa gradnjom obodnih kanala i ogradom
- Povećanje kapaciteta postojećih laguna za procjedne vode te položaja i broja odzračnika
- Prateće prometne površine (postojeće i nove)

2. ETAPA: Sanacija odlagališta

- Zatvaranje cijelog tijela odlagališta završnim pokrovnim slojem
- Instaliranje baklje sa crpkom kao aktivnog sustava otplinjavanja
- Po potrebi postavljanje mobilnog tipskog uređaj za pročišćavanje procjednih voda

Po dobivanju Lokacijske dozvole, te temeljem izrađene daljnje projektne dokumentacije, ishodište su Izmjene i dopune građevinske dozvole (KLASA: UP/I-361-03/19-01/219; URBROJ: 2117/01-15/15-18-5, 30.7.2018.), II izmjena i dopuna građevinske dozvole (KLASA: UP/I-361-03/18-01/112; URBROJ: 2117/01-15/15-19-4, 05.12.2019.) i rješenje o ispravci greške (KLASA: UP/I-361-03/18-01/112; URBROJ: 2117/01-15/15-19-9, 31.01.2019.). Temeljem navedenih dozvola, provedeni su građevinski radovi i odlagalište je u potpunosti izgrađeno u skladu s izrađenom projektnom dokumentacijom za etapu I., što je potvrđeno **Uporabnom dozvolom za funkcionalnu cjelinu etape I. odlagališta otpada Grabovica** – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta sa odvodnjom) i lagune za procjedne vode povećanog kapaciteta u obuhvatu (postojeće dvije lagune za sakupljanje procjedne vode volumena 800 m³ i 435 m³ su rekonstruirane u jednu lagunu za sakupljanje procjedne vode volumena cca 4.000 m³ kako bi se spriječilo preljevanje kod velikih količina oborina) na dijelovima čest. zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik (KLASA: UP/I-361-05/19-01/44; URBROJ: 2117/01-15/14-20-10, 24.02.2020.). Prilikom izrade projektne dokumentacije odustalo se od izgradnje reciklažnog dvorišta na lokaciji.

Odlukom o redoslijedu i dinamici zatvaranja odlagališta („Narodne novine“ 3/19 i 17/19), u cilju provedbe mjere 4.1 – izrada plana zatvaranja odlagališta neopasnog otpada propisane u Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2017. – 2022. godine (»Narodne novine, broj 3/17), a sukladno dokumentu: Dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada na području Republike Hrvatske, određen je redoslijed i dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada po županijama, odabir odlagališta neopasnog otpada na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do popunjena kapaciteta za odlaganje i odlagališta neopasnog otpada na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do izgradnje i početka rada Centara za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj. Budući da je Županijski centar za gospodarenje otpadom u fazi izgradnje, odlagalište otpada „Grabovica“ treba nastaviti s radom do popunjavanja maksimalnog kapaciteta.

Za odlagalište otpada „Grabovica“ je 2016. godine ishođeno Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/13-02/124, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64).

Sukladno Prilogu II. Popis zahvata za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine broj 61/14, 3/17), planirani zahvat nalazi se pod točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a u vezi s točkom 10.9. Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju.*

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba u suradnji sa tvrtkom IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koje imaju od nadležnog Ministarstva ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Napomena: Sve poslove oko rada odlagališta vodi tvrtka Čistoća d.o.o.

Podaci o investitoru

Naziv i sjedište: Čistoća d.o.o.
MB: 3305155
OIB: 16912997621
Odgovorna osoba: Mihaela Mikulandra, direktorica
Telefon: +385 20 642 339
E-mail kontakt osobe: info@cistocadubrovnik.hr

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište: Grad Dubrovnik, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
MB: 02583020
OIB: 21712494719
Odgovorna osoba: Mato Franković, gradonačelnik
Telefon: +385 20 321 528
E-mail kontakt osobe: grad@dubrovnik.hr

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Postojeće stanje

Odlagalište otpada „Grabovica“ predstavlja službeno odlagalište grada Dubrovnika na koje se organizirano sakupljen neopasni otpad odlaže od 1982. godine. Odlagalište ima građevinsku i uporabnu dozvolu. Ukupna površina odlagališta je cca 4 ha.

Na lokaciji se nalazi sanirani dio odlagališta otpada površine cca 1,1 ha. Ovaj dio odlagališta otpada zatvoren je 2004. godine ugradnjom završnog pokrovnog sloja, postavljeni su odzračnici za otplinjavanje, te je izveden obodni kanal. Završni pokrovni sloj obuhvatio je sljedeće slojeve: drenažni sloj za plinove od 30cm, bentonitni tepih koji zamjenjuje sloj gline od 80 cm, umjetni sloj za oborinske vode koji zamjenjuje drenažni sloj od 50 cm te rekultivirajući sloj od 100cm. Zbog potrebe osiguranja dodatnog prostora za odlaganje otpada, tijekom 2023. godine, na gonjoj plohi uklonjen je završni pokrovni sloj na površini od oko 0,5 ha i po obodu su izrađeni gabioni (detaljnije opisano niže u tekstu – TTR iz 2022. godine), sve u skladu s postojećom građevinskom dozvolom.

Prostor za odlaganje neopasnog otpada (aktivno odlagalište) zauzima površinu od oko 2,2ha. Ploha je izvedena sa donjim brtvenim slojem (bentonitni tepih + HDPE folija + geotkestil). Za skupljanje procjednih voda izvedene su drenažne HDPE cijevi koje odводе vodu u lagunu za skupljanje procjedne vode. Predviđena je recirkulacija procjedne vode na tijelo odlagališta. Obodni kanal za skupljanje oborinskih voda izgrađen je oko tijela odlagališta. Prikupljene oborinske vode propuštaju se preko taložnika u teren. Otplinjavanje tijela odlagališta neopasnog otpada osigurano je ugrađenim okomitim šljunčanim kanalima (odzračnicima) promjera od oko 100 cm koji se nalaze na međusobnoj udaljenosti cca 20-40m. Ispituje se sastav odlagališnog plina na odzračnicima od strane ovlaštene pravne osobe. Prilikom izvođenja radova na sanaciji odlagališta jedan dio odzračnika je oštećen.

Ploha za sanaciju (površine cca 0,5 ha). Za potrebe sanacije bilo je potrebno izvršiti iskop odloženog otpada van gabarita tijela odlagališta, te izvedbu kazete sa donjim brtvenim slojem i drenažnim sustavom koji se spojio na izvedeni drenažni sustav za procjedne vode, odnosno na postojeće okno. Ploha je naslonjena na aktivno tijelo odlagališta i koristi se za odlaganje otpada. Izgradnja navedene plohe razmatrana je u sklopu prethodnog postupka ocjene o potrebi procjene iz 2015. godine.

S obzirom na manjak prostora za odlaganje na odlagalištu, a budući da Županijski centar za gospodarenje otpadom „Lučino razdolje“ još nije izgrađen, izrađena su dva Tehničko-tehnološka rješenja (TTR-a) 2022. i 2024. godine, za povećanje prostornog kapaciteta, sve u skladu s postojećom građevinskom dozvolom.

Tehničko-tehnološko rješenje (TTR) iz 2022. godine

TTR-om iz 2022. godine razmatrano je povećanje kapaciteta odlagališta povećanjem postojećeg volumena nadvišenjem odlagališta i popunjavanjem bočnih strana ugradnjom gabiona (visine 2m), a sve unutar čestice odnosno ograde odlagališta i bez promjene tijela odlagališta i temeljnih zahtjeva za građevinu, a time i bez izmjene građevinske dozvole.

Planirano povećanje kapaciteta odlagališta planirano je bilo kroz dvije faze koje su na odlagalištu izvedene:

- Faza I - postavljenje gabiona na sredini servisne ceste (cesta se dijelom proširuje nasipavanjem materijala; uklanja se rekultivirajući sloj koji se privremeno odlaže uz odlagalište).
- Faza II - povećanjem volumena na slegnutom, saniranom i zatvorenom (2004. godine) dijelu odlagališta uz povećanje maksimalne visine odlaganja, sve na prostoru unutar ograde, tj. u okviru čestice postojećeg odlagališta.

Fazom I predviđeni su bili sljedeći radovi:

- skupljanje razbacanog otpada
- izrada gabiona s zapadne strane na sredini plohe za odlaganje otpada po sredini servisne prometnice
- zatvaranje obodnog kanala
- proširenje pristupne ceste
- izrada gabiona uz obodni kanal i ogradu s južne strane odlagališta
- iskop otpada i odlaganje otpada iza gabiona uz nabijanje
- formiranje pokosa odlagališta iznad gabiona s nagibom 1:3 uz nabijanje te prekrivanje izravnavajućim slojem
- monitoring (kontrola)

Faza II predviđela je radove na slegnutom, saniranom i zatvorenom (2004. g.) dijelu odlagališta. Ovom fazom predviđeni su bili sljedeći radovi:

- uklanjanje brtvenog sloja (rekultivirajući sloj i bentonitni tepih)
- izrada gabiona (sa sjeverne istočne i južne strane)
- povišenje postojećih zdenaca za otplinjavanje
- iskop otpada i odlaganje otpada iza gabiona uz nabijanje
- formiranje pokosa odlagališta iznad gabiona s nagibom 1:3 uz nabijanje te prekrivanje izravnavajućim slojem
- monitoring (kontrola)

Gabioni su na lokaciji prema ovom TTR-u izvedeni te je predviđenim načinom povećanja kapaciteta odlagališta procijenjeno je da je moguće odložiti dodatnih oko 50.000 t odnosno 72.000 m³ otpada uz uvjet da na odlagalištu cijelo vrijeme rade kompaktor i buldozer. Na taj način otpad bi se mogao odlagati do jeseni 2025. godine. Planiranim povećanjem kapaciteta odlagališta ne mijenjaju se lokacijski uvjeti i postojeći projekt odlaganja otpada kao ni uvjeti priključenja, mjera zaštite okoliša kao niti mjere zaštite od požara na zahvatu.

Tehničko-tehnološko rješenje (TTR) iz 2024. godine

2024. godine izrađena je dopuna TTR-a kako bi se i dalje osigurao odlagališni prostor na odlagalištu otpada „Grabovica“. Ovim rješenjem planirana je ugradnja gabiona visine 2 metra uz obodni kanal odlagališta i ogradu sa sjeverne strane odlagališta kako slijedi:

- izrada gabiona uz obodni kanal i ogradu sa sjeverne strane odlagališta
- iskop rekultivirajućeg sloja i uklanjanje brtvenog sloja
- formiranje pokosa odlagališta iznad gabiona s nagibom 1:3 uz nabijanje te prekrivanje izravnavajućim slojem
- monitoring (kontrola)

Budući da se gabioni ugrađuju unutar čestice odnosno ograde odlagališta i bez promjene tijela odlagališta i temeljnih zahtjeva za građevinu, nije bilo potrebno mijenjati građevinsku dozvolu. Izvođenje gabiona prema ovom TTR-u iz 2024. godine je u tijeku. Odlaganje otpada na lokaciji odlagališta izvodi se istovremeno sa izgradnjom gabiona. Gabioni su visine 2 m i postavljaju se u dva reda (kao nasip), a prema otpadu se postavlja bentonitni tepih kako bi se spriječilo istjecanje procjedne vode. Iskopani se otpad premiješta iza gabiona uz nabijanje u slojevima debljine do 50 cm. Od ruba gabiona izravna se otpad s nagibom 1:3 i prekriva se izravnavajućim slojem debljine 10 do 20 cm. Dio ograde je prilikom radova potrebno demontirati, a nakon završetka radova ponovno ugraditi.

Ovim rješenjem povećava se volumen odlagališta za dodatnih oko 10.000 m³, odnosno narednih par mjeseci. Planiranim povećanjem kapaciteta odlagališta ne mijenjaju se lokacijski uvjeti i postojeći projekt odlaganja otpada kao ni uvjeti priključenja, mjera zaštite okoliša kao niti mjere zaštite od požara na zahvatu.

Postojeći sadržaji na odlagalištu otpada

Na lokaciji su izgrađeni sljedeći sadržaji:

- Žičana ograda visine 205 cm.
- Obodni kanal za skupljanje oborinskih voda koje se slijevaju sa zatvorenog dijela odlagališta te s gravitirajućeg okolnog terena i upuštaju u upojnu građevinu.
- Protupožarni pojas – osnovna svrha ovog pojasa je sprječavanje širenja požara sa i na odlagalište otpada. Pojas je u širini 4-6 m. Sama obodna cesta je širine 4 m, dok su po tijelu odlagališta protupožarni pojasevi širine 4-6 m.

Uz odlagalište, na ulazno-izlaznoj zoni su postojeće građevine koje imaju uporabnu dozvolu iz 1987. godine, a to su:

- objekt za zaposlene i garaža - zidani objekt, veličine oko 82 m². Visina građevine za zaposlene je visine 2,97 m, odnosno garaže 4,02 m. Objekt je renoviran, a sastoji se od radnog dijela i garderobe sa sanitarnim čvorom te posebnim, odvojenim dijelom za garažu. Sanitarni čvor ima toplu vodu za održavanje osobne higijene radnika na sanaciji,
- spremište je zidani objekt, veličine oko 15 m², visine 2,7 m.
- plato za pranje kotača vozila je armirano-betonski. Plato je spojen na separator ulja s taložnikom.

Za rad i sanaciju odlagališta osim navedenog izvedene su:

- cisterna za tehnološku vodu je kapaciteta oko 15 m³, na površini od 10 m² kojom je osigurana opskrba tehnološkom vodom. Voda za piće dobavljati će se bocama.,
- sabirni bazen za sanitarne otpadne vode i pročišćene otpadne vode od pranja kotača vozila je na površini od 16 m² kapaciteta oko 30 m³; služi za upuštanje sanitarnih otpadnih voda iz sanitarnog čvora i pročišćene vode iz separatora platoa za pranje vozila. Tako se sav sadržaj odvozi u sustav javne odvodnje grada Dubrovnika.
- taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila
- vaga, dimenzija oko 3 x 9 m i služi za registriranje težine otpada. Nalazi se na ulazu ispred objekta za zaposlene u kojem se evidentiraju količine otpada preko mjernog instrumenta vage koji je ovdje smješten. Mjerni instrument omogućava digitalno očitavanje težinskih i klasifikacijskih podataka na ekranu, kao i registraciju tih podataka: težina, bruto, tara i

neto, redosljed vaganja i šifra vozila. Vaga je smještena na potpornim ležištima. Temelj je armirano-betonski.

- prometnice služe ujedno kao vatrogasni putevi širine 4-6 m. Parkiralište je osigurano na asfaltiranom platou. Obodna servisna cesta odlagališta koje predstavlja i vatrogasni pristup izvodi se kao makadamska širine 4 m sa obostranim bankinama širine 0,5 m, a do radnog polja odlagališta izvode se privremene ceste ukupne širine 4-6 m s obostranim bankinama. Navedene ceste ujedno služe i kao protupožarni putevi. Kolnik asfaltirane ceste je oivičen betonskim ivičnjakom dimenzija 18*24*100 cm i betonskim rigolom dimenzije 45*60*15 cm položenim na betonsku podlogu. Na mjestima gdje cesta prelazi preko obodnog kanala su propusti.

Reciklažno dvorište nije izgrađeno. Ulaz na odlagalište je pod kontrolom tako da je onemogućen pristup neovlaštenim osobama na odlagalište.

Organizirano skupljen komunalni i proizvodni neopasni otpad svakodnevno se dovozi i odlaže na prostor za odlaganje otpada. Po dolasku vozila na lokaciju odlagališta obavlja se prihvrat otpada prilikom kojeg se otpad kontrolira. Provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost zakonski propisane prateće dokumentacije otpada kojega se preuzima. Vizualnim pregledom otpada utvrđuje se da otpad koji se preuzima odgovara pratećoj dokumentaciji. Nakon što odgovorna osoba utvrdi da je s pristiglim otpadom sve u redu, otpad se upućuje do radnog polja na prostor za odlaganje. Otpad se do radnog polja za odlaganje dovozi vozilima za prijevoz otpada (smećari, autopodizači). Osiguran je rad strojeva sa otpadom (buldozer, kompaktor). Strojevi nisu u vlasništvu komunalne tvrtke, već se koriste usluge od trećih osoba.

Tehnologija odlaganja otpada se sastoji iz sljedećih osnovnih operacija, koje se odvijaju tijekom radnog dana:

- istresanje otpada na radnu površinu
- rasprostiranje otpada u slojeve
- zbijanje otpada
- prekrivanje otpada inertnim materijalom ili alternativnim prekrivnim slojem (membrana izrađena iz LDPE-folije sve do popunjavanja cijele kasete)
- prekrivanje popunjene etaže slojem inertnog materijala te materijalom od uređenja građevinskog zemljišta

Mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša

U svom radu Nositelj zahvata primjenjuje sljedeće mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša:

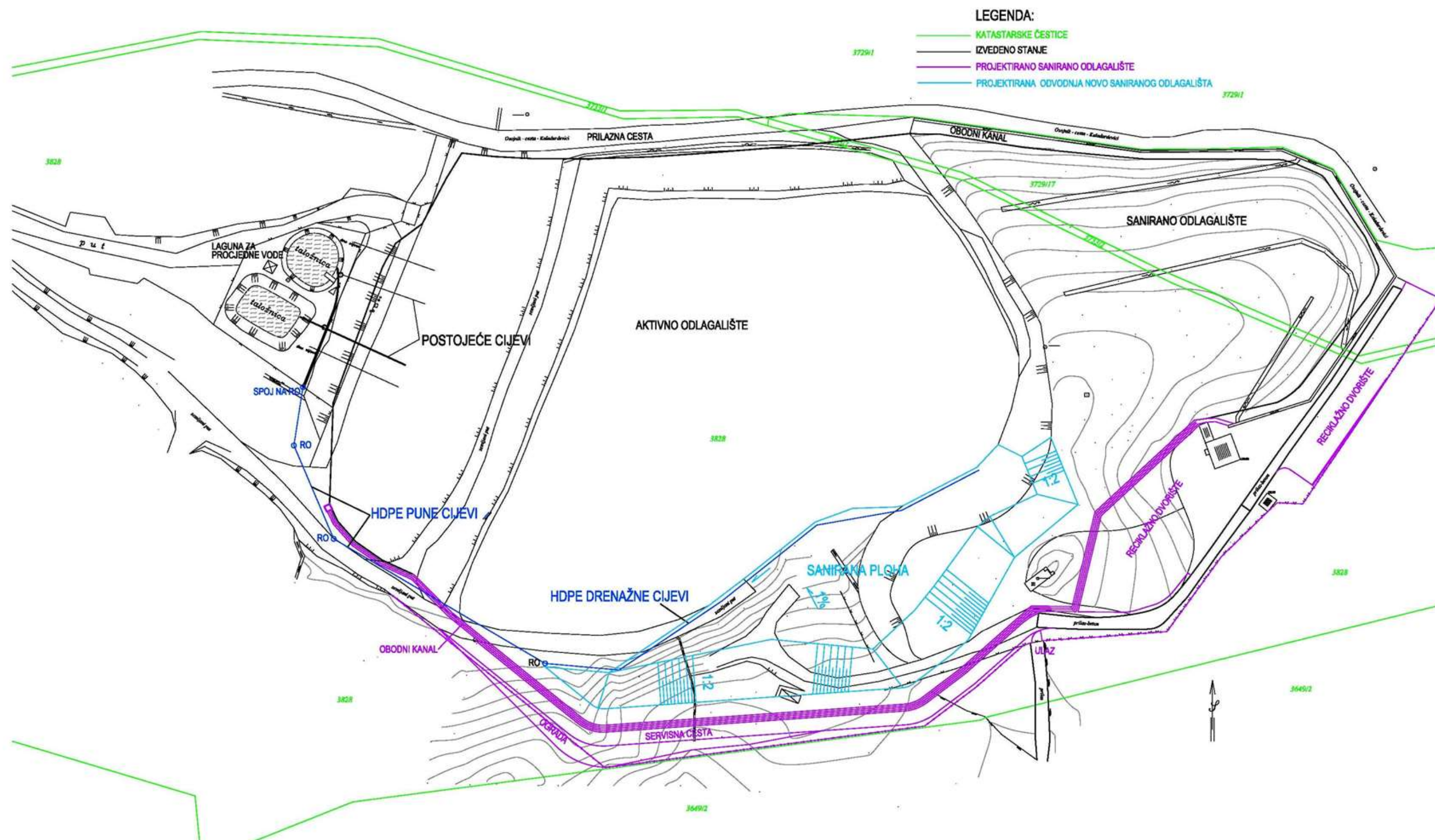
- Prilikom preuzimanja kontrolirati otpad po vrstama, ključnom broju i količinama te ne preuzimati nedozvoljene odnosno nepredviđene vrste otpada. Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateću dokumentaciju o otpadu.
- Na odlagalište neopasnog otpada prihvaćati:
 - komunalni i neopasni otpad koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad
 - preuzimati samo predobrađeni otpad odnosno otpad na kojem je napravljeno prethodno razvrstavanje prije odlaganja i provedena osnovna karakterizacija otpada i analiza eluata

- stabilizirani i nereaktivni, prethodno obrađeni opasni otpad ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat neopasnog otpada na odlagališta.
- Otpad odlagati na uređenu odlagališnu plohu čija vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi $k=10^{-9}$ m/s.
- Otpad odlagati na način da se osigura stabilnost odloženog otpada uz formirane radne kosine odlagališta otpada. Stabilnost i visinu odlagališta pratiti geodetskim snimanjem jednom godišnje.
- Razastirati, sabijati i dnevno prekrivati prihvaćeni otpad radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta. Otpad neugodnoga mirisa trenutno prekriti. Suzbijati štetočine i glodavce dva puta godišnje dezinfekcijom, deratizacijom i dezinsekcijom (DDD) koju provode ovlaštene tvrtke.
- Nakon završetka odlaganja otpada na plohi, prekriti/zatvoriti otpad završnim pokrovnim slojem, koji će služiti kao brtveni sloj za sprječavanje prodiranja oborinskih voda u odlagalište. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora biti 10^{-9} m/s. Kontrolirati napredovanje biološke rekultivacije.
- Čistiti sve manipulativne i prometne površine kako bi se spriječila emisija prašine u zrak
- Spriječiti slobodan pristup odlagalištu. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena, a odlagalište ograđeno ogradom visine 2 m koja mora biti pod stalnim nadzorom.

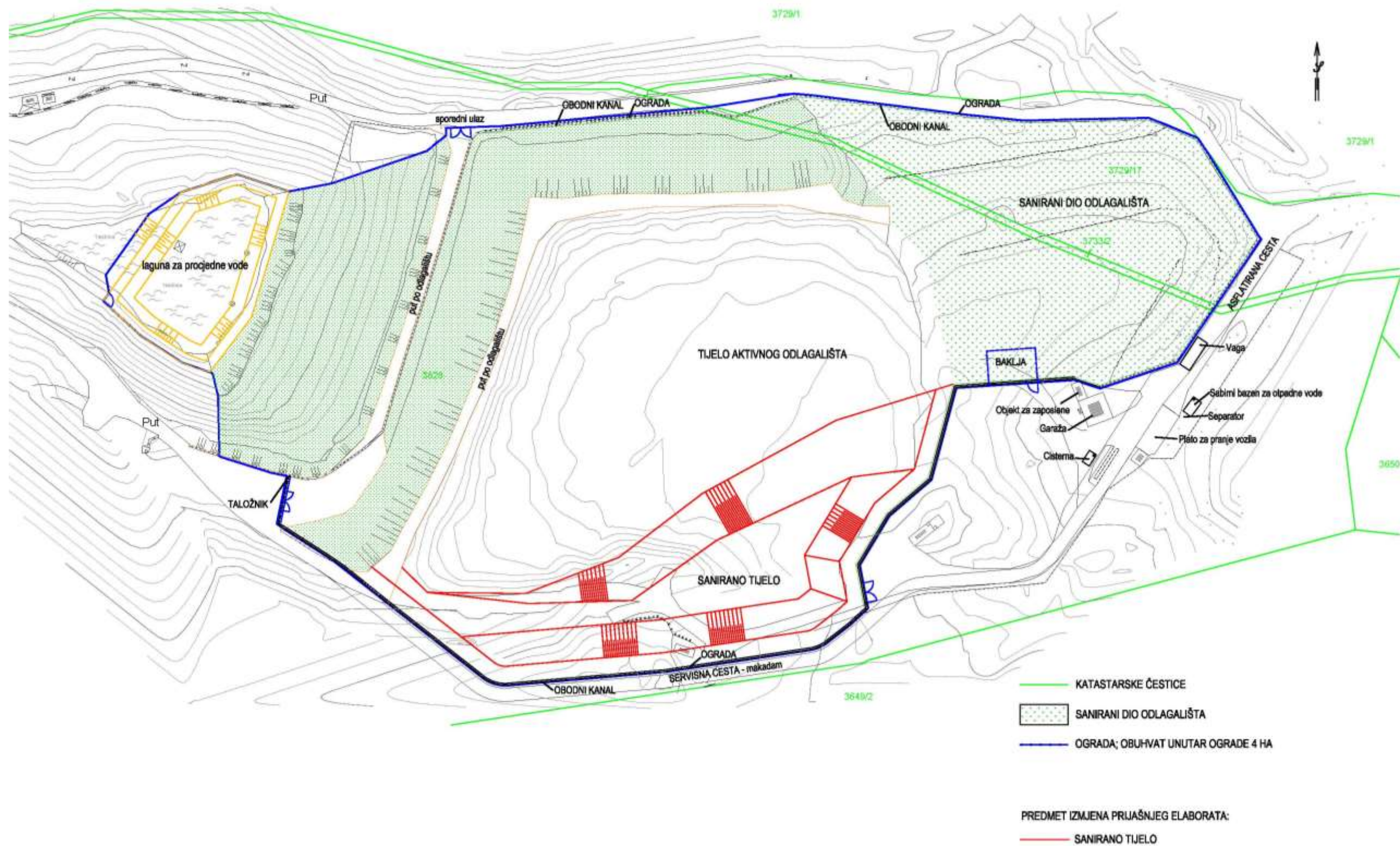
Otplinjavanje tijela odlagališta neopasnog otpada osigurano je ugrađenim okomitim šljunčanim kanalima (odzračnicima) promjera od oko 100 cm koji se nalaze na međusobnoj udaljenosti cca 20-40 m. Prilikom izvođenja radova na sanaciji odlagališta jedan dio odzračnika je oštećen pa je ovim zahvatom predviđena ugradnja novih odzračnika bušenjem kroz tijelo odlagališta. Na temelju prosječnih satnih količina odlagališnog plina koji se stvara i dalje će se stvarati na cijelom odlagalištu otpada, planirana je ugradnja aktivnog sustava otplinjavanja sa spaljivanjem odlagališnog plina na visokotemperaturnoj baklji.

Tijekom provedbe radova Etape I, u potpunosti su primijenjeni uvjeti propisani važećim provedbenim propisima, osobito oni koji se odnose na zaštitu tla, podzemnih i površinskih voda. Projektna rješenja obuhvatila su izvedbu odgovarajuće geološke barijere i brtvenih sustava, čime je osigurana stabilnost tijela odlagališta i pripadajućih građevina, uz učinkovito sprječavanje mogućnosti pojave klizišta i drugih nepovoljnih geotehničkih utjecaja. Osiguran je sustav za sakupljanje i odvođenje procjednih voda van tijela odlagališta. Radovi na sanaciji, rekonstrukciji i izgradnji građevina Etape I su završeni te je izdana uporabna dozvola – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i lagune za procjedne vode povećanog kapaciteta u obuhvatu na dijelovima čest. zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik (KLASA: UP/I-361-05/19-01/44; URBROJ: 2117/01-15/14-20-10, 24.02.2020.). Sve građevine Etape I se ne mijenjaju i nastavljaju raditi u Etapi II bez ikakve promjene.

Na slici 1.1/1 prikazuje se situacija odlagališta otpada „Grabovica“ prema Elaboratu zaštite okoliša i provedenom postupku ocjene o potrebi procjene 2015. godine, na slici 1.1/2 prikazuje se situacija pripremljenog odlagališta prema izmjeni i dopuni građevinske dozvole iz 2018. godine, dok se na slici 1.1/3 prikazuje situacija postojećeg stanja odlagališta otpada „Grabovica“.



Slika 1.1/1 - Situacija odlagališta otpada „Grabovica“ prema Elaboratu zaštite okoliša iz 2015. godine



Slika 1.1/2 - Situacija pripremljenog odlagališta otpada „Grabovica“ prema izmjeni i dopuni građevinske dozvole iz 2018. godine



Slika 1.1/3 - Situacija postojećeg stanja odlagališta otpada „Grabovica“

1.2. Izmjena zahvata planirana ovim Elaboratom zaštite okoliša

S obzirom da je odlagalište otpada „Grabovica“ gotovo popunjeno otpadom, a Županijski centar za gospodarenje otpadom još nije izgrađen, pristupa se izmjeni načina sanacije i zatvaranja odlagališta otpada oblikovanjem završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i gabiona čime se osigurava dodatni volumen za odlaganje otpada unutar postojećih granica. Sve postojeće izgrađene građevine (garaža, objekt za zaposlene i spremište, plato za pranje kotača vozila, ograda, laguna, vaga i ostali prateći objekti) koje imaju uporabnu dozvolu ostaju i dalje u funkciji i ne mijenjaju se. Promjena je isključivo vezana uz oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja.

Izmjenom zahvata omogućit će se povećanje ukupnog volumena odlagališnog prostora unutar postojeće površine odlagališta, bez prostornog širenja. Procjenjuje se da bi na ovaj način bilo moguće odložiti dodatnih cca 90.000 m³ neopasnog otpada, što odgovara oko 76.500 tona otpada (uz pretpostavku prosječne gustoće od 850 kg/m³ i stalnu prisutnost strojeva za sabijanje – kompaktora i buldozera). Važno je naglasiti da površina odlagališta ostaje nepromijenjena – 4 hektara, što je u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom. Nema promjene u tlocrtnoj površini odlagališta – dodatni volumen ostvaruje se isključivo oblikovanjem završnog pokrovnog sloja na tehnički drugačiji način.

Za realizaciju ovog zahvata bit će potrebno izmijeniti postojeću projektnu dokumentaciju te ishoditi izmjene i dopune važeće lokacijske i građevinske dozvole. Važećom izmjenom i dopunom lokacijske dozvole iz 2018. godine, etapa I je izvedena i za nju je ishođena Uporabna dozvola. Sve građevine ostaju i dalje u funkciji i ne mijenjaju se.

Ovim izmjenama zahvata ne mijenja se etapa I za koju je ishođena uporabna dozvola, već je promjena vezana isključivo uz etapu II, na način da će se zatvaranje odlagališta otpada izvesti u dvije faze, na sljedeći način:

Etapa II: Sanacija odlagališta

- Zatvaranje cijelog tijela odlagališta završnim pokrovnim slojem:

- **Faza 1 - oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i bušenje zdenaca za otplinjavanje**
- **Faza 2 – zatvaranje ostalog cijelog tijela odlagališta i spajanje plinskih zdenaca kolektorima do baklje**
 - Instaliranje baklje s crpkom kao aktivnog sustava otplinjavanja
 - Postavljanje mobilnog uređaja za pročišćavanje procjednih voda

Za predmetni zahvat u prostoru osigurat će se opći uvjeti za sve kategorije odlagališta otpada propisane Prilogom I. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), otpad koji će se odlagati na predmetno odlagalište mora ispunjavati uvjete propisane Prilogom II. Pravilnika, a postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta trebaju se provoditi sukladno Prilogu III. Pravilnika.

1.2.1. Faza 1 - oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i bušenje zdenaca za otplinjavanje

Ovom fazom, mijenja se nagib dijela odlagališta iznad lagune za procjedne vode i izrađuje se nožica od armiranog tla s gabionima, te se na taj način povećava volumen odlagališta za prihvata cca 90.000 m³ novog otpada (76.500 t pod pretpostavkom sabijanja otpada na 850 kg/m³ uz uvijet da na odlagalištu cijelo vrijeme rade kompaktor i buldozer).

Zahvatom se predviđa oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja na način da se iznad lagune za procjedne vode izrađuje nožica od armiranog tla s gabionima i na taj način se postojeći nagib dijela odlagališta mijenja s 1:3 (1 uspravno, 3 vodoravno) na 3,7:1 (3,7 uspravno, 1 vodoravno). Privremeni pokosi iskopa prema ostatku odlagališta će se proračunati u glavnom projektu.

Primjer oblikovanja odlagališta otpada ugradnjom armiranog tla s gabionima prikazan je na slici 1.2.1/1.



Slika 1.2.1/1 – Primjer izgradnje odlagališta oblikovanjem armiranim tlom

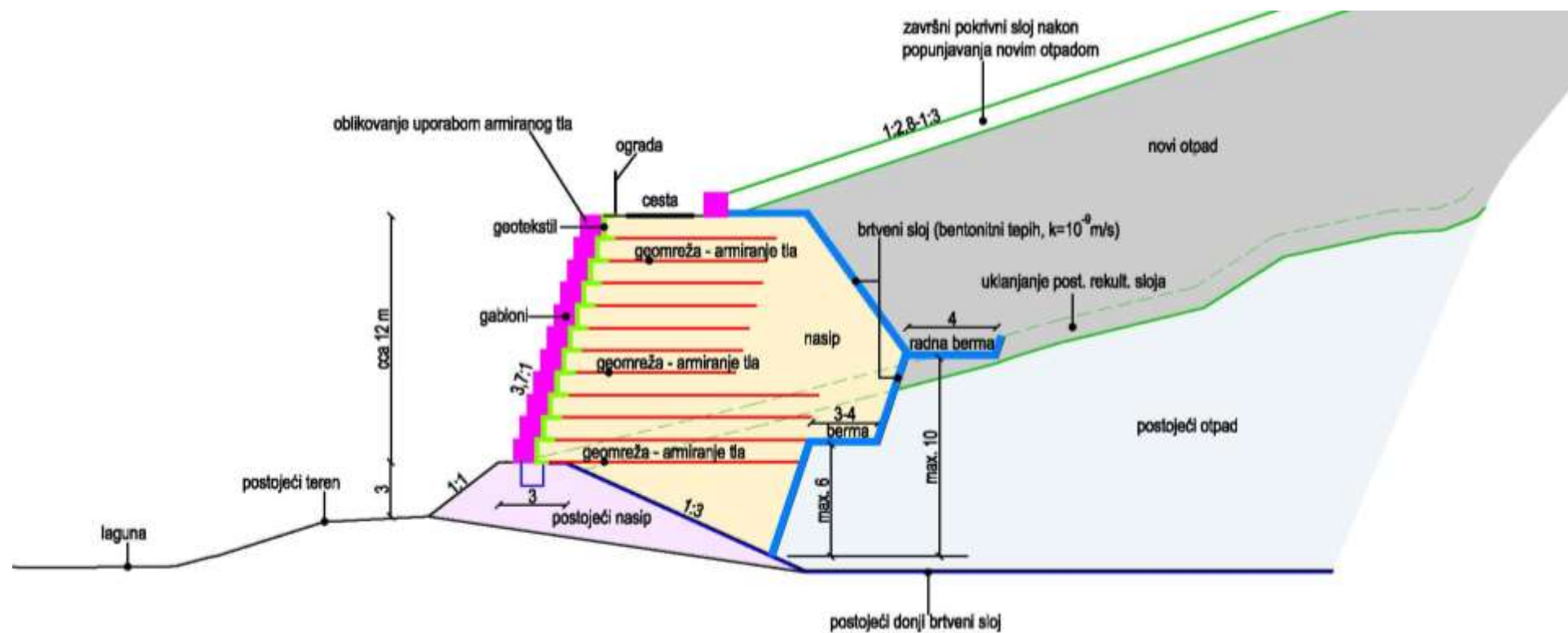
Radovi započinju iskopom dijela postojećeg rekultivirajućeg sloja (cca 2.000 m³) koji se privremeno odlaže pored odlagališta i kasnije će se ponovno koristiti prilikom njegovog zatvaranja. Nakon toga se iskapa dio postojećeg, odloženog otpada (cca 2.500 m³) koji je star više od 25 godina i u završnoj je fazi razgradnje. Taj otpad se premješta na drugi dio odlagališta i koristi kao dnevni prekrivni sloj. Tijekom iskopa, formiraju se međuberme (vodoravne platforme) širine 3 do 4 m, maksimalne visine 6 m kako bi se osigurala globalna i lokalna stabilnost terena u fazi gradnje. Kada su berme formirane, s radne berme se ugrađuje GCL – bentonitni tepih koeficijenta vodopropusnosti 10⁻⁹ m/s (pazeći na preklope) na način da se sidri u sidrenom rovu u radnoj bermo, a zatim spušta do dna odlagališta, odnosno do drenažne cijevi. Radna berma je širine 4 m i nalazi se na visini do najviše 10 m od kote temeljenja potpornog zida. Izvedba pokosa ovisi o visini temeljnog tla, a kritični nagib iznosi oko 57°.

Nakon toga se pristupa izgradnji zida od armiranog tla s gabionskom oblogom. Gradi se nasip od inertnog materijala koji se naslanja na pokos iskopa sve do visine radne berme kao što je prikazano na presjeku (slika 1.2.1/2). Iznad radne berme nasip se izvodi s nagibom u suprotnom smjeru (kontra nagibom) i isklinjava se u vrhu zida. Nakon što se zid izgradi, na površinu izgrađenog nasipa se postavlja bentonitni tepih koeficijenta vodopropusnosti 10⁻⁹ m/s. Bentonitni tepih se pažljivo spaja (s preklopima) s prethodno postavljenim bentonitnim slojem u sidrenom rovu, kako bi se osigurala nepropusnost. Procjedne vode koje će nastajati tijekom

odlaganja novog otpada prikupljat će se putem postojećeg drenažnog sustava i odvoditi u postojeću vodonepropusnu lagunu.

Završetak radova predstavlja zatrpavanje preostalog prostora otpadom dolazeći na završnu kotu. Proračun stabilnosti potporne konstrukcije (zid od armiranog tla s gabionskom oblogom) izrađen je načelno i dokazana je globalna stabilnost s pretpostavljenim "uobičajenim" parametrima otpada. Dodatni proračun stabilnosti izraditi će se u glavnom projektu, a isti revidira ovlašteni revident.

Ova faza obuhvaća i bušenje zdenaca za otplinjavanje (odzračnika) budući je prilikom izvođenja prijašnjih radova na sanaciji odlagališta jedan dio odzračnika oštećen. Bušenje plinskih zdenaca provodit će se usporedno s radovima na ugradnji armiranog tla, u skladu s glavnim projektom.



Slika 1.2.1/2 – Presjek izgradnje odlagališta otpada „Grabovica“ oblikovanjem armiranim tlom

1.2.2. Faza II - zatvaranje ostalog cijelog tijela odlagališta

Ovom fazom obuhvaćeno je zatvaranje ostalog cijelog tijela odlagališta i spajanje plinskih zdenaca kolektorima do baklje, ugradnja baklje s crpkom kao aktivnog sustava otplinjavanja te postavljanje mobilnog uređaja za pročišćavanje procjednih voda.

Sanacijom i zatvaranjem odlagališta otpada neće doći do promjena u prostoru. Postojeći prostor je u skladu s namjenom prostora prema prostorno - planskoj dokumentaciji, a zatvaranjem odlagališta postat će zelena površina.

Nakon zapunjenja kompletnog odlagališta neopasnim otpadom čime će se formirati brdo, izvest će se konačno zatvaranje odlagališta otpada za rad ugradnjom završnog brtvenog sloja u sklopu kojeg je i brtveni sloj čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti mora iznositi 10^{-9} m/s što će se izvesti u skladu s Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN br. 4/23).

Završni pokrovni sloj sastoji se od sljedećih dijelova:

- izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala
- drenažnog sloja za plinove (min 30 cm)
- brtvenog sloja - bentonitni tepih (GCL) adekvatan sloju gline koeficijenta vodopropusnosti $k=10^{-9}$ m/s
- umjetnog sloja za oborinske vode
- rekultivirajućeg sloja (min. 100 cm)
- ozelenjavanja (trava + drveće).

Nakon ublažavanja nagiba pokosa, prvo je potrebno postaviti izravnavajući sloj od homogenog materijala (glinovito-prašinski materijali, građevinski otpadni materijali) koji se, uz izravnavanje i nabija. Na ovaj sloj postavlja se drenažni sloj za plinove od batude i šljunka debljine 30 cm, koji je ujedno i dobra prepreka štakorima i ostalim glodavcima, a istovremeno, uz pravilno izvedene pokose, pomaže pri skupljanju odlagališnog plina i usmjerava ga na odzračnike. U ovaj sloj ugrađuju se cijevi za aktivno otplinjavanje odlagališta.

Na drenažni sloj se postavlja bentonitni tepih (GCL) adekvatan sloju gline debljine min. 80 cm, koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-9}$ m/s koji se onda prekriva umjetnim slojem za oborinske vode koji treba biti koeficijenta vodopropusnosti $k= 10^{-3}$ m/s. Na ovaj sloj postavlja se rekultivirajući sloj debljine 100 cm koji je potrebno odmah ozelenjeti.

Ovaj sloj obogaćen je gnojivima i pripremljen je za sijanje trave, niskog i visokog raslinja.

Slijeganje

Slijeganje odlagališta se javlja kao rezultat konsolidacije odloženog otpada uslijed različitih procesa koji se odvijaju u tijelu odlagališta i zbog nehomogenosti različitih vrsta otpada i materijala. Stoga se, kao primjer uzročno-posljedične veze prilikom fenomena slijeganja, mogu navesti sljedeći slučajevi: zbijenost izazvana težinom gornjih slojeva otpada, smanjenje volumena uslijed biološke razgradnje otpada i sl. Svi ovi faktori djeluju zajedno, a javljaju se u različitim vrijednostima. Može se procijeniti da prosječno slijeganje iznosi od 5 do 50% od početne visine odlagališta i da se 90 % slijeganja javlja u prvih 5 godina nakon prestanka odlaganja otpada.

Brzina slijeganja ovisi o sljedećim parametrima:

- sastav otpada (više organskog materijala uzrokuje veće slijeganje),
- količini prekrivnog materijala u cijelom odlagalištu,
- količini padalina (veće količine padalina uzrokuju veće slijeganje),
- zbijenosti otpada (otpad zbijen na oko 0,6 t/m³ sliježe se 10 - 30 %, a zbijen na 0,8 t/m³ sliježe se manje od 10 %).

Jednostavni proračun slijeganja za predmetno odlagalište izvršen je prema Power Creep Law modelu:

$$S(t) = H_0 \cdot dF \cdot M \cdot \left[\frac{t}{t_r} \right]^N$$

gdje se u obzir uzimaju: sila pritiska (dF), brzina kompresije (N), referentna kompresija (M), referentno vrijeme (t_r) i podatak o visini odlagališta u slučaju da nema efekta slijeganja. Do zatvaranja odlagališta očekuje se slijeganje od otprilike 10% od mjerene visine odlagališta u slučaju nepostojanja pojave slijeganja.

Djelovanje kosina, erozija, vode i plinova na završni pokrovni sloj

Stabilnost kosina i erozija mogu predstavljati problem ukoliko je pogrešno procijenjen nagib. Olakšavajuću okolnost predstavlja činjenica da je odlagalište dovoljno udaljeno od ostalih objekata i eventualno otklizavanje otpada moglo bi se vrlo brzo sanirati. Površinske vode mogu izazvati eroziju, oštećenja u pokrovnom materijalu i uništenje vegetacije. Ova pojava sprječava se izgradnjom obodnih kanala oko tijela odlagališta. Poprečni presjek kanala može biti trokutast ili trapezni, a treba težiti širim kanalima gdje je dubina vode manja. U kanalima treba održavati odgovarajući protok da se spriječi taloženje. Plinovi nastaju uslijed anaerobne razgradnje otpada, a uglavnom nastaju metan i ugljik(IV)-oksid. Nastajanje plinova je usko povezano s efikasnošću ozelenjavanja jer dolazi do smanjenja parcijalnog tlaka kisika u zoni korijena, a 60 % ugljičnog dioksida u zoni korijena otrovno je za sve biljke. Sam metan nije otrovan, ali njegova prisutnost potiče rast bakterija koje iscrpljuju kisik iz tla što uzrokuje uvenuće biljaka.

Ozelenjavanje

Ozelenjavanje predstavlja jedan od najvažnijih faktora u zatvaranju svakog odlagališta. Prilikom izbora vegetacije najvažnije je odabrati pravilnu vrstu biljnog pokrova. Prvih 5 - 10 godina potrebno je učestalo održavanje. Postoje neki tipični problemi koji prate rast biljaka na odlagalištu, a to su:

- nekvalitetan pokrovni materijal i nedostatak hranjivih tvari
- nedostatak vlage
- nedovoljno održavanje
- zagađenje tla plinovima

Pravilnim izborom i sađenjem grmlja i drveća održavanje može biti svedeno na minimum (treba odabrati biljke koje ne treba često obrezivati). Nakon postavljanja humusa sije se sjeme travnih smjesa. Predlaže se sijanje mješavine trava (hibride), jer one daju jake travnjake otporne na sušu, traže minimalnu brigu i nemaju duboko korijenje.

Također se preporučuje sijanje djetelina. Predlažemo primjenu smjese (*Loretta Suprarasen*) za trajni travnjak koji vrlo brzo postiže gusti sklop, potiskuje korove i mahovinu te se regenerira. Sastav smjese je 30:30:10:10:10:10 sljedećih smjesa: *Festuca Rubra Genuina*, *Festuca Ovina*, *Festuca Ovina Capillata*, *Agrostis Tenuis*, *Poa Pratensis* i *Lolium Perenne*. Količina sjemena

je 3 do 5 dkg/m². Zbog strmine, na izravnatu površinu, navedena smjesa nanosi se strojno hidrosjetvom. Za isto se rabi suspenzija: smjese različitih trava, organska i anorganska gnojiva, slama i piljevina te sredstva za stabilizaciju.

Pravilnim izborom i sađenjem grmlja i drveća održavanje može biti svedeno na minimum (treba odabrati biljke koje ne treba često obrezivati). Mlađe drveće se lakše adaptira i uklapa u okolinu, pa ima i veću šansu da preživi, a traži i manje održavanje. Predlaže se sadnja sljedećih autohtonih vrsta drveća: akacije (*Robinia Pseudoacacia*), graba (*Carpinus betulus*), hrasta (*Quercus*) ili žalosne vrbe (*Salix babylonica*), te niskog raslinja.

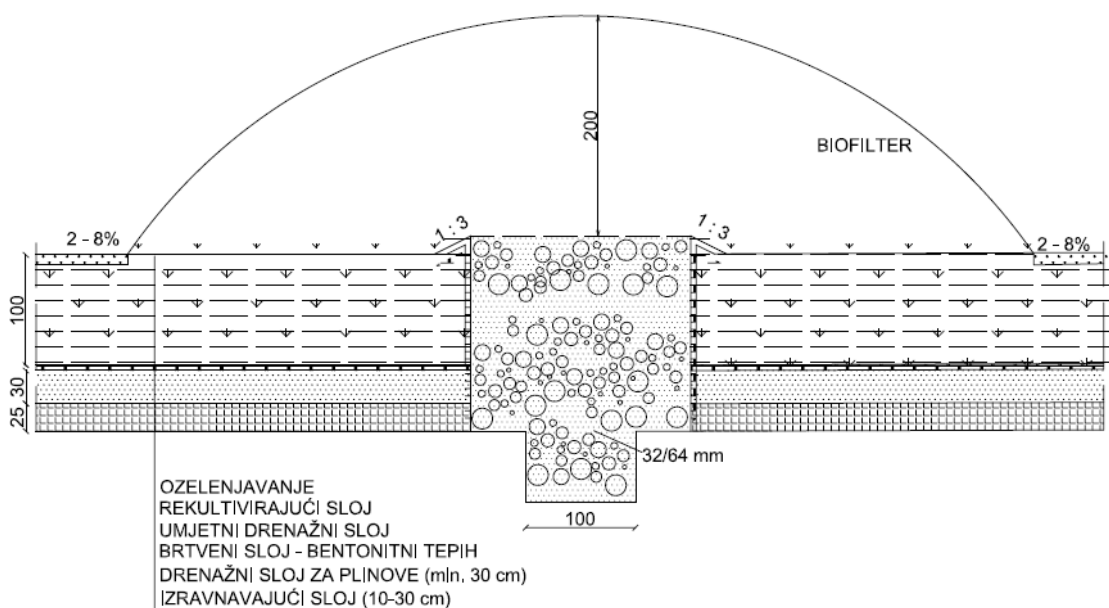
Ne preporuča se sadnja tise (*Taxus baccata*) i lipe (*Tilia cordata*), s obzirom na to da ovo drveće slabo podnosi odlagališne plinove. Prvih 5–10 godina potrebno je učestalo održavanje i ono je jedan od najbitnijih faktora za uspješno održavanje drveća na životu. U ovom periodu tlo je potrebno dohranjivati dušičnim gnojivima i to sa 20 kg dušika/ha u proljeće i 20 kg fosfata/ha u kasno proljeće, a također se preporučuje 50 kg KNO₃. Prilikom košnje travu treba ostaviti, a ne ju uklanjati.

1.2.2.1. Otplinjavanje

Prema definiciji Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), odlagališni plin se odnosi na sve plinove koje stvara/proizvodi odloženi otpad na odlagalištu. Isti Pravilnik u točki 4. Priloga I. navodi da je potrebno poduzeti odgovarajuće mjere u cilju kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina sukladno Prilogu III., točki 2. Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te sakupljeni odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti. Iz tog razloga, kontrolirano otplinjavanje tijela odlagališta je neophodno i u praksi se primjenjuju dva načina otplinjavanja - pasivni i aktivni sustav.

Pasivni sustav otplinjavanja tijela odlagališta podrazumijeva iskorištavanje vlastitog tlaka plina u tijelu odlagališta (isključena je dodatna potrošnja energije za otplinjavanje). Otplinjavanje iz otpada omogućava se ugradnjom okomitih šljunčanih kanala (odzračnika) promjera do 100 cm, koji se nalaze na udaljenosti 20–40m. Konačnim zatvaranjem odlagališta otpada za rad, svaki odzračnik prekriva se biofiltrrom (rahli kompost koji se ne smije prekrivati geotekstilom) minimalne debljine 2m u kojem se odvija proces biooksidacije metana.

Na slici 1.2.2.1/1 prikazuje se detalj otplinjavanja - pasivni sustav putem odzračnika.

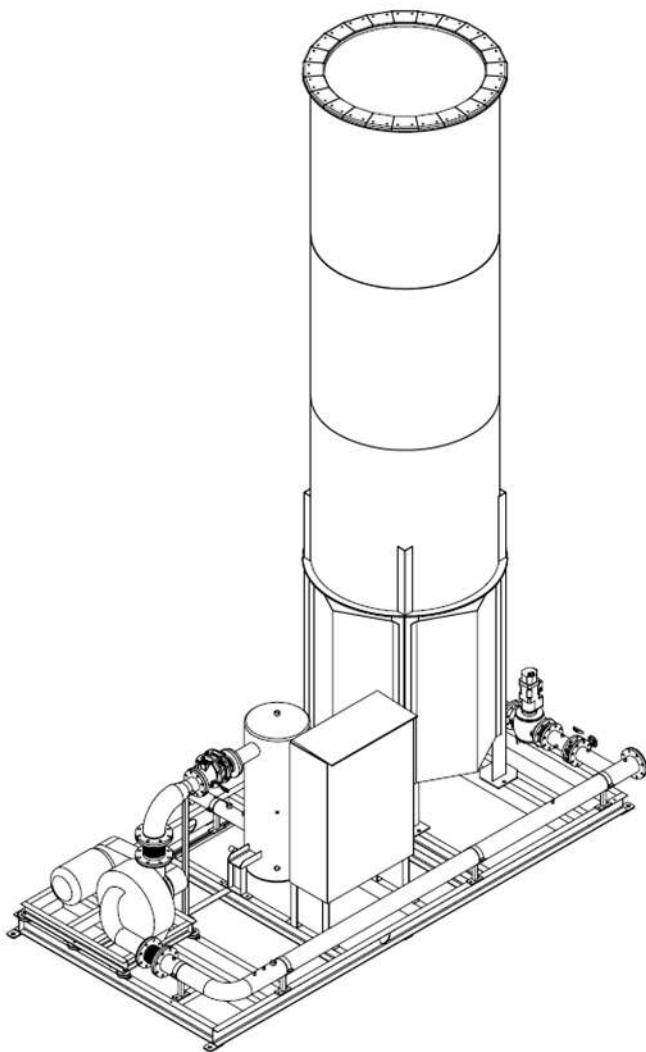


Slika 1.2.2.1/1 – Detalj otplinjavanja – pasivni sustav putem odzračnika

Aktivni način otplinjavanja podrazumijeva isisavanje odlagališnog plina iz tijela odlagališta održavanjem podtlaka od 50-150 mbar (5-15 kPa) te njegovo spaljivanje na visokotemperaturnoj baklji (na 1.000-1.200°C) ukoliko se odlagališni plinovi ne mogu iskoristiti za dobivanje energije.

Sustav plinskih instalacija se sastoji od odzračnika, plinskih glava koje se montiraju na odzračnike, plinskih kolektora i sustava za prikupljanje i odvodnju kondenzata. Plinske glave služe za regulaciju i monitoring odlagališnog plina u sustavu aktivnog otplinjavanja. Plinske glave su međusobno spojene plinskim kolektorima kojima se prikupljeni plin transportira do glavnog kolektora i dalje do plinske stanice.

Na slici 1.2.2.1/2 prikazuje se baklja kao dio sustava aktivnog otplinjavanja tijela odlagališta.



Slika 1.2.2.1/2 – Visokotemperaturna baklja

Po tijelu odlagališta otpada ugrađeni su odzračnici koji će se povezati u sustav za aktivno otplinjavanje tijela odlagališta (spaljivanje odlagališnog plina na visokotemperaturnoj baklji). Ovisno o količini plina koja će se stvarati, postoji i mogućnost energetskeg iskorištavanja plinova, a što će se definirati kasnijom projektnom dokumentacijom (ovisno o isplativosti s obzirom da je najbliže naselje na udaljenosti cca 2,5 km).

Uslijed spaljivanja odlagališnog plina na baklji, u atmosferu se emitiraju produkti izgaranja: ugljični monoksid (CO), sumporni dioksid (SO₂), dušikovi oksidi (NO_x), klorovodik (HCl), lebdeće čestice i dr.

Spaljivanjem odlagališnog plina na baklji neće nastajati štetni produkti sagorijevanja budući da se radi o tipskim bakljama koje propisuje Direktiva EU i koje su dimenzionirane sa svim mjerama zaštite okoliša.

S obzirom da se radi o tipskom objektu (baklji) kojom se u atmosferu ispušta pročišćeni zrak (nakon spaljivanja odlagališnih plinova) te ukoliko se proces sagorijevanja vodi na ispravan način, neće doći do prekoračenja dozvoljenih granica propisanih zakonom za izmjerene parametre.

1.2.2.2. Mobilni uređaj za pročišćavanje procjednih voda

Radi se o tipskom uređaju koji radi na principu reverzne osmoze (membranski procesi). Sustavi za pročišćavanje otpadnih voda s reverznom osmozom mogu biti gotovo uvijek dostupni u modularnim jedinicama. Ove jedinice su kompaktne, tako da se lakše premještaju na željeno mjesto i ne zauzimaju puno prostora. Pored toga, troškovi instalacije smanjuju se pomoću modularnih jedinica. Te modularne jedinice su jednostavne za ugradnju u integrirani sustav za pročišćavanje, jer se ne moraju graditi od temelja u postrojenju, već se samo spajaju na određeno mjesto u nizu.

Pročišćenu procjednu vodu nije dozvoljeno koristiti za zalijevanje zelenih površina tijela odlagališta zalijevanje ozelenjenog tijela odlagališta.

1.2.3. Osnovne razlike između zahvata obrađenog postojećom tehničkom dokumentacijom i ovog Elaborata zaštite okoliša

Zahvat na koji se odnosi ovaj Elaborat djelomično se mijenja u odnosu na do sada izrađenu dokumentaciju u smislu da će se odlagalište otpada promijeniti samo visinski oblikovanjem završnog pokrovnog sloja uporabom armiranog tla s gabionima. Povećanje kapaciteta odlagališta je u skladu s važećim zakonskim propisima, a koristi već izgrađenu infrastrukturu postojećeg odlagališta otpada.

Osnovne razlike prikazane su u tablici 1.2.3/1.

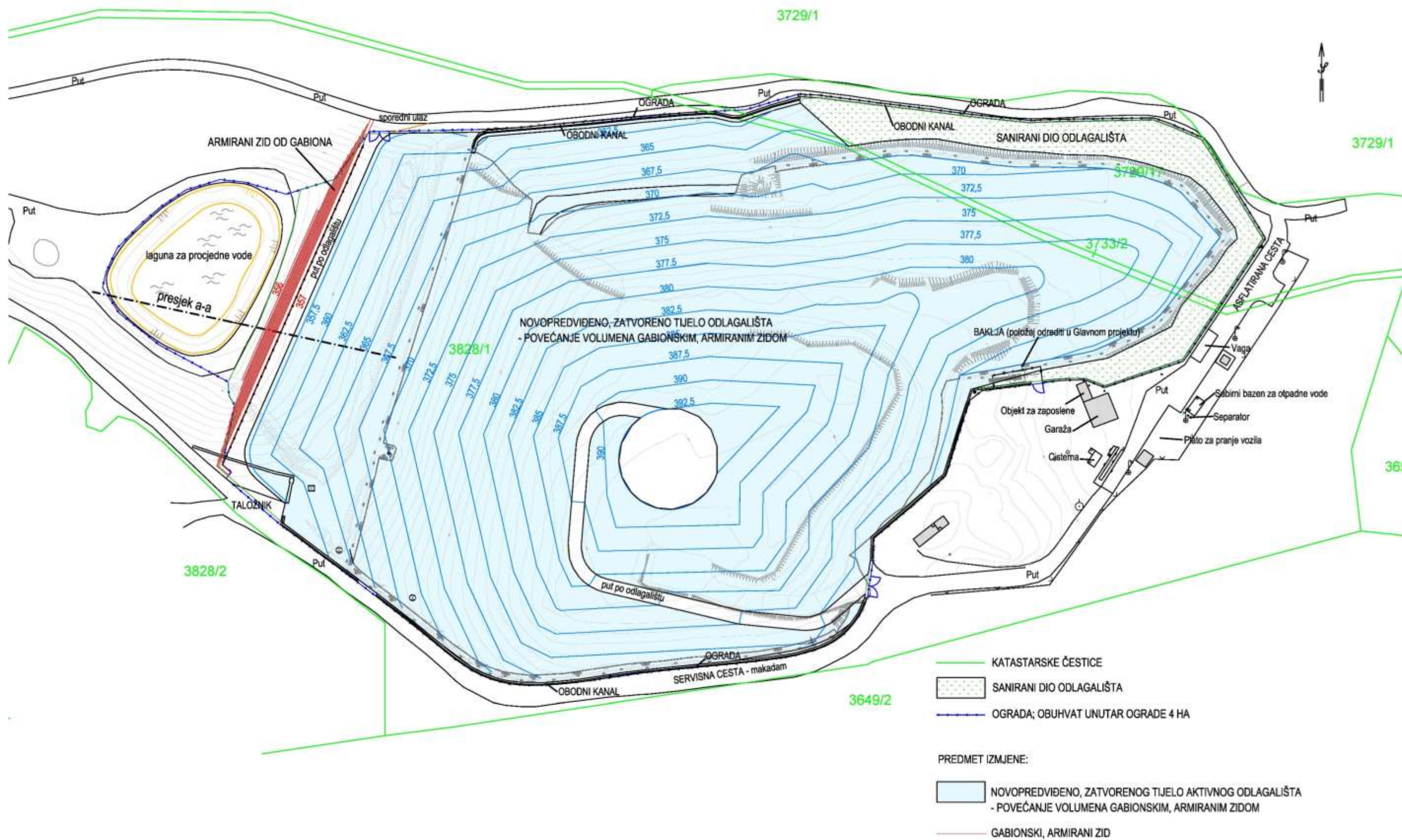
Tablica 1.2.3/1 - Osnovne razlike između zahvata obrađenog u postojećoj tehničkoj dokumentaciji te ovim Elaboratom zaštite okoliša

Osnovni parametri	Postojeća tehnička dokumentacija	Elaborat zaštite okoliša
Objekti		
Objekti za zaposlene i garaža	DA	NEMA PROMJENE
Infrastruktura (ceste, ograda, obodni kanali, laguna za procjedne vode, vaga i ostalo)	DA	NEMA PROMJENE
Tijelo odlagališta		
Ukupna površina	4 ha	NEMA PROMJENE
Volumen	0	Povećanje 90.000 m ³
Tehnologija rada		
Donji brtveni sloj	DA	NEMA PROMJENE
Gornji brtveni sloj	DA	UGRADNJA ARMIRANOG TLA
Skupljanje procjednih voda	DA	NEMA PROMJENE
Otplinjavanje	DA	PROMJENA LOKACIJE ODZRAČNIKA
Baklja za plinove	DA	NEMA PROMJENE
Mobilni uređaj za obradu procjedne vode	DA	NEMA PROMJENE

Navedena izmjena zahvata ne zahtijeva izgradnju novih sadržaja na lokaciji, već se sve postojeće izgrađene građevine (garaža, objekt za zaposlene i spremište, plato za pranje kotača vozila, ograda, laguna, vaga i ostali prateći objekti) koje imaju uporabnu dozvolu zadržavaju, ne mijenjaju se i dalje ostaju u funkciji. Promjena je isključivo vezana uz oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja.

Tehnologija rada s otpadom se ne mijenja i nastavit će se provoditi sukladno Pravilniku o odlagalištima otpada (NN br. 4/23) i dozvolom za gospodarenje otpadom do zapunjenja odlagališta otpada.

Situacija planiranog stanja na odlagalištu otpada „Grabovica“ prikazuje se na slici 1.2.3/1.



Slika 1.2.3/1 – Situacija planiranog stanja na odlagalištu otpada „Grabovica“

1.3. Tvari i materijali

1.3.1. Tvari i materijali koji ulaze u proces

U skladu sa čl. 39, st. 2., Zakona o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21), na odlagalištu otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji je prošao prethodnu obradu otpada prije odlaganja. Iznimno od odredbe stavka 2., prema stavku 3. istog članka, može se odobriti odlaganje otpada koji nije prošao prethodnu obradu prije odlaganja, ako takvo odlaganje ne bi bilo protivno mjerama za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom iz članka 54. ovoga Zakona te bi se odlagao:

1. inertni otpad čija obrada nije tehnički izvediva i
2. otpad, koji nije obuhvaćen točkom 1. ovoga stavka, ako:
 - prethodna obrada toga otpada ne bi doprinijela smanjenju količina otpada koji se odlaže, ili
 - se prethodnom obradom ne bi smanjio štetni utjecaj, uzrokovan svojstvima odloženog otpada, na okoliš, posebice onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, kao i globalnog okoliša, uključujući »učinak staklenika«, te svake opasnosti za zdravlje ljudi do koje bi moglo doći zbog odlaganja otpada tijekom cijelog životnog vijeka odlagališta.

Prema čl. 39, st.1. istog Zakona, na odlagalištu otpada zabranjeno je odlaganje:

1. tekućeg otpada, osim taloga/mulja iz uređaja za pročišćavanje procjednih voda s tijela odlagališta s kojega su procjedne vode sakupljene i pročišćene
2. otpada koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, nagrizajući, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv prema odredbama posebnih propisa
3. bolničkog i drugog kliničkog otpada koji nastaje u medicinskim i/ili veterinarskim ustanovama i ima svojstva opasnog medicinskog otpada prema posebnim propisima
4. otpadnih guma
5. animalnog i klaoničkog otpada, životinjskih trupla i životinjskih prerađevina ako nisu termički obrađeni prema posebnim propisima
6. otpadnih industrijskih i automobilskih baterija i akumulatora
7. otpadnih motornih vozila i njihovih neobrađenih sastavnih dijelova, koji nastaju u postupku obrade i uporabe otpadnih vozila
8. otpadnih električnih i elektroničkih uređaja i opreme i
9. odvojeno sakupljenog otpada u svrhu pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje sukladno članku 22. ovoga Zakona, osim otpada koji nastaje obradom odvojeno sakupljenoga otpada za kojega odlaganje daje najbolji ishod za okoliš sukladno hijerarhiji gospodarenja otpadom.

Prema Pravilniku o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), čl. 6., stavku 3., na odlagalište neopasnog otpada može se dozvoliti odlaganje:

- komunalnog otpada prema kriterijima za prihvrat u Prilogu II. ovoga Pravilnika
- neopasnog otpada neovisno o podrijetlu, a koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad iz Priloga II. ovoga Pravilnika i
- stabilnog nereaktivnog opasnog otpada (npr. solidificiranog, vitrificiranog), ako granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat otpada na odlagalište neopasnog otpada iz Priloga II. ovoga Pravilnika. *Takav opasni otpad ne smije se odložiti na plohe namijenjene biorazgradivom neopasnom otpadu.*

Odlagalište otpada "Grabovica" koristi se za odlaganje otpada od 1982. godine. Odlagalištem gospodari pravna osoba Čistoća d.o.o., sa sjedištem u Dubrovniku. Na odlagalištu se odlaže organizirano skupljen komunalni otpad i neopasni proizvodni otpad sličnih karakteristika komunalnom otpadu. Pri preuzimanju otpada na odlagalište kontrolira se vrsta i količina otpada, prateća dokumentacija i o tome voditi očevidnik.

Tijekom radova uslijed izmjene zahvata, nastajat će razne vrste otpada (većinom iz grupa 15, 17 i 20, iz Dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22)). Sve vrste otpada koje će nastajati tijekom radova, predavat će se na oporabu te ako nije moguće, na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi za preuzimanje pošiljke u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona.

Tijekom nastavka odlaganja otpada na lokaciji, radnici koji rade na odlagalištu otpada stvarat će i dalje otpad koji se najvećim dijelom sastoji od otpadne ambalaže za hranu i piće (npr. 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža, 15 01 02 – plastična ambalaža, 15 01 04 – metalna ambalaža, 15 01 06 – miješana ambalaža). Sve vrste otpada koje će nastajati tijekom rada odlagališta, predaju se na oporabu te ako nije moguće, na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi za preuzimanje pošiljke u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona.

Od opasnog otpada nastaju manje količine otpadnih tekućina prilikom servisiranja stroja (utovarivača, buldozera) koji radi s otpadom – motorno ulje i hidraulična ulja (npr. 13 01 10* - neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala, 13 01 13* - ostala hidraulična ulja, 13 02 05* - neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala, 13 02 08* - ostala motorna, strojna i maziva ulja) koje se predaju ovlaštenoj pravnoj osobi. Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda koje nisu navedene pod 19 08 09 – ključni broj 19 08 10*, predavat će se na oporabu te ako nije moguće, na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi za preuzimanje pošiljke u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona.

Nakon zatvaranja odlagališta otpada ne očekuje se nastajanje otpada.

Količine otpada

Prema *Izvješću o provedbi Plana gospodarenja otpadom Grada Dubrovnika za 2023. godinu*, točki 5. *Analiza, ocjena stanja i potreba u gospodarenju otpadom na području grada Dubrovnika, uključujući ostvarivanje ciljeva*, odlagalište otpada „Grabovica“ je službeno odlagalište Grada Dubrovnika te okolnih općina Župa dubrovačka, Dubrovačko primorje i Konavle. Također, na odlagalištu se odlaže i miješani komunalni otpad nastao u Općini Mljet i to na način da tvrtka Komunalno Mljet d.o.o. vlastitim vozilima dovozi isti na odlaganje.

Prema podacima iz Izvješća, na odlagalište je do 2024. godine odloženo oko 587.907,729t otpada. Uzevši u obzir podatke komunalne tvrtke Čistoća Dubrovnik d.o.o., da je tijekom 2024. godine na odlagalište odloženo dodatnih 31.287 t otpada, sveukupna odložena količina otpada iznosi cca 620.000 t (uz napomenu da je otpad do 2005. godine cijelo vrijeme gorio).

Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada u 2023. godini u odnosu na prethodnu godinu je povećana za manje od 2% što je bilo i očekivano s obzirom na to da je u 2023. povećan i broj noćenja u turističkim objektima, a samim time i ukupna turističko-ugostiteljska ponuda i potrošnja. Međutim, povećana je i količina odvojeno prikupljene ambalaže, posebno metalne ambalaže čija se količina povećala za 230%, metala čija se količina povećala za 62%, staklena čija

se količina povećala za 275%, odbačena električna i elektronična oprema čija se količina povećala a 25% što pokazuje da se tijekom 2023. više razvrstavao otpad na području Grada Dubrovnika.

U nastavku teksta dan je prikaz procjene trenda kretanja količina komunalnog otpada na analiziranom području za naredno razdoblje do 2030. godine. Projekcija količina otpada napravljena je za varijantu u kojoj su uzeti u obzir ciljevi za komunalni otpad definirani Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23 - Odluka USRH) i Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2028. godine (NN 84/23) da se najmanje 55% mase komunalnog otpada mora oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu do 2025. godine, odnosno, da se najmanje 60% mase komunalnog otpada mora oporabiti recikliranjem i pripremom za ponovnu uporabu do 2030. godine, te za varijantu neispunjavanja navedenih ciljeva, ali uz pojačane aktivnosti na izdvojenom prikupljanju otpada. Do 2035. godine cilj je smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagališta na 10%, međutim, ovaj cilj ovdje nije primjenjiv s obzirom da na odlagalištu otpada „Grabovica“ nema dovoljno prostora za odlaganje do te godine.

Tablica 1.3.1/1 - Projekcija količina komunalnog otpada koja će se stvarati na analiziranom području do 2030. godine

Godina	Ukupno stvoreni komunalni otpad t/god.	Ciljevi za komunalni otpad %	Izdvojeno prikupljen otpad t/god.	Ukupno za odlaganje uz ispunjavanje ciljeva		Ukupno za odlaganje uz neispunjavanje ciljeva	
				t/god.	m ³ /god.	t/god.	m ³ /god.
2025	34.454	55	18.950	15.504	18.241	27.905	32.830
2026	35.187		19.693	15.494	18.229	26.839	31.575
2027	35.883		20.435	15.448	18.175	25.776	30.325
2028	36.547		21.178	15.369	18.081	24.724	29.087
2029	37.181		21.924	15.257	17.950	23.688	27.868
2030	37.789	60	22.674	15.116	17.783	22.674	26.675
Ukupno:	217.041		124.852	92.189	108.458	151.605	178.359

Napomena: - gustoća zbijenog otpada u prosjeku 850 kg/m³
 - u potrebnom prostoru **nije** uključen prekrivni materijal i slijeganje
 - kompjutersko zaokruživanje

Izmjenom zahvata oblikovanjem završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla, osigurat će se dodatni prostor za odlaganje cca 90.000 m³ neopasnog otpada, odnosno cca 76.500 t (uz gustoću sabijanja od 850kg/m³ što podrazumijeva stalan rad kompaktora i buldozera na odlagalištu). Pretpostavka je da će se analizirani zahvat izvesti do kraja 2025. godine te bi se otpad na ovom dijelu počeo odlagati 2026. godine.

U slučaju ispunjavanja ciljeva za komunalni otpad, znatno bi se smanjila količina otpada koju je potrebno odložiti na odlagalište, stoga bi se ono moglo koristiti gotovo do kraja 2030. godine. S obzirom na postojeće stanje gospodarenja otpadom i stopu odvojenog prikupljanja otpada na analiziranom području (cca 15% u 2023. godini), teško će se ispuniti gore navedeni ciljevi za komunalni otpad za naredne godine. Međutim, poduzimanjem značajnijih mjera za povećanjem ponovne uporabe, poticanjem razdvajanja i odvojenog sakupljanja otpada, boljeg gospodarenja otpadom, primjenu ekonomskih instrumenata i informiranje i drugih mjera, količina otpada koju je potrebno odložiti na odlagalište mogla bi se značajno smanjiti, stoga bi se uz primjenu ovih mjera, odlagalište otpada „Grabovica“ moglo koristiti gotovo do kraja 2028. godine.

1.3.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

Otpad

Tijekom radova na konačnom zatvaranju odlagališta nastajat će razne vrste otpada (većinom iz grupa 15, 17 i 20, iz Dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpadom, NN br. 106/22)) koje izvođač ima obvezu evidentirati i zbrinuti putem ovlaštenih pravnih osoba u skladu sa zakonskim propisima. Nakon zatvaranja odlagališta otpada ne očekuje se nastajanje otpada.

Otpadne vode

Nema nikakvih promjena u odnosu na do sada izrađenu projektnu dokumentaciju. Iste spadaju u etapu I za koju je izdana uporabna dozvola.

Sanitarne otpadne vode skupljaju se zajedno sa pročišćenim otpadnim vodama od pranja kotača vozila u vodonepropusnom sabirnom bazenu, kapaciteta oko 30 m³. U bazen se upuštaju sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora i pročišćene vode iz separatora platoa za pranje kotača vozila. Tako se sav sadržaj odvozi putem ovlaštene osobe u sustav javne odvodnje grada Dubrovnika.

Po obodu odlagališta su otvoreni kanali za prihvrat oborinskih voda s okolnog terena te sa zatvorenih dijelova odlagališta, a predviđeni su i privremeni rigoli po zatvorenom dijelu odlagališta. U obodne kanale skupljat će se oborinske vode i odvoditi u upojnu građevinu preko taložnika koji ujedno služi kao kontrolno okno za uzimanje uzoraka.

Tijekom izvođenja radova na sanaciji odlagališta otpada „Grabovica“, postojeće dvije lagune za sakupljanje procjedne vode, rekonstruirane su u jednu lagunu, odgovarajućeg volumena koja prihvaća sve procjedne vode s aktivne plohe odlaganja otpada. Procjedne vode s tijela odlagališta se ne ispuštaju s lokacije, već se sakupljaju u laguni te po potrebi recirkuliraju nazad isključivo na aktivnu plohu odlagališta. Obzirom na preventivne zaštitne mjere koje se poduzimaju protiv onečišćenja okoliša (sakupljanje procjednih otpadnih voda drenažnim sustavom), može se smatrati dovoljnim da se procjedne vode recirkuliraju nazad na aktivnu plohu odlagališta otpada. Recirkulacijom procjedne vode osigurava se da ne dođe do zapunjenja lagune i stvaranja viška procjedne vode.

Višak procjedne vode, koji se neće recirkulacijom vraćati u tijelo odlagališta, mora se pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda sukladno Tablici I. Priloga 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) te odvoziti putem ovlaštene osobe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sustava javne odvodnje.

Mobilni tipski uređaj za pročišćavanje procjednih voda radi na principu membranskih procesa što je dobar izbor za obradu procjednih voda zbog visoke učinkovitosti odvajanja na ionskoj razini, uz tipične vrijednosti zadržavanja otopljenih tvari (organskih i anorganskih) između 98 i 99,9%. Pročišćenu procjednu vodu nije dozvoljeno koristiti za zalijevanje zelenih površina tijela odlagališta zalijevanje ozelenjenog tijela odlagališta.

Odlagališni plin

Sukladno točki 4. Priloga I. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), odlagališni plin treba obraditi i iskoristiti. Ukoliko se odlagališni plin ne može iskoristiti za dobivanje energije, potrebno ga je spaliti na području odlagališta kao i poduzeti mjere u cilju kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina te zaštite tla i voda.

Ugrađeni odzračnici (zdenci za otplinjavanje) povezuju se u fazi konačnog zatvaranja odlagališta u sustav za aktivno otplinjavanje tijela odlagališta (spaljivanje odlagališnog plina na visokotemperaturnoj baklji). Ovisno o količini plina koja će se stvarati, ostavljena je i mogućnost energetskog iskorištavanja plinova, a što će se definirati kasnijom projektnom dokumentacijom. Uslijed spaljivanja odlagališnog plina na baklji, u atmosferu se emitiraju produkti izgaranja: ugljični monoksid (CO), sumporni dioksid (SO₂), dušikovi oksidi (NO_x), klorovodik (HCl), lebdeće čestice i dr. Spaljivanjem odlagališnog plina na baklji neće nastajati štetni produkti sagorijevanja budući da se radi o tipskim bakljama koje propisuje Direktiva EU i koje su dimenzionirane sa svim mjerama zaštite okoliša.

U tablici 1.3.2/1 daje se procjena stvaranja odlagališnog plina za razdoblje 2003. – 2060. godine u m³/h

Godina	Odl. Plin m ³ /h	CH ₄ m ³ /h	CO ₂ m ³ /h
2003	11,2	6,1	5,0
2006	44,9	24,7	20,2
2009	82,9	45,6	37,3
2012	121,0	66,5	54,4
2015	151,8	83,5	68,3
2018	173,0	95,2	77,9
2021	188,1	103,5	84,7
2024	207,9	114,4	93,6
2027	226,7	124,7	102,0
2030	225,4	124,0	101,4
2033	199,9	110,0	90,0
2036	177,3	97,5	79,8
2039	157,3	86,5	70,8
2042	139,5	76,7	62,8
2045	123,7	68,0	55,7
2048	109,7	60,3	49,4
2051	97,3	53,5	43,8
2054	86,3	47,5	38,8
2057	76,6	42,1	34,4
2060	67,9	37,3	30,6

Napomena: Kompjutersko zaokruživanje; Proračun rađen na bazi procijenjenih količina odloženog otpada, prema podacima HAOP-a te podataka komunalne tvrtke

Teoretska količina odlagališnog plina od oko 226,7 m³/h (2027. godina) iz navedenih prikaza ukazuje na racionalno rješenje u vidu aktivnog otplinjavanja, odnosno, ugradnju visokotemperaturne baklje za spaljivanje odlagališnog plina.

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

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno već opisane.

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

2.1. Lokacija zahvata

Lokacija odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“ nalazi se u brdovitom predjelu 25 km sjeverozapadno od grada Dubrovnika, 3 km istočno od naselja Osojnik, cca 4 km od izvorišta rijeke Omble (izvorište za Grad Dubrovnik), a predstavlja službeno odlagalište grada Dubrovnika. Prilaz odlagalištu otpada je omogućen asfaltiranom cestom Osojnik - Kalađurđevići koja prolazi sjevernom stranom odlagališta, dok je s južne strane izgrađena protupožarna makadamska cesta. Organizirano sakupljen neopasni otpad odlaže se od 1982. godine.



Slika 2.1/1 – Zemljopisni položaj zahvata [2]



Slika 2.1/2– Postojeće stanje odlagališta otpada na ortofoto podlozi [2]

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Predmetno odlagalište nalazi se na području Dubrovačko-neretvanske županije. Za analizirano područje na snazi su sljedeći prostorno – planski dokumenti:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 06/03, 03/05-uskl., 07/10, 04/12-isp., 09/13, 02/15-uskl., 07/16, 02/19, 06/19 – pročišćeni tekst, 03/20, 12/20 – pročišćeni tekst) [3]
- Prostorni plan uređenja grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ broj 07/05, 06/07, 10/07-isp., 03/14, 09/14-pročišćeni tekst, 19/15, 18/16-pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 07/20 – pročišćeni tekst, 02/21, 05/21, 07/21-pročišćeni tekst, 05/21, 16/21, 06/22, 19/22, 05/23-pročišćeni tekst, 01/24, 20/24) [4]

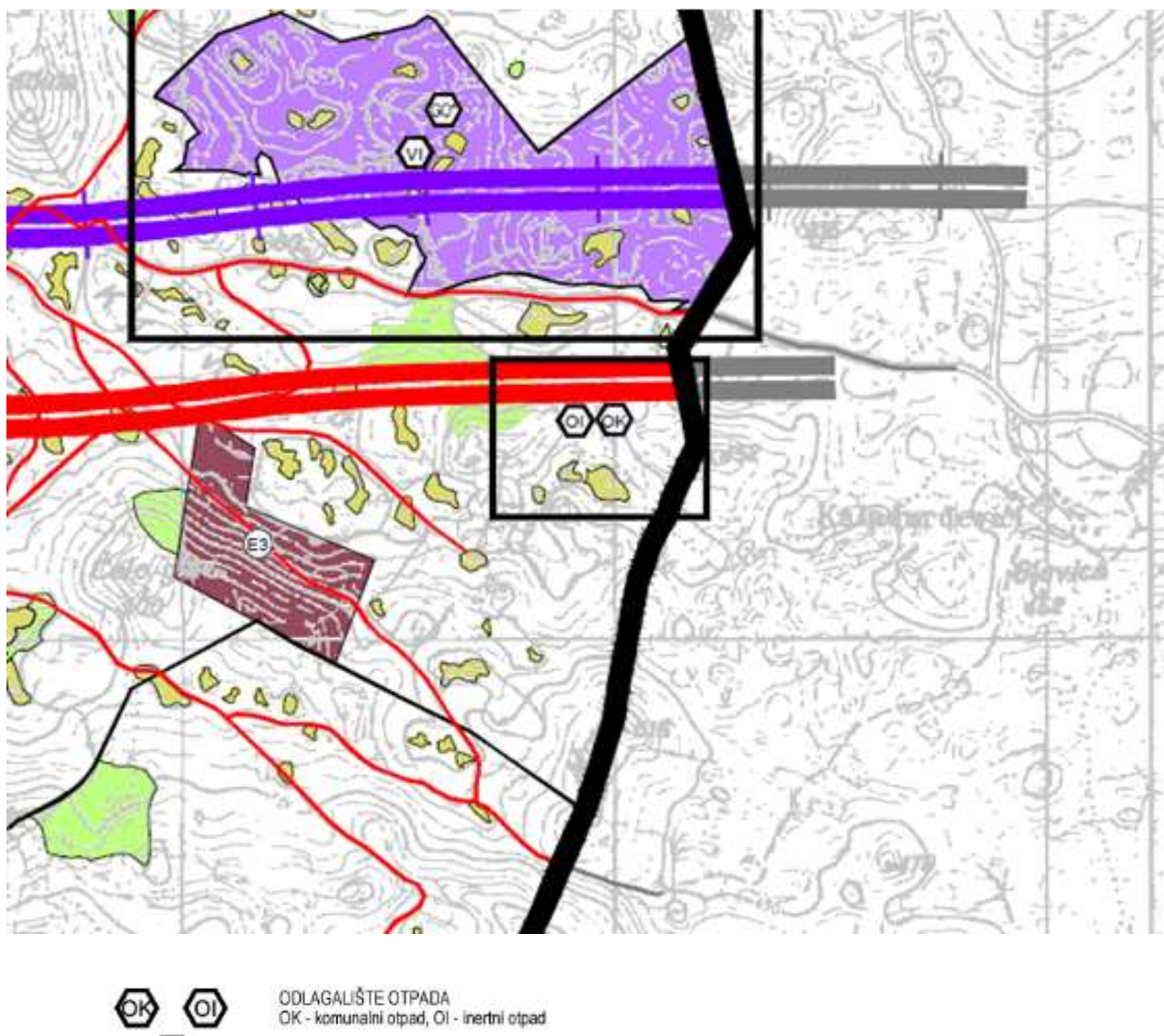
Prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije, u točki 9. Gospodarenje otpadom, navedeno je da se planira cjeloviti sustav gospodarenja otpadom sa županijskim centrom za gospodarenje otpadom Lučino razdolje u Općini Dubrovačko primorje, pretovarnim stanicama, reciklažnim centrima, reciklažnim dvorištima, sortirnicama, kompostanama, zelenim otocima, pogonima za obradu građevinskog otpada i dr. Unutar ŽCGO-a planira se reciklažno dvorište, reciklažno dvorište za građevinski otpad, postrojenje za mehaničko-biološku obradu miješanog komunalnog otpada, bioplinsko postrojenje za iskorištavanje i obradu plina, te odlagališne plohe za odlaganje neopasnog i inertnog otpada. Također se navodi da je potrebno prići sanaciji sljedećih odlagališta otpada: Grabovica (Dubrovnik), Lovornik (Ploče), Vardište (Janjina), Sitnica

(Blato, Vela Luka), Vиноšte (Trpanj), i Ugrinovica (Smokvica) te odlagalište Podvlaštica (Orebić) koje nije u funkciji.

Prostornim planom uređenja grada Dubrovnika, u točki 7. Postupanje s otpadom, odlagalište otpada „Grabovica“ navedeno je kao građevina za odlaganje otpada te se navode sadržaji koji su mogući na lokaciji Grabovica:

1. centar za obradu i preradu komunalnog i gospodarskog otpada,
2. odlagalište komunalnog i ostatka obrađenog otpada,
3. pretovarna stanica za komunalni otpad,
4. privremeno skladište za sekundarne sirovine.

Sanirano odlagalište otpada Grabovica (Dubrovnik), zadržati će se u funkciji zbrinjavanja otpada sukladno zakonskoj regulativi, odnosno do otvaranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom. Moguće proširenje postojećeg odlagališta zbog počeka do izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom može se ostvariti uvjetno na osnovu mikrozoniranja lokacije proširenja temeljem Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.



Slika 2.2/1 - Izvod iz Prostornog plana uređenja grada Dubrovnika, kartografski prikaz br. 1. Korištenje i namjena prostora [4]

2.3. Geološke i hidrogeološke značajke

Tekst u nastavku ove točke preuzet je iz Elaborata zaštite okoliša – sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“ [1].

Geološka građa šireg područja lokacije „Grabovica“

Teren na rubovima uvale i višim dijelovima južno i sjeverno izgrađen je od raspucalih i okršanih vapnenaca srednjejurske starosti. To su masivni i uslojeni bijeli do svjetlosmeđi vapnenci, koji normalno leže na vapnencima/dolomitima donje jure. Slojevi imaju smjer pružanja sjeverozapad - jugoistok, a nagnuti su prema sjeveroistoku pod kutem od oko 27°. U površinskom dijelu vapnenci su raspucani i okršani. U široj zoni odlagališta nisu registrirani značajniji rasjedi niti drugi tektonski poremećaji. Dno uvale prekriveno je zemljom crvenicom.

Hidrogeološke i hidrološke značajke lokacije „Grabovica“

Prema elaboratu "HE OMBLA - Izvještaj o rezultatima trasiranja tokova podzemne vode kroz bušotinu O-19" (Institut za geološka istraživanja, 1996.) lokacija odlagališta otpada "Grabovica" hidrogeološki pripada slivu Omble. Sliv Omble izgrađuju karbonatne sedimentne stijene koje su zahvaćene intenzivnim tektonskim poremećajima i procesima okršavanja što je uvjetovalo razvitak izrazito kolektorske sredine s disolucijsko-pukotinskim tipom poroznosti (Geološki zavod Zagreb, 1984.).

Na Ombli izviru vode iz "posrednog" i "neposrednog" sliva. "Posredni" sliv zahvaća površinu od čak 1.630 km² i prostire se daleko u zaleđe koje drenira rijeka Trebišnjica do brane "Gorica". "Neposredni" sliv zahvaća krški plato zaleđa sliva, dio Popovog polja, područje između Popovog polja i sliv Ljubomirskog polja i površina mu iznosi oko 600 km². Od posrednog sliva odvojen je hidrogeološkom barijerom izgrađenom od dolomita trijasko i jurske starosti.

Zbog te barijere podzemne vode koje dolaze "posrednim" slivom izbijaju na površinu, teku koritom Trebišnjice i kod brane "Gorica" prelijevaju se u "neposredni" sliv. Zbog složenosti krškog podzemlja podzemna (hidrogeološka) razvodnica ne podudara se s orografskom razvodnicom i mijenja svoj položaj unutar relativno široke zone ovisno o razini podzemne vode. Zbog toga niti površina sliva nije stalna. Jedino je utvrđeno da se podudaraju podzemna i orografska razvodnica između Omble i izvora Palata u Malom Zatonu i ta hidrogeološka razvodnica može se smatrati stalnom.

Na temelju provedenih analiza razlomne tektonike i rezultata trasiranja podzemnih tokova bojenjem sa sigurnošću se može tvrditi da najveći dio voda koje izviru na Ombli dolazi iz područja Trebinja i Kočela, te iz područja Poljica.

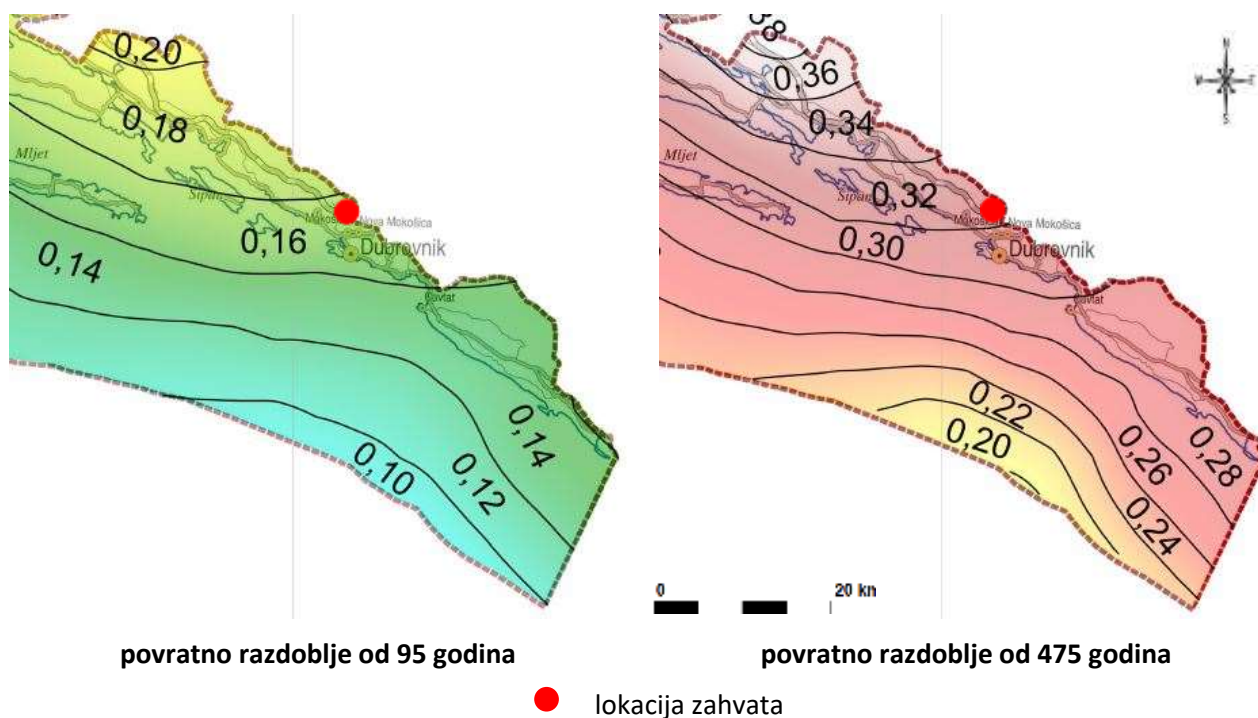
Odlagalište otpada "Grabovica" nalazi se na krajnjem jugozapadnom dijelu sliva Omble neposredno uz "čvrstu" razvodnicu prema izvoru Palat. Trasiranjem tokova podzemne vode kroz bušotinu O-19, koja se nalazi oko 1 km zapadno od odlagališta, a koje je proveo Institut za geološka istraživanja iz Zagreba u vremenu između 11.10. i 22.11.1995. godine, utvrđeno je da ne postoji podzemna veza između bušotine i izvora Palata, a da se veza s Ombli samo kod visokih voda, u vrijeme vodnog vala kada se aktiviraju podzemni kanali prema glavnim tokovima koji istječu na izvoru Ombli. Naime, iako je traser ulijevan u bušotinu duboku 343 m (kota ušća bušotine na 360 mnm) pri statičkoj razini podzemne vode u bušotini od 65,70 mnm tako da je u bušotini uslijed nalijevanja trasera porasla na 124,68 mnm čime je u bušotini stvoren stupac vode visine od 60 m u odnosu na podzemnu vodu u okolnom području, traser se na izvoru Ombla pojavio tek nakon 24 dana, a ta pojava uvjetovana je vodnim valom uslijed kojeg je u samo nekoliko sati razina u bušotini O-19 porasla za 65 m, a izdašnost Omble povećala se sa 9,2 m³/s

na 45,9 m³/s. Zbog svega toga, a i činjenice da je odlagalište otpada sanirano, eliminiran je utjecaj na kvalitetu vode izvora Omble.

2.4. Seizmološke značajke

Prema Karti potresnih područja RH [5] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,167g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VIII^{\circ}$ MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR} = 0,313g$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $I_0 = IX^{\circ}$ MCS.



Slika 2.4./1 - Karta potresnih područja Republike Hrvatske [5]

2.5. Klimatološke značajke

Područje Dubrovačko-neretvanske županije, prema Köpenovoj klasifikaciji, pripada klimatskom području "Csa". To je sredozemna klima s vrućim ljetom. Obilježja ove klime su vruća ljeta i blage zime sa ponekim hladnim valovima. Zbog utjecaja subtropske anticiklone ljeta su vedra. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je 25,3°C, dok je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca 9,2 °C. Maksimalne temperature tijekom dana su između 37°C i 38,6°C.

Godišnji hod padalina ove klime je sezonski te je najviše padalina zabilježeno u hladnom dijelu godine. Prema podacima za 2024. godinu (izvor DHMZ), prosječna godišnja količina padalina iznosila je 983,5 mm.

Olujni vjetrovi se češće pojavljuju u hladnijem dijelu godine te su češći idući od juga prema sjeveru. Olujni vjetar na južnom dijelu Jadrana je jugo.

Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi prikazani su u donjoj tablici (podaci DHMZ):

Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi

Podaci za Dubrovnik u razdoblju 1961-2023

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studenj	prosinac
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	9.2	9.6	11.5	14.4	18.7	22.7	25.3	25.3	21.8	18.0	14.1	10.6
Aps. maksimum [°C]	19.2	24.1	26.8	30.3	32.9	37.5	37.9	38.6	34.2	30.5	25.4	20.4
Datum(dan/godina)	2/2022	22/1990	30/2017	15/2018	29/2003	28/2019	13/2017	7/2022	18/2020	1/2012	3/2004	17/2022
Aps. minimum [°C]	-7.0	-5.2	-4.2	1.6	5.2	10.0	14.1	14.1	8.5	4.5	-1.0	-6.0
Datum(dan/godina)	14/1968	1/1991	1/1963	8/2003	7/1989	8/2005	2/1962	27/1969	17/1971	23/1972	30/1973	17/1961
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	130.9	142.5	181.1	214.5	270.6	309.4	350.9	332.7	254.7	201.6	132.2	119.9
OBORINA												
Količina [mm]	121.8	109.7	102.4	88.0	67.2	55.8	32.0	65.5	92.4	126.9	144.6	138.3
Maks. vis. snijega [cm]	6	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Datum(dan/godina)	31/1963	9/1965	16/1962	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	2/1973
BROJ DANA												
vedrih	8	8	8	7	8	12	19	19	14	12	7	8
s maglom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s kišom	12	11	11	11	9	7	4	5	7	10	13	13
s mrazom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sa snijegom	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ledenih (tmin ≤ -10°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
studenih (tmax < 0°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hladnih (tmin < 0°C)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	0	5	19	30	29	19	3	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	11	13	2	0	0	0

Napomena: podaci DHMZ

2.5.1. Klimatske promjene

Izvjješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ [6], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine)

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu“ i „ne nanositi bitnu štetu“ te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci. Utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene (tj. aspekte ublažavanja klimatskih promjena) i utjecaj klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu (tj. aspekte prilagodbe klimatskim promjenama) razmatra se u točkama 3.2.8. i 3.2.9 ovog Elaborata.

Odlaganje komunalnog otpada, koji je jedna od djelatnosti u sustavu gospodarenja otpadom, predstavlja izvor emisije metana (CH₄) i ugljičnog dioksida (CO₂) u atmosferu, a do toga dolazi zbog anaerobnih i aerobnih procesa razgradnje organskog otpada u odlagalištima. Izbjegavanje odlaganja biorazgradivog otpada kao i daljnji razvoj recikliranja smatraju se pravim koracima k integriranom gospodarenju i ublažavanju klimatskih promjena.

Priprema za klimatske promjene treba biti uključena u razvojni ciklus projekta od samog početka. Upravljanje projektnim ciklusom proces je planiranja, organizacije, koordinacije i kontrole projekta na djelotvoran i učinkovit način u svim njegovim fazama, od planiranja preko provedbe i rada do stavljanja izvan upotrebe.

2.5.1.1. Emisije stakleničkih plinova

Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike¹ (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [7]. Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO_{2e}, što predstavlja smanjenje emisija za 24,6 % u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Smanjenje emisija je zabilježeno u periodu 1991.-1994. (ratni period) i 2008.-2014. (ekonomska kriza). Najveći doprinos emisiji stakleničkih plinova u 2015. godini imao je sektor Energetika sa 71,2 %. Sektor Otpad doprinosi ukupnoj emisiji stakleničkih plinova u 2015. sa 6,6 %. U razdoblju 1990. - 2015. emisije iz sektora Otpad stalno su se povećavale, kao posljedica većih količina odloženog otpada, aktivnosti vezanih uz upravljanje otpadnim vodama te spaljivanje otpada. U 2015. emisije stakleničkih plinova bile su 237,5 % veće u odnosu na 1990. godinu.

Politika i mjere za smanjenje emisija i ublažavanje klimatskih promjena u funkciji su ispunjavanja međunarodno preuzetih obveza Republike Hrvatske u okviru UNFCCC-a i pravne stečevine EU te su polazište za dugoročni razvoj gospodarstva s niskom emisijom stakleničkih plinova.

Republika Hrvatska ispunila je obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Ulaskom u članstvo EU, Republika Hrvatska je preuzela zajednički europski cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za 20 % do 2020. godine u odnosu na 1990. godinu.

Obvezu smanjenja emisija države članice EU provode zajednički putem Europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (EU ETS). Za EU ETS sustav uspostavljena je zajednička kvota te su u njega uključena i postrojenja iz Hrvatske. Za emisije i sektore koji nisu obuhvaćeni sustavom EU ETS za države članice određuje se godišnja nacionalna kvota koja se ne smije prekoračiti. Ta se kvota uspostavlja temeljem solidarnosti. U svibnju 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/842 o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 kojom je za Hrvatsku utvrđen cilj smanjenja emisija za 7 % u odnosu na razinu iz 2005. godine. EU je u Planu puta za prelazak na gospodarstvo s niskim razinama emisija ugljika do 2050. godine (COM (2011) 112) postavila cilj smanjenja emisija za barem 80 % u odnosu na 1990. godinu do 2050. godine.

Važnu ulogu u provođenju politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ima mogućnost korištenja europskih strukturnih i investicijskih fondova, u okviru Zajedničkog strateškog okvira, za financiranje programa i projekata čijom se provedbom ispunjavaju strateški ciljevi EU, između ostalih i u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova, iskazani u dokumentu "Strategija Europa 2020. za pametan, održiv i uključiv rast" (COM(2010) 2020 final). Treba naglasiti da je najmanje 20 % ukupnog budžeta Europske unije u razdoblju 2014.-2020. dodijeljeno na provedbu politike, mjera i projekata koji se odnose na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama, što uključuje i integraciju ove teme u ostale sektorske politike (razvojna, poljoprivredna, kohezijska i sl.).

U skladu s čl. 10. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19), temeljni dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja su:

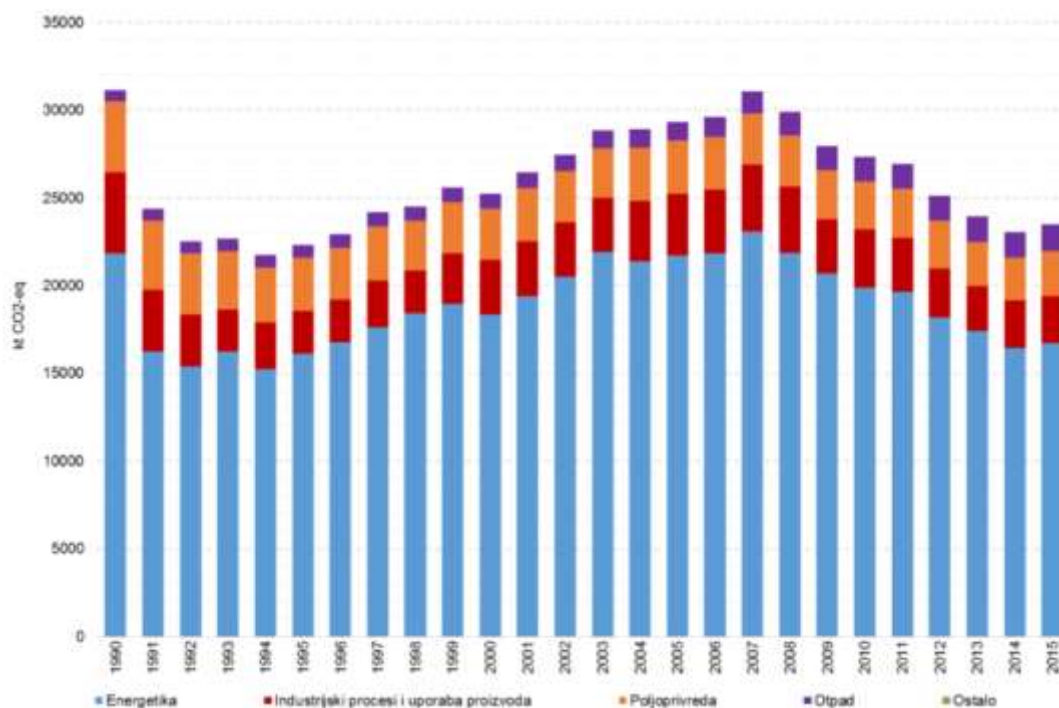
1. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske

¹ Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj
3. Akcijski plan za provedbu Strategije niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske
4. Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj
5. Integrirani energetske i klimatski plan Republike Hrvatske
6. Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.

U nastavku se navodi pregled politike i mjera za smanjivanje emisija i povećanja odliva stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj koje se provode ili se planiraju provoditi za sektor gospodarenja otpadom:

- MWM-1: Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog komunalnog otpada;
- MWM-2: Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog krutog komunalnog otpada;
- MWM-3: Spaljivanje metana na baklji;
- MWM-4: Smanjenje količine odloženog biorazgradivog krutog komunalnog otpada;
- MWM-5: Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline



Slika 2.5.1.1/1 – Trend emisija stakleničkih plinova prema sektorima [7]

Odlaganje krutog otpada na odlagališta najviše doprinosi emisiji CH₄ iz sektora gospodarenja otpadom. 80,7 % sektorskih emisija u 2015. godini odnosi se na emisije iz odlaganja krutog otpada, u odnosu na 53,3 % u 1990. godini. Količine proizvedenog krutog otpada su u konstantnom porastu u cijelom izvještajnom razdoblju, osobito do 2009. godine. Od 2009. godine smanjuje se količina proizvedenog otpada, prvenstveno kao posljedica ekonomske krize, ali i drugih čimbenika vezanih uz mjere izbjegavanja/smanjenja i recikliranja otpada. Potencijal za ublažavanje nacionalnih emisija stakleničkih plinova analizira se i procjenjuje na sektorskoj razini. Takva procjena uzima u obzir prijašnje trendove te sadašnje stanje i buduće projekcije parametara koji određuju potencijal za ublažavanje emisije. Model i metodologija korišteni pri izradi projekcija opisani su po sektorima.

Pri izradi projekcija za sektor gospodarenja otpadom korišten je model izveden u tabličnom kalkulacijskom sučelju. Model je strukturiran u skladu s tabličnom strukturom inventara emisije Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime. Radi se o inženjerskom simulacijskom modelu. Model je detaljan, do razine pojedinačnih izvora, postojećih i budućih. Projekcije se rade do 2035. godine, s korakom od pet godina. Model je 'bottom-up' tipa, jer polazi od sektorskih podataka i pojedinačnih izvora emisije, a računaju se emisije CO₂, CH₄ i N₂O.

Pretpostavke i ulazni parametri korišteni pri izradi projekcija prikazani su u nastavku.

GOSPODARENJE OTPADOM	
	Projekcije su provedene na temelju očekivanog razvoja te budućeg stanja parametara za izradu projekcija - količina proizvedenog krutog otpada, udio organskog dijela komunalnog otpada, količina otpada odloženog na odlagalište, udio odloženog biorazgradivog otpada. Scenariji pretpostavljaju kontinuirani porast krutog komunalnog otpada uslijed porasta životnog standarda, koji će se usporiti zbog primjene mjera definiranih strateškim dokumentima. Ciljevi su definirani sektorskim strateškim dokumentima - Zakon o održivom gospodarenju otpadom i Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine. Projekcije emisija polaze od stanja i projekcija makroekonomskih parametara - godišnja stopa porasta bruto društvenog proizvoda i bruto dodane vrijednosti te smanjenje broja stanovnika, koji uključuju ciljeve do 2035. godine. <u>Scenarij 'bez mjera'</u> je ilustrativni scenarij; razvijen je za potrebe ovog izvješća, ne pretpostavlja provedbu postojećih ili dodatnih mjera. <u>Pretpostavke za scenarij 's mjerama':</u> – uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz aktivnosti odlaganja krutog otpada, biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada, spaljivanja otpada i upravljanja otpadnim vodama; – pretpostavlja kontinuirani porast količine krutog otpada u razdoblju do 2035. godine zbog porasta životnog standarda, unatoč učincima poduzetih mjera za izbjegavanje/smanjenje i recikliranje otpada. Emisije stakleničkih plinova koje su, sukladno IPCC metodologiji, uključene u sektor gospodarenja otpadom, procijenjene su temeljem sektorskih analiza te projiciranih makroekonomskih pokazatelja o godišnjoj stopi porasta bruto društvenog proizvoda i smanjenju broja stanovnika. Scenarij obuhvaća primjenu mjera definiranih strateškim i planskim sektorskim dokumentima. <u>Pretpostavke za scenarij 's dodatnim mjerama':</u> – uključuje projekcije emisija stakleničkih plinova iz odlaganja krutog otpada i biološke obrade (kompostiranja) krutog otpada; – kontinuirani porast količine krutog komunalnog otpada usporavati će se zbog primjene mjera definiranih strateškim dokumentima; – kvantitativni ciljevi za količinu i sastav komunalnog otpada te ostali parametri u modelu za procjenu emisije CH₄ iz odlagališta otpada, koji nisu definirani strateškim dokumentima, procijenjeni su ekspertnom procjenom. <u>Prema dobroj praksi</u> projekcije su rađene za podatke o aktivnostima i parametre uključene u modele za procjenu emisije stakleničkih plinova: – korištene razine 1, 2 i 3 metodologije za izradu projekcija (projekcija makroekonomskih parametara, utjecaj politika i mjera, sektorske analize i studije, ekspertna procjena).

Emisija metana iz odlagališta otpada nastaje anaerobnom razgradnjom organskog otpada pomoću metanogenih bakterija. Količina metana emitirana tijekom procesa razgradnje izravno je proporcionalna udjelu razgradivog organskog ugljika, koji je definiran kao udio ugljika u različitim vrstama organskog biorazgradivog otpada.

Republika Hrvatska je izradila i **Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu** (NN br. 63/21) [8]. Svrha je ove strategije pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55%% do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, bit će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [9] donesena je u ožujku 2020. godine (NN 25/20). Ova strategija predstavlja korak prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom bez dodatnog opterećenja državnog proračuna u okviru državnih potpora i poticaja. Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj predviđeno je putem sustava recikliranja u kućanstvima (gdje se stvaraju sirovine za ponovnu uporabu), dok se ostatak odvodi u centre za gospodarenje otpadom (CGO) na daljnju obradu (izdvajanje vrijednih materijala i proizvodnja goriva iz otpada). Proizvodi koji nastaju u CGO-ima mogu poslužiti kao energetska (gorivo iz otpada) i materijalna (staklo, plastika, metal, itd.) sirovina u proizvodnji energije (električne i/ili toplinske) i novih sirovina (proizvodnja novih materijala). Osim za proizvodnju energije i novih sirovina, otpad je moguće, pomoću primjene naprednih komercijalnih tehnologija, koristiti i kao sirovinu za proizvodnju naprednih goriva (bioetanol, biometanol, vodik, itd.), što može značajno pridonijeti energetskim ciljevima Republike Hrvatske na nacionalnoj, ali i lokalnoj razini.

Republika Hrvatska ima izrađenu **Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** (NN br. 46/20) [10]. Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. To se odnosi na fizičku imovinu i sustave koji su od vitalnog značaja za osiguranje zdravlja, blagostanja i sigurnosti. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje »climate proofing«). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja za potrebe ove Strategije prilagodbe sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

11. prosinca 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju energetsom unijom i djelovanjem u području klime i izmjeni uredaba (EZ) 663/2009 i (EZ) 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća i direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća. U toj uredbi se propisuje izrada integriranih nacionalnih energetskih i klimatskih planova za desetogodišnje razdoblje. Prvi Integrirani energetski i klimatski plan treba pokriti razdoblje od 2021. godine do 2030. godine. Postizanje ciljeva energetske unije planira se osigurati kombinacijom inicijativa Unije i dosljednih nacionalnih politika utvrđenih u integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planovima.

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.) [19], nadovezuje se na postojeće nacionalne strategije i planove. Njime se daje pregled trenutačnog energetskog sustava i stanja u području energetske i klimatske politike. Također se daje pregled nacionalnih ciljeva za svaku od pet ključnih dimenzija energetske unije i odgovarajuće politike i mjere za ostvarivanje tih ciljeva, a za što treba uspostaviti i analitičku osnovu. U Integriranom energetskom i klimatskom planu posebna pozornost dana je ciljevima do 2030. godine, koji uključuju smanjenje emisija stakleničkih plinova, energiju iz obnovljivih izvora, energetske učinkovitost i elektroenergetsku međusobnu povezanost.

2.5.1.2. Opažene klimatske promjene

U okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješće i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) dijagnosticirane su klimatske varijacije i promjene temperature zraka i oborine na području Hrvatske temeljem podataka dugogodišnjih meteoroloških mjerenja. Opis opaženih klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj preuzet je iz Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime iz 1994. godine obzirom da obje izvještajne ulaze u isto dekadno klimatološkom razdoblju.

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi *temperature zraka* (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama 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 neznajne. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Trendovi godišnjih i sezonskih količina *oborine* daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Republike Hrvatske. Statistički značajno smanjenje (puni simboli) 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 (R - JJA), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11 % i -6 % na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11 % i 8 %. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Prema podacima vidljivo je da postoji trend godišnjih vrijednosti potencijalne evapotranspiracije s konfiguracijom varijabilnosti vrlo sličnoj onoj od temperature zraka koja je također razmatrana u prethodnim potpoglavljima i u Pandžić i sur. (2008). Navedena sličnost se može objasniti jakom povezanošću temperature zraka i potencijalne evapotranspiracije. Prema trendu, daljnji porast potencijalne evapotranspiracije za 30 % može se očekivati tijekom 21. stoljeća. To znači, u slučaju da će količina oborine ostati nepromijenjena u odnosu na postojeće stanje porast potencijalne evapotranspiracije može utjecati na smanjenje drugih komponenata vodne bilance za znakovit iznos. Trend iznosa stvarne evapotranspiracije i procjeđivanja u tlo su slabije izraženi od trenda potencijalne evapotranspiracije kao što je pokazano u Pandžić i sur.

(2008). Ekstrapolacija rezultata potencijalne evapotranspiracije dobivenih za Zagreb-Grič na druge meteorološke postaje, uključujući obalno područje, moguća je zahvaljujući prilično izraženoj korelaciji između vremenskih nizova potencijalne evapotranspiracije za šire područje Republike Hrvatske (Pandžić i sur., 2008).

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji. Klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja: prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine.

Uz simulacije “povijesne” klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5.

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe [11], predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišteni scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U tablici 2.5.1.2/1 je dat sažeti prikaz projekcija klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina.

Tablica 2.5.1.2/1 - Projekcije odabranih klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5. prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
OBORINE		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast 1 – 1,4 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast 1,5 – 2,2 °C</i> (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10$ °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s $T_{min} < -10$ °C i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s $T_{min} < -10$ °C
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20$ °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu

Napomena: Sva odstupanja buduće klime dana su u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina (P0)

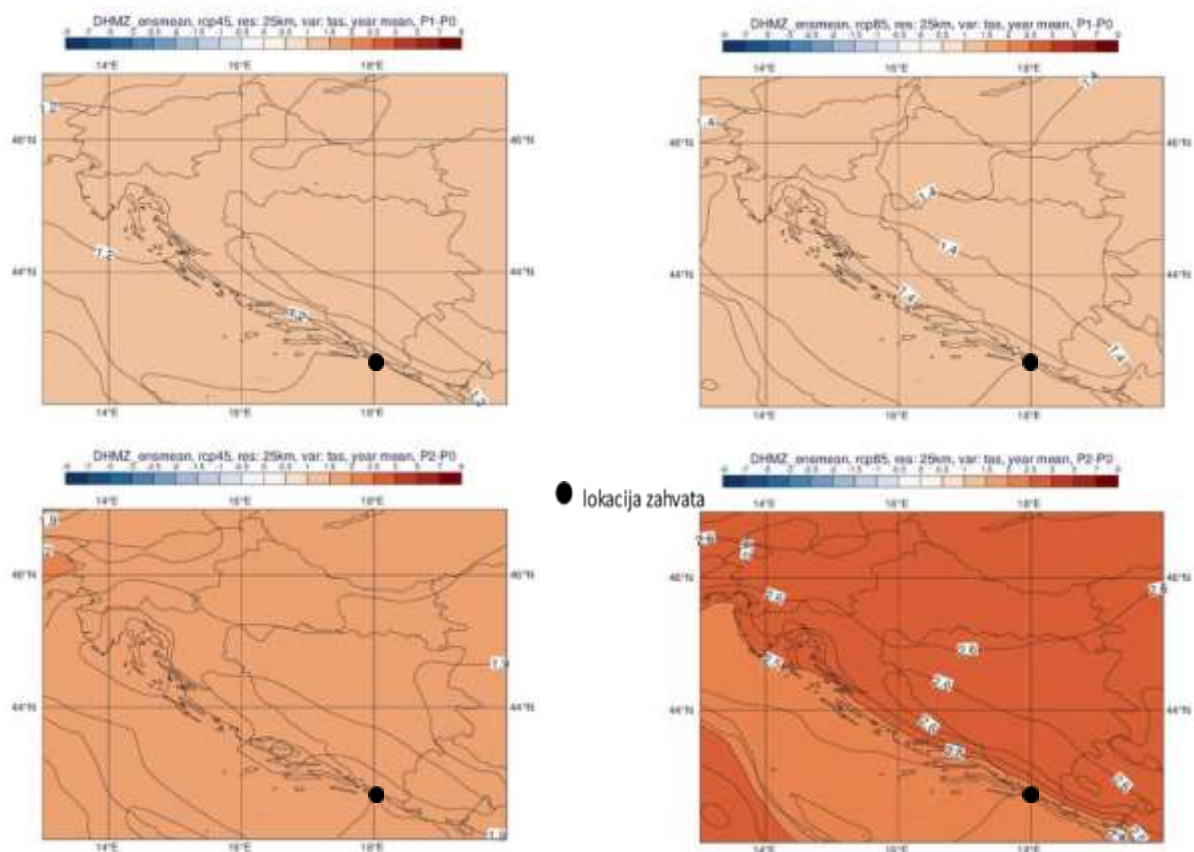
U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [11]. Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine

Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka na 2 m iznad tla

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Na području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.).

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske.



● ucrтана lokacija zahvata

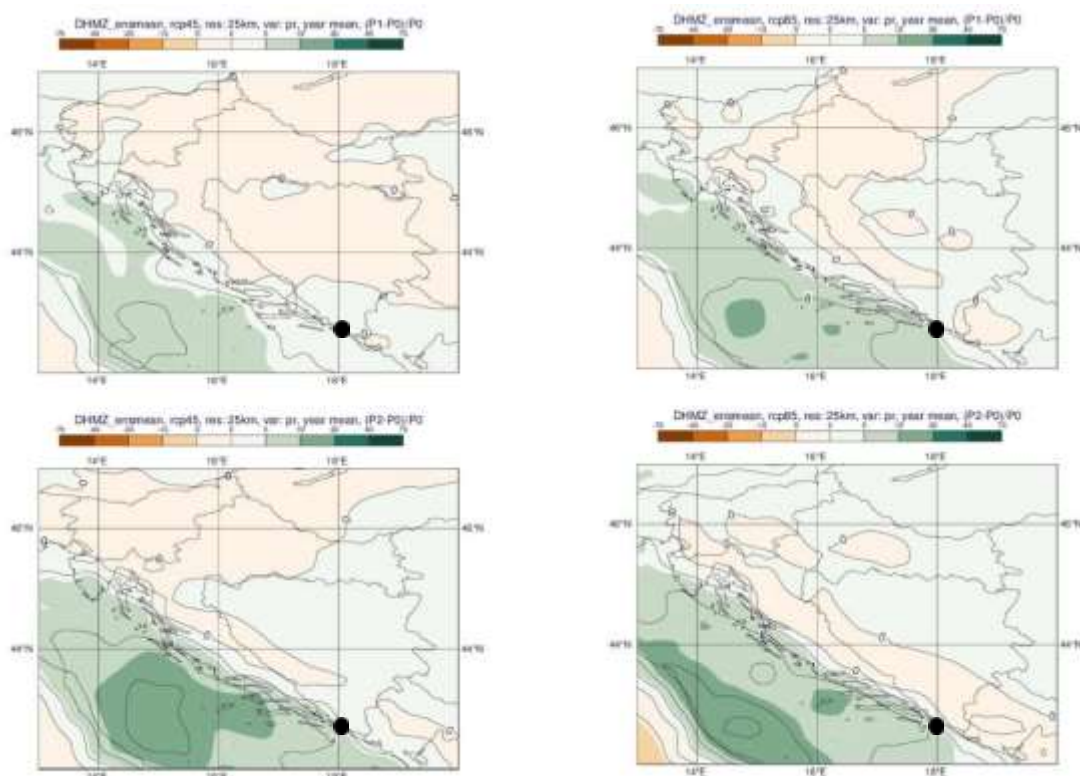
Slika 2.5.1.2/1 - Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [11]

Ukupna količina oborine

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kod oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) kreću se do -5% za razdoblje 2011.-2040. godine.

Za razdoblje 2041.-2070., na predmetnom području očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kreću se do -5% (RCP4.5.) i 5% (RCP8.5.).



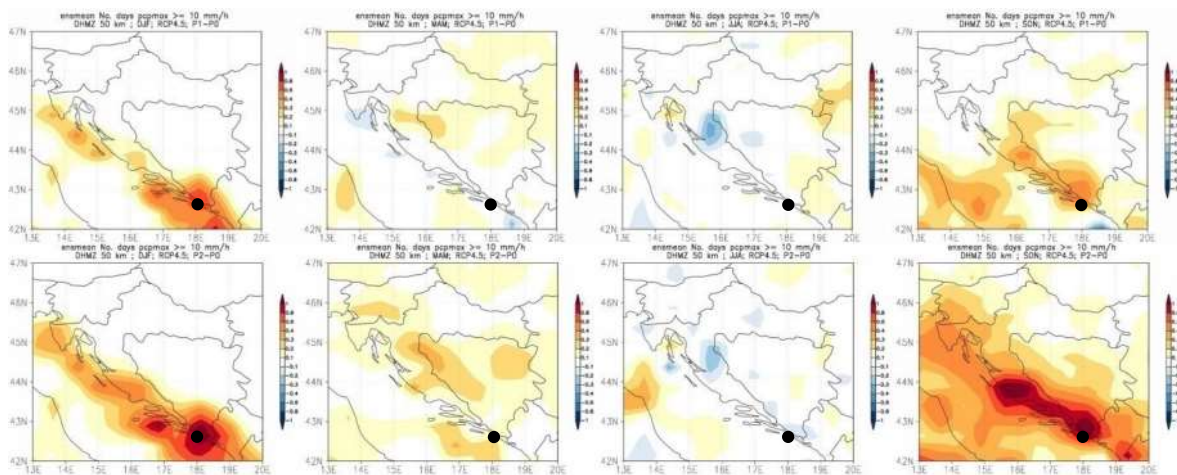
● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5.1.2/2 - Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [11]

Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

Ova veličina opisuje “pljuskovitost” oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima. U neposredno budućoj klimi (razdoblje 2011.-2040. godine) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene. Za razdoblje 2011.-2040. godine na područje lokacije zahvata promjene u zimu i ljeto izostaju a u jesen i proljeće iznose do 0,2 dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h.

Za razdoblje 2041.-2070. godine na područje lokacije zahvata promjene u zimu, ljeto i proljeće izostaju a u jesen iznose do 0,2 dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h.

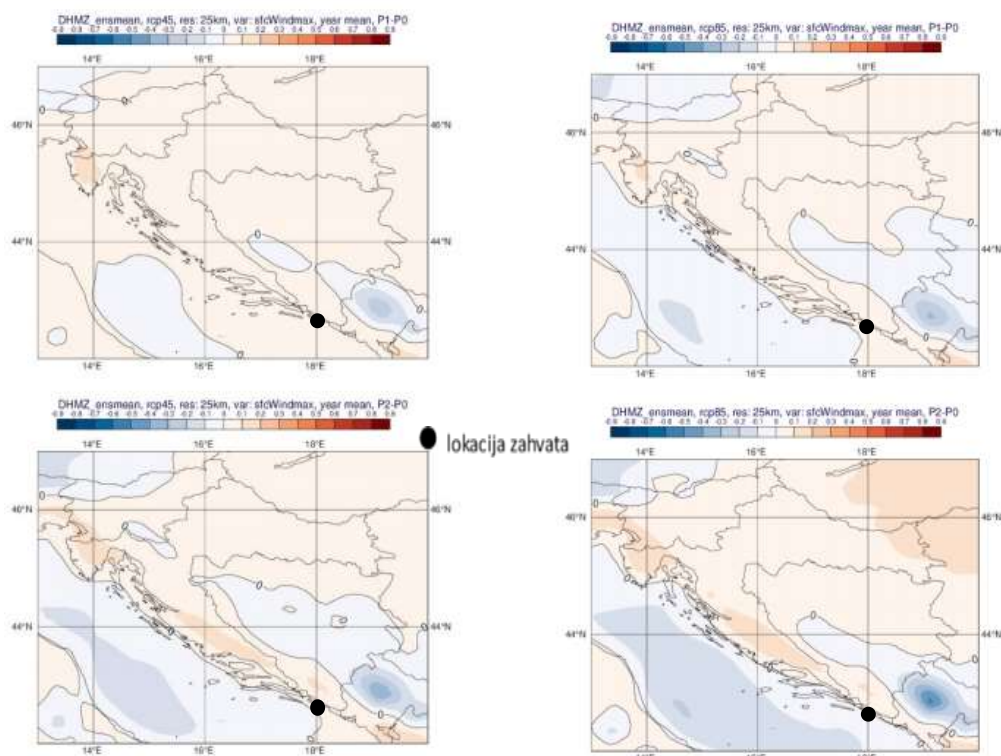


● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5.1.2/3 – Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. [11]

Maksimalna brzina vjetra na 10 m visine iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine iznad tla su, za oba buduća razdoblja te za oba scenarija, blage, gotovo zanemarive. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) ukazuju na promjene u rasponu od -1 do 3% ovisno o dijelu Hrvatske. Na području lokacije zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine u oba razdoblja i za oba scenarija iznose od 0 do 0,1 m/s.



● ucrtana lokacija zahvata

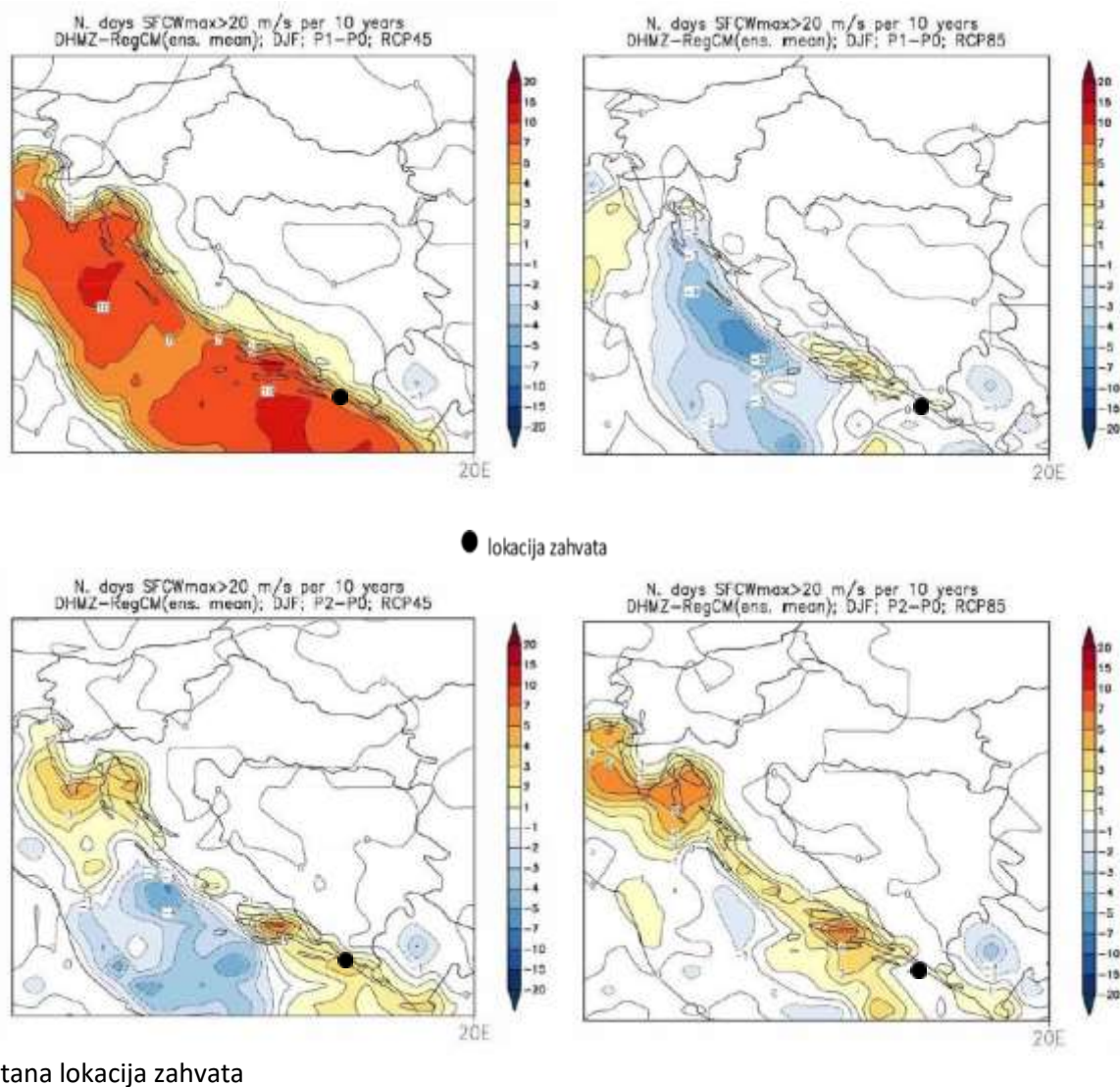
Slika 2.5.1.2/4 – Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [11]

Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana i broj vrućih dana.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 a sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija. Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. Za oba razdoblja (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.



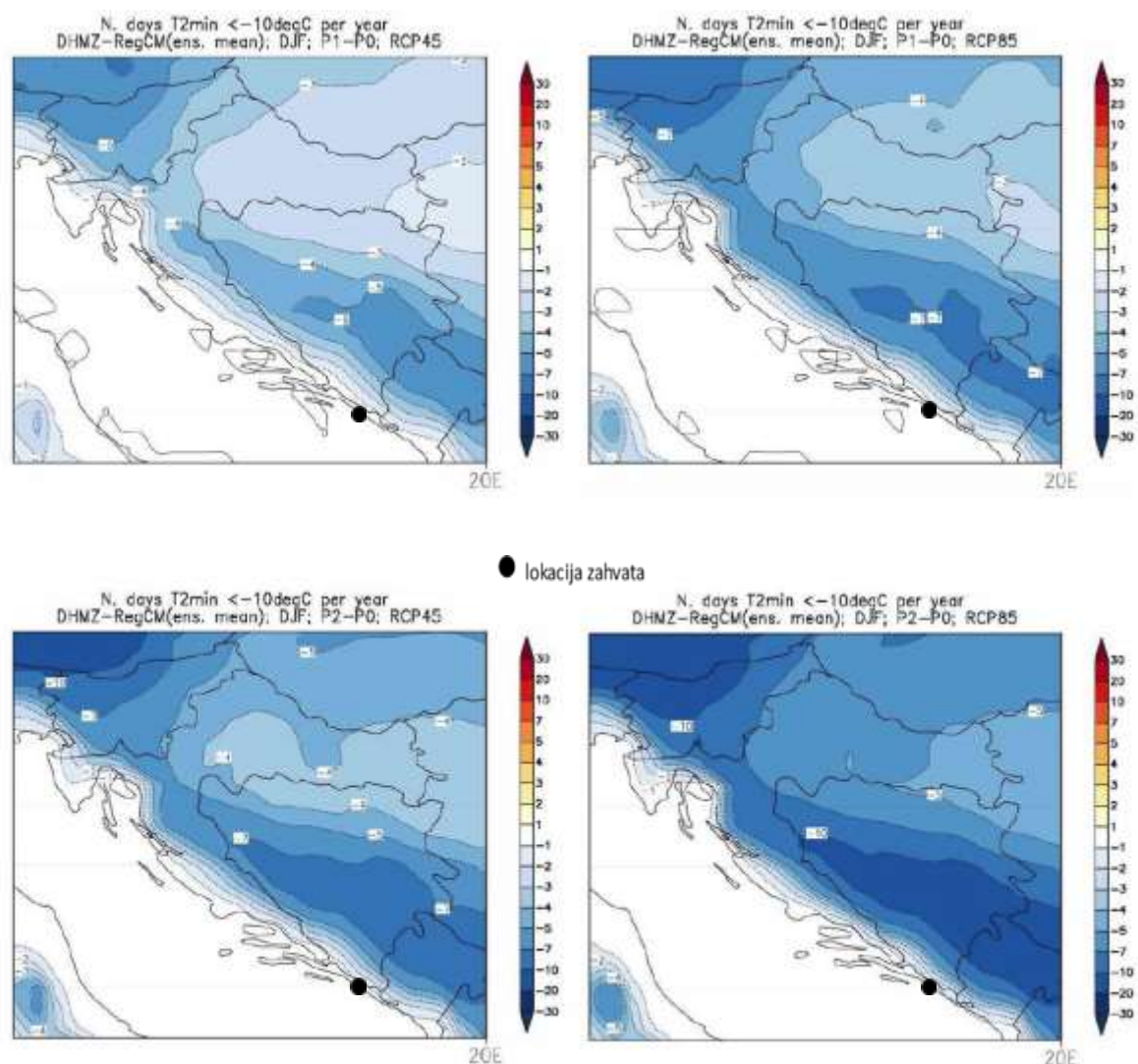
Slika 2.5.1.2/5 - Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima. [11]

Broj ledenih dana

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -3 do -2. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -3.

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -5. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -7 do -5.



● ucrtana lokacija zahvata

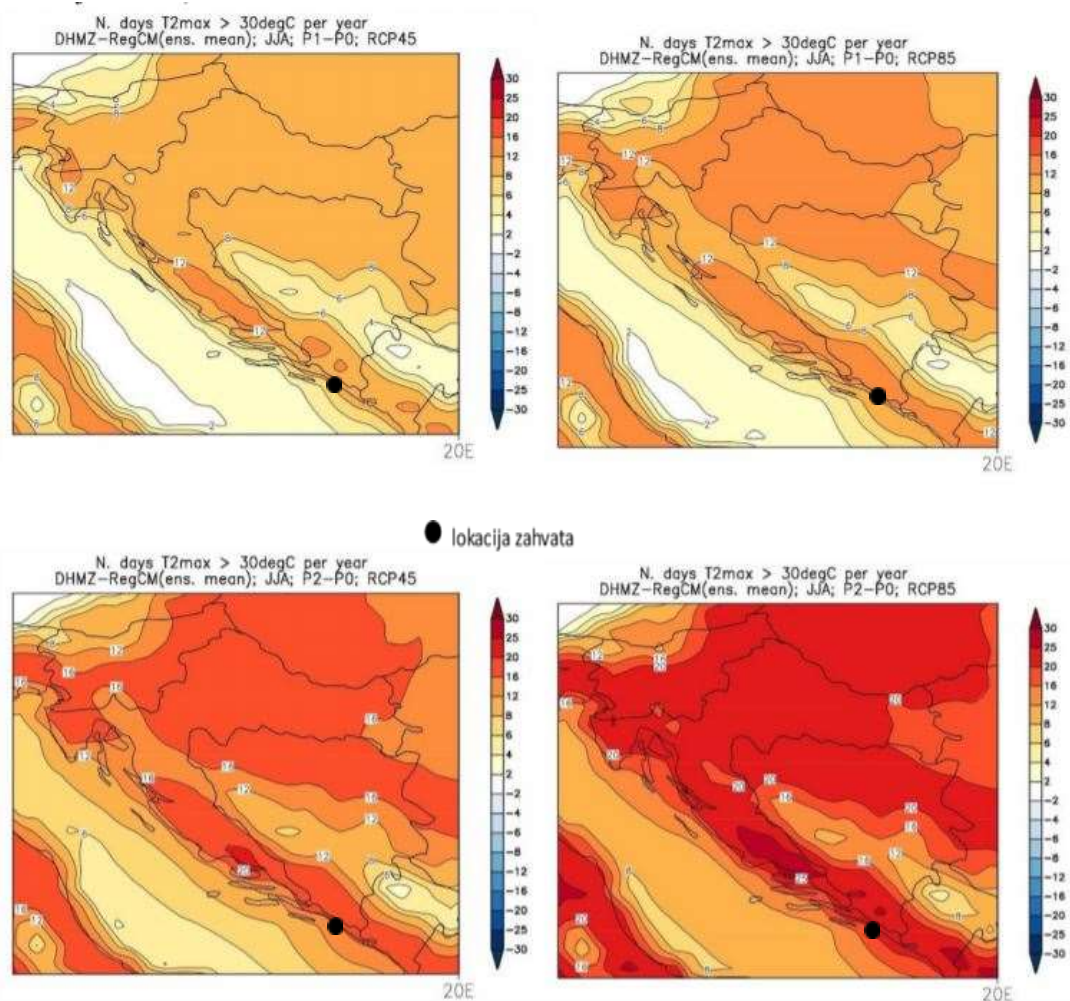
Slika 2.5.1.2/6 - Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [11]

Broj vrućih dana

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana.

U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom

razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.



● ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.5.1.2/7 - Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto. [11]

2.6. Vodna tijela

Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata [12] daje se u nastavku teksta.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena 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 najbliže susjedno vodno tijelo.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja:

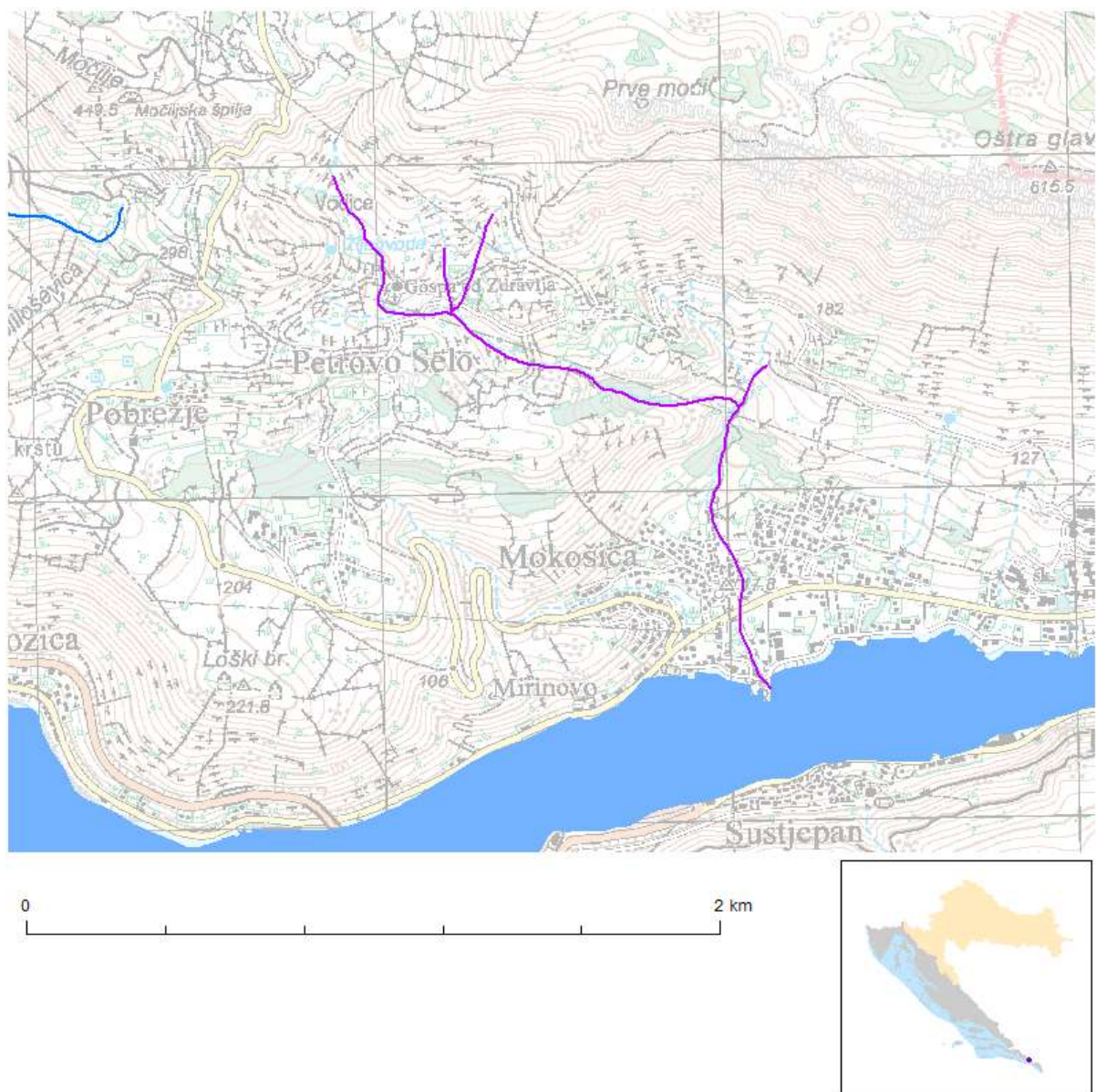
- vrlo dobro,
- dobro,
- umjereno,
- loše,
- vrlo loše.

Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritetnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI-19, NERETVA. U široj okolini definirano je tijelo površinske vode JKRO1135_000000.

Vodno tijelo JKRO1135_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRO1135_000000	
Šifra vodnog tijela	JKRO1135_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 3.18
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGI_12
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKR01135_000000												
ELEMENT					STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Stanje, Ekološko Kemijsko					dobro stanje			dobro stanje				
					dobro stanje			dobro stanje				
					dobro stanje			dobro stanje				
Ekološko Biološki Osnovni fizikalno Specifične Hidromorfološki					dobro stanje			dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					dobro stanje			dobro stanje				
					dobro stanje			dobro stanje				
Biološki Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos Makrozoobentos Ribe					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje			nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja	
					nije relevantno			nije relevantno				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
Osnovni fizikalno Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje			nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja	
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				
					vrlo dobro stanje			vrlo dobro stanje				

STANJE VODNOG TIJELA JKR01135_000000									
ELEMENT				STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.		
							ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Nitrati				vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje
Ukupni				vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje
Orto-fosfati				vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje
Ukupni				vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje
Specifične onečišćujuće				dobro	stanje		dobro	stanje	
Arsen i njegovi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Bakar i njegovi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Cink i njegovi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Krom i njegovi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Fluoridi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati				dobro	stanje		dobro	stanje	
Poliklorirani bifenili				dobro	stanje		dobro	stanje	
Hidromorfološki elementi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Hidrološki				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kontinuitet				vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje
Morfološki				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kemijsko				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kemijsko stanje, srednje				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kemijsko stanje, stanje,				nema	podataka		nema	podataka	
Alaklor				dobro	stanje		dobro	stanje	
Alaklor				dobro	stanje		dobro	stanje	
Antracen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Antracen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Atrazin				dobro	stanje		dobro	stanje	
Atrazin				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Bromirani difenileteri				dobro	stanje		dobro	stanje	
Bromirani difenileteri				nema	podataka		nema	podataka	
Kadmij otopljeni				dobro	stanje		dobro	stanje	
Kadmij otopljeni				dobro	stanje		dobro	stanje	
Tetraklorugljik				dobro	stanje		dobro	stanje	
C10-13 Kloroalkani				dobro	stanje		dobro	stanje	
C10-13 Kloroalkani				dobro	stanje		dobro	stanje	
Klorfenvinfos				dobro	stanje		dobro	stanje	
Klorfenvinfos				dobro	stanje		dobro	stanje	
Klorpirifos (klorpirifos-etil)				dobro	stanje		dobro	stanje	
Klorpirifos (klorpirifos-etil)				dobro	stanje		dobro	stanje	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin				dobro	stanje		dobro	stanje	
DDT ukupni				dobro	stanje		dobro	stanje	
para-para-DDT				dobro	stanje		dobro	stanje	
1,2-Dikloreten				dobro	stanje		dobro	stanje	
Diklorometan				dobro	stanje		dobro	stanje	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)				dobro	stanje		dobro	stanje	
Diuron				dobro	stanje		dobro	stanje	
Diuron				dobro	stanje		dobro	stanje	
Endosulfan				dobro	stanje		dobro	stanje	
Endosulfan				dobro	stanje		dobro	stanje	
Fluoranten				dobro	stanje		dobro	stanje	
Fluoranten				dobro	stanje		dobro	stanje	
Fluoranten				nema	podataka		nema	podataka	
Heksaklorbenzen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Heksaklorbenzen				nema	podataka		nema	podataka	
Heksaklorbutadien				dobro	stanje		dobro	stanje	
Heksaklorbutadien				nema	podataka		nema	podataka	
Heksaklorcikloheksan				dobro	stanje		dobro	stanje	
Heksaklorcikloheksan				dobro	stanje		dobro	stanje	
Izoproturon				dobro	stanje		dobro	stanje	
Izoproturon				dobro	stanje		dobro	stanje	
Olovo i njegovi spojevi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Olovo i njegovi spojevi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Živa i njezini spojevi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Živa i njezini spojevi				nema	podataka		nema	podataka	
Naftalen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Naftalen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Nikal i njegovi spojevi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Nikal i njegovi spojevi				dobro	stanje		dobro	stanje	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)				dobro	stanje		dobro	stanje	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)				dobro	stanje		dobro	stanje	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))				dobro	stanje		dobro	stanje	
Pentaklorbenzen				dobro	stanje		dobro	stanje	
Pentaklorfenol				dobro	stanje		dobro	stanje	
Pentaklorfenol				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzo(a)piren				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzo(a)piren				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzo(a)piren				nema	podataka		nema	podataka	
Benzo(b)fluoranten				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzo(k)fluoranten				dobro	stanje		dobro	stanje	
Benzo(g,h,i)perilen				dobro	stanje		dobro	stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR01135_000000									
ELEMENT					STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Simazin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Simazin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trikloretilen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributikositrovi	spojevi				dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Tributikositrovi	spojevi				dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni	(svi izomeri)				dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Triklormetan					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Trifluralin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dikofol					nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Perfluorooktan	sulfonska	kiselina	i derivati	(PFOS)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan	sulfonska	kiselina	i derivati	(PFOS)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan	sulfonska	kiselina	i derivati	(PFOA)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Kinoksifen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Kinoksifen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Dioksini					nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Aklonifen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Aklonifen					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Bifenoks					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cibutrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Cipermetrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Diklorvos					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan				(HBCDD)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan				(HBCDD)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan				(HBCDD)	nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor	i		heptaklorepksid		nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor	i		heptaklorepksid		nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Heptaklor	i		heptaklorepksid		nema	podataka	nema	podataka	nema procjene
Terbutrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Terbutrin					dobro	stanje	dobro	stanje	nema odstupanja
Stanje, Ekološko	ukupno,	bez	tvori	grupe	dobro	stanje	dobro	stanje	
Kemijsko	stanje,	bez	tvori	grupe	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, Ekološko	ukupno,	bez	tvori	grupe	dobro	stanje	dobro	stanje	
Kemijsko	stanje,	bez	tvori	grupe	dobro	stanje	dobro	stanje	
Stanje, Ekološko	ukupno,	bez	tvori	grupe	dobro	stanje	dobro	stanje	
Kemijsko stanje, bez tvori grupe c)*					dobro stanje		dobro stanje		

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvori koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvori, c) tvori za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR01135_000000													
ELEMENT				NEPROVJERENA DBA OŠTOVNOSTI	INVAZIVNOST E VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNA E AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
						2011. – 2040.		2041. – 2070.					
						R CP 4.5	R CP 8.5	R CP 4.5	R CP 8.5				
Stanje, Ekološko Kemijsko				=	=	=	=	=	=	=		Procjena nepouzdana	
				=	=	=	=	=	=	=		Procjena nepouzdana	
				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Ekološko				=	=	=	=	=	=	=		Procjena nepouzdana	
Biološki				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Osnovni fizikalno	elementi			=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Specifične	kemijski			=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki	onečišćujuće elementi			=	=	=	=	=	=	=		Procjena nepouzdana	
Biološki	elementi			=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Fitoplankton				N	N	N	N	N	N	N		Procjena nije moguća	
Fitobentos				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Makrofita				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos	opća			=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Ribe				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Osnovni fizikalno	kemijski			=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Temperatura				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Salinitet				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost				=	=	=	=	=	=	=		Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR01135_000000													
ELEMENT				NEPROVJERLJIVOST DBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNOST EVRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNA AKTIVNOST	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
						2011. – 2040.		2041. – 2070.					
						R CP 4.5	R CP 8.5	R CP 4.5	R CP 8.5				
BPK5												Vjerojatno	postiže
KPK-Mn												Vjerojatno	postiže
Amonij												Vjerojatno	postiže
Nitrati												Vjerojatno	postiže
Ukupni												Vjerojatno	postiže
Orto-fosfati												Vjerojatno	postiže
Ukupni												Vjerojatno	postiže
Specifične onečišćujuće												Vjerojatno	postiže
Arsen i njegovi												Vjerojatno	postiže
Bakar i njegovi												Vjerojatno	postiže
Cink i njegovi												Vjerojatno	postiže
Krom i njegovi												Vjerojatno	postiže
Fluoridi												Vjerojatno	postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati												Vjerojatno	postiže
Poliklorirani bifenili												Vjerojatno	postiže
Hidromorfološki elementi									-	-	-	Procjena	nepouzdana
Hidrološki												Procjena	nepouzdana
Kontinuitet												Vjerojatno	postiže
Morfološki												Procjena	nepouzdana
Kemijsko stanje, srednje												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje, maksimalne												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,												Vjerojatno	postiže
Kemijsko stanje,													

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR01135_000000														
ELEMENT					NEPROVJEDBA OŠTOVNOSTI	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
							2011. – 2040.		2041. – 2070.					
							R CP 4.5	R CP 8.5	R CP 4.5	R CP 8.5				
Benzo(a)piren					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Benzo(a)piren					N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže		
Benzo(a)piren												Procjena nije moguća		
Benzo(b)fluoranten					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Benzo(k)fluoranten					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Benzo(g,h,i)perilen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Simazin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Simazin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Tetrakloretilen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Trikloretilen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Tributikositrovi	spojevi				=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Tributikositrovi	spojevi				=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana		
Triklorbenzeni	(svi				=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Triklormetan	izomeri)				=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Trifluralin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Dikofol					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Dikofol					N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOS)				=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana		
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOS)				=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOS)				N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Kinoksifen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Kinoksifen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Dioksini					N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Aklonifen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Aklonifen					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Bifenoks					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Bifenoks					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Cibutrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Cibutrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Cipermetrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Cipermetrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Diklorvos					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Diklorvos					=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana		
Heksabromociklododekan	(HBCDD)				=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana		
Heksabromociklododekan	(HBCDD)				=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Heksabromociklododekan	(HBCDD)				N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Heptaklor	i heptaklorepoksidi				N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Heptaklor	i heptaklorepoksidi				N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Heptaklor	i heptaklorepoksidi				N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Terbutrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Terbutrin					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Ekološko stanje, bez tvari grupe b)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Ekološko stanje, bez tvari grupe b)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Ekološko stanje, bez tvari grupe b)					=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*					=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže		

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	10, 12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 101, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+0.9	+0.9	+0.8	+1.2	+1.6	+1.4	+1.2	+2.2
	OTJEKANJE (%)	-3	+11	+6	-8	+4	+8	+3	< -20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+0.9	+0.8	+1.4	+2.2	+1.8	+1.8	+2.7
	OTJEKANJE (%)	-2	+1	+3	-14	-2	+8	-2	-17

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001010 / HR2001010 (Paleombla - Ombla) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51016516 / HR16516 (Rijeka Dubrovačka)* * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

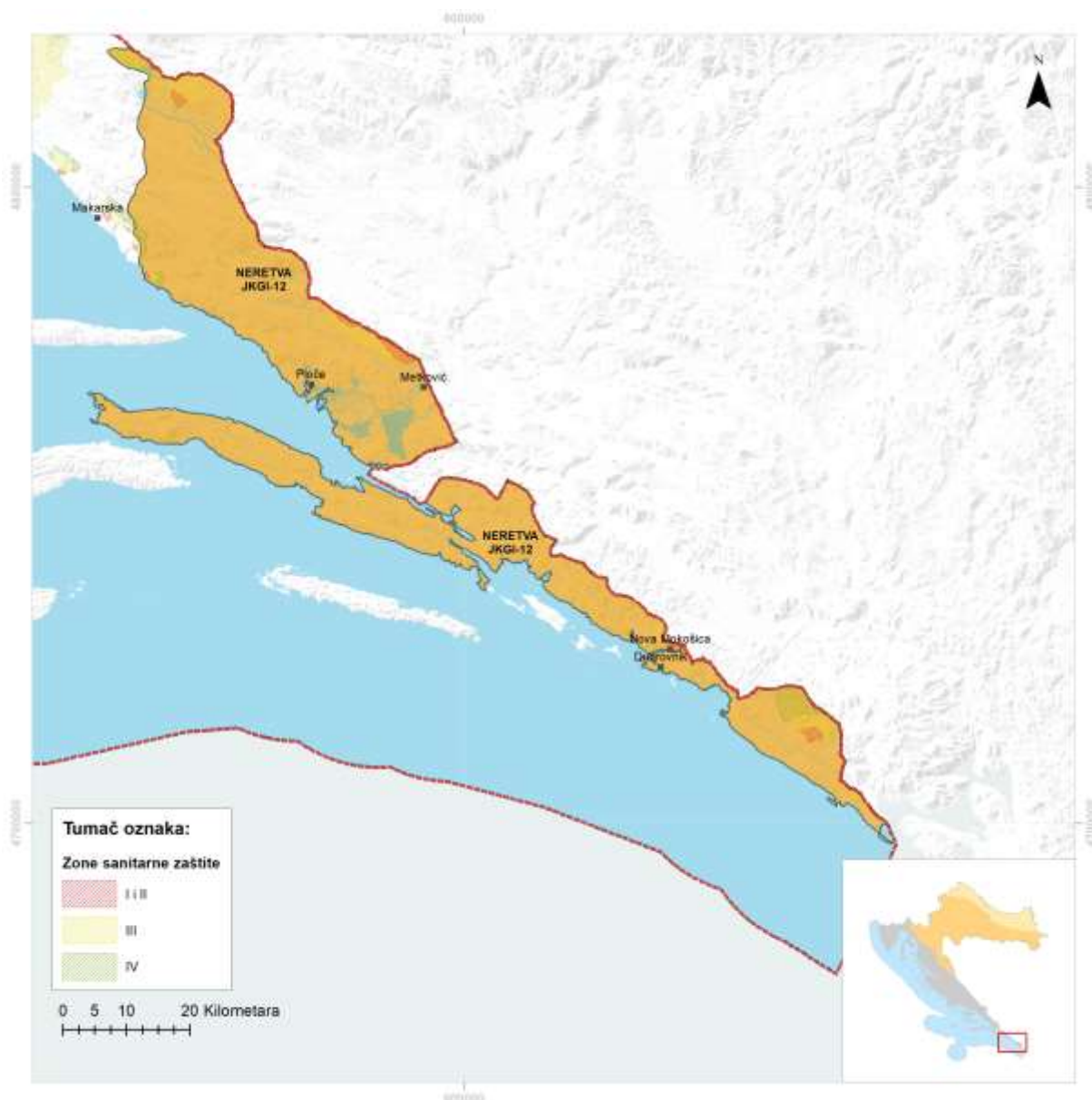
PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	DUBROVNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK75124, JK75159
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Opći podaci tijela podzemne vode JKGI-19, NERETVA [12]

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - NERETVA - JKGI-12	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-12
Naziv tijela podzemnih voda	NERETVA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	23
Prirodna ranjivost	56% područja srednje i 37% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2034
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1301
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	5	EL.VODLJIVOST (1)	1	4
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	KLORIDI (1)	1	16
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	KLORIDI (1)	1	16
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	17	/	0	17

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		Kloridi, el. vodljivost
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		Kloridi, el. vodljivost
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični patrametar	
					Ukupan broj kvartala	
	Broj kritičnih kvartala					
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala					
Rezultati testa			Stanje		dobro	
			Pouzdanost		niska	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		niska
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa			Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test Površinska voda	Elementi testa			Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema
				Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		visoka
	Test EOPV	Elementi testa			Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode					dobro	
Rezultati testa			Stanje		dobro	
			Pouzdanost		niska	
UKUPNA OCJENA STANJA TPV				Stanje		dobro
				Pouzdanost		niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama						
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima						
*** test nije proveden radi nedostataka podataka						

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,4
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

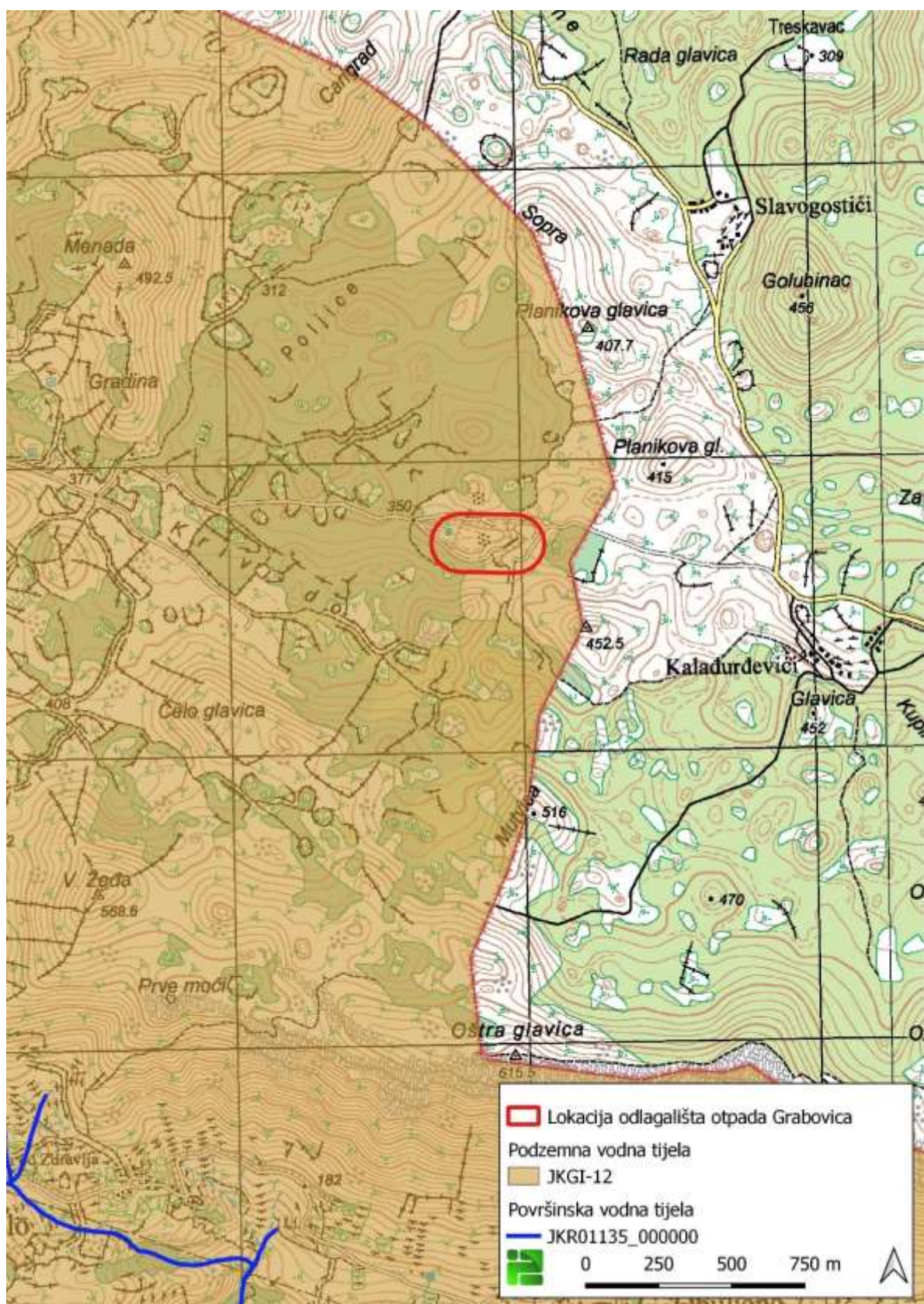
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000199, HR14000200, HR14000262, HR14000263, HR14000264, HR14000270 D – Područja ranjiva na nitrate: - E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000007, HR2000019, HR2000141, HR2000179, HR2000186, HR2000932, HR2000934, HR2000935, HR2000946, HR2000951, HR2001007, HR2001010, HR2001046, HR2001203, HR2001204, HR2001229, HR2001242, HR2001248, HR2001249, HR2001315, HR2001321, HR2001350, HR2001449, HR E - Zaštićena područja prirode: HR15671, HR15672, HR15673, HR16179, HR16516, HR20700, HR377979, HR378018, HR378025, HR555698364, HR555698365, HR555698366, HR63673, HR81100, HR81170, HR81182, HR81189, HR81190

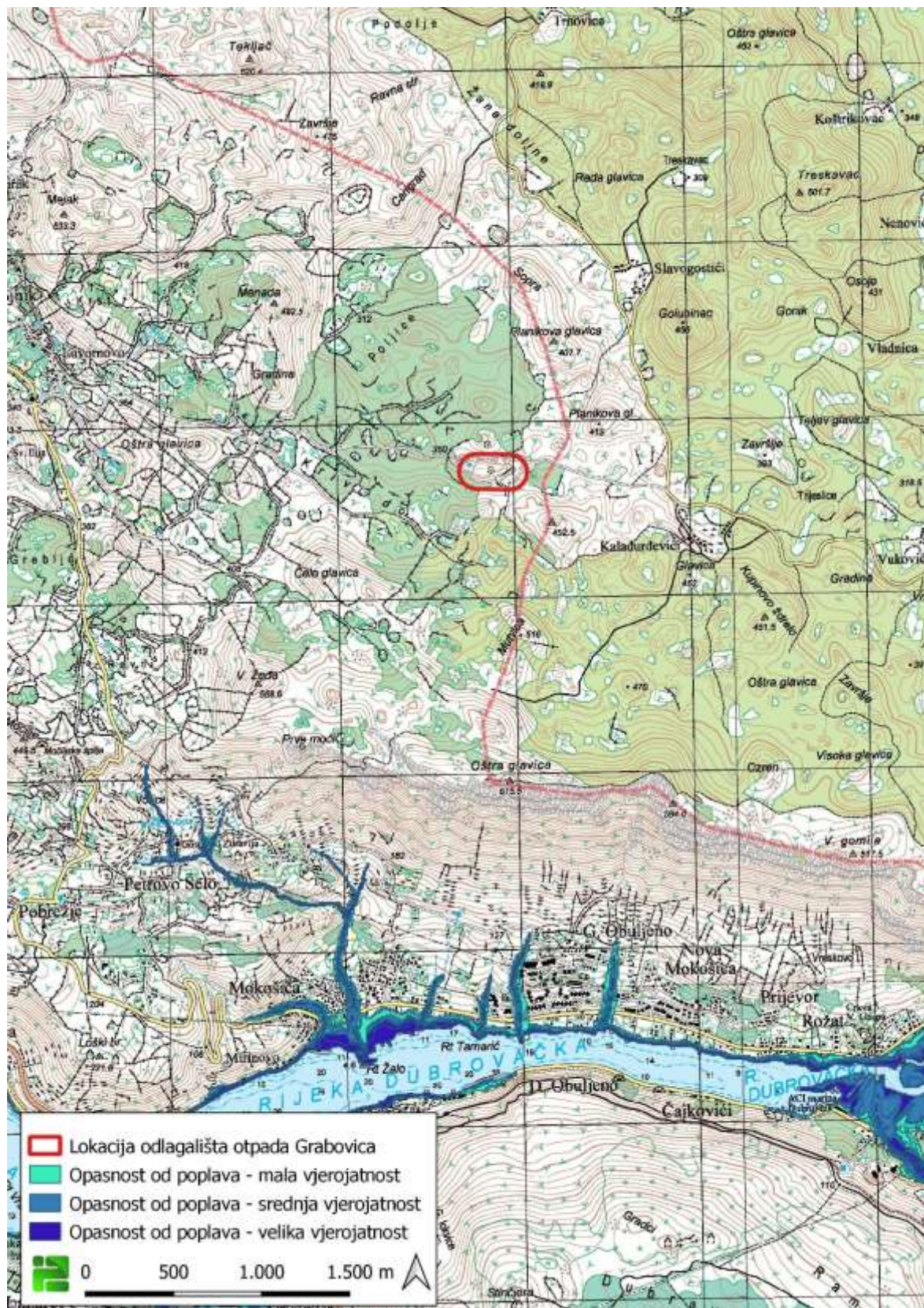
PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Ukupna ocjena stanja tijela podzemne vode JKGI-19 NERETVA, uzimajući u obzir kemijsko i količinsko stanje, određena je kao dobro.



Slika 2.6/1 – Vodna tijela šireg područja zahvata

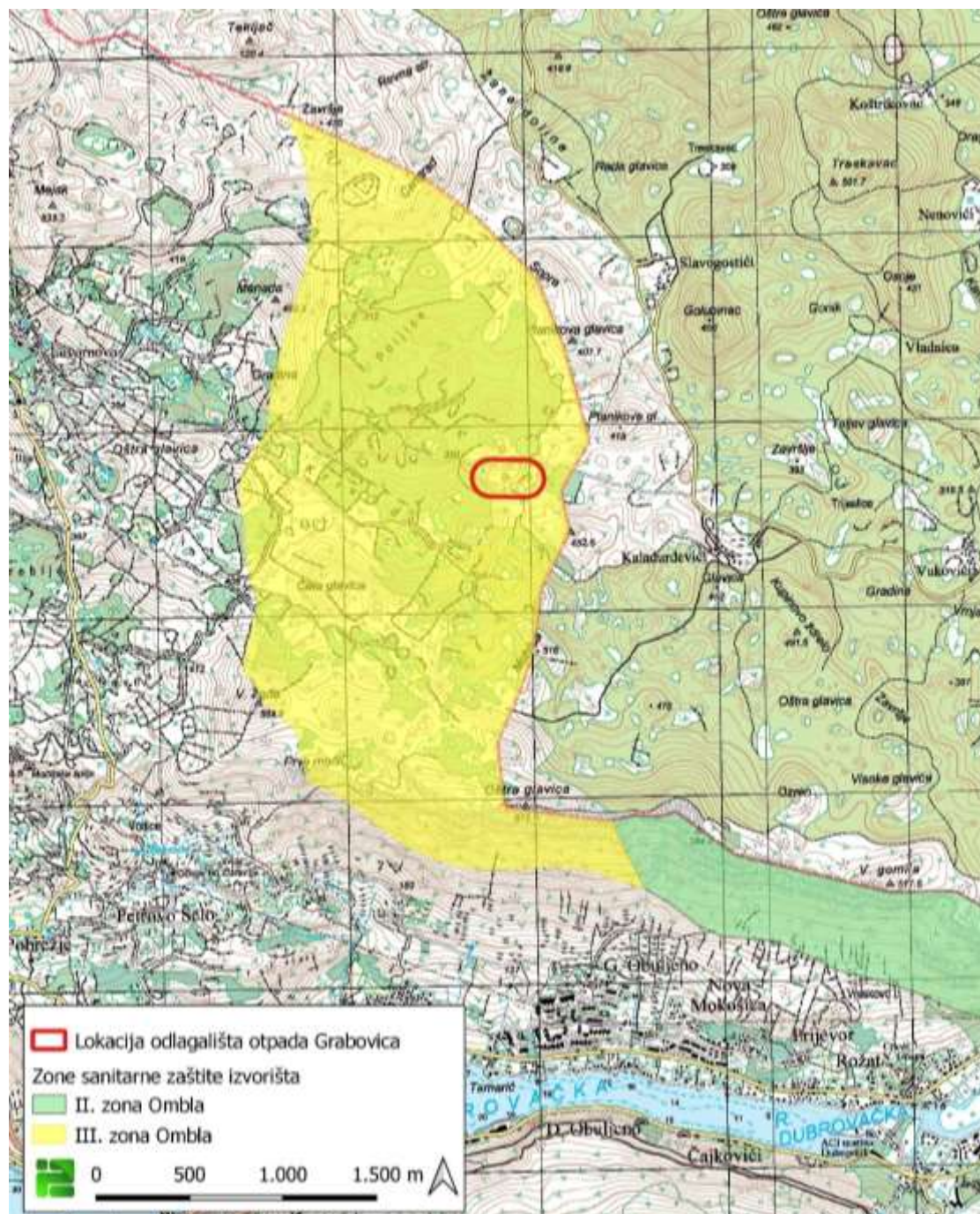
Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja [13], zahvat se nalazi izvan poplavnog područja (Slika 2.6/2.).



Slika 2.6/2 – Vjerojatnost poplavljivanja na širem području lokacije zahvata [13]

2.7. Zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koje se koristi ili je rezervirano za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13). Odlagalište otpada „Grabovica“ se nalazi u III zoni sanitarne zaštite izvora Omble. Odlagalište otpada „Grabovica“ je postojeće sanirano odlagalište otpada koje posjeduje građevinsku i uporabnu dozvolu, a za odlaganje otpada se koristi od 1982. godine.



Slika 2.7/1 – Zone sanitarne zaštite [15]

2.8. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine" 1/14), lokacija zahvata pripada zoni HR 5 - Dalmacija (Slika 2.8/1.).



Slika 2.8/1 – Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji se utvrđuje na godišnjoj razini, jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu i za svaku onečišćujuću tvar posebno. Ukoliko u zoni ili aglomeraciji postoji više mjernih mjesta za istu onečišćujuću tvar, ocjena zone ili aglomeracije je dana prema mjernom mjestu s najlošijim stanjem kvalitete zraka odnosno prema mjernom mjestu na kojem su prekoračeni okolišni ciljevi.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću nadležnog Ministarstva [14]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine

koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja. Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablica 2.8/1).

Tablica 2.8/1 - Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene, s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2023. godini – zona HR-5- Dalmacija [14]

Oznaka zone / aglomeracije	Broj sati prekor. u kal. god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini					Srednja godišnja vrijednost							
		NO _x	SO _x	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	Pb u PM ₁₀	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
Dalmacija		<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

Legenda:

< DPP – Nije prekoračen donji prag procjene

> DC – Prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

NA Fiksna mjerenja
NA Objektivna procjena
 Neocijenjeno

2.9. Krajobrazne značajke

Lokacija zahvata nalazi se 25 km sjeverozapadno od Dubrovnika te je udaljena cca 2,5 km od najbližeg naselja Osojnik. Odlagalište je smješteno u krškoj vrtači gdje je makija prevladavajući površinski pokrov na okolnom području. Na istraživanom području krajobraz je heterogeni mozaik raznolikih tipova staništa, u kojem je prirodni krajobraz nosilac identiteta područja. Dosadašnjim antropogenim djelovanjem na užem području zahvata prouzročene su promjene koje se odnose na odlagalište (slika 2.9/1), prometnice, mrežu makadamskih putova te naselje (slika 2.9/2 i 2.9/3), a koje su rezultirale fragmentacijom prirodnih staništa.



Slika 2.9/1 - Odlagalište otpada



Slika 2.9/2 - Makadam prema odlagalištu



Slika 2.9/3 - Naselje Osojnik

Reljef je dobro izražen, bogat krškim formama i pod jakim je djelovanjem erozije. Za reljef ovog područja karakteristični su brdoviti grebeni i doline koje su usječene između njih unutar kojih se pojavljuju obradiva polja. Polja se, s obzirom na vrstu parcelacije koja čini određenu strukturu, mogu podijeliti na pravilno i nepravilno parcelirane površine. Javljaju se na gotovo ravnim terenima aluvijalnih i deluvijalnih nanosa. Polja su krajobrazni tip koji ima najveći udio još uvijek obrađenih površina, a degradirane površine nerijetko imaju funkciju pašnjaka.

Te površine stvaraju kompleksnost prostora svojom pojavom i podjelom parcela, te se raznolikost parcelacije očituje različitim korištenjem. Iako su suhozidi sastavni elementi polja, s obzirom na strukturu, mogu se podijeliti na suhozide kao element ograđivanja i na terase, gdje su nosilac oblika (slika 2.9/4).



Slika 2.9/4 - Suhozid uz prometnicu

Oni smješteni na kamenjarskim padinama imaju funkciju ograđivanja pašnjaka. Suhozidi organskih oblika, koji okružuju zaravnjenu površinu na dnu ponikve ili vrtače, obično su obradive površine. Veliki dio ovog tipa krajobraza je danas u različitom stadiju zarastanja. Krajobraz organskih suhozida ima visoku strukturnu i vizualnu vrijednost u prostoru, osobito ako je potpuno prilagođen podlozi na kojoj je nastao.

Strukturu krajobraza većinom gradi jednolična visoka makija, sa primiješanim manjim plohama visoke šumske vegetacije i oraničnih površina zapadno od lokacije. Vegetacijski sklop je većinom isprekidan suhozidima, te se ne ističe posebno po zastupljenim vrstama. U vegetacijskom sastavu prevladavaju tipične vrste makije.

Postojeće odlagalište otpada pravilnih rubova snažna je antropogena komponenta strukture krajobraza i svojim oblikom i teksturom dominira užim prostorom lokacije zahvata.

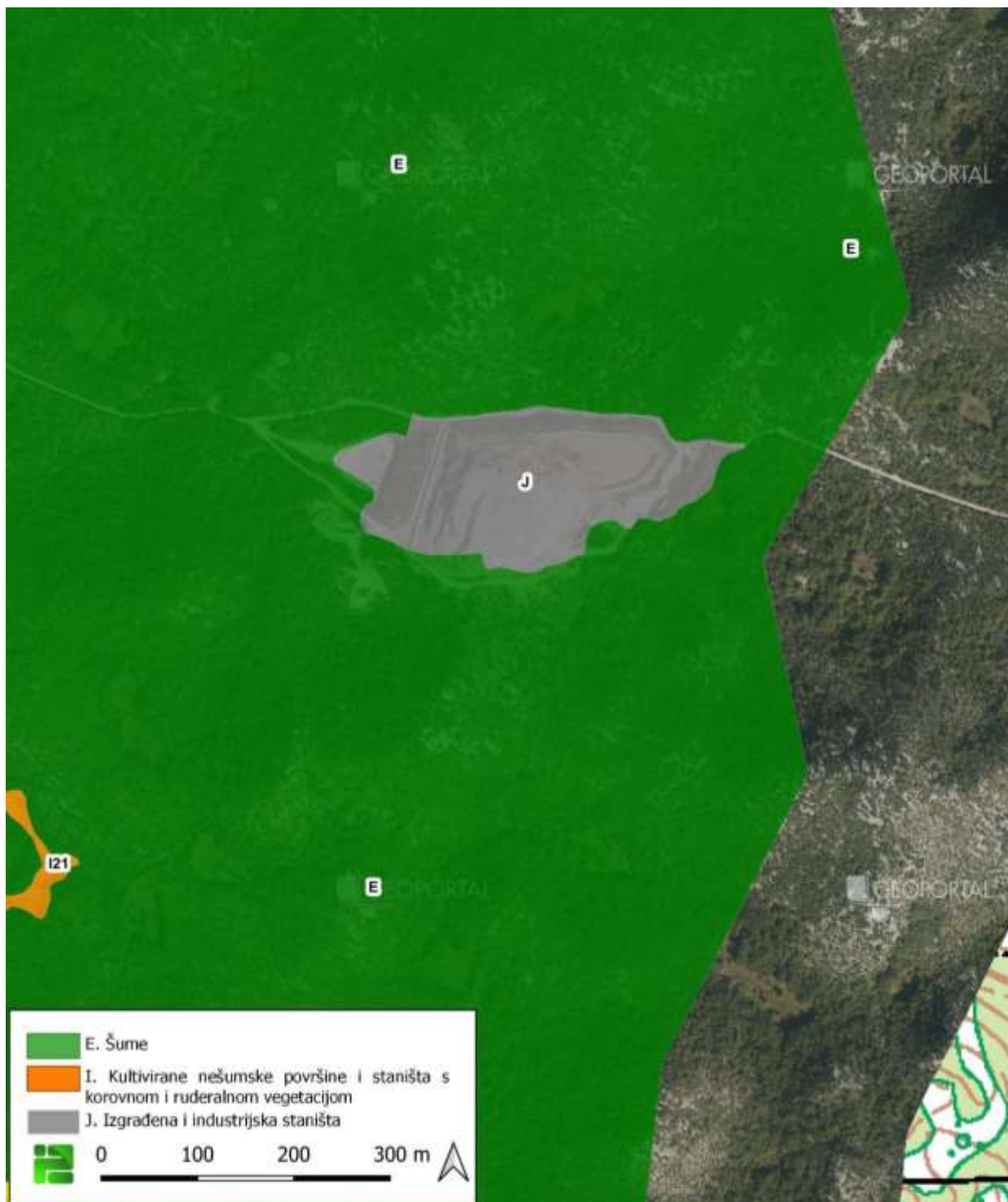
Reljef predstavlja dominantan krajobrazni čimbenik i vizualno upečatljiviji element u prostoru. Svojom krškom morfologijom je stvorio kompoziciju s definiranim rubovima (nagibi, vrhovi). Jasno definirani rubovi koje tvore brdski vijenci u potpunosti određuju i usmjeravaju granice opažanja u okolnom prostoru lokacije zahvata. Brdska uzvišenja i površinski pokrov određuju ovaj prostor, kontrolirajući poglede u njemu i stvarajući dinamičnu sliku krajobraza velike vizualne vrijednosti, ali male vizualne izloženosti lokacije zahvata.

2.10. Kulturna dobra

Na samoj lokaciji odlagališta otpada niti u blizini lokacije nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22).

2.11. Bioraznolikost

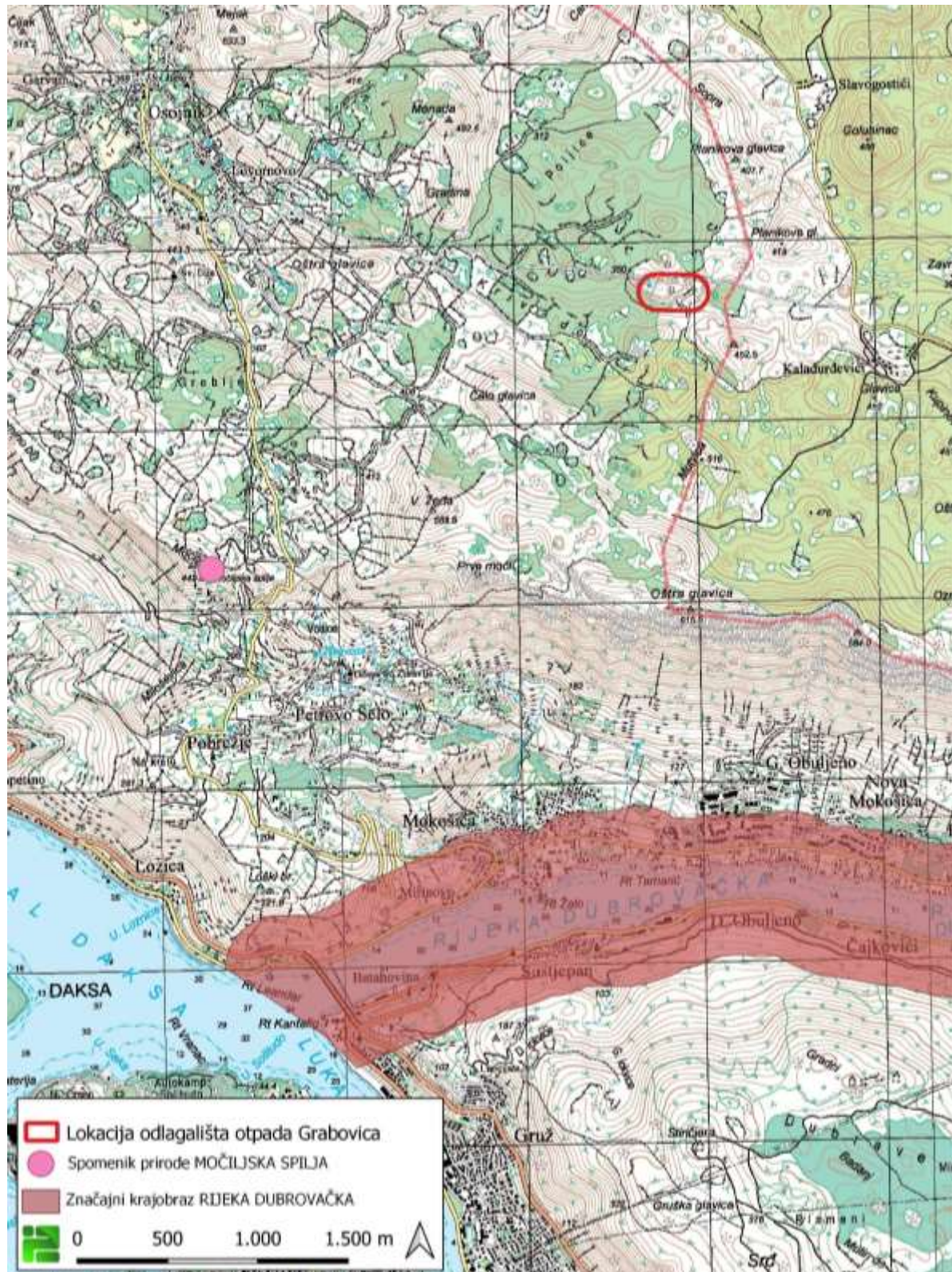
Sukladno Karti staništa RH [15] lokacija zahvata u potpunosti obuhvaća jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa. Oko same lokacije odlagališta, prisutan je stanišni tip E. Šume. S obzirom na to da se odlagalište otpada koristi već dugi niz godina, na lokaciji se ne očekuje prisutnost osjetljivih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta.



Slika 2.12/1 - Izvod iz karte staništa RH [15]

2.12. Zaštićena područja

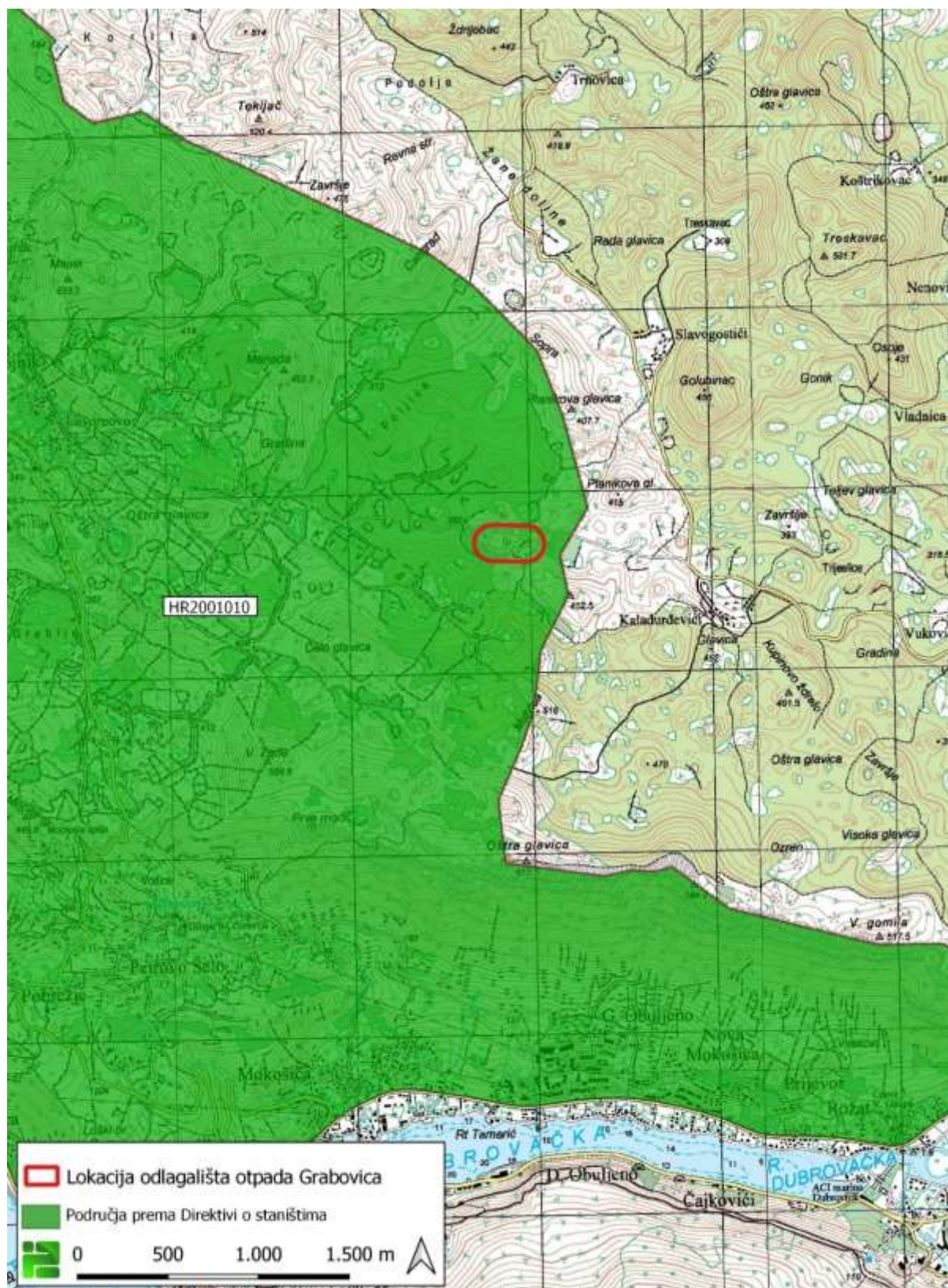
Lokacija odlagališta otpada nalazi se izvan području zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja lokaciji odlagališta jesu: spomenik prirode MOČILJSKA ŠPIJA (jugozapadno od lokacije odlagališta), te značajni krajobraz RIJEKA DUBROVAČKA (južno od lokacije odlagališta), oba na zračnoj udaljenosti cca 2,8 km (Slika 2.12/1.).



Slika 2.12/1 - Izvod iz karte zaštićenih područja RH [15]

2.13. Ekološka mreža

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN br. 80/19 i 119/23), lokacija zahvata se nalazi unutar područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVs) - HR2001010 Paleoombla – Ombla.



Slika 2.13/1 - Izvod iz karte ekološke mreže RH [15]

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVs) - HR2001010 Paleoombla – Ombla, obuhvaća sljedeće ciljne vrste i staništa:

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001010	Paleoombla – Ombla	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
		1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	popovska gaovica	<i>Delminichthys ghetaldii</i>
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
		1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0

2.14. Šume i lovstvo

Odlagalište se nalazi unutar Gospodarske jedinice Dubrovačke šume čijim odsjecima gospodare privatni šumoposjednici. Područjem GJ Dubrovačke šume prevladavaju degradirane šumske sastojine šikare te neobraslo proizvodno šumsko zemljište. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su prema namjeni u gospodarske šume. Odlagalište otpada „Grabovica“ se ne nalazi na području niti jednog odsjeka (Slika 2.14/1.).

Lokacija odlagališta se nalazi unutar područja lovišta XIX/103 – Dubrava. Lovište je otvorenog tipa i zauzima površinu od 7.0009 ha. Ovlaštenik prava lova je LU „Dubrava“ - Dubrovnik. Glavne vrste divljači su zec obični te jarebica kamenjarka – grivna. S obzirom na to da se odlagalište otpada koristi već dugi niz godina, ne očekuje se prisutnost divljači na lokaciji.



Slika 2.14/1 - Izvod iz karte šuma [16]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Izmjenom zahvata planirano je oblikovanje završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i gabiona, čime bi se osigurao dodatni prostor za nastavak odlaganja otpada, ne stvaraju se novi utjecaji na okoliš koji već ranije nisu analizirani provedenim postupkom procjene utjecaja na okoliš (temeljem Studije o utjecaju na okoliš 2001. godine) kao i postupkom ocjene o potrebi procjene (temeljem Elaborata zaštite okoliša 2015. godine).

Obuhvat zahvata ostaje u okviru dopustive površine od 4 ha postojećeg odlagališta, a što je u skladu s postojećom prostorno-planskom dokumentacijom. Tehnologija rada s otpadom se ne mijenja. Sve postojeće izgrađene građevine (garaža, objekt za zaposlene i spremište, plato za pranje kotača vozila, ograda, laguna i ostalo) koje imaju uporabnu dozvolu ostaju u funkciji i ne mijenjaju se. Promjena je isključivo vezana uz oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja.

3.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM GRAĐENJA

Tijekom građenja mogući su neznatni negativni učinci na sastavnice okoliša: zrak, vodno tijelo i tlo te na razinu buke, koji će biti ograničeni na samu lokaciju zahvata.

Na razini izvođenja klasičnih građevinskih radova na gradilištu moguće je onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima građevinskih vozila i opreme te bukom od korištene mehanizacije. Onečišćenje zraka prašinom je usko lokalizirano na područje rada strojeva. Utjecaj bukom, uslijed rada strojeva, neće biti naročito izražen zbog položaja zahvata te udaljenosti lokacije od najbližeg naselja (cca 2,5 km). Navedeni utjecaji su vremenski ograničeni na vrijeme izvođenja radova i ne predstavljaju značajni utjecaj na okoliš.

Tijekom građenja postoji mogućnost onečišćenja tla gorivom i strojnim tekućinama isključivo uslijed incidentnih situacija (ljudska greška ili nemar). Pravilnom organizacijom gradilišta, i organiziranim zbrinjavanjem svih vrsta otpada te otpadnih voda ovaj se utjecaj svodi na najmanju moguću mjeru.

3.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA/ZATVARANJA ODLAGALIŠTA

3.2.1. Mogući utjecaj na vodno dobro i tlo

Izmjenom zahvata neće doći do novih utjecaja na vodno dobro i tlo koji nisu već analizirani prijašnjom dokumentacijom. Postojeća infrastruktura za koju je ishoda uporabna dozvola uključujući ceste, ogradu, obodne kanale, lagunu za procjedne vode, vagu i ostale objekte se ne mijenja i dalje će se koristiti. Novih utjecaja vezanih uz izmjenu zahvata nema.

Sanitarne otpadne vode skupljaju se zajedno sa pročišćenim otpadnim vodama od pranja kotača vozila u vodonepropusnom sabirnom bazenu, kapaciteta oko 30 m³. U bazen se upuštaju sanitarne otpadne vode iz sanitarnog čvora i pročišćene vode iz separatora platoa za pranje kotača vozila. Tako se sav sadržaj odvozi putem ovlaštene osobe u sustav javne odvodnje grada Dubrovnika.

Procjedne vode nastaju procjeđivanjem oborina kroz otpad. Prema Prilogu I. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), točki 3.6., na odlagalištu otpada za neopasni otpad mora se osigurati odvođenje procjednih voda kroz drenažni sloj i njihovo sakupljanje van tijela odlagališta. Prema točki 3.7. istog Priloga Pravilnika, sakupljene procjedne vode moraju se pročititi prije ispusta u prijemnik prema propisima o zaštiti voda.

Na lokaciji odlagališta otpada „Grabovica“ procjedna voda s tijela odlagališta prikuplja se drenažnim sustavom i odvodi u lagunu za sakupljanje procjednih voda volumena cca 4.000m³. Procjedne vode se ne ispuštaju se s lokacije. Teoretska količina procjednih voda, proračunata prema Bogomoljevu, koja može nastati na zatvorenom dijelu odlagališta (površine cca 3,1 ha) iznosi cca $Q=17 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno godišnje nastaje cca 6.200 m³ procjedne vode, neravnomjerno raspoređeno tijekom cijele godine ovisno o hidrološkim prilikama u datom trenutku, stvarnim karakteristikama pokrovnog materijala, izvedenom nagibu pokrovnog materijala te da li je isti ozelenjen (trava) ili nije. Iz gornjeg proračuna proizlazi da se u laguni može zaprimati procjedna voda koja se javlja i uslijed maksimalnih mjesečnih oborina. U slučaju izvanrednih situacija, kada bi mogle nastati velike količine procjednih voda, moguće je zatvaranje zasuna u zadnjem revizijskom oknu. Na ovaj način procjedna voda će se zadržati u otpadu. Kako je tijelo vanjskog ruba odlagališta vodonepropusno, neće doći do curenja procjedne vode iz odlagališta. Otpad će biti saturiran vodom što će samo usporiti razgradnju. Po stabiliziranju vremenskih uvjeta ponovno se otvara zasun. Obzirom na preventivne zaštitne mjere koje se poduzimaju protiv onečišćenja okoliša (sakupljanje procjednih otpadnih voda drenažnim sustavom), može se smatrati dovoljnim da se procjedne vode recirkuliraju nazad na aktivnu plohu odlagališta otpada. Recirkulacijom procjedne vode osigurava se da ne dođe do zapunjenja lagune i stvaranja viška procjedne vode.

Višak procjedne vode, koji se neće recirkulacijom vraćati u tijelo odlagališta, mora se pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda sukladno Tablici I. Priloga 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) te odvoziti putem ovlaštene osobe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda sustava javne odvodnje. Mobilni tipski uređaj za pročišćavanje procjednih voda radi na principu membranskih procesa što je dobar izbor za obradu procjednih voda zbog visoke učinkovitosti odvajanja na ionskoj razini, uz tipične vrijednosti zadržavanja otopljenih tvari (organskih i anorganskih) između 98 i 99,9%. Pročišćenu procjednu vodu nije dozvoljeno koristiti za zalijevanje zelenih površina tijela odlagališta zalijevanje ozelenjenog tijela odlagališta.

Konačnim zatvaranjem odlagališta otpada za rad ugradnjom završnog pokrovnog sloja u sklopu kojeg je i brtveni sloj čija vrijednost koeficijenta propusnosti iznosi $k=10^{-9} \text{ m/s}$, spriječit će se prodiranje oborina u tijelo odlagališta i stvaranje novih procjednih voda. Može se zaključiti da je stvaranje procjednih voda u izravnoj vezi s količinom oborina koje uđu u tijelo odlagališta, a pravilnim radom (prekrivanje otpada inertnim materijalom - glinom ili LDPE folijom), može se stvaranje procjednih voda smanjiti na minimum.

Sve oborinske vode koje će se slijevati niz zatvoreno tijelo odlagališta otpada prikupljat će se u betonskom obodnom kanalu koji je izgrađen oko ruba zatvorenog odlagališta otpada. Obodni kanal je betonski, širine dna kanala 50 cm, dubine kanala 50 cm s nagibom pokosa 1:0. Hidrološkim proračunom u sklopu izrade glavnog projekta je ustanovljeno da kanal može prihvatiti vodu sa slivnih ploha zatvorenog odlagališta. S obzirom da je proračunata količina slivnih voda od max. 0,01 m³/s od 25 godina povratnog perioda, ovaj kanal s padom od 8,3 % može prihvatiti 1,28 m³/s oborina i moći će prihvatiti i slivne vode u slučaju nevremena. Voda se

iz obodnih kanala odvodi preko taložnika koji ujedno služi kao kontrolno okno za uzimanje uzoraka, u upojnu građevinu.

Također su predviđeni trokutasti rigoli po površini zatvorenih dijelova odlagališta kako bi se smanjila količina nastale procjedne vode na odlagalištu. Nadalje, završni pokrovni sloj (kapa) izvodi se u padu kako bi se veći dio oborina najkraćim putem odveo s površine odlagališta.

Utjecaj postojeće lokacije odlagališta i novoplaniranog zahvata na stanje voda

Sukladno važećem Rješenju o okolišnoj dozvoli, na predmetnoj lokaciji redovito se provodi program praćenja stanja okoliša i to na sljedećim točkama:

- u laguni za sakupljanje procjednih voda,
- na ispustu iz obodnog kanala nakon taložnika,
- na kontrolnom oknu separatora ulja i masti,
- te u sklopu piezometarske mreže i na izvorištu Ombla.

Prema rezultatima analiza sastava otpadnih voda i praćenja stanja voda na uspostavljenoj piezometarskoj mreži i izvorištu Ombla prikazanih u Prilogu 5. ovog Elaborata, uočena su odstupanja vrijednosti pojedinih parametara, kao i izražena varijabilnost u vremenu, što upućuje na određenu nestabilnost sustava. Takve promjene mogu biti posljedica nepravilnosti u radu sustava, ali i utjecaja vanjskih čimbenika, osobito vremenskih uvjeta kao što su intenzivne ili dugotrajne oborine pri čemu može doći do prelijevanja procjedne vode iz lagune u okoliš. Navedena odstupanja pokazuju da je potrebno poboljšati operativne postupke kako bi se na vrijeme provele mjere i nadzor te spriječilo onečišćenje okoliša. Stoga je u nastavku korištenja odlagališta potrebno provoditi sve propisane radne postupke te redovito pratiti učinkovitost postojećih sustava (laguna, taložnici, separator i dr.). Posebnu pažnju treba posvetiti pridržavanju propisane tehnologije rada s otpadom, a što obuhvaća sljedeće:

- aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje za potrebe dnevnog odlaganja otpada) potrebno je zadržati što manjim uvažavajući manevarske mogućnosti radnih strojeva i vozila s otpadom,
- prihvaćeni otpad potrebno je nakon odlaganja na aktivnu plohu razastirati, sabijati i prekrivati slojem inertnog materijala radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta,
- privremeno neaktivne plohe odlagališta prekriti slojem inertnog materijala kako bi se poboljšalo površinsko otjecanje i spriječila infiltracija oborinske vode u tijelo odlagališta i stvaranje dodatnih količina procjednih voda.

Rezultati redovitih analiza vode s izvorišta Ombla (prije dezinfekcije) pokazuju generalno dobru kvalitetu u pogledu fizikalno-kemijskih parametara. Jedini učestali pokazatelj mikrobiološkog onečišćenja jest prisutnost bakterija iz skupine koliforma, zbog čega se voda rutinski dezinficira prije distribucije. Kako u analizama voda s odlagališta nema koliformnih bakterija (razlog je da se na odlagalište odlaže samo kruti otpad), može se zaključiti da dosadašnja mjerenja i analize na izvorištu Ombla ne upućuju na izravnu vezu s aktivnostima na odlagalištu otpada.

Uzevši u obzir da će se sanirano i uređeno odlagalište otpada „Grabovica“ koristiti isključivo za odlaganje neopasnog otpada još jedan kratki vremenski period do konačnog zatvaranja, može se očekivati da neće doći do pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja podzemnog vodnog tijela JKGI-19, NERETVA na čijem području se nalazi odlagalište otpada, uključujući utjecaj na izvorište Ombla.

Zaključak

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) lokacija odlagališta otpada „Grabovica“ se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI-19, NERETVA. U široj okolici definirano je tijelo površinske vode JKR01135_000000. Planiranom izmjenom zahvata ne očekuje se pogoršanje ekološkog i kemijskog stanja površinskih i podzemnih voda, budući da će se sve otpadne vode ili predavati ovlaštenim pravnim osobama (višak procjedne vode, sanitarne otpadne vode sa otpadnim vodama od pranja kotača vozila) ili pročititi prije ispuštanja u teren (oborinske iz obodnog kanala odlagališta). Nekontrolirano ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda nije dozvoljeno.

Procjednu vodu nije dozvoljeno ispuštati s lokacije niti u sustav interne oborinske odvodnje. Procjedna voda, koja nastaje procjeđivanjem oborina kroz otpad, dio je tehnološkog procesa. Obzirom na preventivne zaštitne mjere koje se poduzimaju protiv onečišćenja okoliša (sakupljanje procjednih otpadnih voda drenažnim sustavom u vodonepropusni sabirni bazen), smatra se dovoljnim da se tijekom rada odlagališta procjedne vode recirkuliraju nazad na aktivnu plohu odlagališta otpada. Recirkulacijom procjedne vode osigurava se da ne dođe do zapunjenja sabirnog bazena i stvaranja viška procjedne vode.

Po obodu odlagališta su otvoreni kanali za prihvrat oborinskih voda s okolnog terena te sa zatvorenih dijelova odlagališta, a predviđeni su i privremeni rigoli po zatvorenom dijelu odlagališta. U obodne kanale skupljat će se oborinske vode i odvoditi u upojnu građevinu preko taložnika koji ujedno služi kao kontrolno okno za uzimanje uzoraka. Ovdje treba napomenuti da će se konačnim zatvaranjem odlagališta otpada ugradnjom završnog pokrovnog sloja procjeđivanje oborinskih voda u otpad smanjiti na minimum te će tokom vremena potpuno nestati.

3.2.2. Mogući utjecaj na zrak

Izmjenom zahvata neće doći do novih utjecaja na zrak koji nisu već analizirani prijašnjom dokumentacijom. Tijekom nastavka aktivnog odlaganja otpada koristit će se specijalizirana vozila koja su zatvorena (ili koriste prekrivke ukoliko je vozilo otvoreno) i opremljena na način da se spriječi rasipanje otpada i širenje prašine, a prilikom odlaganja otpada, nakon sabijanja, provodit će se prekrivanje otpada slojem inertnog materijala. Takvim postupcima spriječit će se rasipanje otpada, širenje prašine i mirisa.

U tablici 3.2.2/1 daje se prikaz procjene nastajanja odlagališnog plina za razdoblje 2003. - 2060. godina u m³/h.

Tablica 3.2.2/1 - Procjena stvaranja odlagališnog plina za razdoblje 2003. – 2060. godina u m³/h

Godina	Odl. Plin m ³ /h	CH ₄ m ³ /h	CO ₂ m ³ /h
2003	11,2	6,1	5,0
2006	44,9	24,7	20,2
2009	82,9	45,6	37,3
2012	121,0	66,5	54,4
2015	151,8	83,5	68,3
2018	173,0	95,2	77,9
2021	188,1	103,5	84,7

Godina	Odl. Plin m ³ /h	CH ₄ m ³ /h	CO ₂ m ³ /h
2024	207,9	114,4	93,6
2027	226,7	124,7	102,0
2030	225,4	124,0	101,4
2033	199,9	110,0	90,0
2036	177,3	97,5	79,8
2039	157,3	86,5	70,8
2042	139,5	76,7	62,8
2045	123,7	68,0	55,7
2048	109,7	60,3	49,4
2051	97,3	53,5	43,8
2054	86,3	47,5	38,8
2057	76,6	42,1	34,4
2060	67,9	37,3	30,6

Napomena: Kompjutersko zaokruživanje; Proračun rađen na bazi procijenjenih količina odloženog otpada, prema podacima HAOP-a te podataka komunalne tvrtke

Metan je u koncentraciji od 5 do 15% sa zrakom eksplozivan. Osim toga, metan uništava okolne nasade, jer korijenju biljaka onemogućuje pristup kisika. Također, njegov doprinos efektu staklenika je 30 puta veći od ugljik-dioksida. S obzirom na navedena svojstva odlagališnog plina u kojem je metan volumno zastupljen natpolovično, nakon što se otpad ugradi u tijelo odlagališta zbijanjem, radi sprječavanja nakupljanja plina u zračnim komorama u odlagalištu te njegovoj nekontroliranoj migraciji, potrebno je ugraditi plinodrenažni sloj koji završava šljunčanim odzračnicima.

Otplinjavanje tijela odlagališta neopasnog otpada osigurano je ugrađenim okomitim šljunčanim kanalima (odzračnicima) promjera od oko 100 cm koji se nalaze na međusobnoj udaljenosti cca 20-40m. Ispituje se sastav odlagališnog plina na odzračnicima od strane ovlaštene pravne osobe.

Kako bi se smanjile emisije u zrak prilikom odlaganja otpada, naročito emisije neugodnih mirisa, važno je pridržavati se sljedećih mjera:

- Aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje) ograničiti za potrebe dnevnog odlaganja otpada uvažavajući manevarske mogućnosti stroja koji radi s otpadom
- Odloženi otpad nakon razastiranja te sabijanja prekrivati slojem internog materijala
- Otpad neugodnog mirisa potrebno je odmah po odlaganju prekriti slojem inertnog materijala
- Kod nepovoljnih klimatskih uvjeta moguće koristiti sprejeve/aerosole za neutralizaciju neugodnih mirisa.

Prema definiciji Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), odlagališni plin se odnosi na sve plinove koje stvara/proizvodi odloženi otpad na odlagalištu. Isti Pravilnik u točki 4. Priloga I. navodi da je potrebno poduzeti odgovarajuće mjere u cilju kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina sukladno Prilogu III., točki 2. Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te sakupljeni odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti. Sukladno navedenom, zaključak je da ne postoji potencijal za iskorištavanje plina u svrhu dobivanja energije već ga se mora spaljivati na plinskoj stanici s bakljom.

Ugradnja aktivnog sustava otplinjavanja odnosno visokotemperaturne baklje za spaljivanje odlagališnog plina, predviđena je u fazi konačnog zatvaranja odlagališta otpada. Po ugradnji završnog pokrovnog sustava, na sve ugrađene odzračnike će se montirati stalne sonde za otplinjavanje. Sonde će se, HDPE cjevovodima, spojiti na plinsku stanicu s bakljom, u skladu s projektnom dokumentacijom i ishodenim dozvolama.

Konačnim zatvaranjem odlagališta ugradnjom završnog brtvenog sloja te kompletnom izvedbom aktivnog sustava otplinjavanja s bakljom, utjecaji će se smanjiti na minimum. Dodatna kontrola utjecaja zatvorenog odlagališta otpada na zrak, uspostaviti će se programom praćenja stanja okoliša za period od 30 godina nakon zatvaranja odlagališta za rad i to provođenjem redovitih mjerenja odlagališnih plinova sukladno Prilogu III. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23).

3.2.3. Mogući utjecaj buke

Buka koja je danas prisutna na odlagalištu, bit će prisutna i dalje, dokle god se odlagalište koristi za odlaganje otpada. Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, odlagalište otpada je smješteno u zoni odlagališta. Najbliže naselje odlagalištu otpada je naselje Osojnik koje se nalazi na udaljenosti cca 2,5 km.

Na odlagalištu se stvara buka, koju treba razmatrati kao:

- buka koju proizvode strojevi koji rade s otpadom (kompaktor, buldožer)
- buka koju proizvode transportna sredstva koja dovoze otpad (kamioni).

Sve aktivnosti, uključujući interni i vanjski transport, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja (od 07,00 do 23,00 sata prema Zakonu o zaštiti od buke).

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenke ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21):

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenke razine buke $L_{R,A,eq}$ /dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske	65	65	55	67

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenjske razine buke $L_{R,A,eq}$ /dB(A)			
		Lday	Levening	Lnight	Lden
	športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovni objekata, suha marina, marina.				
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za zahvat, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

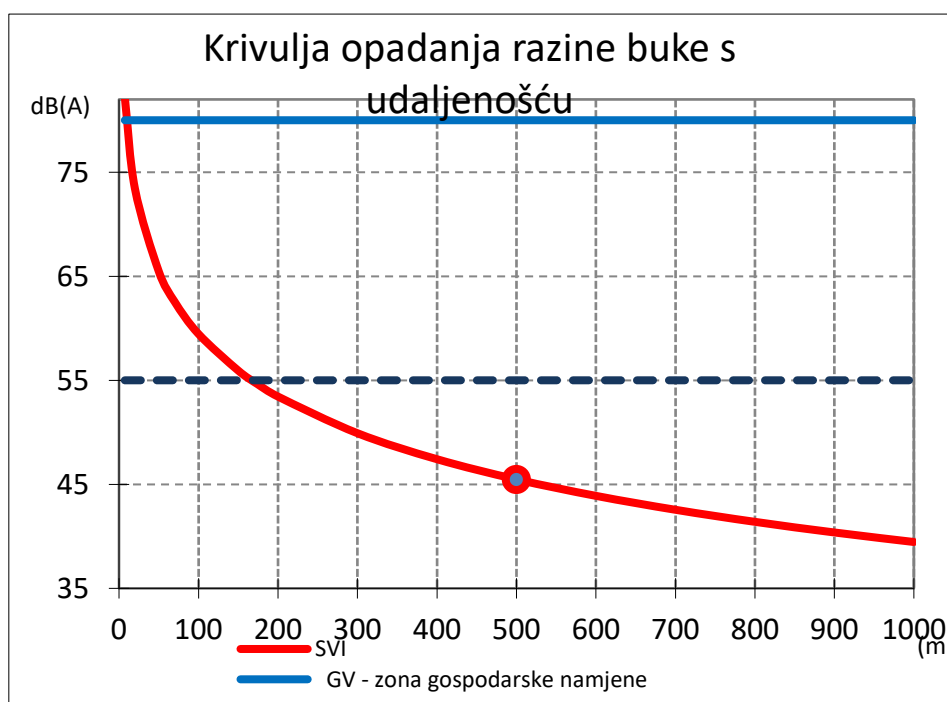
Proračun razina buke imisije

Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti kada su istovremeno u radu svi dominantni izvori buke. Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme rada budući da završetkom radnog vremena prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš.

Procijenjene maksimalne razine buke koja će na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na lokaciji zahvata izračunate su pomoću izraza:

$$L_d = L_w - 20 \log r - 11 - D_r$$

D_r - korekcija s obzirom na propagacijske prilike (relativna vlažnost, temperatura, vrsta terena)



Slika 3.2.1/1 - Izračunate razine buke u ovisnosti od udaljenosti

Kao što je vidljivo iz slike 3.2.1/1, razine buke smanjivat će se s udaljenošću. Proračunata buka već na cca 500 m iznosi 45,5 dB(A) što je ispod dopuštenih graničnih vrijednosti, tako da će kod najbližeg naselja Osojnik koje se nalazi na udaljenosti cca 2,5 km, utjecaj bukom biti zanemariv i neće biti utjecaja na stanovništvo.

3.2.4. Mogući utjecaj na krajobraz

Predmetna izmjena zahvata vezana je uz već postojeće odlagalište otpada koje je u funkciji od 1982. godine. Sanacija postojećeg stanja će u najmanjoj mjeri utjecati na krajobraz, jer zahvat u funkcionalnom i strukturnom pogledu predstavlja poboljšanje u odnosu na postojeće stanje u prostoru. Utjecaj koji će nastati, odnosi se prvenstveno na promjene u vizualnoj slici uslijed zatvaranja postojećeg otpada i sadnju zelenila.

3.2.5. Mogući utjecaj na stanovništvo, promet i infrastrukturu

Ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo s obzirom da se radi o postojećem odlagalištu otpada koje je u funkciji od 1982. godine i koje je od najbližeg naselja udaljeno cca 2,5km. Uslijed izmjene zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na promet i infrastrukturu.

3.2.6. Mogući utjecaj prouzročen nastalim otpadom

Vozila koja dovoze otpad na odlagalište otpada (smećari, autopodizači) posebno su opremljena kako bi se spriječilo ispadanje i rasipanje otpada tijekom prijevoza. Na ulazu u odlagalište prihvaćaju se samo one vrste otpada koje su dozvoljene prema važećoj dozvoli za gospodarenje otpadom. Svaka pošiljka otpada prolazi kroz postupak provjere koji uključuje kontrolu prateće dokumentacije, vizualni pregled otpada, te evidentiranje podataka u aplikaciju e-ONTO. Nakon prihvata, otpad se upućuje na postupak zbrinjavanja, odnosno, na pripremljenu odlagališnu plohu. Operater mora voditi računa o količinama otpada koje može prihvatiti i odložiti, u skladu s godišnjim planom i dosadašnjim podacima o vrstama i količinama otpada. Kako bi se maksimalno iskoristio raspoloživi prostor, otpad se sabija radnim strojevima, čime se povećava učinkovitost i produljuje vijek trajanja odlagališta.

U skladu sa čl. 39, st. 2., Zakona o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21, 142/23 - USRH), na odlagalištu otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji je prošao prethodnu obradu otpada prije odlaganja. Iznimno od odredbe stavka 2., prema stavku 3. istog članka, može se odobriti odlaganje otpada koji nije prošao prethodnu obradu prije odlaganja, ako takvo odlaganje ne bi bilo protivno mjerama za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom iz članka 54. ovoga Zakona te bi se odlagao:

1. inertni otpad čija obrada nije tehnički izvediva i
2. otpad, koji nije obuhvaćen točkom 1. ovoga stavka, ako:
 - prethodna obrada toga otpada ne bi doprinijela smanjenju količina otpada koji se odlaže, ili
 - se prethodnom obradom ne bi smanjio štetni utjecaj, uzrokovan svojstvima odloženog otpada, na okoliš, posebice onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, kao i globalnog okoliša, uključujući »učinak staklenika«, te svake opasnosti za zdravlje ljudi do koje bi moglo doći zbog odlaganja otpada tijekom cijelog životnog vijeka odlagališta.

Prema Pravilniku o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), čl. 6., stavku 3., na odlagalište neopasnog otpada može se dozvoliti odlaganje:

- komunalnog otpada prema kriterijima za prihvrat u Prilogu II. ovoga Pravilnika
- neopasnog otpada neovisno o podrijetlu, a koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad iz Priloga II. ovoga Pravilnika i
- stabilnog nereaktivnog opasnog otpada (npr. solidificiranog, vitrificiranog), ako granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat otpada na odlagalište neopasnog otpada iz Priloga II. ovoga Pravilnika. *Takav opasni otpad ne smije se odložiti na plohe namijenjene biorazgradivom neopasnom otpadu.*

Tijekom nastavka odlaganja otpada na lokaciji, radnici koji rade na odlagalištu otpada stvarat će otpad koji se najvećim dijelom sastoji od otpadne ambalaže za hranu i piće (npr. 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža, 15 01 02 – plastična ambalaža, 15 01 04 – metalna ambalaža, 15 01 06 – miješana ambalaža). Navedene vrste otpada prikupljat će se i skladištiti odvojeno do konačne otpreme s lokacije na postupak obrade.

Od opasnog otpada nastajat će manje količine otpadnih tekućina prilikom servisiranja stroja (utovarivača, buldozera) koji radi s otpadom – motorno ulje i hidraulična ulja (npr. 13 01 10* - neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala, 13 01 13* - ostala hidraulična ulja, 13 02 05* - neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala, 13 02 08* - ostala motorna, strojna i maziva ulja) koje se otpremaju do sjedišta komunalnog društva i privremeno skladište u postavljene nepropusne posude te predaju ovlaštenoj pravnoj osobi. Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda koje nisu navedene pod 19 08 09 – ključni broj 19 08 10*, predavat će se ovlaštenim pravnim osobama na obradu.

3.2.7. Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

S obzirom da na području odlagališta nisu utvrđene važne, rijetke ili ugrožene sastavnice biološke raznolikosti, te je analizirano područje već sada u znatnoj mjeri izloženo antropogenim utjecajima zbog dosadašnjeg rada odlagališta (predmetno odlagalište koristi se od 1982. godine), ne očekuju se značajni utjecaji na staništa, vegetaciju, biljni i životinjski svijet. Dolazak životinja na ovu lokaciju je onemogućeno time što je odlagalište ograđeno. Planiranom izmjenom zahvata neće doći do poremećaja vegetacije ili stvaranja nekih drugih šteta na najbližim površinama, pod uvjetom da se ono u konačnici sanira, zatvori i održava prema važećim zakonskim propisima.

3.2.8. Mogući utjecaj na zaštićena područja i područje ekološke mreže

Na očekuje se utjecaj na najbliža zaštićena područja - spomenik prirode MOČILJSKA ŠPIJLA (jugozapadno od lokacije odlagališta), te značajni krajobraz RIJEKA DUBROVAČKA (južno od lokacije odlagališta), oba na zračnoj udaljenosti cca 2,8 km. Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN br. 80/19 i 119/23), lokacija odlagališta otpada se nalazi unutar područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVs) - HR2001010 Paleoombla – Ombla.

Uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, voda, zraka, prirode i gospodarenja otpadom, ocjenjuje se da je moguće isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga planirana izmjena zahvata prihvatljiva za ekološku mrežu.

3.2.9. Mogući utjecaji uslijed nekontroliranih događaja

Na odlagalištu otpada može doći do pojave nekontroliranih (akcidentnih) situacija: izlijevanja goriva i maziva ili požara.

U slučaju izlijevanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada).

Požari su pojava karakteristična za smetlišta, a ispravno primijenjena tehnologija odlaganja otpada na uređenom sanitarnom odlagalištu svodi ih na najmanju moguću mjeru. Požar izaziva onečišćenje okoliša u obliku dima i zagađenja zraka, a ovisno o sastavu otpada postoji i mogućnost formiranja dioksina. Za nastajanje požara bitna su 3 elementa, i to goriva tvar, kisik i izvor paljenja. Požar se na odlagalištu može javiti kao površinski i dubinski.

Površinski požari se gase relativno brzo i lako. **Dubinski požari** javljaju se rijetko. Nastaju kada se vatra s površine proširi u dubinu odlagališta, pa počnu gorjeti zapaljivi plinovi nastali fermentacijom. Gašenje takvih požara je vrlo teško. U slučaju požara veće štete za zrak i okoliš mogu se pojaviti samo u slučaju da je na odlagalištu odložena nedozvoljena vrsta otpada.

Kako bi se izbjegla opasnost od požara i eksplozija na lokaciji odlagališta otpada potrebno je osigurati sljedeće:

- uklanjanje ili kontrolu aktivnih mogućih izvora paljenja (potencijalni izvori su: pušenje, iskrenje opreme ili alata i sl.),
- kontrolu otpada koji se dovozi na ulazu u odlagalište (kako se ne bi zaprimao tinjajući otpad i sl.),
- prekrivanje odloženog otpada slojem inertnog materijala ili LDPE folijom,
- kontinuiranu edukaciju zaposlenih na odlagalištu (pravila ponašanja, pravilno rukovanje s opremom i strojevima i sl.),
- ugradnju sustava otplinjavanja tijela odlagališta,
- kontinuirano mjerenje odlagališnih plinova,
- izgradnju protupožarnog pojasa oko odlagališta otpada,
- dovoljan broj protupožarnih aparata,
- održavanje veze sa vatrogasnim jedinicama i policijom.

Nekontrolirani događaji mogu se spriječiti uz primjenu svih potrebnih mjera, provedbom zaštitnih predradnji, dobrom organizacijom rada odlagališta te redovnom provjerom ispravnosti strojeva i uređaja na odlagalištu.

U slučaju pojave neugodnih mirisa na lokaciji odlagališta otpada, odloženi otpad potrebno je prekriti slojem inertnog materijala. Po potrebi, mogu se koristiti sprejevi/aerosoli za neutralizaciju neugodnih mirisa. Otpad neugodnog mirisa potrebno je odmah po odlaganju prekriti slojem inertnog materijala.

Sukladno navedenom, rizik od akcidenta u ovom zahvatu ocijenjen je prihvatljivim.

3.2.10. Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost)

Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost) analiziran je sukladno Smjernicama Europske komisije [17] i [18]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne

podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena.

Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablici 3.2.8/1. Za zahvat su izrađeni moduli 1 - 4, dok su moduli 5 – 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3.2.8/1 – Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. Modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti se procjenjuje kroz 4 parametra: Imovina i procesi, ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo), izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i prometna povezanost.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 3.2.8/2 – Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Modul 2 (a i b) - Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

U sljedećoj tablici (3.2.8/3) prikazana je sadašnja (trenutna) i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 3.2.8/3 - Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
Primarni klimatski faktori			
1.	Prosječna temperatura zraka	Na analiziranom području prevladava sredozemna klima s vrućim ljetom. Obilježja ove klime su vruća ljeta i blage zime sa ponekim hladnim valovima. Zbog utjecaja subtropske anticiklone ljeta su vedra. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca je 25,3°C, dok je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca 9,2 °C. Maksimalne temperature tijekom dana su između 37°C i 38,6°C.	Na lokaciji predmetnog zahvata će temperatura zraka u prvom razdoblju (2011. – 2040.) u oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) porasti do 1,4°C. U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekuje se povećanje do 2°C (scenarij RCP4.5) te do 2,5°C (scenarij RCP8.5).
2.	Ekstremna temperatura zraka	Evidentirana je kao rizik koji predstavlja potencijalnu ugrozu za stanovništvo, biljni i životinjski svijet i dr. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje koje ima sredozemnu klimu.	Na lokaciji predmetnog zahvata će temperatura zraka u prvom razdoblju (2011. – 2040.) u oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) porasti do 1,4°C. U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekuje se povećanje do 2°C (scenarij RCP4.5) te do 2,5°C (scenarij RCP8.5). Za očekivati je da će se i dalje javljati ekstremne temperature zraka u budućem razdoblju.
3.	Prosječna količina padalina	Godišnji hod padalina ove klime je sezonski te je najviše padalina zabilježeno u hladnom dijelu godine. Prema podacima za 2024. godinu (izvor DHMZ), prosječna godišnja količina padalina iznosila je 983,5 mm.	Prema projekcijama, u bližoj budućnosti (2011.-2040.) očekuje se smanjenje oborina za oba scenarija, -5% (RCP4.5) i 0% (RCP8.5). Nema značajnije promjene u drugom razdoblju (2041. – 2070.).
4.	Ekstremne oborine	Najveća količina padalina javlja se od listopada do ožujka. Povremeno dolazi do pojave nevremena koje prate obilne kiše.	Prema projekcijama, u budućem prvom i drugom razdoblju za oba scenarija, i dalje postoji opasnost od pojave nevremena koje prate obilne, ekstremne kiše, ali bez većih promjena.
5.	Prosječna brzina vjetra	Najznačajniji vjetrovi koji se javljaju su bura, jugo i maestral. Bura je hladan, suh i izrazito mahovit vjetar s kontinenta koji obično traje nekoliko dana. Jugo donosi topao i vlažan zrak s Mediterana, dok maestral puše ujednačeno s relativno malom brzinom.	Prema projekcijama, za oba buduća razdoblja i oba scenarija, promjene brzine vjetra su blage, gotovo zanemarive. Na lokaciji predmetnog zahvata ne očekuje se promjena prosječne brzine vjetra.
6.	Maksimalna brzina vjetra	Olujni vjetrovi se češće pojavljuju u hladnijem dijelu godine te su češći idući od juga prema sjeveru. Olujni vjetar na južnom dijelu Jadrana je jugo.	Prema projekcijama, za oba buduća razdoblja i oba scenarija, promjene maksimalne brzine vjetra su blage, gotovo zanemarive.

		Podataka za samu lokaciju nema.			
7.	Vlažnost	Nema podataka o vlažnosti.		Ne očekuju se promjene izloženosti u budućem razdoblju.	
8.	Sunčevo zračenje	Odlagalište nastavlja s radom do konačnog zatvaranja ugradnjom završnog pokrovnog sloja.		Zbog očekivanog povećanja temperature zraka povećava se i izloženost odlagališta sunčevom zračenju u budućem razdoblju.	
Sekundarni učinci i opasnosti					
9.	Dostupnost vode	Nije bitna za rad odlagališta.		Ne očekuje se promjena.	
10.	Oluje	Lokacija je povremeno izložena nevremenima uz veću količinu oborina. Ne radi se o olujama razornih razmjera.		Značajnije promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima.	
11.	Poplave	Lokacija odlagališta otpada se ne nalazi na poplavnom području.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
12.	Erozija tla	Lokacija zahvata ne nalazi se na području ugroženom erozijom tla.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
13.	Požari	Provedenom sanacijom odlagališta te poštivanjem tehnologije rada s otpadom kao i primjenom svih važećih propisa za zaštitu od požara, pojava požara na lokaciji svodi se na minimum. Oko tijela odlagališta otpada formiran je pojas koji služi kao protupožarni put i kojim se može pristupiti do tijela odlagališta u slučaju požara.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
14.	Kvaliteta zraka	Prekrivanjem odloženog otpada slojem inertnog materijala utjecaji na kvalitetu zraka mogu se smanjiti na minimum.		Odlagalište otpada zatvorit će se za rad popunjavanjem kapaciteta. Ugradnjom baklje za spaljivanje odlagališnog plina, pridonijet će se kvaliteti zraka.	
15.	Nestabilnost tla/klizišta	Otpad se odlaže na način da se formira stabilno tijelo odlagališta sa definiranim pokosima sukladno projektnoj dokumentaciji.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
16.	Efekt urbanog toplinskog otoka	S obzirom na udaljenost najbližeg građevinskog područja, nema utjecaja.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
17.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Ne predstavlja ugrozu.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

U tablici 3.2.8/4 prikazuju se podaci analizirani tablicom 3.2.8/3 u formi matrice.

Tablica 3.2.8/4 - Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

Modul:		1				2		3							
Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Ključne teme				RI	BI	RR				BR			
		Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opazoju klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zrak)													
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)													
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline													
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)													
	5	Prosječna brzina vjetra													
	6	Maksimalna brzina vjetra													
	7	Vlažnost													
	8	Sunčevo zračenje													
Sekundarni učinci/opasnosti vezane za klimu	9	Dostupnost vode													
	10	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor													
	11	Poplave													
	12	Erozija tla													
	13	Nekontrolirani požari u prirodi													
	14	Kvaliteta zraka													
	15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine													
	16	Efekt urbanog toplinskog otoka													
	17	Produžetak trajanja godišnjeg doba													

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima (tablica 3.2.8/5).

Tablica u nastavku prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3.2.8/5 - Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 5 7 8 9 12 14 16	3	
	S	6 10 15 17		
	V	4 11 13		

		Ranjivost - BUDUĆA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	3 5 7 9 12 14 16	1 2 8	
	S	6 10 15 17		
	V	4 11 13		

Iz tablice 3.2.8/5 je vidljivo da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Odlagalište otpada „Grabovica“ je sanirano odlagalište otpada koje ima građevinsku i uporabnu dozvolu. U fazi projektiranja i izradi projektne dokumentacije te kroz uvjete nadležnih tijela u postupku ishođenja svih potrebnih dozvola, gore prikazane karakteristike područja uzete su u obzir (npr. kod dimenzioniranja obodnih kanala oko tijela odlagališta, kapaciteta separatora ulja i masti, kapaciteta lagune za prihvrat procjednih voda i dr.).

S obzirom na klimatske promjene, uslijed kojih će doći do povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i izloženosti sunčevom zračenju (8), buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će umjerena (srednja osjetljivost).

Uzimajući u obzir relativno kratko razdoblje budućeg korištenja odlagališta (operativnog vijeka), zaključuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na planirani zahvat.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: „*Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*“, te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izradom procjene rizika.

3.2.8.1. Priprema za otpornost na klimatske promjene

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

Otpornost na klimatske promjene Prilagodba klimatskim promjenama Pregled – 1. faza (prilagodba): analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima u skladu s ovim Smjernicama: — ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izvaji o pregledu otpornosti na klimatske promjene, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene, — ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu iz nastavka.	Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba): — procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama, — odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe, — procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama, — provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima. Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izvaji o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.
--	--

Pregled – 1. faza (ublažavanje)

Za planirani zahvat, prema tablici 1. navedenih Tehničkih smjernica napravljena je analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene (moduli 1, 2 i 3).

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

S obzirom da kroz module 1, 2 i 3 nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nije rađena daljnja procjena rizika kroz module 4, 5 i 6.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikovana su 2 stupa prilagodbe:

- 1) *Prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;
- 2) *Prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu.

Za predmetni zahvat sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz karakteristike projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti. U nastavku se daje zaključna ocjena otpornosti na klimatske promjene.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

S obzirom na klimatske promjene, uslijed kojih će doći do povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i izloženosti sunčevom zračenju (8), buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će umjerena (srednja osjetljivost) pa dodatne mjere za „prilagodbu na“ i „prilagodbu od“ nisu potrebne.

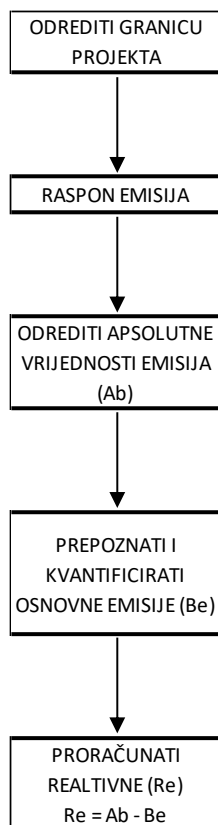
Uzimajući u obzir Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027, Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Strategiju niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21), Strategiju energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20) te Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu, te uzimajući u obzir relativno kratko razdoblje budućeg korištenja odlagališta (operativnog vijeka) što se pretpostavlja do popunjenja, zaključuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na planirani zahvat.

Prestankom odlaganja otpada na lokaciji, postepeno će se smanjivati i emisija stakleničkih plinova budući da se smanjuju i količine supstrata na koje djeluju metanogene bakterije. Konačno zatvaranje odlagališta otpada „Grabovica“ za rad, izvest će se u skladu s važećim zakonskim propisima uvažavajući sve mjere zaštite okoliša kao i sadašnje te buduće klimatske uvjete.

3.2.11. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene sagledan je primjenjujući metodologiju Europske investicijske banke (EIB, The carbon footprint of projects financed by the Bank, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1, April 2014) i radnih uputa Jaspersa (Calculation of GHG Emissions in Waste and Waste-to-Energy Projects, November 2013). Navedenom metodologijom se navode projekti, odnosno primjeri projekata za koje se procjenjuju veće emisije stakleničkih plinova.

Postupak procjene emisije stakleničkih plinova, u skladu s dijagramom na slici 3.2.9/1.



Slika 3.2.9/1 – Postupak procjene emisije stakleničkih plinova (prema izvoru: EIB, 2014)

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu, ima za cilj pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55 % do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, biti će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Prema ovoj Strategiji, vizije niskougljičnog razvoja pojedinih sektora do 2050. godine (rezultat konzultacija sa dionicima i javnosti) su sljedeće:

- Sprječavanjem nastajanja otpada, odvojenim prikupljanjem, recikliranjem i oporabom otpada, količina otpada za odlaganje svest će se na minimum.
- Sva odlagališta biti će sanirana, a centri za gospodarenje otpadom koristiti će napredne tehnologije kojima se, osim za dobivanje sirovina za materijalnu oporabu, otpad kemijski reciklira čime se dobivaju različiti kemijski spojevi koji se mogu koristiti u industrijskoj proizvodnji (etilen, amonijak i sl.) kao i različita goriva (vodik, sintetski plin, tekuća goriva).
- Uspostava sustava gospodarenja otpadom sukladno načelima kružnog gospodarstva doprinijet će resursnoj učinkovitosti s manjim negativnim utjecajem na ljude i okoliš. Kružnim gospodarstvom će se vrijednost proizvoda, materijala i resursa što je dulje moguće zadržavati u gospodarstvu. Poticat će se korištenje proizvodnih procesa koji troše manje materijala i energenata, koriste resurse bez

otpada i uključuju potpuno recikliranje na kraju životnog vijeka proizvoda. Projektiranje, gradnja i obnova zgrada provodit će se prema načelima kružnog gospodarenja prostorom i zgradama uz usklađeno korištenje resursa s potrebama i funkcionalnošću zgrada. Održivo gospodarenje resursima i produžavanje životnog vijeka materijala i proizvoda glavna je odrednica s prelaska s postojećeg linearnog na održivo i konkurentno kružno gospodarstvo s niskim emisijama ugljika.

Izmjena zahvata u skladu je sa postavljenim smjernicama Strategije niskougljičnog razvoja budući će se emisija stakleničkih plinova iz godine u godinu smanjivati s obzirom na smanjenje količine otpada koja će se odlagati, naročito biorazgradivog otpada, a odloženi otpad bit će podvrgnut procesima razgradnje.

Priprema na klimatske promjene

U skladu sa *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.*, ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost) obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. Već je rečeno da je priprema za klimatske promjene proces uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja.

Pregled – 1. faza (ublažavanje)

Odlagalište otpada „Grabovica“ koje će raditi do popunjavanja kapaciteta, prema tablici 2. navedenih Tehničkih smjernica spada u projekte za koje je potrebno napraviti procjenu ugljičnog otiska, a sve u cilju pripreme za klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti.

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

Obuhvaća kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Usporedba s pragovima za apsolutne i relativne emisije stakleničkih plinova dana je u tablici 4.

U tablici 4. navedenih Tehničkih smjernica dani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20.000 tona CO₂ e/godina
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20.000 tona CO₂ e/godina

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20.000 tona CO₂ e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene. Emisije koje se razmatraju su izravne emisije stakleničkih plinova procesima biorazgradnje uz stvaranje odlagališnog plina koji sadrži metan te izgaranjem goriva za povremeni rad stroja na odlagalištu.

Apsolutna vrijednost emisija stakleničkih plinova tijekom nastavka korištenja odlagališta računata je prema izrazu:

$$\text{CH}_4 \text{ (t/god)} = [\text{MSWT} \times L_0 \times R] \times [1 - \text{OX}] \quad (1)$$

$$L_0 = \text{MCF} \times \text{DOC} \times \text{DOCf} \times F \times (16/12) \quad (2)$$

gdje je:

MSWT	= godišnja količina odloženog otpada,
L_0	= potencijal stvaranja metana,
R	= masa metana obrađena na baklji ili iskorištena na motor-generatoru,
OX	= udio oksidiranog metana u tijelu odlagališta,
MCF	= korekcijski faktor za metan ovisan o uvjetima vođenja odlagališta,
DOC	= udio biorazgradivog ugljika (potencijal za biorazgradnju),
DOCf	= udio biorazgrađenog ugljika,
F	= udio metana u odlagališnom plinu,
(16/12)	= konverzijski faktor.

Na temelju stanja odlagališta te radnih uvjeta rada i vođenja odlagališta, te pretpostavljenog sastava odloženog otpada, u tablici 3.2.9/1 daje se prikaz procjene prosječne godišnje apsolutne vrijednosti emisije (A_b) stakleničkih plinova. Odlagalište otpada je sanirano. Otpad se odlaže na plohu koja ima ugrađen donji brtveni sloj te ima ugrađen drenažni sloj za prihvrat procjednih voda koje se odvođe u lagunu za procjedne vode.

Tablica 3.2.9/1 – Procjena apsolutne emisije (A_b) stakleničkih plinova – odlagalište otpada

Godina	MSWT, t/yr	DOC	DOCf	F	R	OX	Lo	CH ₄ , t/god	tCO ₂ -e /god	Rad na odlagalištu, tCO ₂ -e /god	Ukupna emisija tCO ₂ -e /god
2002	21.782	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	796	16718,6	26,1	16744,8
2003	22.692	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	829	17417,1	27,2	17444,3
2004	23.710	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	867	18198,5	28,5	18226,9
2005	24.657	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	901	18925,3	29,6	18954,9
2006	25.710	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	940	19733,5	30,9	19764,4
2007	26.592	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	972	20410,5	31,9	20442,4
2008	34.774	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1271	26690,2	41,7	26731,9
2009	32.529	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1189	24967,4	39,0	25006,5
2010	31.997	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1169	24558,9	38,4	24597,3
2011	31.760	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1161	24377,2	38,1	24415,3
2012	31.260	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1143	23993,4	37,5	24030,9
2013	30.046	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1098	23061,6	36,1	23097,7
2014	29.057	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1062	22302,5	34,9	22337,4
2015	27.024	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	988	20742,1	32,4	20774,5
2016	25.349	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	926	19456,5	30,4	19486,9
2017	25.669	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	938	19702,1	30,8	19732,9
2018	25.355	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	927	19461,1	30,4	19491,5
2019	24.931	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	911	19135,7	29,9	19165,7
2020	20.308	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	742	15587,2	24,4	15611,6
2021	25.693	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	939	19720,5	30,8	19751,3
2022	28.150	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1029	21606,1	33,8	21639,9
2023	29.381	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1074	22551,2	35,3	22586,5
2024	31.287	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1144	24014,3	37,5	24051,9
2025	27.905	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	1020	21418,5	33,5	21452,0
2026	26.839	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	981	20600,0	32,2	20632,3
2027	25.776	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	942	19784,1	30,9	19815,1
2028	24.724	24,92%	0,5	0,55	0	0	0,037	904	18976,5	29,7	19006,2

Procjene osnovne emisije stakleničkih plinova (A_e) se ne prikazuju jer je odlagalište sanirano i nastaviti će s radom na sanitarni način stoga se ne predviđaju varijantna rješenja.

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da procijenjene apsolutne emisije stakleničkih plinova (Ab) imaju tendenciju smanjenja u narednim godinama, stoga se smatra da je utjecaj na klimatske promjene zanemariv te se ne predviđaju mjere ublažavanja klimatskih promjena. Povećavanjem aktivnosti na izdvojenom prikupljanju otpada, naročito biorazgradivog otpada koji se odlaže, smanjit će se negativan utjecaj uslijed njegove razgradnje, odnosno emisija stakleničkih plinova u atmosferu. Također, konačnim zatvaranjem tijela odlagališta ugradnjom završnog pokrovnog sloja i ugradnjom visokotemperaturne baklje za spaljivanje odlagališnog plina, doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova budući da neće biti nikakvih aktivnosti na lokaciji.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (klimatske promjene)

Uvidom u analizu vidljivo je da planirana izmjena zahvata neće doprinijeti smanjenju klimatskih promjena i postizanju klimatske neutralnosti s obzirom na to da je predmetni zahvat povećanje prostornog kapaciteta odlagališta i nastavak odlaganja otpada do popunjavanja kapaciteta odlagališta. Zbog relativnog kratkog perioda budućeg korištenja odlagališta za odlaganje otpada (operativnog vijeka), procijenjeno je da izmjena zahvata neće imati značajan utjecaj na klimu. Izbjegavanje odlaganja biorazgradivog otpada kao i daljnji razvoj recikliranja smatraju se pravim koracima k integriranom gospodarenju i ublažavanju klimatskih promjena. Smanjenjem količine biorazgradivog otpada koji se odlaže, smanjit će se negativan utjecaj uslijed njegove razgradnje, odnosno emisija stakleničkih plinova u atmosferu. Stoga se dodatne mjere, preporuke ili aktivnosti ne predviđaju.

Tek konačnim zatvaranjem odlagališta otpada za rad i ugradnjom visokotemperaturne baklje za spaljivanje odlagališnog plina, doći će do smanjenja utjecaja budući da neće biti nikakvih aktivnosti na lokaciji.

3.2.12. Mogući utjecaj na šume i lovstvo

Ne očekuju se negativni utjecaji na lovstvo.

3.3. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA S DRUGIM VEĆ IZVEDENIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

U širem području lokacije odlagališta otpada „Grabovica“ nema zahvata niti se planiraju novi zahvati koji bi mogli prouzročiti zajednički, kumulativni utjecaj.

Predviđene izmjene zahvata vezane su samo uz dio tijela odlagališta otpada, dok se ostali sadržaji na odlagalištu ne mijenjaju.

S obzirom na navedeno, nije utvrđen rizik od značajnih kumulativnih utjecaja stoga se ne predlažu dodatne mjere u cilju ublažavanja kumulativnog utjecaja.

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom da je predmet razmatranja sanirano odlagalište otpada koje se koristi za odlaganje otpada od 1982. godine, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

S obzirom na karakter planiranih aktivnosti na odlagalištu otpada, procijenjeno je da su mogući negativni utjecaji koji će nastati tijekom izvođenja radova vezani uz područje neposrednog zahvata (lokalni, odnosno ograničeni utjecaji) i privremenog su karaktera, a pridržavanjem zakonom propisanih mjera zaštite isti se mogu svesti na minimum. Izvođenjem zahvata ne stvaraju se dodatni utjecaji na okoliš koji nisu već analizirani prethodnim postupkom procjene utjecaja na okoliš, odnosno, ocjene o potrebi procjene. Propisane mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša i dalje je primjenjiv.

Kontrola emisija tvari u zrak iz odlagališta otpada, kontrola emisija tvari u procjedne i površinske vode, kontrola oborinske vode na odlagalištu otpada kao i kontrola podzemne vode na odlagalištu otpada te topografija terena: podaci o tijelu odlagališta otpada, provode se u skladu s Prilogom III. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), odnosno, ishodenim Rješenjem o okolišnoj dozvoli za odlagalište otpada „Grabovica“ (KLASA: UP/I 351-03/13-02/124, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 od 20. svibnja 2016. godine).

Vezano uz aktivni sustav otplinjavanja (spaljivanje odlagališnih plinova na baklji) kojim će biti obuhvaćeno kompletno tijelo odlagališta, zadržava se mjerenje na sljedeći način:

- Jednom godišnje na plinskoj baklji mjeriti dušikove spojeve (NOx)
- Četiri puta godišnje na cjevovodu prije baklje mjeriti CH₄, CO₂, O₂, H₂S i H₂.

Vezano uz klimatske promjene, procjena rizika tj. buduća ranjivost zahvata ocijenjena je kao umjerena (srednja osjetljivost) te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama. Odlagalište otpada koristit će se za odlaganje neopasnog otpada do popunjavanja kapaciteta odlagališta još jedan kratki vremenski period, stoga se procjenjuje da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na odlagalište otpada. Izbjegavanje odlaganja biorazgradivog otpada kao i daljnji razvoj recikliranja smatraju se pravim koracima k integriranom gospodarenju i ublažavanju klimatskih promjena. Smanjenjem količine biorazgradivog otpada koji se odlaže, smanjit će se negativan utjecaj uslijed njegove razgradnje, odnosno emisija stakleničkih plinova u atmosferu. Prestankom odlaganja neopasnog otpada na ovoj lokaciji, postepeno će se smanjivati i emisija stakleničkih plinova budući da se smanjuju i količine supstrata na koje djeluju metanogene bakterije. Konačnim zatvaranjem tijela odlagališta ugradnjom završnog pokrovnog sloja i ugradnjom visokotemperaturne baklje za spaljivanje odlagališnog plina, doći će do smanjenja utjecaja budući da neće biti nikakvih aktivnosti na lokaciji.

Sa stajališta gospodarenja otpadom ne očekuje se značajan negativni utjecaj na sastavnice okoliša pod uvjetom da su tijekom rada i zatvaranja odlagališta ispunjeni svi zahtjevi sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom uz mjeru da povećanje kapaciteta odlaganja ne rezultira povećanjem godišnjih količina odloženog miješanog komunalnog otpada, koje jedinice lokalne samouprave odlažu na predmetno odlagalište, odnosno da se ne ugrožava ispunjenje ciljeva za odvojeno sakupljanje i recikliranje komunalnog otpada.

U nastavku korištenja odlagališta potrebno je provoditi sve propisane radne postupke te redovito pratiti učinkovitost postojećih sustava (laguna, taložnici, separator i dr.). Posebnu pažnju treba posvetiti pridržavanju propisane tehnologije rada s otpadom, a što obuhvaća sljedeće:

- aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje za potrebe dnevnog odlaganja otpada) potrebno je zadržati što manjim uvažavajući manevarske mogućnosti radnih strojeva i vozila s otpadom,
- prihvaćeni otpad potrebno je nakon odlaganja na aktivnu plohu razastirati, sabijati i prekrivati slojem inertnog materijala radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta,
- privremeno neaktivne plohe odlagališta prekriti slojem inertnog materijala kako bi se poboljšalo površinsko otjecanje i spriječila infiltracija oborinske vode u tijelo odlagališta i stvaranje dodatnih količina procjednih voda.

Operater će putem programa praćenja stanja okoliša odnosno monitoringa koji mora provoditi tijekom rada odlagališta, ali i 30 godina nakon njegovog zatvaranja, pratiti emisije u okoliš. U slučaju da se ukaže potreba za dodatnim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama, Operater će angažirati ovlaštenu pravnu osobu da izradi Plan/program praćenja i ublažavanja klimatskih potreba kojim bi se obuhvatilo kontinuirano praćenje klimatskih promjena tijekom cijelog operativnog vijeka projekta (odlaganja otpada) kako bi se provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte te identificiralo hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba). Vezano uz navedeno, u istom Planu/programu predložili bi se i intervali izvješćivanja.

O rezultatima svih ispitivanja koje Nositelj zahvata provodi vodi se očevidnik te se podaci dostavljaju nadležnim tijelima. Odlagatelj je također dužan jedanput godišnje izraditi izvještaj o svim rezultatima kontrole i dostaviti ga nadležnom tijelu koje mu je izdalo dozvolu za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada.

Nema potrebe za propisivanjem dodatnih mjera zaštite okoliša jer će se iste, ukoliko je potrebno, propisati daljnjom projektnom dokumentacijom te uvjetima nadležnih tijela u daljnjem postupku, kao niti dodatnog praćenja stanja okoliša.

Zaključak

Planiranom izmjenom načina sanacije i zatvaranja odlagališta otpada „Grabovica“ oblikovanjem završnog pokrovnog sloja s nožicom od armiranog tla i gabiona, osigurao bi se dodatni prostor za odlaganje neopasnog otpada (narednih cca 3 godine) uz napomenu da nema daljnjeg proširenja u okviru dopustive površine 4 ha postojećeg odlagališta, a što je u skladu s postojećom prostorno-planskom dokumentacijom. Ne stvaraju se novi utjecaji na okoliš koji već ranije nisu analizirani provedenim postupkom procjene utjecaja na okoliš (temeljem Studije o utjecaju na okoliš 2001. godine) kao i postupkom ocjene o potrebi procjene (temeljem Elaborata zaštite okoliša 2015. godine). Tehnologija rada s otpadom se ne mijenja. Sve postojeće izgrađene građevine (garaža, objekt za zaposlene i spremište, plato za pranje kotača vozila, ograda, laguna i ostalo) koje imaju uporabnu dozvolu ostaju u funkciji i ne mijenjaju se. Promjena je isključivo vezana uz oblikovanje dijela završnog pokrovnog sloja.

Uzimajući u obzir sve navedeno kao i same karakteristike zahvata, može se zaključiti da je izmjena zahvata na odlagalištu otpada „Grabovica“ u Dubrovniku, Dubrovačko-neretvanska županija, uz poštivanje projektne dokumentacije, projektnih mjera i važećih zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša, prihvatljiva za okoliš te da **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.**

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Elaborat zaštite okoliša – sanacija i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“ – Dubrovnik, ocjena o potrebi procjene, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., 2015.
- [2.] <http://geoportal.dgu.hr>
- [3.] Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 06/03, 03/05-uskl., 07/10, 04/12-isp., 09/13, 02/15-uskl., 07/16, 02/19, 06/19 – pročišćeni tekst, 03/20, 12/20 – pročišćeni tekst)
- [4.] Prostorni plan uređenja grada Dubrovnika („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ broj 07/05, 06/07, 10/07-isp., 03/14, 09/14-pročišćeni tekst, 19/15, 18/16-pročišćeni tekst, 25/18, 13/19, 07/20 – pročišćeni tekst, 02/21, 05/21, 07/21-pročišćeni tekst, 05/21, 16/21, 06/22, 19/22, 05/23-pročišćeni tekst, 01/24, 20/24)
- [5.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Karta potresnih područja, Zagreb, 2011.
- [6.] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027 (2021/C 373/01), Obavijest Europske komisije
- [7.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- [8.] Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)
- [9.] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- [10.] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu (NN br. 46/20)
- [11.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [12.] Hrvatske vode (2025.), Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/25-01/23
- [13.] Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja
URL: <http://korp.voda.hr/>
- [14.] Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu
- [15.] <http://www.bioportal.hr/gis>
- [16.] <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/dashboards/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0>
- [17.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [18.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [19.] Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)

6. PRILOZI

Prilog 1. – Izmjena i dopuna lokacijske dozvole

Prilog 2. – II. Izmjena i dopuna građevinske dozvole

Prilog 3. – Uporabna dozvola

Prilog 4. – Rješenje iz postupka ocjene o potrebi procjene iz 2015.

Prilog 5. – Program praćenja stanja okoliša iz 2024. godine

Prilog 1. - Izmjena i dopuna lokacijske dozvole



Republika Hrvatska
Dubrovačko - neretvanska županija
Grad Dubrovnik
Upravni odjel za izdavanje i provedbu
dokumenata prostornog uređenja i gradnje

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046
 Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007
 Dubrovnik, 12. veljače 2018. godine

STUPANJE U PRAVOSILNO 15. 03. 2018.

REPUBLIKA HRVATSKA
 DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
 GRAD DUBROVNIK
 Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata
 prostornog uređenja i gradnje

Dubrovnik, 19. ožujka 2018. god.

Ovlaštena osoba:

Grad Dubrovnik, Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata prostornog uređenja gradnje na temelju članka 117., a u svezi sa člankom 148. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13 i 65/17) povodom zahtjeva ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika, Put od Republike 14, OIB: 16912997621, za izdavanje izmjene i dopune lokacijske dozvole izdane od Ureda državne uprave u Dubrovačko - neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko - pravne poslove dana 20. lipnja 2002. godine, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117/01-04/2-02-6/SD, za zahvat u prostoru: sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica, na katastarskim česticama 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik, d o n o s i:

IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE

klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.br.: 2117-04/2-02-6/SD od 20. lipnja 2002. godine,

Za zahvat u prostoru: sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica u obuhvatu kojeg čine dijelovi katastarskih čestica 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik u dvije etape i to:

I etapa:

- izvedeno stanje (prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalima i ogradom);
- rekonstrukcija pratećih građevina ulazno - izlazne zone (građevina za zaposlene i garaža, spremište i plato za pranje kotača vozila);
- gradnja novih sadržaja ulazno - izlazne zone (cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene, tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga);
- prostor za nužnu sanaciju (kazete sa odvodnjom) sa gradnjom obodnih kanala i ogradom;
- povećanje kapaciteta postojećih laguna za procjedne vode te položaja i broja odzračnika;
- prateće prometne površine (postojeće i nove);

II etapa:

- zatvaranje cijelog tijela odlagališta završnim pokrovnim slojem odlagališta;
- instaliranje baklje s crpkom kao aktivnog sustava otplinjavanja;
- po potrebi postavljanje mobilnog uređaja za pročišćavanje procjednih voda;

a sve prema idejnom projektu Z.O.P. 19/14 i 100/17 koji se sastoji od:

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE
 PODNOSITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,
 Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

ID: P20171103-233002-Z06

mape 1: idejni arhitektonsko - građevinski projekt, oznake: T.D.: 19/14 i 100/17 od rujna - prosinca 2017. godine, ovlaštenu projektant Danko Fundurulja, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 315 (IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Voćarska cesta 68, OIB:55474899192);

- **mape 2:** geodetski projekt, oznake: 4 od lipnja 2016. godine, ovlaštenu inženjer geodezije Stjepan Grmoljez, dipl.ing.geod, broj ovlaštenja Geo 726 (Ured ovlaštenoga inženjera geodezije Stjepan Grmoljez, HR-20000 Dubrovnik, Dr. Ante Starčevića 27, OIB: 09608732006) (**prilog 1**);

i koji čini sastavni dio ove izmjene i dopune lokacijske dozvole kojom se određuje:

I.

1. Obuhvat zahvata:

- obuhvat zahvata sastoji se od tri dijela i to 1.) prostora saniranoga odlagališta u površini od oko 1,1 ha, 2.) prostora na koji se odlaže otpad - aktivno odlagalište u površini od oko 2,2 ha i 3.) prostora za koji je nužna sanacija u površini od oko 0,5 ha što ukupno čini površinu obuhvata od 39.977 m², u svemu prema obliku i smještaju prikazanom na geodetskom situacijskom nacrtu u mjerilu 1:500 i kopiji katastarskog plana u mjerilu 1: 1000 kao sastavnim dijelovima geodetskog projekta izrađenog od Ureda ovlaštenoga inženjera geodezije Stjepana Grmoljeza iz Dubrovnika, oznake: 4 od lipnja 2016. godine, a koji čini sastavni dio idejnog projekta iz točke III. izreke ovoga rješenja
- odlagalište je smješteno na udaljenosti oko 25 km od Dubrovnika, u SZ smjeru. Lokacija se nalazi uzvodno u slivnom području izvorišta Omble i Palata, u prirodnoj uvali elipsastog oblika. Duža os uvale je u pravcu istok-zapad i u dnu dužine je oko 400 m, a os uvale u smjeru sjever-jug, u dnu je dužine oko 400m. Sa sjeverne strane je omeđeno prometnicom Osojnik-Kalađurdevići, a s istočne strane pristupnom prometnicom, sa zapadne strane novom dionicom sanitarnog odlagališta, te sa južne strane bokovima doline, koja završava uzvisinom Oštra glava na koti 421 m.n.m.;

2. Namjena građevina:

- odlagalište komunalnog otpada, neopasnog proizvodnog otpada te građevinskog otpada za područje Grada Dubrovnika i naselja na području Dubrovačkog primorja, Župe dubrovačke, Konavala i Mljet;

3. Veličina i građevinska (bruto) površina građevina unutar zahvata i osnovni tehnički podaci o zahvatu i građevinama

- površina saniranoga odlagališta (projekcija površina na razini prometnica) iznosi 1,1 ha koje je zatvoreno završnim pokrovnim slojem sa postavljenim odzračnicima za otplinjavanje te izvedenim obodnim kanalom i ogradom sa ulaznim vratima u skladu sa grafičkim prilogom 5. - situacija postojećeg stanja u mj. 1: 1000 i prilogom br. 8 - situacija građevina u mj. 1: 1000 u idejnom projektu iz točke III. izreke ovoga rješenja;
- površina uređene dionice aktivnog odlagališta uz zapadni rub saniranoga odlagališta, a koji se naslanja na sanirano odlagalište je oko 2,2 ha u skladu sa grafičkim prilogom 4. - situacija projektiranoga odlagališta prema glavnom projektu iz 2002. godine u mj. 1: 1000;
- prostor koji je nužno sanirati i urediti donji brtveni sloj je oko 0,5 ha sa južne strane aktivnog odlagališta u skladu sa grafičkim prilogima br. 6. i br. 11 - usporedna situacija i situacija odvodnje odlagališta u mj. 1: 1000 u idejnom projektu iz točke III. izreke ovoga rješenja;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

- ukupna površina odlagališta (saniranoga odlagališta, aktivnog odlagališta koje je ranije odobreno i dijela prostora nužnog za sanaciju) ne smije biti veća od 4,0 ha;
- promjene u ukupnoj površini i granicama odlagališta koje se sanira i zatvara u odnosu na ranije odobreno (3,7ha) u svemu u skladu sa grafičkim prilogom br. 6 u mj. 1:1000 u idejnom projektu iz točke III. izreke ovoga rješenja;
- za skupljanje procjednih voda izvode se drenažne HDPE cijevi koje odvođe vodu u 2 lagune koje se povećavaju na kapacitet od 810m³ i 435 m³ u skladu sa grafičkim prilogom br. 8 situacija građevina u mj. 1: 10000 u idejnom projektu iz točke III. izreke ovoga rješenja;
- tijelo ukupnog odlagališta (sanirano, aktivno i dio nužan za sanaciju) omeđuje se žičanom ogradom visine 205 cm i obodnim kanalima;
- ranije odobrena ulazno - izlazna zona se izmješta dok se ranije odobreno reciklažno dvorište ukida;
- postojeća prateća građevina za zaposlene (radni prostor sa sanitarnim prostorom i garaža) se renovira u tlocrtnoj bruto površini od 82m²;
- visina prateće građevine za zaposlene je 2,97 odnosno 4,02 metra mjereno od konačno uređenoga terena do gornjeg ruba konstrukcije ravnog krova u dijelu radnog prostora sa sanitarnim prostorom odnosno garaže;
- postojeće spremište u tlocrtnoj bruto površini od 15 m² se renovira u visini 2,7 metara mjereno od konačno uređenoga terena do gornjeg ruba konstrukcije ravnog krova;
- postojeći armirano - betonski plato za pranje kotača spaja se na separator ulja s taložnikom;
- gradi se nova cisterna za tehnološku vodu u tlocrtnoj bruto površini od 10m² i ukupnog kapaciteta 15m³;
- gradi se novi sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode u tlocrtnoj bruto površini od 16 m² i ukupnog kapaciteta 30m³ koji se služi za upuštanje sanitarnih otpadnih voda iz sanitarnog čvora i vode iz separatora platoa za pranje vozila;
- na ulazu ulazno-izlazne zone postavlja se vaga na armirano - betonskom temelju u dimenziji 3x9 metara;
- ukupna količina otpada koji se može odložiti do konačne sanacije i zatvaranja predviđenog u idejnom projektu iz točke III izreke ovoga rješenja je 170.000 m³ odnosno 102.000 tona.

4. Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici, odnosno unutar zahvata u prostoru

- u svemu prema situaciji građevina u mj. 1:1000 i situaciji etapa u mj. 1: 1000 u idejnom projektu odnosno prema obliku i smještaju prikazanom na geodetskom situacijskom nacrtu u mjerilu 1:500 i kopiji katastarskog plana u mjerilu 1: 1000 kao sastavnim dijelovima geodetskog projekta izrađenog od Ureda ovlaštenoga inženjera geodezije Stjepana Grmoljeza iz Dubrovnika, oznake: 4 od lipnja 2016. godine, a koji čini sastavni dio idejnog projekta iz točke III. izreke ovoga rješenja;

5. Uvjeti za oblikovanje građevina i samog odlagališta unutar zahvata

- sanirano odlagalište u površini 1,1 ha je zatvoreno završnim pokrovnim slojem, sa postavljenim odzračnicima za otplinjavanje i izvedenim obodnim kanalom. Završni pokrovni sloj sastoji se od drenažnog sloja za plinove od 30 cm, bentonitnog tepiha koji zamjenjuje sloj gline od 80cm, umjetnim slojem za oborinske vode koji zamjenjuje drenažni sloj od 50 cm te rekultivirajući sloj od 100 cm;
- na prostoru aktivnog odlagališta u površini od 2,2 ha izvedena je ploha sa donjim brtvenim slojem (bentonitni tepih+HDPE folija+geotekstil+drenažni sloj). Za skupljanje procjednih voda izvedene su drenažne HDPE cijevi koje odvođe vodu u 2 povećane lagune za skupljanje procjedne vode;
- predviđena je recirkulacija procjedne vode na tijelo odlagališta;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

- predviđen je obodni kanal za skupljanje oborinskih voda i ispuštanje u postojeća mjesta ispusta putem upojne građevine;
- predviđeno je otplinjavanje prostora odlagališta pomoću okomitih kanala koji se spajaju na baklju za spaljivanje odlagališnog plina;
- na prostor odlagališta koji je nužno sanirati u površini od 0,5 ha obvezno je izvršiti iskop odloženoga otpada i očistiti teren te izvesti kazete sa donjim brtvenim slojem i drenažnim sustavom koji će se spojiti na već izvedeni drenažni sustav za procjedne vode;
- otpad odložen izvan postojećeg tijela odlagališta se iskopava i prevozi na tijelo odlagališta, a novi se otpad do radnog polja dovodi vozilima za prijevoz otpada;
- vodonepropusni brtveni sloj sastoji se od bentonitnog tepiha koeficijenta vodonepropusnosti $k=10^{-9}$ m/s te HDPE folije zaštićene geotekstilom na koji se postavlja drenažni sloj za procjedne vode debljine cca 50 cm;
- prostor za sanaciju se naslanja na aktivno tijelo odlagališta;
- oko saniranoga tijela odlagališta izvodi se obodni kanal koji će se spojiti na postojeći obodni kanal te ograda visine 205 cm;
- na aktivnom i saniranom dijelu odlagališta predviđeno je otplinjavanje prostora odzračnicima koji se postavljaju na međusobnoj udaljenosti cca 20-40 m i kojima se skupljeni odlagališni plin odvodi na spaljivanje na baklju (aktivno otplinjavanje);
- nakon popunjavanja aktivno i sanirano odlagalište se zatvara završnim pokrovnim slojem (2. etapa) koji se sastoji od izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala (cca 25cm), drenažnog sloja za plinove (debljine 30 cm), bentonitnog tepiha (GCL) adekvatnog sloju gline debljine 80 cm, vodonepropusnosti $k=10^{-9}$ m/s, umjetnog sloja za oborinske vode (adekvatnog drenažnog sloju debljine cca 50 cm, koeficijenta vodonepropusnosti $k=10^{-3}$ m/s, te rekultivirajućeg sloja minimalne visine 100 cm obogaćenog gnojivima i pripremljenog za sadnju trave, niskog i visokog raslinja;
- nakon sanacije samo tijelo odlagališta biti će ozelenjena površina visine cca 43 metra sa nagibom bočnih stranica max 1:3;
- na zatvorenom tijelu odlagališta i uz ogradu predviđa se sijanje trave i sadnja grmlja i autohtonog bilja što predstavlja kako vizualno tako i zaštitnu tampon zonu prema okolnome terenu;

6. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

- nisu predviđeni jer se radi o zahvatu koji nije obuhvaćen obveznom primjenom odredbi Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti ("Narodne novine", br.: 78/13).

7. Uređenje obuhvata zahvata

- pristup obuhvatu je sa sjeverozapadne strane sa postojeće asfaltirane kolno - pješačke prometnice Osojnik - Kaladurđevići koja prolazi uz sjeverni dio odlagališta;
- obodna servisna cesta odlagališta koja predstavlja i vatrogasni pristup izvodi se kao makadamska ukupne širine 4m s obostranim bankinama širine 0,5 metara u skladu sa prikazanim u geodetskoj situaciji građevine u mjerilu 1:500 kao sastavnom dijelu idejnog projekta iz točke III. izreke ovoga rješenja;
- do radnog polja odlagališta sa makadamske ceste izvode se privremene ceste ukupne širine 4.0 m do 6.0 metara sa obostranim obodnim kanalima;
- kolnik asfaltirane ceste oivičen je betonskim ivičnjakom dimenzija 18x24x100 cm i betonskim tipskim rigolom dimenzije 45x60x15 cm položenim na betonsku podlogu;
- na mjestima gdje cesta prelazi preko obodnih kanala izvode se tipski-betonski propusti;
- na mjestu izvedbe propusta treba izvršiti zamjenu tla do nosivog tla;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOĆA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

- ukupno tijelo odlagališta omeđuje se obodnim kanalima i ogradom visine 205 cm;
- na ulazu u odlagalište mora biti postavljen natpis s imenom odlagatelja, vrste odlagališta i radnim vremenom odlagališta;
- na uočljivom mjestu na odlagalištu mora biti istaknut plan postupaka za slučaj izvanrednog događaja;
- stalnim nadzorom treba spriječiti nenadzirani unos otpada na odlagalište;
- na odlagalištu se moraju nalaziti dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila;
- odlagalište mora biti opremljeno uređajima za sprečavanje prenošenja prašine i nečistoća s transportnih vozila s odlagališta na kolnike javnih cesta;
- vozilo kojim se dovozi otpad do odlagališta mora biti opremljeno da se spriječi rasipanje otpada, širenje prašine, buke i mirisa;
- na odlagalištu se moraju urediti protupožarni pojasevi širine 4-6 metara;
- površine ispunjenog dijela odlagališta treba prekrivati i osigurati potrebno površinsko brtvljenje s ugrađenim sustavom površinske odvodnje oborinske vode i sustavom otplinjavanja;
- za tijelo odlagališta potrebno je urediti temeljno tlo i bočne strane tijela odlagališta na način koji osigurava stabilnost odlagališta i izvedbu brtvenih i drenažnih slojeva;
- prije postavljanja umjetnog brtvenog sloja treba ispitati da li geološki supstrat, uzimajući u obzir morfologiju odlagališta, stabilan da spriječi slijeganje koje bi moglo izazvati štetu na umjetnom brtvenom sloju;
- odlaganje otpada na odlagalištu mora se provoditi tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta;
- otpad koji se sanira i dovozi na odlagalište potrebno je prekrivati na kraju radnoga dana slojem vodonepropusnog materijala ili LPDE-folijom (inertni materijal i sl.);
- potrebno je osigurati dovoljne količine inertnog materijala za dnevno odnosno međutajno prekrivanje odloženoga otpada;
- radi sprečavanja raznošenja laganog materijala (papir i plastika) pod utjecajem vjetrova prilikom istresanja otpada na radnu plohu mogu se postaviti prenosne žičane ograde oko radnog polja, a u smjeru vjetrova;
- na zatvorenom dijelu odlagališta i uz ogradu obavezno je sijanje trave i sadnja grmlja te autohtonog bilja te formiranja zelenog pojasa čime se formira tampon zona prema okolnom terenu;
- investitor se obvezuje u sklopu glavnog projekta izraditi projekt hortikulturnog uređenja;
- za postupak otplinjavanja plinova koji nastaju unutar tijela saniranoga odlagališta predvidjeti odzračnike u formi okomitih šljunčanih kanala promjera 60 do 100 cm koji se nalaze na udaljenosti cca 20 do 40 metara;
- za spaljivanje odlagališnog plina odzračnike je potrebno spojiti na baklju kapaciteta 50 do 250 Nm³/sat;
- za obradu procjednih voda po potrebi se postavlja mobilni uređaj za pročišćavanje procjednih voda;
- vaga dimenzija 3x9 m nalazi se ispred objekta za zaposlene i služi za registriranje težine otpada.

8. Način i uvjeti priključenja obuhvata zahvata, odnosno građevina na prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

- postojeći pristup obuhvatu je sa sjeverozapadne strane sa asfaltirane kolno - pješačke prometnice Osojnik – Kaladurdevići (BiH) širine cca 4 metra koja prolazi uz sjeverni dio odlagališta;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-206

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

- u glavnom projektu potrebno je zadovoljiti sve posebne uvjete uređenja prostora iz područja prometa u skladu sa posebnim uvjetima uređenja prostora iz područja prometa izdanim od Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za promet, klasa: 360-01/17-10/249, urbroj: 2117/01-11-17-02 od 26. Listopada 2017. godine;
- potrebe za električnom energijom (cca 13,8 kW) osiguravaju se napajanjem iz autonomnog sustava opskrbe električne energije (agregat ili solarno napajanje);
- za potrebe vodoopskrbe gradi se nova cisterna za tehnološku vodu u tlocrtnoj bruto površini od 10m² i ukupnog kapaciteta 15m³;
- odvodnja sanitarnih voda rješava se pomoću novog sabirnog bazena za otpadne i pročišćene tehnološke vode u tlocrtnoj bruto površini od 16 m² i ukupnog kapaciteta 30m³ koji se služi za upuštanje sanitarnih otpadnih voda iz sanitarnog čvora i vode iz separatora platoa za pranje vozila;
- procjedne vode koje se formiraju prolaskom oborinske vode kroz otpad drenažnim HDPE cijevima se moraju odvajati u 2 lagune za skupljanje procjedne vode kapaciteta od 810m³ i 435m³ koje se dodatno moraju štititi nasipom kako ne bi došlo do preljevanja kod većih količina oborina;
- predviđena je recirkulacija skupljenih procjednih voda na tijelo odlagališta ili se po potrebi može postaviti mobilni uređaj za pročišćavanje procjednih voda;
- površinska oborinska odvodnja se rješava putem otvorenih obodnih kanala za prihvatanje oborinskih voda sa okolnog terena te sa prekrivenih dijelova odlagališta, a predviđeni su i privremeni rigoli po zatvorenom odlagalištu;
- oborinska odvodnja iz obodnih kanala odvodi se do upojne građevine preko taložnika koji ujedno služi kao kontrolno okno za uzimanje uzoraka;
- otpadne vode sa platoa za pranje vozila obrađuju se u separatoru ulja i masti te nakon toga ispuštaju u sabirni bazen te odvođe putem ovlaštene osobe ili recirkuliraju po odlagalištu;
- kod svih radova infrastrukture koji će se eventualno izvoditi za potrebe planiranog zahvata investitor se treba pridržavati odredbi Pravilnika o zaštiti javnih površina (Službeni glasnik Grada Dubrovnika br. 7/11);

9. Način sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš

- u svemu se pridržavati utvrđenih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utvrđenih rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prostornoga uređenja, klasa: UP/I-351-02/00-06/49, ur.br.: 531-05/1-NM/MJ-01-7 od 28. lipnja 2001. godine i rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/15-08/187, ur. br.: 517-06-2-1-2-15-8 od 06. studenoga 2015. godine;
- sanitarno - tehničke mjere i mjere zaštite od buke u svemu prema sanitarno-tehničkim uvjetima i uvjetima zaštite od buke izdanim od Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju, Sektora županijske sanitarne inspekcije, Službe za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik od 06. studenoga 2017. godine, klasa: 540-02/17-03/2268, ur.br.: 534-07-4-6-13/5-17-2;
- vodozaštitne mjere u svemu prema vodopravnim uvjetima izdanim od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, klasa: UP/I-325-01/17-07/0005180, ur.br.: 374-24-3-17-2 od 03. studenoga 2017. godine;
- privremene objekte i mehanizaciju u funkciji gradnje nakon završetka radova treba ukloniti tako da ne ostane vidljivih tragova;
- tijekom izvođenja radova sanacije nije dozvoljeno odlaganje viška materijala, mehanizacije te otpada na okolno zemljište, a sve privremeno degradirane površine, nakon dovršetka sanacije potrebno je vratiti u prvobitno stanje;
- za rekultivaciju pokrovnog sloja koristiti hibridnu travu te nakon 1-2 godine praćenja stanja, zasaditi grmolike biljne vrste kako bi se sanirani prostor uklopio u okoliš;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

10. Drugi elementi važni za zahvat u prostoru prema posebnim propisima

- zemljište se nalazi u X zoni seizmičnosti po MCS ljestvici;
- sanaciju i zatvaranje odlagališta projektirati i izvesti prema važećim zakonima i standardima za tu vrstu građevine, između ostaloga i prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom ("N.N."br.: 94/13 i 73/17) i Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("N.N."br.: 114/15) - u daljnjem tekstu Pravilnika;
- sukladno članku 23. stavak 1. Pravilnika odlagalište u pogledu sanacije i zatvaranja mora ispuniti zahtjeve Pravilnika do 31. prosinca 2018. godine;
- sukladno članku 23. stavak 2. Pravilnika postojeća odlagališta koja ne zadovoljavaju uvjete utvrđene Pravilnikom smatraju se neusklađenim i moraju biti sanirana i zatvorena najkasnije godinu dana od puštanja u rad centra za gospodarenje otpadom za područje županije na čijem se području nalaze;
- sukladno točki 1. podtočki 1.2 Priloga I. Pravilnika lokacija odlagališta otpada, osim lokacije centra za gospodarenje otpadom koji u svom sastavu ima i odlagalište otpada sukladno propisu kojim se uređuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, nije dozvoljena u zoni sanitarne zaštite izvorišta vode namjenjene za ljudsku potrošnju sukladno posebnom propisu kojim se utvrđuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta;
- u odnosu na prethodno sanacija i zatvaranje odlagališta mora se u potpunosti uskladiti sa odredbama Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta ("N.N."br.: 66/11 i 47/13);
- u sklopu glavnog projekta izraditi projekt zaštite od požara u svemu prema prihvaćenim mjerama zaštite od požara uz obvezu:
 - projektiranja vatrogasnih pristupa sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe ("N.N."br.: 35/94, 55/94 i 142/03);
 - sve ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku;
 - u glavnom projektu unutar programa kakvoće i osiguranja kvalitete, navesti norme ili propise prema kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme glede zaštite od požara;
 - u glavnom projektu izraditi elaborat zaštite od požara sukladno odredbama članka 28. Zakona o zaštiti od požara;

11. Suglasnosti, uvjeti, potvrde i mišljenja nadležnih tijela državne uprave, odnosno pravnih osoba koji čine sastavni dio ove lokacijske dozvole (prilog 2)

- posebni uvjeti iz područja vodoopskrbe izdani od Vodovoda Dubrovnik d.o.o., broj: 12385-17-C-MT/MT od 30. studenoga 2017. godine;
- posebni uvjeti uređenja prostora iz područja prometa izdani od Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za promet, klasa: 360-01/17-10/249, ur.br.: 2117/01-11-17-02 od 26. listopada 2017. godine;
- posebni uvjeti iz područja oborinske odvodnje izdani od Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za promet, klasa: 360-01/17-10/249, ur.br.: 2117/01-11-17-3 od 06. studenoga 2017. godine;
- sanitarno - tehnički i uvjeti zaštite od buke izdani od Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju, Sektora županijske sanitarne inspekcije, Službe za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik, klasa: 540-02/17-03/2268, ur.br.: 534-07-4-6-13/5-17-2 od 06. studenoga 2017. godine;
- posebni uvjeti iz područja zaštite od požara izdani od Ministarstva unutarnjih poslova, Policijske uprave dubrovačko - neretvanske, Službe upravnih i inspekcijskih poslova, broj: 511-03-06/4-16/51-17 od 19. listopada 2017. godine;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

HD: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

- vodopravni uvjeti izdani od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, klasa: UP/I-325-01/17-07/0005180, urbroj: 374-24-3-17-2 od 03. studenoga 2017. godine;
- uvjeti zaštite prirode izdani od Dubrovačko-neretvanske županije, Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, klasa: 612-07/17-01/179, urbroj: 2117/1-53/2-17-02 od 31. listopada 2017. godine;
- mjere zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utvrđeni u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prostornoga uređenja, klasa: UP/I-351-02/00-06/49, ur.br.: 531-05/1-NM/MJ-01-7 od 28. lipnja 2001. godine i rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/15-08/187, ur. br.: 517-06-2-1-2-15-8 od 06. studenoga 2015. godine;

Naprijed navedeni uvjeti su sastavni dio ove lokacijske dozvole (prilog br. 2.).

III Idejni projekt zajedničke Z.O.P. 19/17 i 100/17 koji se sastoji od:

- **mape 1:** idejni arhitektonsko - građevinski projekt, oznake: T.D.: 19/14 od rujna - prosinca 2017. godine, ovlaštenu projektanta Danko Fundurulja, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 315 (IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Voćarska cesta 68, OIB:55474899192);
- **mape 2:** geodetski projekt, oznake: 4 od lipnja 2016. godine, ovlašten inženjer geodezije Stjepan Grmoljez, dipl.ing.geod, broj ovlaštenja Geo 726 (Ured ovlaštenoga inženjera geodezije Stjepan Grmoljez, HR-20000 Dubrovnik, Dr. Ante Starčevića 27, OIB: 09608732006) (**prilog 1**);

izrađen u skladu sa odredbama Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika ("Službeni glasnik", 7/05, 6/07, 10/07, 3/14 i 9/14) - **u daljnjem tekstu Plana** - sastavni je dio ove izmjene i dopune lokacijske dozvole (**prilog 1**).

Predmetni obuhvat čine dijelovi katastarskih čestica 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik, prema Planu nalazi se:

- prema karti 1. Plana - korištenje i namjena prostora, u mj.1:25000 – u području planiranog koridora za gradnju autoceste i u zoni obrade, skladištenja i odlaganje otpada, odlagalište otpada i to OK-komunalni otpad i OI- interni otpad;
- prema karti 2.1. Plana - infrastrukturni sustavi-promet u mj. 1:25000- u području u kojem je planiran koridor za gradnju autoceste i neposredno graniči sa nerazvrstanom cestom Osojnik – Kaladurđevići (BiH);
- prema karti 3.1. Plana - područja posebnih uvjeta korištenja - prirodna baština u mj. 1:25000 izvan područja posebnih ograničenja u korištenju;
- prema karti 3.2 b - područja posebnih uvjeta korištenja - graditeljska baština (Dubrovačko primorje) u mj. 1:10000 izvan područja evidentirane graditeljske cjeline;
- prema karti 3.3. - područja posebnih uvjeta korištenja - krajobraz u mjerilu 1:25000 izvan zona osobito vrijednih predjela - prirodni i kultivirani krajobraz;
- prema karti 3.6. Plana - područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite u mjerilu 1:25000 izvan zone u kojoj je utvrđena obveza donošenja urbanističkog plana uređenja (UPU).
- prema karti 4.11. Plana - građevinska područja naselja, karta Osojnik u mj.1:5000 - izvan granica građevinskog područja naselja;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE ID: P20171103-233002-Z06
 PODNOSITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,
 Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

IV. Podnositelj zahtjeva je dužan ishoditi izmjenu i/ili dopunu ove izmjene i dopune lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta, odnosno građenja namjerava na zahvatu u prostoru učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti iz točke I. ove izreke, a da se pritom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planom na temelju kojeg je ista izdana ili prostornog plana koji je na snazi u vrijeme donošenja rješenja ako podnositelj zahtjeva, odnosno investitor to zatraži.

V. Na temelju ove izmjene i dopune lokacijske dozvole ne smiju se izvoditi radovi, već je potrebno ishoditi izmjene i dopune građevinske dozvole po etapama. Glavni projekti prije podnošenja zahtjeva za izdavanje izmjena i dopuna građevinske dozvole moraju biti usklađeni s ovom izmjenom i dopunom lokacijske dozvole, odredbama Zakona o gradnji i propisa donesenih na osnovu tog Zakona, te posebnih propisa. Za navedenu usklađenost odgovoran je projektant. Građevinska dozvola može se izdati za zasebnu ili obje etape koje su određene ovom lokacijskom dozvolom.

VI. Ova izmjena i dopuna lokacijske dozvole nije od utjecaja na rok važenja lokacijske dozvole koja se ovim rješenjem izmjenjuje i dopunjuje.

VII. U svemu ostalome lokacijska dozvola od Ureda državne uprave u Dubrovačko - neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko - pravne poslove od dana 20. lipnja 2002. godine, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117-04/2-02-6/SD ostaje nepromijenjena.

Obrazloženje

ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika, Put od Republike 14, OIB: 16912997621, podneskom je od dana 02. studenoga 2017. godine zatražilo izdavanje izmjene i dopune lokacijske dozvole koja je izdana od Ureda državne uprave u Dubrovačko - neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko - pravne poslove dana 20. lipnja 2002. godine, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117-04/2-02-6/SD, za zahvat u prostoru: sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica, na katastarskim česticama 3828, 3729/17 i 3733/2 k.o. Osojnik, a koja je izdana na temelju Zakona o prostornom uređenju ("N.N.", br.: 30/94, 68/98 i 61/00).

Podredno je potrebno napomenuti da je u međuvremenu na snagu stupio novi Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13 i 65/17) - u daljnjem tekstu Zakon - koji je u članku 148. definirao mogućnost izmjene i/ili dopune lokacijske dozvole.

Tako je uz zahtjev za izdavanje izmjene i dopune lokacijske dozvole priloženo:

1. tri primjerka idejnog projekta iz točke III izreke ovoga rješenja,
2. zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižni odjel, od 20. prosinca 2017. godine, br.z.ul.: 516, sa upisanim katastarskim česticama 3733/2 i 3828, obje k.o. Osojnik;
3. zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižni odjel, od 20. prosinca 2017. godine, br.z.ul.: 517, sa upisanom katastarskom česticom 3729/17 k.o. Osojnik;
4. preslik pravomoćne lokacijske dozvole izdane od Ureda državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117-04/2-6/SD od 20. lipnja 2002. godine;
5. preslik pravomoćne građevinske dozvole izdane od Ureda državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, klasa: UP/I-361-03/03-02/50, ur.broj: 2117-04/3-2-DB od 19. veljače 2003. godine;
6. preslik građevinske dozvole izdane od Općine Dubrovnik, Komiteta za komunalne i stambene poslove, izgradnju i prostorno uređenje, broj: UP-I-05/5-5652-83 od 25. siječnja 1984. godine;

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

7. preslik dozvole za upotrebu objekta izdane od Općine Dubrovnik, Komiteta za komunalne i stambene poslove, izgradnju i prostorno uređenje, broj: UP-I-05/5-320-86 ĐJ/JŠ od 03. veljače 1987. godine;
8. rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornoga uređenja, klasa: UP/I-351-02/00-06/49, ur.br.: 531-05/1-NM/MJ-01-7 od 28. lipnja 2001. godine nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš;
9. rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I-351-03/15-08/187, ur. br.: 517-06-2-1-2-15.-8 od 06. studenoga 2015. godine;
10. elaborat o geološkim i hidrogeološkim istražnim radovima na širem području "Grabovica" izrađeno od GEOAQUA d.o.o. iz Zagreba u svibnju 2008. godine;
11. elaborat o radovima trasiranja podzemne vode (mikrozoniranje) na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Grabovica-Dubrovnik izrađeno od GEOAQUA d.o.o. iz Zagreba u studenome 2016. godine;
12. odluka Gradskog vijeća Grada Dubrovnika o poduzimanju hitne mjere saniranja nelegalno proširenog dijela odlagališta otpada Grabovica (Službeni glasnik Grada Dubrovnika, broj 16/17);
13. nalaz i mišljenje stalnog sudskog vještaka Gorana Mazije, dipl. inž. iz Zagreba iz srpnja 2017. godine;
14. posebni uvjeti iz područja vodoopskrbe izdani od Vodovoda Dubrovnik d.o.o., broj: 12385-17-C-MT/MT od 30. studenoga 2017. godine;
15. posebni uvjeti uređenja prostora iz područja prometa izdani od Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za promet, klasa: 360-01/17-10/249, ur.br.: 2117/01-11-17-02 od 26. listopada 2017. godine;
16. posebni uvjeti iz područja oborinske odvodnje izdani od Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za promet, klasa: 360-01/17-10/249, ur.br.: 2117/01-11-17-3 od 06. studenoga 2017. godine;
17. sanitarno - tehnički i uvjeti zaštite od buke izdani od Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju, Sektora županijske sanitarne inspekcije, Službe za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik, klasa: 540-02/17-03/2268, ur.br.: 534-07-4-6-13/5-17-2 od 06. studenoga 2017. godine;
18. posebni uvjeti iz područja zaštite od požara izdani od Ministarstva unutarnjih poslova, Policijske uprave dubrovačko - neretvanske, Službe upravnih i inspeksijskih poslova, broj: 511-03-06/4-16/51-17 od 19. listopada 2017. godine;
19. vodopravni uvjeti izdani od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, klasa: UP/I-325-01/17-07/0005180, urbroj: 374-24-3-17-2 od 03. studenoga 2017. godine;
20. uvjeti zaštite prirode izdani od Dubrovačko-neretvanske županije, Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, klasa: 612-07/17-01/179, urbroj: 2117/1-53/2-17-02 od 31. listopada 2017. godine.

Zahtjev je osnovan.

Postupajući po zahtjevu podnositelja zahtjeva proveden je postupak u kojem je utvrđeno sljedeće:

Uvidom u zemljišnoknjižne izvratke Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižni odjel, od 20. prosinca 2017. godine, br.z.ul.: 516 i 517, sa upisanim katastarskim česticama 3828, 3733/2 i 3729/17, sve k.o. Osojnik, nedvojbeno je utvrđeno da je na predmetnim katastarskim česticama kao jedini vlasnik upisano ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika, slijedom čega je nedvojbeno da je podnositelj zahtjeva zainteresirana stranka u smislu članka 127. stavka 1. Zakona.

Nadalje, u postupku je utvrđeno da je dana 20. lipnja 2002. godine Ured državne uprave u Dubrovačko - neretvanskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko - pravne poslove pod klasom: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117/01-04/2-02-6/SD, a po zahtjevu ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika, izdao lokacijsku dozvolu za zahvat u prostoru: sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica, na katastarskim česticama 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik. Navedena lokacijske dozvola je postala pravomoćna 11. rujna 2002. godine te je ista izdana

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

na temelju tada važećeg Zakona o prostornom uređenju ("N.N.", br.: 30/94, 68/98, 61/00) i na osnovu Prostornog plana Općine Dubrovnik ("Službeni glasnik Općine Dubrovnik", br.: 12/86, 10/87, 3/89, 11/89 i 8/91).

Po izdanoj lokacijskoj dozvoli investitor ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika je dana 19. veljače 2003. godine pred Uredom državne uprave u Dubrovačko - neretvanskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko - pravne poslove pod klasom: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB ishodilo građevnu dozvolu za sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica, na katastarskim česticama 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik. Predmetna građevna dozvola postala je pravomoćna dana 07. ožujka 2003. godine.

Predmetnom građevnom dozvolom bila je predviđena sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Grabovica u ukupnoj površini unutar ograde od 3.7 ha koje se sastojalo od dva dijela i to prostora starog odlagališta i prostora novoga aktivnog odlagališta. Prostor staroga dijela odlagališta u površini od 1,1 ha je po dozvoli saniran i zatvoren završnim pokrovnim slojem, podstavljenim odzračnicima za otplinjavanje te izvedenim obodnim kanalom. Završni pokrovni sloj izveden je od drenažnog sloja za plinove od 30 cm, bentonitnog tepiha koji zamjenjuje sloj gline od 80 cm, umjetnog sloja za oborinske vode koji zamjenjuje drenažni sloj od 50 cm te rekultivirajućeg sloja od 100 cm ozelenjenog travom i niskim raslinjem. Prostor novog aktivnog odlagališta na koji se danas odlaže otpad u površini je od 2,2 ha i nastavlja se na staro sanirano odlagalište. Za skupljanje procjednih voda izvedene su drenažne HDPE cijevi koje odводе vodu u dvije lagune za skupljanje procjedne vode. Predmetne lagune su po građevnoj dozvoli odobrene u volumenu od 450m³ i 250m³ dok su izvedene u volumenu od 810m³ i 435m³. Predviđena je recirkulacija procjedne vode na tijelo odlagališta i obodni kanal za skupljanje oborinskih voda i ispuštanje u postojeća mjesta ispusta putem upojne građevine. Predviđeno je otplinjavanje prostora pomoću okomitih kanala koji će se spojiti na baklju za spaljivanje odlagališnog plina. Predmetnom građevnom dozvolom odobrena je i ulazna izlazna zona na sjeverozapadnom dijelu površine 650 m² koja je predviđala objekt za zaposlene površine 28m², cisternu za tehnološku vodu, vinski bazen za otpadne vode, plato za pranje vozila sa spremištem i reciklažno dvorište, a koji nisu izvedeni. Cijeli prostor odlagališta omeđen je ogradom.

Uvidom u priloženu građevnu dozvolu izdanu dana 25. siječnja 1984. godine od Općine Dubrovnik, Komiteta za komunalne i stambene poslove, izgradnju i prostorno uređenje, broj: UP-I-05/5-5652-83 utvrđeno da je investitoru KRO "ČISTOČA" iz Dubrovnika odobreno građenje deponije za odlaganje smeća u Grabovici na katastarskim česticama 3828, 3729/17 i 3733/2, sve k.o. Osojnik. Po izvedenim radovima ishoda je dozvola za upotrebu objekta deponije za odlaganje smeća od Općine Dubrovnik, Komiteta za komunalne i stambene poslove, izgradnju i prostorno uređenje, broj: UP-I-05/5-320-86 DJ/JŠ od 03. veljače 1987. godine. Predmetni akti odobrili su ulaznu izlaznu zonu na jugoistočnom dijelu sa pratećim građevinama (garažni objekt, nadzemni kanal za vozila, rezervoar vode i montažni objekt).

Člankom 190. stavkom 1. Zakona propisano je da se lokacijska dozvola izdana na temelju Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br.: 30/94, 68/98, 61/00, 32/02 i 100/04) odnosno Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br.: 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12) može mijenjati, dopunjavati, ukinuti i/ili poništiti pod istim uvjetima kao i lokacijska dozvola donesena na temelju Zakona.

Člankom 148. stavkom 1. i 2. Zakona propisano je da se izvršna, odnosno pravomoćna lokacijska dozvola može po zahtjevu podnositelja zahtjeva, odnosno investitora izmijeniti, dopuniti, ukinuti i/ili poništiti te da se rješenje o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole donosi u skladu s prostornim planom u skladu s kojim je lokacijska dozvola izdana ili u skladu s prostornim planom koji je na snazi u vrijeme donošenja rješenja ako to podnositelj zahtjeva, odnosno investitor zatraži.

Uvidom u idejni projekt iz točke III. izreke ovoga rješenja utvrđeno je da je podnositelj zahtjeva zatražio izmjenu i dopunu lokacijske dozvole na temelju Prostornog plana uređenja Grada Dubrovnika ("Službeni glasnik", 7/05, 6/07, 10/07, 3/14 i 9/14), dakle na temelju Plana koji je na snazi u vrijeme donošenja ovoga rješenja.

Izmjene i dopune koje su prikazane u predmetnom idejnom projektu iz točke III. izreke ovoga rješenja pretpostavljaju izmjene u sanaciji i zatvaranju odlagališta Grabovica i to u odnosu na površinu

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

obuhvata zahvata, odnosno proširenja sanacije tijela odlagališta na dio nelegalnog odlagališta od 0,5 ha na jugoistočnom dijelu, a sve u okviru dopuštenih 4 ha sa pratećim sadržajima (kazete sa odvodnjom, obodni kanali, ograda, pokrov, otplinjavanje, baklje, prometne površine), povećanje kapaciteta postojećih laguna za procjedne vode te položaja i broja odzračnika, izmještanje ulazno-izlazne zone, rekonstrukcije pratećih građevina ulazno-izlazne zone odobrene građevnom dozvolom iz 1984. godine (građevina za zaposlene, garaža i spremište i plato za pranje kotača vozila), gradnje novih sadržaja ulazno-izlazne zone (cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga). Izmjene i dopune pretpostavljaju i dijeljenje zahvata u dvije etape od kojih druga etapa predviđa zatvaranje ukupnog odlagališta završnim pokrovnim slojem sa instaliranjem baklje s crpkom kao aktivnog sustava otplinjavanja i postavljanja po potrebi mobilnog uređaja za pročišćavanje procjednih voda.

Pregledom idejnog projekta iz točke III izreke ovoga rješenja te posebnih uvjeta i potvrda tijela državne uprave i pravnih osoba s javnim ovlastima određenih prema posebnom propisima i navedenim u točki II. izreke ovoga rješenja, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama Plana i to sa člankom 141. navedenog Plana te u skladu sa Zakonom, propisima donesenim na temelju tog Zakona i posebnim propisima značajnim za izdavanje ovoga rješenja.

Člankom 141. Plana propisano je, između ostaloga, da su cjeloviti sustav gospodarenja otpadom (njegovo izdvojeno skupljanje, recikliranje, kompostiranje njegova organskog dijela, termička obrada ostatka organskog otpada iz procesa predobrade i sortiranja otpada te odlaganje ostatka otpada nakon obrade) i potencijalne makrolokacije za građevine u sustavu gospodarenja otpadom, određeni u Prostornom planu Dubrovačko-neretvanske županije.

U poglavlju 9. članku 369 (230d) Prostornog plana Dubrovačko-neretvanske županije "Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije", broj 6/03, 3/05, 7/10, 4/12, 9/13, 2/15 i 7/16 propisano je da će se sanirana odlagališta otpada: Grabovica (Dubrovnik), Dubravica (Metković), Lovornik (Ploče), Kokojevica (Lumbarda) i Sitnica (Blato - Vela Luka) će zadržati u funkciji zbrinjavanja otpada sukladno zakonskoj regulativi, odnosno do otvaranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom Lučino razdolje u Općini Dubrovačko primorje. Nakon izgradnje županijskog centra za gospodarenje otpadom, navedene lokacije moguće je koristiti isključivo kao odlagališta inertnog otpada, te za smještaj pretovarnih stanica, odlagališta (skladišta) izdvojeno skupljenih vrsta otpada do otpreme na središnje mjesto u Županiji.

Člankom 14. stavkom 3. Plana propisano je da je između ostalih građevina za odlaganje otpada na području Dubrovačko neretvanske županije i postojeće odlagalište Grabovica izvan ZOP-a kao odlagalište komunalnog otpada (OK) i odlagalište internog otpada (OI) u površini od 4 ha.

Sanirano odlagalište otpada Grabovica (Dubrovnik), zadržati će se u funkciji zbrinjavanja otpada sukladno zakonskoj regulativi, odnosno do otvaranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom. Moguće proširenje postojećeg odlagališta zbog počeka do izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom može se ostvariti uvjetno na osnovu mikrozoniranja lokacije proširenja temeljem Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.

S obzirom na navedeno investitor je uz zahtjev priložio elaborat o radovima trasiranja podzemne vode (mikrozoniranje) na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Grabovica-Dubrovnik izrađeno od GEOAQUA d.o.o. iz Zagreba u studenom 2016. godine iz kojeg je utvrđeno da su na lokaciji odlagališta komunalnog otpada Grabovica izvedeni detaljni vodoistražni radovi (mikrozoniranje) temeljem ugovora (ČD1/1-11-42/16 između naručitelja ČISTOČA d.o.o. iz Dubrovnika i izvođača GEOAQUA d.o.o. iz Zagreba. Trasiranje tokova podzemne vode izvedeno je sa odabrane mikrolokacije uz sjeverni obod odlagališta, a u skladu sa svim zakonskim, tehničkim i stručnim propisima u razdoblju od 02.-16. studenog 2016. godine. Hidrološki uvjeti u vrijeme izvođenja trasiranja bili su povoljni te se rezultati mogu smatrati mjerodavnima. Analizom prikupljenih uzoraka utvrđena je pojava trasera na izvorištu Ombla i izvoru Baba, dok na ostalim lokacijama pojava trasera nije utvrđena. Pojava trasera na izvoru Ombla i Baba zabilježena je dana 08. studenoga 2016. godine, 5 dana i 7 sati (127h) nakon upuštanja trasera. Usporedbom dobivenih rezultata sa rezultatima provedenog trasiranja u ožujku 2008. godine (4 dana i 7 sati) iz pukotine na južnom obodu odlagališta Grabovica zaključeno je da su rezultati gotovo identični. Uzimajući u obzir utvrđeno u elaboratu se

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE
PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,
Klasa: UP/1-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

ID: P20171103-233002-Z06

zaključuje da sukladno Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite za određivanje obuhvata III. zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću, prema kojima je moguće tečenje kroz pukotinski sustav vodonosnika do zahvata vode u trajanju od 1 do 10 dana, u uvjetima velikih voda, lokacija odlagališta komunalnog otpada Grabovica pripada u III. zonu zaštite izvorišta Ombla.

Uzimajući u obzir rezultate istražnih radova trasiranja i utvrđene činjenice o nelegalnom dijelu odlagališta Grabovica u površini od 0,5 ha Gradsko vijeće Grada Dubrovnika je donijelo Odluku o poduzimanju hitne mjere saniranja nelegalno proširenog dijela odlagališta otpada Grabovica, klasa: 163-01/17-09/19, ur.br.: 2117/01-09-17-4 (Službeni glasnik Grada Dubrovnika, br.: 16/17).

U članku 1. Odluke nalaže se hitna mjera saniranja proširenoga dijela odlagališta otpada Grabovica bez mogućnosti daljnjeg proširenja u okviru dopustive površine 4ha postojećeg odlagališta, a sve kako bi se spriječili štetni utjecaji na izvorište te se u članku 2. utvrđuje da će se donjeti odgovarajući akt u provedbi dokumenata prostornog uređenja.

Očevidom održanim dana 22. siječnja 2018. godine utvrđeno je da se predmetni obuhvat nalazi u neizgrađenom području, 3 km istočno od naselja Osojnik u prirodnoj uvali elipsastog oblika, duže osi uvale u pravcu istok – zapad i u dnu dužine oko 400 metara, a os uvale u smjeru sjever-jug u dnu dužine oko 150 metara. Sa sjeverne strane je omeđeno prometnicom Osojnik – Kaladurdevići (BiH), širine cca 4 metra, a s istočne strane pristupnom prometnicom, sa zapadne strane novom dionicom sanitarnog odlagališta, a s južne strane bokovima doline koja završava uzvisinom. Na odlagalištu se odlaže neopasni komunalni i proizvodni otpad. Na sjeveroistočnom dijelu odlagališta u površini od cca 1,1 ha završena je sanacija ranijeg odlagališta zelenim pokrovnim slojem, podstavljenim odzračnicima za otplinjavanje te izvedenim odbodnim kanalom. Završni pokrovni sloj izveden je od drenažnog sloja za oborinske vode koji zamjenjuje drenažni sloj od 50 cm te rekultivirajućeg sloja od 100 cm ozelenjenog travom i niskim raslinjem. Središnji i zapadni dio odlagališta čini aktivno odlagalište na kojem se i dalje odlaže otpad u površini od cca 2,2 ha i nastavlja se na staro sanirano odlagalište. Za skupljanje procjednih voda izvedene su drenažne HDPE cijevi koje odvođe vodu u dvije lagune za skupljanje procjedne vode. Na jugoistočnom dijelu izvan granica ranije odobrenog odlagališta u površini od 0,5 ha odlagan je otpad koji nije propisno saniran i zbog kojeg je nužna izmjena prethodno izdane lokacijske dozvole. Na jugoistočnom dijelu izvedene su prateće građevine (garaža, spremište i plato za pranje vozila) koje je nužno rekonstruirati.

Također je člankom 149. Zakona propisano da se u postupku donošenja rješenja o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole pribavljaju samo oni posebni uvjeti na koje izmjena i/ili dopuna ima utjecaja.

Uz svoj zahtjev za izdavanje izmjene i dopune lokacijske dozvole podnositelj zahtjeva je priložio sve potrebne posebne uvjete, a koji su taksativno navedeni u točki II. izreke ove lokacijske dozvole pa ovo upravno tijelo nije posebno postupalo u smislu članka 136. Zakona niti pozivalo tijela i/ili osobe određene posebnim propisima na uvid u idejni projekt radi utvrđivanja posebnih uvjeta.

Člankom 141. stavkom 3. Zakona propisano je da je nadležno upravno tijelo prije izdavanja lokacijske dozvole dužno stranci pružiti mogućnost uvida u spis predmeta radi objašnjenja. Stavkom 1. istog članka propisano je da se strankom u smislu gornjeg stavka smatra podnositelj zahtjeva, vlasnik nekretnine za koju se izdaje lokacijska dozvola i nositelj drugih stvarnih prava na toj nekretnini, te vlasnik i nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini koja neposredno graniči s nekretninom za koju se izdaje lokacijska dozvola.

Uvidom u zemljišnoknjižne izvadke za susjedne katastarske čestice 3729/1, 3649/2, 3650 i 3723/3, sve k.o. Osojnik utvrđeno je da je na istima upisan velik broj suvlasnika kojima bi dostava poziva bila nemoguća i neprikladna, pa je uzimajući u obzir hitnost i nužnost sanacije primjenjen je članak 95. Zakona o općem upravnom postupku ("N.N.", 47/09) kojim se dostava javnom objavom obavlja kad je to propisano ili kad su drugi oblici dostave nemogući ili neprikladni. Stavcima 2. i 3. istog članka propisano je da se dostava javnom objavom obavlja stavljanjem pismena na oglasnu ploču javnopravnog tijela, objavom pismena u dnevnim novinama, na internetskoj stranici javnopravnog tijela ili na drugi prikladan način te se smatra obavljenom istekom osmog dana od dana javne objave.

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE

ID: P20171103-233002-Z06

PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,

Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007

Slijedom propisanog, ovaj upravni odjel je dana 19. siječnja 2018. godine javnim pozivom pozvao stranke na uvid u spis predmeta radi izjašnjenja. Poziv je isti dan objavljen na oglasnoj ploči i internetskoj stranici ovog upravnog odjela, a dana 22. siječnja 2018. godine u dnevnim novinama "Slobodna Dalmacija" te prilikom očevida na ulazu u odlagalište.

Budući se nitko od stranaka pozvanih na uvid u spis predmeta javnim pozivom nije odazvao, u smislu odredbe članka 145. stavka 2. Zakona, smatra se da im je dana mogućnost uvida u spis predmeta i da nemaju primjedbi.

Nakon ovako provedenoga postupka i utvrđenja:

- da je podnositelj zahtjeva dostavio sve isprave, odnosno dokumentaciju određenu člankom 127. stavak 2. Zakona,

- da su utvrđeni svi posebni uvjeti na koje izmjena i dopuna ima utjecaja, odnosno da su ispunjeni svi uvjeti propisani člankom 146. Zakona, trebalo je zahtjevu udovoljiti donijeti odluku kao u izreci ovoga rješenja.

Opća pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zaljepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

Građevinska pristojba za izdavanje ovoga rješenja po Tar. broju 50. stavku 1. točki 4. (Tarife Zakona o upravnim pristojbama - "Narodne novine", br.: 8/17 i 37/17) u iznosu od 15.000,00 kuna plaćena je.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu, u roku od 15 dana od dana primitka rješenja. Žalba se dostavlja ovom upravnom odjelu pismeno, neposredno ili poštom preporučeno, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn upravne pristojbe (Tar. broj 3. Tarife Zakona o upravnim pristojbama - "Narodne novine", br.: 8/17 i 37/17).

VIŠI SAVJETNIK SPECIJALIST

Mario Šoletić, dipl. iur.

Dostaviti:

1. ČISTOČA d.o.o.,
Put od Republike 14, 20000 Dubrovnik,
2. Oglasna ploča, o v d j e;
3. Evidencija, o v d j e,
4. Pismohrana.

Nakon pravomoćnosti dostaviti:

1. Grad Dubrovnik,
Upravni odjel za urbanizam, prostorno planiranje i zaštitu okoliša, o v d j e.

KLASA: 360-01/18-01/209
URBROJ: 2117/01-15-18-03
Dubrovnik, 23. srpnja 2018.

DOKUMENT: IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE
PODNOŠITELJ: ČISTOČA d.o.o., HR-20000 Dubrovnik, Put od Republike 14, OIB: 16912997621,
Klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, Ur.broj: 2117/01-15/18-0007

ID: P20171103-233002-ZI

Prilog 2. - II izmjena i dopuna građevinske dozvole



Klasa: UP/I-361-03/19-01/000219
Ur.broj: 2117/01-15/15-19-0004
Dubrovnik, 05. prosinca 2019. godine

Grad Dubrovnik, Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje na temelju članka 99. stavka 1. i članka 125. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17 i 39/19) povodom zahtjeva koji je podnio Grad Dubrovnik, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719, putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, za izdavanje druge izmjene i dopune građevinske dozvole za I. etapu sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Grabovica" - Dubrovnik u obuhvatu kojeg čine dijelovi katastarskih čestica oznaka 3828, 3733/2 i 3729/17, sve k.o. Osojnik, d o n o s i:



II. IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE

(klasa: UP/I-361-03/03-02/50, ur.broj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. godine)

1. Investitoru Gradu Dubrovniku, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719, dozvoljava se izvođenje radova sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Grabovica" - Dubrovnik, i to:

- **ETAPE I.** koju čine:
 - izvedeno stanje (prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog dijela odlagališta sa obodnim kanalima i ogradom),
 - rekonstrukcija pratećih građevina ulazno-izlazne zone (građevina za zaposlene i garaža, spremište i plato za pranje kotača vozila),
 - gradnja novih sadržaja ulazno-izlazne zone (cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene, tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga),
 - saniranje prostora za nužnu sanaciju (kazete s odvodnjom) sa gradnjom obodnih kanala i ogradom,
 - povećanje kapaciteta postojećih laguna za procjedne vode te položaja i broja odzračnika,
 - gradnja pratećih prometnih površina (postojećih i novih),

u skladu sa uvjetima određenim izmjenjenim i dopunjenim glavnim projektom, zajedničke oznake 100/17, koji je sastavni dio ove izmjene i dopune građevinske dozvole, glavnog projektanta Danka Fundurulje, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja: G 315, (IPZ Uniprojekt

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA (IZMJENA I DOPUNA) ID: P20190905-406274-Z11
PODNOŠITELJ: GRAD DUBROVNIK, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719
KLASA: UP/I-361-03/19-01/000219, URBROJ: 2117/01-15/15-19-0004 STRANA 1/8
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpisu je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

TERRA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Voćarska cesta 68, OIB: 55474899192), a koji se sastoji od:

- mape 1-1: arhitektonski projekt - dopuna - iz kolovoza 2019. godine, ovlaštena projektantica Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja: A 2945, (IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Voćarska cesta 68, OIB: 55474899192),

dok u svemu ostalome ranije izdana prva izmjena i dopuna građevinske dozvole ovog upravnog odjela od dana 30. srpnja 2018. godine, klasa: UP/I-361-03/18-01/000112, ur.broj: 2117/01-15/18-0005 ostaje nepromijenjena.

2. Izmjenjeni i dopunjeni glavni projekt iz točke 1. izreke ovoga rješenja je prilog i sastavni dio ove druge izmjene i dopune građevinske dozvole.
3. Ova druga izmjena i dopuna građevinske dozvole prestaje važiti ako investitor ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti dozvole.
4. Investitor mora izvođenje radova iz točke 1. izreke ovoga rješenja te stručni nadzor građenja pisanim ugovorom povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje djelatnosti građenja, odnosno obavljanja stručnog nadzora građenja.
5. Investitor je dužan ovom upravnom odjelu, najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja odnosno nastavka izvođenja građevinskih radova pisano prijaviti početak građenja, odnosno nastavak radova prema ovome rješenju.
6. Radovi iz točke 1. ovoga rješenja moraju u pogledu vanjskoga izgleda i uređenja obuhvata zahvata biti dovršeni u roku od sedam godina od dana prijave početka građenja.
7. Po završetku radova investitor je dužan ishoditi uporabne dozvole. Dopusšteno je ishoditi pojedine uporabne dozvole i za dio radova na način predviđen izmjenom i dopunom glavnog projekta iz točke 1. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Grad Dubrovnik, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719, putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, podneskom je od dana 05. rujna 2019. godine zatražio izdavanje druge izmjene i dopune građevinske dozvole za 1. etapu sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Grabovica" - Dubrovnik u obuhvatu kojeg čine dijelovi katastarskih čestica oznaka 3828, 3733/2 i 3729/17, sve k.o. Osojnik, u svemu u skladu sa Zakonom o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17 i 39/19) - u daljnjem tekstu **Zakon**.

Uz svoj zahtjev za izdavanje ove druge izmjene i dopune građevinske dozvole investitor je priložio sve dokumente propisane odredbom članka 108. stavka 3. Zakona i to:

- izmjenjeni i dopunjeni glavni projekt iz točke 1. izreke ovoga rješenja u elektroničkom obliku;
- ispis izmjenjenog i dopunjenog glavnog projekta iz točke 1. izreke ovoga rješenja ovjeren od glavnog projektanta i projektantice;
- izjavu (uvezanu u izmjenjeni i dopunjeni glavni projekt iz točke 1. izreke ovoga rješenja) projektantice Suzane Mrkoci, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja: A 2945, da je izmjenjeni i dopunjeni glavni projekt usklađen s izmjenom i dopunom lokacijske dozvole izdanom od ovog upravnog odjela dana 12. veljače 2018. godine, klasa: UP/I-350-05/17-01/000046,

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA (IZMJENA I DOPUNA) ID: P20190905-406274-Z11
PODNOŠITELJ: GRAD DUBROVNIK, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719
KLASA: UP/I-361-03/19-01/000219, URBROJ: 2117/01-15/15-19-0004 STRANA 2/8

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

- ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007, pravomoćne dana 15. ožujka 2018. godine, te drugim propisima u skladu s kojima mora biti izrađen;
- zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižni odjel od 16. svibnja 2018. godine, br.z.ul.: 516, sa upisanim katastarskim česticama 3733/2 i 3828, obje k.o. Osojnik;
 - zemljišnoknjižni izvadak Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižni odjel od 16. svibnja 2018. godine, br.z.ul. 517, sa upisanom katastarskom česticom 3729/17 k.o. Osojnik;
 - suglasnost Čistoća d.o.o. iz Dubrovnika kao vlasnika katastarskih čestica u čijem obuhvatu se nalazi predmetni zahvat Gradu Dubrovniku za ishođenje izmjene i dopune građevinske dozvole ovjerenu od Luce Bronzan, javne bilježnice iz Dubrovnika, br.ovjere: OV-9266/2019 od dana 25. listopada 2019. godine;
 - preslik pravomoćne lokacijske dozvole izdane dana 20. lipnja 2002. godine od Ureda Državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117/04-2-6/SD;
 - preslik pravomoćne građevinske dozvole izdane dana 19. veljače 2003. godine od Ureda Državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, klasa: UP/I-361-03/03-02/50, ur.broj: 2117-04/3-2-DB;
 - preslik pravomoćne izmjene i dopune lokacijske dozvole izdane dana 12. veljače 2018. godine od ovog upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007;
 - preslik pravomoćne izmjene i dopune građevinske dozvole izdane dana 30. srpnja 2018. godine od ovog upravnog odjela, klasa: UP/I-361-03/18-01/000112, ur.broj: 2117/01-15/15-18-0005;
 - preslik rješenja o ispravku greške izdano dana 31. siječnja 2019. godine od ovog upravnog odjela, klasa: UP/I-361-03/18-01/000112, ur.broj: 2117/01-15/15-19-0009.

Zahtjev je osnovan.

Postupajući po zahtjevu investitora proveden je postupak u kojem je utvrđeno sljedeće:

Uvidom u izvratke iz zemljišne knjige Općinskog suda u Dubrovniku, Zemljišnoknjižnog odjela od 16. svibnja 2018. godine, z.ul. 516 i 517, oba k.o. Osojnik, neprijeporno je utvrđeno da je na katastarskim česticama 3733/2, 3828 i 3729/17, sve k.o. Osojnik, kao vlasnik upisano ČISTOĆA d.o.o. iz Dubrovnika, u cijelosti.

Investitor je uz svoj zahtjev priložio suglasnost izdanu od Čistoća d.o.o. iz Dubrovnika i ovjerenu od Luce Bronzan, javne bilježnice iz Dubrovnika, br.ovjere: OV-9266/2019 od dana 25. listopada 2019. godine, kojom ČISTOĆA d.o.o. iz Dubrovnika, kao vlasnik katastarskih čestica unutar predmetnog obuhvata, daje suglasnost Gradu Dubrovniku da ishodi izmjenu i dopunu građevinske dozvole za sanaciju i zatvaranje odlagališta „Grabovica“, čime je investitor u smislu članka 109. Zakona nedvojbeno dokazao pravni interes za izdavanje ovoga rješenja.

Člankom 125. stavcima 1. i 3. Zakona propisano je da se izvršna, odnosno pravomoćna građevinska dozvola može po zahtjevu investitora izmijeniti, dopuniti, poništiti i/ili ukinuti. Građevinska dozvola se može po zahtjevu investitora izmijeniti i/ili dopuniti do izdavanja uporabne dozvole.

Članak 126. stavak 1. Zakona propisuje da se rješenje o izmjeni i/ili dopuni građevinske dozvole za građevinu za čije građenje je izdana lokacijska dozvola kojim se mijenjanu i/ili dopunjuju lokacijski uvjeti donosi nakon izmjene i/ili dopune lokacijske dozvole.

S obzirom na navedeno u ovom postupku potrebno je istaknuti da je dana 20. lipnja 2002. godine Ured državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Služba za prostorno

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA (IZMJENA I DOPUNA) ID: P20190905-406274-Z11
 PODNOSITELJ: GRAD DUBROVNIK, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719
 KLASA: UP/I-361-03/19-01/000219, URBROJ: 2117/01-15/15-19-0004 STRANA 3/8

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

dozvole.

Člankom 146. stavkom 1. i 2. Zakona propisano je da se uporabna dozvola na zahtjev investitora može izdati prije dovršetka građenja cijele građevine i za dio građevine: 1) ako je to potrebno radi nastavka i dovršenja građenja (korištenje mosta za pristup gradilištu, trafostanice i dalekovoda za opskrbu energijom i dr.), 2) ako se određeni dio građevine može početi koristiti prije dovršenja cijele građevine. Takva potreba mora biti predviđena glavnim projektom.

Slijedom navednoga, a budući se u procesu saniranja i zatvaranja odlagališta otpada „Grabovica“ - Dubrovnik pojavila potreba ishođenja pojedinačnih uporabnih dozvola etape I, predmetnim izmjenama i dopunama glavnog projekta iz točke 1. jasno su definirane dvije funkcionalne cjeline etape I za koje bi se tražile dvije uporabne dozvole.

Tako je za radove saniranja prostora za nužnu sanaciju (kazete s odvodnjom) te za radove povećanja kapaciteta postojećih laguna za procjedne vode predviđeno ishođenje zasebne uporabne dozvole prije dovršenja izgradnje svih građevina etape I budući se iste mogu početi koristiti prije dovršenja svih ostalih građevina etape I.

Ishođenje druge uporabne dozvole planira se za radove:

- izvedenog stanja (prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalima i ogradom);
- rekonstrukcije pratećih građevina ulazno-izlazne zone (građevina za zaposlene i garaža, spremište i plato za pranje kotača);
- gradnju novih sadržaja ulazno-izlazne zone (cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga);
- gradnje obodnih kanala i ograde;
- povećanje položaja i broja odzračnika te
- gradnju pratećih prometnih površina (postojećih i novih).

S obzirom da je člankom 126. stavkom 1. Zakona propisano da se rješenje o izmjeni i/ili dopuni građevinske dozvole za građevinu za čije građenje je izdana lokacijska dozvola kojom se mijenjanu i/ili dopunjuju lokacijski uvjeti donosi nakon izmjene i/ili dopune lokacijske dozvole, potrebno je istaknuti da se predmetnim izmjenama i dopunama glavnog projekta iz točke 1. izreke ovoga rješenja ne mijenjanju i/ili dopunjuju lokacijski uvjeti definirani lokacijskom dozvolom od dana 20. lipnja 2002. godine izdane od Ureda Državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, klasa: UP/I-350-05/02-01/59, ur.broj: 2117/04-2-6/SD te izmjenom i dopunom lokacijske dozvole od dana 12. veljače 2018. godine izdane od ovog upravnog odjela, klasa: UP/I-350-05/17-01/000046, ur.broj: 2117/01-15/15-18-0007 pa slijedom citiranog članka nije bilo potrebno prethodno ishoditi novu izmjenу i/ili dopunu lokacijske dozvole.

Člankom 126. stavkom 3. Zakona propisano je da se u postupku donošenja rješenja o izmjeni i/ili dopuni građevinske dozvole pribavljaju samo oni posebni uvjeti i uvjeti priključenja, odnosno potvrde glavnog projekta na koje izmjena i/ili dopuna ima utjecaja.

Budući da se ovom izmjenom i dopunom glavnog projekta samo utvrđuju zasebne funkcionalne cjeline za koje se mogu ishoditi zasebne uporabne dozvole nije bilo potrebno pribavljati nove potvrde od onih koji su pribavljeni u prethodnom postupku izdavanja izmjene i dopune građevinske dozvole.

Člankom 115. stavkom 2. Zakona propisano je da je nadležno tijelo graditeljstva dužno stranci, prije izdavanja građevinske dozvole, pružiti mogućnost uvida u spis predmeta radi izjašnjenja. Stavkom 1. istog članka određeno je da je stranka u postupku građevinske dozvole investitor, vlasnik nekretnine za koju se izdaje građevinska dozvola i nositelj drugih stvarnih prava na toj nekretnini, vlasnik i nositelj drugih stvarnih prava na nekretnini koja neposredno graniči sa nekretninom za koju se izdaje građevinska dozvola.

Također je člankom 126. stavkom 5. Zakona propisano da se u postupku donošenja rješenja o izmjeni i/ili dopuni građevinske dozvole primjenjuje članak 115. stavak 2. Zakona samo ako se

izmjene i/ili dopune odnose na vanjsku veličinu građevine, veličinu i oblik građevne čestice ili smještaj građevine na građevnoj čestici.

S obzirom da se izmjene i dopune glavnog projekta iz točke 1. izreke ovoga rješenja ne odnose na vanjsku veličinu građevine, veličinu i oblik građevne čestice ili smještaj građevine na građevnoj čestici nije bilo potrebno pozivati stranke na uvid u spis predmeta radi izjašnjenja.

Nakon ovako provedenoga postupka i utvrđenja:

- da su uz zahtjev priloženi svi propisani dokumenti iz članka 108. stavku 3. Zakona,
- da je glavni projekt u skladu s uvjetima za provedbu zahvata u prostoru propisanim prostornim planom koji su određeni lokacijskom dozvolom;
- da je glavni projekt izradila ovlaštena osoba;
- da je glavni projekt propisno označen i da je izrađen tako da je onemogućena neovlaštena promjena njegova sadržaja, odnosno zamjena njegovih dijelova,
- odnosno da su ispunjeni svi uvjeti propisani člankom 111. Zakona, trebalo je zahtjevu udovoljiti i donijeti odluku kao u točki 1. izreke ove druge izmjene i dopune građevinske dozvole.

U točki 2. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu sa odredbom članka 113. stavka 2. Zakona.

U točki 3. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu s odredbom članka 123. stavak 1. Zakona.

U točki 4. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu s odredbom članka 49. stavka 2. i 3. Zakona.

U točki 5. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu s odredbom članka 131. stavka 1. i 2. Zakona.

U točki 6. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu s odredbom članka 124. stavka 1. Zakona.

U točki 7. izreke ovoga rješenja odlučeno je u skladu s odredbama članka 136. stavka 1. i članka 146. stavka 1. Zakona.

Grad Dubrovnik, oslobođen je plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu, u roku od 15 dana od dana primitka rješenja. Žalba se dostavlja ovom upravnom odjelu pismeno, neposredno ili poštom preporučeno, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn upravne pristojbe (Tar. broj 3. Tarife Zakona o upravnim pristojbama - "Narodne novine", br.: 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).

VIŠI SAVJETNIK SPECIJALIST

Mario Šoletić, dipl. iur.

Dostaviti:

1. GRAD DUBROVNIK,
putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, o v d j e,
2. ČISTOČA d.o.o., Put od Republike 14, 20000 Dubrovnik,
3. Evidencija, o v d j e,
4. Pismohrana.

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA (IZMJENA I DOPUNA)

ID: P20190905-406274-Z11

PODNOŠITELJ: GRAD DUBROVNIK, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719

KLASA: UP/I-361-03/19-01/000219, URBROJ: 2117/01-15/15-19-0004

STRANA 7/8

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Nakon pravomoćnosti dostaviti:

1. Grad Dubrovnik, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i mjesnu samoupravu,
2. Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za vodno područja područja dalmatinskih slivova, Vodnogospodarska ispostava Dubrovnik, Vukovarska 8, p.p. 173,
3. Ured državne uprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Dubrovnik, Vukovarska 16,
4. Porezna uprava - Područni ured Dubrovnik, Vukovarska 6.

PRIMJERAK IZVORNIKA
OJERAVA



DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA (IZMJENA I DOPUNA) ID: P20190905-406274-Z11
PODNOŠITELJ: GRAD DUBROVNIK, HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1, OIB: 21712494719
KLASA: UP/I-361-03/19-01/000219, URBROJ: 2117/01-15/15-19-0004 STRANA 8/8

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Prilog 3 – Uporabna dozvola



REPUBLIKA HRVATSKA
Dubrovačko-neretvanska županija
Grad Dubrovnik

Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje

KLASA: UP/I-361-05/19-01/44
URBROJ: 2117/01-15/14-20-10
Dubrovnik, 24. veljače 2020.

RJEŠENJE JE PRAVOMOĆNO 13.03.2020.

REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
GRAD DUBROVNIK
Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje

Dubrovnik, 13.03. 2020. god.

Ovlaštena osoba:
Tajana Perić

Grad Dubrovnik, Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, rješavajući po zahtjevu koji je zatražio investitor GRAD DUBROVNIK putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, Dubrovnik, Pred Dvorom 1 OIB 21712494719 za izdavanje uporabne dozvole za funkcionalnu cjelinu etape I. odlagališta otpada Grabovica – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i lagune povećanog kapaciteta za procjedne vode u obuhvatu na dijelovima čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), izdaje

UPORABNA DOZVOLA

Dozvoljava se uporaba:

funkcionalne cjeline etape I. odlagališta otpada Grabovica – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i lagune za procjedne vode povećanog kapaciteta u obuhvatu na dijelovima čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, za koju su izdani akti za građenje građevine – građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca 2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenje o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god.

Obrazloženje

Investitor, GRAD DUBROVNIK putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, Dubrovnik, Pred Dvorom 1 OIB 21712494719 zatražilo je podneskom od 13.12.2019. god. izdavanje uporabne dozvole za funkcionalnu cjelinu etape I. odlagališta otpada Grabovica – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i lagune za procjedne vode povećanog kapaciteta u obuhvatu na dijelovima čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, za koju su izdani akti za građenje građevine – građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca

KLASA: UP/I-361-05/19-01/000044, URBROJ: 2117/01-15/14-20-0010 stranica 1/2 ID: P20191213-442247-Z03

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenje o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god.

U postupku je utvrđeno da spisu prilježu propisani dokumenti iz članka 137. st.2. Zakona o gradnji.

Obavljen je tehnički pregled dana 09.01.2020. god. u smislu odredbe članka 139. Zakona o gradnji o čemu je sastavljen zapisnik kojim je utvrđeno da je funkcionalna cjelina etape I. odlagališta otpada Grabovica – sanirani prostor za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i laguna za procjedne vode povećanog kapaciteta u obuhvatu na dijelovima čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik izvedena u skladu s – građevinskom dozvolom klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjenom i dopunom građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca 2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenjem o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god. u pogledu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta i drugih uvjeta određenih građevinskom dozvolom, izmjenom i dopunom građevinske dozvole, II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole i rješenjem o ispravci greške, da je građevina priključena na prometnu površinu i druge građevine i uređaje komunalne ili druge infrastrukture određene građevinskom dozvolom, izmjenom i dopunom građevinske dozvole, II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole i rješenjem o ispravci greške i da su oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal, otpad uklonjeni, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeni u uredno stanje.

Slijedom iznesenog postupilo se po odredbi članka 144. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Sukladno članku 8. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) investitor je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe za izdavanje uporabne dozvole.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, Zagreb, Ulica Republike Austrije br. 20, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se dostavlja neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom odnosno dostavlja elektronički.

Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu 50,00 kn (u upr. biljezima) prema Tar. br.3. st.2. Tarife Zakona o upravnim pristojbama.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST

Tajana Pendo, dipl.ing.arh.

DOSTAVITI:

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte
- GRAD DUBROVNIK
HR-20000 Dubrovnik, Pred Dvorom 1



KLASA: UP/I-361-05/19-01/000044, URBROJ: 2117/01-15/14-20-0010 stranica 2/2 ID: P20191213-442247-Z03

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.



REPUBLIKA HRVATSKA
Dubrovačko-neretvanska županija
Grad Dubrovnik
Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje

KLASA: UP/I-361-05/20-01/15
URBROJ: 2117/01-15/14-20-16
Dubrovnik, 22. 09. 2020.

RJEŠENJE JE PRAVOMOĆNO 24.09.2020.

REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
GRAD DUBROVNIK
Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje

Dubrovnik, 05.10. 2020. god.

Ovlaštena osoba:

Grad Dubrovnik, Upravni odjel za izdavanje i provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje, rješavajući po zahtjevu koji je zatražio investitor GRAD DUBROVNIK putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, Dubrovnik, Pred Dvorom 1 OIB 21712494719 za izdavanje uporabne dozvole za I. etapu odlagališta otpada „Grabovica“ – Dubrovnik- na čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), izdaje

UPORABNA DOZVOLA

Dozvoljava se uporaba:

I. etape sanacije i zatvaranja odlagališta otpada „Grabovica“ – Dubrovnik (izvedeno stanje – prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalima i ogradom, rekonstruirane postojeće ulazno –izlazne zone –građevina za zaposlene i garaže, spremišta i platoa za pranje kotača, izgrađeni novi sadržaji ulazno-izlazne zone- cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga, izgrađeni obodni kanali i ograda, povećanje položaja i broja odzračnika i izgrađene prateće prometne površine –postojeće i nove na čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, za koju su izdani akti za građenje građevine – građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca 2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenje o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god.

Obrazloženje

Investitor, GRAD DUBROVNIK putem Upravnog odjela za izgradnju i upravljanje projektima, Dubrovnik, Pred Dvorom 1 OIB 21712494719 zatražilo je podneskom od 14.05.2020. god. izdavanje uporabne dozvole za I etapu odlagališta otpada „Grabovica“ – Dubrovnik (izvedeno stanje –prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalima i

KLASA: UP/I-361-05/20-01/000015, URBROJ: 2117/01-15/14-20-0016 stranica 1/3 ID: P20200514-499322-Z03

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

ugrađeni, rekonstruirane postojeće ulazno – izlazne zone – građevina za zaposlene i garaže, spremišta i platoa za pranje kotača, izgrađeni novi sadržaji ulazno-izlazne zone-cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga, izgrađeni obodni kanali i ograda, povećanje položaja i broja odzračnika i izgrađene prateće prometne površine – postojeće i nove na čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik, za koju su izdani akti za građenje građevine – građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjena i dopuna građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca 2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenje o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god.

U postupku je utvrđeno da spisu priliježu propisani dokumenti iz članka 137. st.2. Zakona o gradnji.

Obavljen je tehnički pregled dana 15.09.2020. god. u smislu odredbe članka 139. Zakona o gradnji o čemu je sastavljen zapisnik kojim je utvrđeno da je I. etapa odlagališta otpada „Grabovica“ – Dubrovnik (izvedeno stanje – prostor zatvorenog tijela saniranog odlagališta i prostor aktivnog tijela odlagališta sa obodnim kanalima i ogradom, rekonstruirane postojeće ulazno – izlazne zone – građevina za zaposlene i garaže, spremišta i platoa za pranje kotača, izgrađeni novi sadržaji ulazno-izlazne zone-cisterna za tehnološku vodu, sabirni bazen za otpadne i pročišćene tehnološke vode, taložnik i separator ulja i masti za plato za pranje vozila i vaga, izgrađeni obodni kanali i ograda, povećanje položaja i broja odzračnika i izgrađene prateće prometne površine – postojeće i nove na čest.zem. 3828, 3733/2 i 3729/17 sve k.o. Osojnik izvedena u skladu s – građevinskom dozvolom klasa: UP/I-361-03/03-02/50, urbroj: 2117-04/3-03-2-DB od 19. veljače 2003. god. (pravomoćna 7.3.2003. god.), izmjenom i dopunom građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-18-5 od 30. srpnja 2018. god. (pravomoćna 23.08.2018. god.), II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole klasa: UP/I-361-03/19-01/219, urbroj: 2117/01-15/15-19-4 od 05. prosinca 2019. god. (pravomoćna 13.12.2019. god.) i rješenjem o ispravci greške klasa: UP/I-361-03/18-01/112, urbroj: 2117/01-15/15-19-9 od 31. siječnja 2019. god. u pogledu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta i drugih uvjeta određenih građevinskom dozvolom, izmjenom i dopunom građevinske dozvole, II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole i rješenjem o ispravci greške, da je građevina priključena na prometnu površinu i druge građevine i uređaje komunalne ili druge infrastrukture određene građevinskom dozvolom, izmjenom i dopunom građevinske dozvole, II. izmjenom i dopunom građevinske dozvole i rješenjem o ispravci greške i da su oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal, otpad uklonjeni, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeni u uredno stanje.

Slijedom iznesenog postupilo se po odredbi članka 144. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Sukladno članku 8. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) investitor je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe za izdavanje uporabne dozvole.

KLASA: UP/I-361-05/20-01/000015, URBROJ: 2117/01-15/14-20-0016 stranica 2/3 ID: P20200514-499322-Z03

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumiranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/ll-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Prilog 4. – Rješenje iz postupka ocjene o potrebi procjene iz 2015.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-03/15-08/187

URBROJ: 517-06-2-1-2-15-8

Zagreb, 6. studenoga 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. te članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata ČISTOĆA d.o.o., Put od Republike 14, Dubrovnik, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utvrđenih u ranije provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš, rješenjem (KLASA: UP/I 351-02/00-06/49; URBROJ: 531-05/1-NM/MJ-01-7 od 28. lipnja 2001.)**

U dijelu B.2. Program praćenja stanja okoliša tijekom korištenja novog dijela odlagališta:

- 1. Točka B.2.1. mijenja se i glasi:**

Procjedne vode potrebno je analizirati četiri puta godišnje na parametre navedene u Prilogu 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, brojevi 80/13, 43/14 i 27/15).

- 2. Točke B.2.4. i B.2.5. mijenjaju se i glase:**

Jednom godišnje na plinskoj baklji mjeriti dušikove spojeve (NO_x), a četiri puta godišnje na cjevovodu prije baklje mjeriti: metan - CH₄, ugljikov dioksid - CO₂, kisik - O₂, vodikov sulfid - H₂S i vodik - H₂.

- II. Za namjeravani zahvat sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, ČISTOĆA d.o.o., Put od Republike 14, Dubrovnik, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**

- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, ČISTOĆA d.o.o., Put od Republike 14, Dubrovnik, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu**

promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, ČISTOČA d.o.o., Put od Republike 14, Dubrovnik, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 3. srpnja 2015. podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u svibnju 2015. izradio te u listopadu 2015. doradio ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.). Voditelj izrade Elaborata je Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.9. *Sanacija i rekonstrukcija odlagališta* Priloga II. Uredbe, a vezano uz točku 13. Priloga II. Uredbe *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš...*, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira sanaciju i zatvaranje odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija, zahvat za koji je Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja 28. lipnja 2001. izdalo Rješenje o prihvatljivosti za okoliš (KLASA: UP/I 351-02/00-06/49, URBROJ: 531-05/1-NM/MJ-01-7).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08) na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta neopasnog otpada „Grabovica“, Dubrovnik, Dubrovačko-neretvanska županija (KLASA: KLASA: UP/I 351-03/15-08/187, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 17. srpnja 2015.). U vezi s informacijom o zahtjevu objavljenoj na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe.

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Za sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada „Grabovica“ proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš te je izgrađena većina objekata i zatvoreno je oko 65% tijela odlagališta. Tijekom sanacije odlagališta pronađeno je nesanirano odlagalište u blizini te će se na odlagalištu „Grabovica“ izgraditi dodatna ploha površine oko 1 ha na koju će se preseliti otpad odložen van gabarita odlagališta. Način nastavka sanacije odlagališta ostaje isti, nagibi (pokosi) odlagališta se izravnjavaju i zatvaraju završnim pokrovnim slojem te se uz izgradnju plinskih zdenaca i baklje zatvoreno odlagalište ozelenjava. U odnosu na zahvat za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš nema bitnih izmjena, osim što će se dodati jedna ploha odlagališta s donjim brtvenim slojem na koju će se nastaviti odlaganje otpada do otvaranja Županijskog centra Lučino razdolje te slijedom toga reciklažno dvorište premjestiti na drugi dio lokacije odlagališta.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/15-08/187, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 17. srpnja 2015.) za mišljenje: Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav i Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije i Gradu Dubrovniku.

U skladu sa zatraženim ispravicima u mišljenju Uprave za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva (KLASA: 351-01/15-02/700, URBROJ: 517-06-1-1-15-2 od 31. srpnja 2015.), Elaborat je u listopadu 2015. dopunjen vezano za utjecaj na zdravlje ljudi i kvalitetu zraka te klimatske promjene, te se Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora 2. studenoga 2015. očitovala da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav dostavio je mišljenje (KLASA: UP/I 351-01/15-02/699, URBROJ: 517-06-3-2-15-2 od 13. kolovoza 2015.) da je planirani zahvat potrebno provesti sukladno propisima o gospodarenju otpadom kako bi se smanjili mogući negativni utjecaji na sastavnice okoliša. U skladu sa zatraženim ispravicima u mišljenju Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije (KLASA: 351-01/15-01/56, URBROJ: 2117/1-53/3-15-2 od 11. kolovoza 2015.), Elaborat je u listopadu 2015. dopunjen vezano za područje ekološke mreže, procjedne vode i program praćenja stanja okoliša te se Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode Dubrovačko-neretvanske županije 30. listopada 2015. očitovao da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/15-59/211, URBROJ: 517-07-1-1-2-15-4 od 19. kolovoza 2015.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/15-01/210, URBROJ: 525-12/0904-15-4 od 2. listopada 2015.) u kojem navodi da s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš predmetnog zahvata.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:

Za sanaciju i zatvaranje odlagališta otpada „Grabovica“ proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i izdano je rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša. Budući da nema bitnih izmjena načina sanacije u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš, mogući utjecaji na prirodu i okoliš tijekom nastavka sanacije odlagališta isti su kao oni prepoznati u postupku procjene utjecaja na okoliš te su primjenjive mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša propisani Rješenjem (KLASA: UP/I 351-02/00-06/49, URBROJ: 531-05/1-NM/MJ-01-7 od 28. lipnja 2011.). Međutim, budući da će svi odzračnici biti zatvoreni plinskim glavama i spojeni u sustav za obradu plinova na plinskoj baklji te da je procjedne vode potrebno analizirati 4 puta godišnje na parametre sukladno Prilogu 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, brojevi 80/13, 43/14 i 27/15), program praćenja stanja okoliša je promijenjen i nadopunjen kako je navedeno u točki I. izreke ovoga rješenja. Nadalje, pravilnom organizacijom gradilišta i organiziranim zbrinjavanjem svih vrsta otpada i otpadnih voda, utjecaj uslijed akcidentnih situacija se svodi na najmanju moguću mjeru. S gledišta utjecaja na vode i vodeni okoliš, sve uvjete koje će biti potrebno ispuniti vezano uz zahtjeve vodnoga gospodarstva, a odnose se na predmetni zahvat, utvrdit će Hrvatske vode u postupku izdavanja lokacijske dozvole izdavanjem vodopravnih uvjeta. Zahvat se ne nalazi na području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), a najbliže zaštićeno područje je Rijeka

Dubrovačka (značajni krajobraz) udaljena oko 2,5 km te spomenik prirode Močiljska spilja udaljena oko 3 km. U skladu s Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13), područje zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže – područja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001010 Paleoombla-Ombla. Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, s obzirom na karakteristike zahvata i moguće utjecaje koji su lokalnog karaktera, smještaj zahvata u odnosu na područja ekološke mreže i karakteristike područja ekološke mreže, nema značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavicima 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, uz primjenu mjera i programa praćenja propisanih u točki I., i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, Split, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se navedenom Upravnom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



Prilog 5. – Program praćenja stanja okoliša iz 2024. godine



- Odlagalište Grabovica nalazi se u Osojniku, Osojnik bb, kat čest. 3828, 3733/2 i 3729/17 K.O. Osojnik, a od grada Dubrovnika udaljeno je 25 km u pravcu sjeverozapada.

Lokacija se nalazi uzvodno u slivnom području izvorišta rijeke Omble i Palate, sa sjeverne strane je omeđeno prometnicom Osojnik – Kalađurđevići, a s istočne strane pristupnom prometnicom, sa zapadne strane novom dionicom odlagališta te južne strane bokovima doline sa završetkom na uzvisini Oštra glava nadmorske visine 421 m.

Površina odlagališta koja uključuje manipulativni prostor, prostor za radnike, lagunu za procjedne vode te samo tijelo odlagališta iznosi 1,1 hektara. Samo odlagalište koristi se od 1981. godine.

Odlagalište posjeduje Uporabnu dozvolu izdanu od strane Dubrovačko-neretvanske županije, Grada Dubrovnika, Upravnog odjela za izdavanje i provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Klasa: UP/I-361-05/19-01/44, Urbroj: 2117/01-15/14-20-10 od dana 24. veljače 2020 godine, kojom se dozvoljava uporaba funkcionalne cjeline etape I. odlagališta otpada Grabovica – saniranog prostora za nužnu sanaciju (kazeta s odvodnjom) i lagune za procjedne vode povećanog kapaciteta na kat čest. 3828, 3733/2 i 3729/17 K.O. Osojnik.

Za postojeće odlagalište provedeni su postupci procjene utjecaja zahvata na okoliš 2001. godine (Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Klasa: UP/I-351-02/00-06/49, Urbroj: 531-05/1-NM/MJ-7 od dana 28. lipnja 2001. godine) te 2015. godine (Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Klasa: UP/I-351-03/15-08/187, Urbroj: 517-06-2-1-2-15-8 od dana 6. studenoga 2015. godine), a oba izdana akta potvrdila su da su namjeravani zahvati prihvatljivi za okoliš te da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Odlagalište posjeduje ishođeni akt Rješenje o okolišnoj dozvoli, Klasa: UP/I-351-03/13-02/124, Urbroj: 517-06-2-2-1-16-04 od dana 20. svibnja 2016. godine, sa rokom važenja od 10 godine odnosno do svibnja 2026. godine.

Unutar Rješenja o okolišnoj dozvoli nalazi se propisani program praćenja utjecaja na okoliš sastavnica okoliša te propisana dinamika provedbe analiza vode, zraka i drugih sastavnica okoliša.

Popis obveza praćenja emisija i ostale obveze

OBVEZA	
ZRAK	Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli vršiti mjerenja emisija u zrak iz odzračnika dvaput godišnje tijekom rada odlagališta na parametre navedene u tablici pod točkom 1.4.1. knjige uvjeta Rješenja o okolišnoj dozvoli.
VODA	Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli: • Provoditi ispitivanje sastava otpadnih voda iz lagune za sakupljanje procjednih voda i na ispustu nakon taložnika putem ovlaštenog laboratorija, uzimanjem trenutačnog uzorka na parametre navedene u tablici pod točkom 1.4.2. knjige uvjeta Rješenja o okolišnoj dozvoli • Provoditi ispitivanje sastava oborinskih voda i tehnoloških voda iz obodnog kanala nakon taložnika dva puta godišnje. Mjeriti sljedeće parametre: Suspendirana tvar, Ukupni ugljikovodici. • Mjerenja razine podzemne vode u piezometrima provoditi svakih 6 mjeseci; pri značajnim fluktuacijama razine podzemne vode, učestalost mjerenja mora se povećati; ostale parametre navedene u tablici pod točkom 1.4.4.1. knjige uvjeta

	Rješenja o okolišnoj dozvoli mjeriti 4 puta godišnje Mjerenja razine podzemne vode na izvorištu Ombla provoditi svakih 6 mjeseci; pri značajnim fluktuacijama razine podzemne vode, učestalost mjerenja mora se povećati; ostale parametre navedene u tablici pod točkom 1.4.4.1. knjige uvjeta Rješenja o okolišnoj dozvoli mjeriti 4 puta godišnje; u vrijeme velikih protoka kakvoću vode na izvoru Ombla kontrolirati svaka 3 sata.
MORE	-----
TLO	-----
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	-----
OSTALO	Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli pratiti dnevno sljedeće meteorološke podatke na najbližoj meteorološkoj postaji: količinu oborina, temperaturu zraka, brzinu i smjer vjetra, vlagu zraka i isparavanje. Stabilnost i visinu odlagališta pratiti geodetskim snimanjem jedanput godišnje tijekom aktivnog rada odlagališta od strane ovlaštenog geodeta.

Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli vršiti mjerenja emisija u zrak iz odzračnika dvaput godišnje tijekom rada odlagališta.

U 2024. godini izvršena su 2 (dva) mjerenja koncentracije deponijskog plina na odlagalištu otpada Grabovica i to:

1. dana 15. ožujka 2024. godine izvršeno je jedno mjerenje od strane izvršitelja mjerenja Društva METROALFA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađen Izvještaj o analizama koncentracija deponijskog plina na odlagalištu otpada Grabovica, broj: I-400-13-24 od 15. ožujka 2024. godine, koji se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
2. dana 18. rujna 2024. godine izvršeno je jedno mjerenje od strane izvršitelja mjerenja Društva METROALFA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađen Izvještaj o analizama koncentracija deponijskog plina na odlagalištu otpada Grabovica, broj: I-1027-13-24 od 18. rujna 2024. godine, koji se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.

Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli:

- Provoditi ispitivanje sastava otpadnih voda iz lagune za sakupljanje procjednih voda i na ispustu nakon taložnika putem ovlaštenog laboratorija,
- Provoditi ispitivanje sastava oborinskih voda i tehnoloških voda iz obodnog kanala nakon taložnika dva puta godišnje. Mjeriti sljedeće parametre: Suspendirana tvar, Ukupni ugljikovodici,
- Mjerenja razine podzemne vode u piezometrima provoditi svakih 6 mjeseci; pri značajnim fluktuacijama razine podzemne vode, učestalost mjerenja mora se povećati; ostale parametre navedene u tablici pod točkom 1.4.4.1. knjige uvjeta Rješenja o okolišnoj dozvoli mjeriti 4 puta godišnje.

U 2024. godini izvršena su 4 (četiri) ispitivanja otpadnih voda iz lagune za sakupljanje procjednih voda i na ispustu nakon taložnika i to:

1. 27. veljače 2024. godine ispitivanje vode iz tijela komunalnog odlagališta na mjestu uzrokovanja: bazen procjedne vode i mjestu uzorkovanja: ispust nakon taložnika T-1, od strane ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE iz Dubrovnika, Dr. A. Šercera 4A, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće za otpadne vode, analitički broj uzorka: OV 025/2024, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.

2. 12. lipnja 2024. godine ispitivanje vode iz tijela komunalnog odlagališta na mjestu uzrokovanja: bazen procjedne vode i mjestu uzorkovanja: ispust nakon taložnika T-1, od strane ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE iz Dubrovnika, Dr. A. Šercera 4A, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće za otpadne vode, analitički broj uzorka: OV 127/2024, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
3. 18. rujna 2024. godine ispitivanje vode iz tijela komunalnog odlagališta na mjestu uzrokovanja: bazen procjedne vode i mjestu uzorkovanja: ispust nakon taložnika T-1, od strane ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE iz Dubrovnika, Dr. A. Šercera 4A, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće za otpadne vode, analitički broj uzorka: OV 264/2024, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
4. 12. prosinca 2024. godine ispitivanje vode iz tijela komunalnog odlagališta na mjestu uzrokovanja: bazen procjedne vode i mjestu uzorkovanja: ispust nakon taložnika T-1, od strane ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE iz Dubrovnika, Dr. A. Šercera 4A, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće za otpadne vode, analitički broj uzorka: OV 418/2024, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.

U 2024. godini izvršeno je 6 (šest) ispitivanja podzemne vode na odlagalištu, kao i podzemne vode – piezometar na odlagalištu i to:

1. 16. siječnja 2024. godine ispitivanje podzemne vode/piezometar na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-006254-01 od 13. veljače 2024. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
2. 27. svibnja 2024. godine ispitivanje podzemne vode/piezometar na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-032435-01 od 17. srpnja 2024. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
3. 30. kolovoza 2024. godine ispitivanje podzemne vode na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-047917-01 od 28. listopada 2024. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
4. 24. listopada 2024. godine ispitivanje podzemne vode/piezometar na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-053422-01 od 29. studenoga 2024. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
5. 26. studenoga 2024. godine ispitivanje podzemne vode na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-000067-01 od 2. siječnja 2025. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.
6. 19. prosinca 2024. godine ispitivanje podzemne vode na odlagalištu otpada, od strane Društva EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o. iz Zagreba, Karlovačka cesta 4L, temeljem kojeg je izrađeno Analitičko izvješće broj: AR-24-U6-001750-01 od 17. siječnja 2025. godine, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.

U 2024. godini praćeno je mjerenje meteoroloških parametara, koje se prilaže ovom Godišnjem izvješću o kontroli i usklađenosti odlagališta Grabovica u 2024. godini i čini njegov sastavni dio.



Predsjednica Uprave – Direktorica
Mihaela Mikulandra

Dio Izvještaja o analizama koncentracija odlagališnog plina



BROJ IZVJEŠTAJA: I-400-13-24

Naručitelj: Čistoća d.o.o.
Dr. Ante Starčevića 9
20000 Dubrovnik

Korisnik: Čistoća d.o.o.
Odlagalište otpada „Grabovica“
20000 Dubrovnik

IZVJEŠTAJ

o analizama koncentracija deponijskog plina na odlagalištu otpada
„GRABOVICA“ kod Dubrovnika

Oznake ispitnih mjesta: Z3, Z5

Datum ispitivanja: 15.03.2024.

Ispitivanje obavio: Petar Pukljak, kem.tehn.

A: IZVRŠITELJ MJERENJA

Metroalfa d.o.o., Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb

Tel ++385 (01) 5555 740 / ++385 (01) 5555 738 Fax ++385 (01) 5555 735

e-mail: metroalfa@metroalfa.hr, url: www.metroalfa.hr

B: PRIMJENJENI PROPISI

RJEŠENJE O OKOLIŠNOJ DOZVOLI za postojeće odlagalište otpada „GRABOVICA“

KLASA: UP/I 351-03/13-02/124

URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64

Zagreb, 24. svibnja 2016.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**2.1. Emisije u zrak**

Uzimaju se u obzir odredbe Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 113/11, 47/14) i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 117/12, 90/14).

Napomena: od 28.04.2021. koristi se nova Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/2021.).

**KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE
ODLAGALIŠTE OTPADA „GRABOVICA“ Dubrovnik**

1.4 Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja

1.4.1. Provoditi mjerenja emisija u zrak

Onečišćujuća tvar/parametar	Mjesto emisije	Učestalost	Analitičke metode/referentna norma
metan-CH ₄	Odzračnici na saniranom i zatvorenom dijelu odlagališta (oznake Z1-Z6, Prilog 2)	2 puta godišnje	Katalitički senzor EN 61779-1,4
ugljičkov dioksid-CO ₂			metoda IR HRN ISO 12039:2012
kisik-O ₂			metoda elektrokemijskih senzora HRN ISO 12039:2012
vodikov sulfid-H ₂ S			metoda elektrokemijskih senzora EN 45544-1,2
vodik-H ₂			metoda elektrokemijskih senzora EN 45544-1,2

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**2.1. Emisije u zrak**

REDNI BROJ	EMISIJA	GVE
A. ODZRAČNICI (PLINSKI ZDENCI) (oznake Z-1 do Z-6, Prilog 2) *		
1.	Metan (CH ₄)	1 % v/v ili (20 % niža granica eksplozije)
2.	Ugljikov dioksid (CO ₂)	1,5 %v/v

*GVE se odnose na zdence zatvorene inertnim materijalom
(po posebnom propisu - Pravilnik o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada, (NN 114/15).

C: INSTRUMENTARIJ I METODE KORIŠTENE PRILIKOM MJERENJA:

Za mjerenje koncentracija deponijskog plina:

- Dräger X-am 7000 / ARAM 0113 – Multi-Gas Monitor, *br. umjernice Dräger I-021/23, od 05.06.2023., vrijedi do 05.06.2024.*

- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------|
| - vodik | - metoda elektrokemijskih senzora | - EN 45544-1,2 |
| - sumporovodik | - metoda elektrokemijskih senzora | - EN 45544-1,2 |
| - kisik | - metoda elektrokemijskih senzora | - EN 50104 |
| - metan | - katalitički senzor | - EN 61779-1,4 |
| - ugljik(IV)oksid | - metoda IR | - EN 45544-1,2 |

- Analizator plinova MRU VARIOLUX

- | | |
|------------------------|--|
| - kisik-O ₂ | - metoda elektrokemijskih senzora - HRN ISO 12039:2012 |
|------------------------|--|

- Analizator plinova MRU VARIOLUX

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| - ugljikov dioksid-CO ₂ | - metoda IR - HRN ISO 12039:2012 |
|------------------------------------|----------------------------------|

- Analizator plinova MRU VARIOLUX

- | |
|--|
| - mjerenje temperature u bunaru za otplinjavanje |
|--|

Mjerenja su provedena dana 14.03.2024. pri slijedećim atmosferskim uvjetima (podaci DHMZ za Dubrovnik):

- temperatura zraka: 16 °C
- vlažnost zraka: 52 % RV
- tlak: 1016 hPa

Izveštaj br.: I-400-13-24, Stranica 5 od 16

D: PREDMET ISPITIVANJA

Dana 14.03.2024. godine obavljena su mjerenja koncentracije deponijskih plinova na odlagalištu otpada "Grabovica" kod Dubrovnika.

Grabovica je službeno odlagalište grada Dubrovnika te okolnih općina Župa dubrovačka, Dubrovačko primorje i Konavle, a počeci odlaganja komunalnog otpada koji nastaje u domaćinstvu na ovu lokaciju sežu u 1982. godinu. Odlagalište se nalazi 25 km sjeveroistočno od grada Dubrovnika, u uvali između dva brdašca, nadmorske visine od 421 m.

Za potrebe odlagališta izveden je pasivni sustav otplinjavanja preko šest (6) odzračnika za otplinjavanje (oznake Z1 – Z6) koji su položeni od dna površinskog sloja deponije, na dubini prosječno oko 10 metara. Ispitivanja koncentracija deponijskih plinova obavljena su na dva dostupna odzračnika oznake Z3 i Z5 (vidi Prilog 1 Zapisnika) koji se nalaze na aktivnom dijelu deponija.

Odzračnici su perforirane plastične cijevi promjera $\varnothing$ 0,1 m okomito položene u tijelo deponije, a mjerenja su obavljena unutar cijevi na dubini 0,5 – 1,0 m u trajanju 10 minuta po svakom mjernom mjestu.

Na ovom dijelu lokacije godišnje se odloži je oko 28000 tona otpada.

E: OPIS I OZNAKE MJERNIH MJESTA

Ispitivanja deponijskih plinova obavljena su na dva plinska zdenca ili odzračnika odlagališta otpada (u prilogu 1 zapisnika vidi tlocrt deponije sa oznakama mjernih mjesta).

Preko postavljenih odzračnika odlagališni plinovi odvođe u atmosferu pasivnim putem.

Izveštaj br.: I-400-13-24, Stranica 9 od 16

SKUPNE TABLICE**Odlagalište "GRABOVICA"**

<i>Ispitani plinovi</i>	<i>Odzračnik Z3</i>	<i>Odzračnik Z5</i>
CO ₂ (vol %)	10,0	8,4
CH ₄ (vol %)	6,0	8,9
O ₂ (vol %)	10,8	14,7
H ₂ S (ppm)	0,0	24,8
H ₂ (ppm)	0,0	0,0

Napomena:

Smjesa zraka i metana eksplozivna je ako je volumni udjel metana od 5% do 14%.

Izveštaj br.: I-400-13-24, Stranica 10 od

G: NALAZ I MIŠLJENJE

Plinski odzračnici oznake **Z3 i Z5** odlagališta otpada 'Grabovica'.

Z3: Na mjernom mjestu (ispitnom odzračniku Z3) odlagališta komunalnog otpada "Grabovic **koncentracija metana (CH₄) je unutar granica eksplozivnosti** prosječno 6,0% (DGE 5% GGE 14%).

Z5: Na mjernom mjestu (ispitnom odzračniku Z5) odlagališta komunalnog otpada "Grabovic **koncentracija metana (CH₄) je unutar granica eksplozivnosti** prosječno 8,9% (DGE 5% GGE 14%).

Napomena: obzirom da se GVE iz točke 2.1 Okolišne dozvole odnosi na zdence zatvorene inert materijalom, isti se ne primjenjuje na ispitane odzračnike Z3 i Z5.

Mjerenje obavio:

Petar Pukljak, kem.tehn.

U Zagrebu, 18.03.2024.

Rezultate ocijenio

Zoran Kovačević, dipl.ing.preh.teh

Odgovorna osoba

Zoran Kovačević, dipl.ing.preh.teh



BROJ IZVJEŠTAJA: I-1027-13-24

Naručitelj: Čistoća d.o.o.
Dr. Ante Starčevića 9
20000 Dubrovnik

Korisnik: Čistoća d.o.o.
Odlagalište otpada „Grabovica“
20000 Dubrovnik

IZVJEŠTAJ

o analizama koncentracija deponijskog plina na odlagalištu otpada
„GRABOVICA“ kod Dubrovnika

Oznake ispitnih mjesta: Z2, Z3, Z5

Datum ispitivanja: 18.09.2024.

Ispitivanje obavio: Petar Pukljak, kem.tehn.

A: IZVRŠITELJ MJERENJA**Metroalfa d.o.o.**, Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb

Tel ++385 (01) 5555 740 / ++385 (01) 5555 738 Fax ++385 (01) 5555 735

e-mail: metroalfa@metroalfa.hr, url: www.metroalfa.hr**B: PRIMJENJENI PROPISI****RJEŠENJE O OKOLIŠNOJ DOZVOLI** za postojeće odlagalište otpada „GRABOVICA“

KLASA: UP/I 351-03/13-02/124

URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64

Zagreb, 24.svibnja 2016.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**2.1. Emisije u zrak**

Uzimaju se u obzir odredbe Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 113/11, 47/14) i Uredbe graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 117/12, 90/14)

Napomena: od 28.04.2021. koristi se nova Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/2021.).

**KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE
ODLAGALIŠTE OTPADA „GRABOVICA“ Dubrovnik**

1.4 Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjere učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja

1.4.1. Provoditi mjerenja emisija u zrak

Onečišćujuća tvar/parametar	Mjesto emisije	Učestalost	Analitičke metode/referentna norma
metan-CH ₄	Odzračnici na saniranom i zatvorenom dijelu odlagališta (oznake Z1-Z6, Prilog 2)	2 puta godišnje	Katalitički senzor EN 61779-1,4
ugljikov dioksid-CO ₂			metoda IR HRN ISO 12039:2012
kisik-O ₂			metoda elektrokemijskih senzora HRN ISO 12039:2012
vodikov sulfid-H ₂ S			metoda elektrokemijskih senzora EN 45544-1,2
vodik-H ₂			metoda elektrokemijskih senzora EN 45544-1,2

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**2.1. Emisije u zrak**

REDNI BROJ	EMISIJA	GVE
A. ODZRAČNICI (PLINSKI ZDENCI) (oznake Z-1 do Z-6, Prilog 2) *		
1.	Metan (CH ₄)	1 % v/v ili (20 % niža granica eksplozije)
2.	Ugljikov dioksid (CO ₂)	1,5 %v/v

*GVE se odnose na zdence zatvorene inertnim materijalom

(po posebnom propisu - Pravilnik o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada, (NN 114/15).

C: INSTRUMENTARIJ I METODE KORIŠTENE PRILIKOM MJERENJA:

Za mjerenje koncentracija deponijskog plina:

- Dräger X-am 7000 / ARAM 0113 – Multi-Gas Monitor, **br. umjernice Dräger I-025/24, oc 10.06.2024., vrijedi do 10.06.2025.**

- vodik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 45544-1,2
- sumporovodik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 45544-1,2
- kisik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 50104
- metan	- katalitički senzor	- EN 61779-1,4
- ugljik(IV)oksid	- metoda IR	- EN 45544-1,2

Za mjerenje temperature u bunaru za otplinjavanje:

- ZAMBELLI ISOSPEED; id. br. 127

- Sonda: termometar dužine 1,0 m, Id. br.: 120a

Mjerenja su provedena dana 18.09.2024. pri slijedećim atmosferskim uvjetima (podaci DHMZ za Dubrovnik):

- temperatura zraka: 24 °C
- vlažnost zraka: 47 % RV
- tlak: 1015 hPa

D: PREDMET ISPITIVANJA

Dana 18.09.2024. godine obavljena su mjerenja koncentracije deponijskih plinova na odlag otpada "Grabovica" kod Dubrovnika.

Grabovica je službeno odlagalište grada Dubrovnika te okolnih općina Župa dubrovačka, Dubrov primorje i Konavle, a počeci odlaganja komunalnog otpada koji nastaje u domaćinstvu na ovu lokaciju sežu u 1982. godinu. Odlagalište se nalazi 25 km sjeveroistočno od grada Dubrovnika, u uvali iznad dva brdašca, nadmorske visine od 421 m.

Za potrebe odlagališta izveden je pasivni sustav otplinjavanja preko šest (6) odzračnika za otplinjavanje (oznake Z1 – Z6) koji su položeni od dna površinskog sloja deponije, na dubini prosječno oko 10 m. Ispitivanja koncentracija deponijskih plinova obavljena su na tri dostupna odzračnika oznake Z2, Z3 i Z5 (vidi Prilog 1 Zapisnika) koji se nalaze na aktivnom dijelu deponije.

Odzračnici su perforirane plastične cijevi promjera $\varnothing$ 0,08 m okomito položene u tijelo deponije. Mjerenja su obavljena unutar cijevi na dubini 0,5 – 1,0 m u trajanju 10 minuta po svakom mjestu.

Na ovom dijelu lokacije godišnje se odloži je oko 28000 tona otpada.

E: OPIS I OZNAKE MJERNIH MJESTA

Ispitivanja deponijskih plinova obavljena su na tri plinska odzračnika odlagališta otpada (u prilogu zapisnika vidi tlocrt deponije sa oznakama mjernih mjesta).

Preko postavljenih odzračnika odlagališni plinovi odvođeni se u atmosferu pasivnim putem.

SKUPNE TABLICE***Odlagalište "GRABOVICA"***

<i>Ispitani plinovi</i>	<i>Odzračnik Z2</i>	<i>Odzračnik Z3</i>	<i>Odzračnik Z5</i>
CO ₂ (vol %)	0,9	13,1	1,4
CH ₄ (vol %)	0,0	17,3	0,0
O ₂ (vol %)	19,9	7,7	19,3
H ₂ S (ppm)	<1	41,0	1,8
H ₂ (ppm)	<5	458,4	183,9

Napomena:

Smjesa zraka i metana eksplozivna je ako je volumni udjel metana od 5 do 14 (vol%).

G: NALAZ I MIŠLJENJE

Plinski odzračnici oznake **Z2, Z3 i Z5** odlagališta otpada 'Grabovica'.

Z2: Na mjernom mjestu (ispitnom odzračniku Z2) odlagališta komunalnog otpada "Grabovica" **koncentracija metana (CH_4) je ispod propisanog GVE od 1% i ispod granice eksplozivnosti (DGE 5% i GGE 14%).**

Koncentracija ugljikovog dioksida (CO_2) je ispod propisanog GVE od 1,5%.

Z3: Na mjernom mjestu (ispitnom odzračniku Z3) odlagališta komunalnog otpada "Grabovica" **koncentracija metana (CH_4) je iznad propisanog GVE od 1% i iznad granice eksplozivnosti** prosječno 17,3% (DGE 5% i GGE 14%).

Koncentracija ugljikovog dioksida (CO_2) je iznad propisanog GVE od 1,5%.

Z5: Na mjernom mjestu (ispitnom odzračniku Z5) odlagališta komunalnog otpada "Grabovica" **koncentracija metana (CH_4) je ispod propisanog GVE od 1% i ispod granice eksplozivnosti (DGE 5% i GGE 14%).**

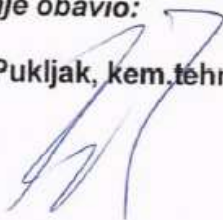
Koncentracija ugljikovog dioksida (CO_2) je ispod propisanog GVE od 1,5%.

Napomena:

Obzirom da se odzračnici nalaze na aktivnom dijelu deponija, a GVE iz toč. 1. Okolišne dozvole odnosi se na zdence zatvorene inertnim materijalom, isti primjenjuje na ispitane odzračnike Z2, Z3 i Z5.

Mjerenje obavio:

Petar Pukljak, kem. tehn.



U Zagrebu, 24.09.2024.

Rezultate ocijeni:

Zoran Kovačević, dipl.ing.prel

Odgovorna osoba:

Zoran Kovačević, dipl.ing.prel





ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 025/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

bazen procjedne vode

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I351-03/15-08/187 i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijammiku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Sunčano

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Oblačno

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

27.02.2024

Datum dostave uzorka:

27.02.2024

Datum početka ispitivanja:

27.02.2024

Datum završetka ispitivanja:

26.03.2024

Datum ispisa izvještaja:

02.04.2024

Opis uzorka:

crn

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povećane vrijednosti povišene vrijednosti BPK5, KPK i ukupnog dušika.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 146/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvatanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

OO-Obr 7.8/1, Izd 02/18.02.2022.

Stranica 1/2

Analitički broj uzorka: OV 025/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23. Izd 2017.)	Termometar	°C	13.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23. Izd 2017.)	Termometar	°C	17.0	-	-
Protok			l/s	0.00	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.4 (Tuzorka=21.2°C)	6.5 9.5	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	280	-	-
BPK 5	SM 1996:5210 D (23. Izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	484	250	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	2520	700	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.86	100	DA
Detergenti anionski	HRN EN 903:202	Spektrofotometrija	mg/l	2.15	-	-
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.648	10	DA
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	593	50	NE
Amonij	HRN EN 7150-1:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	445	-	-
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	0.590	10	DA
Nitrati	HRN EN 7980-3:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	22.8	-	-
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	2.13	10	DA

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UPII-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15. travnja 2016.g

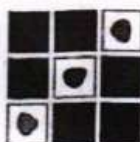
Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



•Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.

•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.

•Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 146/24

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 26.03.2024.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/3-24-1885

Naziv uzorka:	otpadna voda		
Vrsta uzorka:	OTPADNE VODE		
Vrijeme dostave:	01.03.2024. 09:00		
Analiza započeta:	01.03.2024. 09:20	Analiza završena:	25.03.2024. 13:49
Lokacija:	Procjedna voda		
Razlog zahtjeva:	Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)		
Tip dostave:	Dostavljeno		
Dokument naručitelja:	Narudžbenica		

Uzorkovao: Po stranci

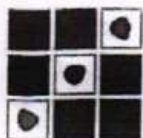
Dostaviti: 1. ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK***nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

Ob-7.8-1, Izd.07

Strana 1/3



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 26.03.2024.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 01.03.2024. 09:00

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 146/24

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 01.03.2024. 09:20:51				Analiza završena: 11.03.2024. 08:47:17			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 25-24, procjedna voda			Da
Datum uzorkovanja	-		-	27.02.2024.			Da
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-		-
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 01.03.2024. 09:20:51				Analiza završena: 25.03.2024. 13:49:29			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,062	±0,0029		-
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,15	±0,0057		-
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,068	±0,0030		-
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-		-
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-		-
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,11	±0,0037		-
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,0040	-		-
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,33	±0,013		-
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	4,9	±0,50		-
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,18	±0,012		-
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	< 0,001	-		-
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹ As	< 0,020	-		-
Lakohlapijivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005			-

Analitički broj: 05102 146/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 01.03.2024. 09:20:51				Analiza završena: 25.03.2024. 13:49:29			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	< 0,25	-		-
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 01.03.2024. 09:20:51				Analiza završena: 08.03.2024. 16:55:04			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorptivni organski halogeni, AOX	HRN EN ISO 9562:2008	*	mg L ⁻¹	0,16	±0,03		-

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 026/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

ispust nakon taložnika T-1

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I351-03/15-08/187 i
Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijamniku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Sunčano

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Oblačno

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

27.02.2024

Datum dostave uzorka:

27.02.2024

Datum početka ispitivanja:

27.02.2024

Datum završetka ispitivanja:

26.03.2024

Datum ispisa izvještaja:

02.04.2024

Opis uzorka:

cm

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povećane vrijednosti povišene vrijednosti temperature, suspendirane tvari, BPK5, KPK, fenola, nitriti, nitrati, ukupni dušik, ukupni fosfor.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 /24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvaćanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

OO-Obr 7.8/1, Izd 02/18.02.2022.

Stranica 1/2

Analitički broj uzorka: OV 026/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.lzd 2017.)	Termometar	°C	13.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.lzd 2017.)	Termometar	°C	31.0	30	NE
Protok			l/s	0.30	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.3 (Tuzorka=26°C)	6.0 9.0	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	320	25	NE
BPK 5	SM 1996:5210 D (23.lzd 2017.)	Respiometrija	O ₂ mg/l	511	20	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	8400	100	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.97	20	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.756	0.1	NE
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	648	15	NE
Amonij	HRN EN 7150-1:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	452	5	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	2.350	1	NE
Nitrati	HRN EN 7980-3:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	77.5	2	NE
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	10.00	2	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UP/I-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15.travnja 2016.g

Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 127/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

bazen procjedne vode

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I351-03/15-08/187 i
Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijamniku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Sunčano

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Sunčano

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

12.06.2024

Datum dostave uzorka:

12.06.2024

Datum početka ispitivanja:

12.06.2024

Datum završetka ispitivanja:

19.07.2024

Datum ispisa izvještaja:

22.07.2024

Opis uzorka:

cm

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari, BPK5, KPK, ukupnog fosfora i ukupnog dušika.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 456/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvaćanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Analitički broj uzorka: OV 127/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.Izd 2017.)	Termometar	°C	24.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.Izd 2017.)	Termometar	°C	26.0	-	-
Protok			l/s	0.00	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.5 (Tuzorka=24.1°C)	6.5 9.5	DA
Šuspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	360	35	NE
BPK 5	SM 1996:5210 D (23.Izd 2017.)	Respirometrija *	O ₂ mg/l	450	250	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	18600	700	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.18	100	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.396	10	DA
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	3320	50	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	4.8	10	DA
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	34	10	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UP/I-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15.travnja 2016.g

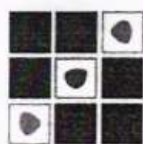
Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



- Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
- Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.
- Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0536-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.
- Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 05102 456/24

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 19.07.2024.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/3-24-1961

Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 17.06.2024. 11:00
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:01 Analiza završena: 19.07.2024. 10:26
Lokacija: Odlagalište otpada Grabovica za Čistoću d.o.o.
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Dokument naručitelja: Narudžbenica

Uzorkovao: Po stranci

Dostaviti: 1. ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK*** nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

Analitički broj: 05102 456/24

AnalitičkiBroj: 05102 456/24 - Prilog: OV 0073624 s pozadinom.pdf - BIOINSTITUT - Stranica 1



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Stejnara 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dr. sc. Saša Legen D.V.M.,

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,

Temeljni kapital: 34.640.800,00 kn uplaćen u cijelosti,

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



• Bioinstitut d.o.o. Laboratorijska djelatnost akreditirana je prema HRN EN ISO/IEC 17025:2017, Potvrda o akreditaciji br. 1073, Klasa: 383-02/19-30/035, Ur. broj: 569-05/5-23-14.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Čakovec, 27.6.2024.

Broj izvještaja: OV 00736/24

Kupac: Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" - Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju
10000 Zagreb, Mirogojska cesta 16

Naziv uzorka*: Otpadna voda; Analitički broj uzorka: 05102 456/24

Datum uzorkovanja: -

Datum dostave: 17.6.2024.

Početak analize: 17.6.2024.

Završetak analize: 26.6.2024.

Uzorkovao: Djelatnik Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"

Dostavio: Djelatnik Laboratorijske djelatnosti Bioinstitut d.o.o. Čakovec

Voditelj Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem.



Dostaviti:

1. Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" - Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, 10000 Zagreb, Mirogojska cesta 16
2. Arhiva

Broj izvještaja: OV 00736/24 Strana 1/2

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1

Analitički broj: 05102 456/24

AnalitičkiBroj: 05102 456/24 - Prilog: OV 0073624 s pozadinom.pdf - BIOINSTITUT - Stranica 2

**BioInstitut d.o.o.****Laboratorijska djelatnost**

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dr. sc. Saša Legen D.V.M.,
 OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, trg. sud u Varaždinu: 070002678,
 Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
 Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
 Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr

**OPĆI PODACI**

Količina uzorka (l):	0,25
----------------------	------

Opis uzorka*: Otpadna voda; Analitički broj uzorka: 05102 456/24

REZULTATI ISPITIVANJA

Laboratorij za ekologiju					
Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Fizikalno-kemijski parametri					
Adsorbilni organski vezani halogeni (AOX)	*HRN EN ISO 9582:2008	mg/L	0,650		-

MDK - maksimalno dopuštena količina

Zamjenica voditeljice Laboratorija za ekologiju:
 dr. sc. Vesna Šimunić - Mežnarić, znan. sur.

V. Mežnarić

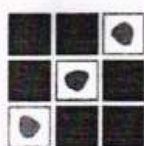
—KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA—

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 19.07.2024.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 17.06.2024. 11:00

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 456/24

Analiza započeta: 17.06.2024. 13:01:08				Analiza završena: 27.06.2024. 14:19:01			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorbilni organski vezani halogeni (AOX)	HRN EN ISO 9562:2008		mg L ⁻¹	0,650		0,5	Ne
Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:01:08				Analiza završena: 27.06.2024. 10:03:23			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 127-24			Da
Datum uzorkovanja	-		-	12.06.2024.			Da
Elektrovodljivost/20 °C	HRN EN 27888: 2008	Elektrometrija	μS cm ⁻¹	12685			-
Tv=22,5 °C							
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-	≤ 0,1	Da
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:01:08				Analiza završena: 19.07.2024. 10:26:32			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Baker	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,17	±0,0078	≤ 0,5	Da
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,80	±0,030	≤ 2	Da
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,21	±0,0092	≤ 0,5	Da
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-	≤ 0,5	Da
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-	≤ 0,1	Da
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,30	±0,010	≤ 5	Da
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,025	±0,0020	≤ 0,1	Da
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	1,2	±0,048	≤ 0,5	Ne
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	18	±1,8	≤ 10	Ne

Analitički broj: 05102 456/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:01:08			Analiza završena: 19.07.2024. 10:26:32				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,25	±0,016	≤ 4	Da
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	< 0,001	-	≤ 0,01	Da
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹ As	0,049	±0,0026	≤ 0,1	Da
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005		≤ 1	Da
Benzen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-	1	Da
Toluen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
Etil-benzen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
o-m-p-Ksileni	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	< 0,25	-	30	Da

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.

Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 128/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

ispust nakon taložnika T-1

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I351-03/15-08/187 i
Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijamniku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Sunčano

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Sunčano

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

12.06.2024

Datum dostave uzorka:

12.06.2024

Datum početka ispitivanja:

12.06.2024

Datum završetka ispitivanja:

19.07.2024

Datum ispisa izvještaja:

22.07.2024

Opis uzorka:

cm

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari, BPK5, KPK, ukupnog fosfora, ukupnog dušika, nitrita, nitrata i amonija.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 457/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvaćanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog ziga i potpisa.

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	24.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	24.0	30	DA
Protok			l/s	0.05	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.5 (Tuzorka=24.2°C)	6.0 9.0	DA
*Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	550	25	NE
BPK 5	SM 1998:5210 D (23.izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	582	20	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	31900	100	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.23	20	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.426	0.1	NE
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	8970	15	NE
Amonij	HRN EN 7150-1:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	3870	5	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	12.10	1	NE
Nitrat	HRN EN 7980-3:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	271.0	2	NE
Ukupni fosfor	HRN ISO 6876:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	69.20	2	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UP/I-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15.travnja 2016.g

Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

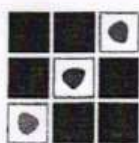
**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Stranica 2/2

OO-Obr 7.8/1, Izd 02/18.02.2022.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda

Služba za zdravstvenu ekologiju

Mirogojska cesta 16, Zagreb

Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018

www.stampar.hr

17025-HAA



•Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.

•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.

•Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 457/24

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 19.07.2024.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/3-24-1961

Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 17.06.2024. 13:00
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17
Lokacija: Odlagalište otpada Grabovica za Čistoću d.o.o.; ispust nakon taložnika T-1
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Dokument naručitelja: Narudžbenica

Analiza završena: 19.07.2024. 10:27

Uzorkovao: Po stranci

Dostaviti: 1. ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK*** nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

Ob-7.8-1, Izd.07

Strana 1/5

Analitički broj: 05102 457/24

AnalitičkiBroj: 05102 457/24 - Prilog: OV 0073724 s pozadinom.pdf - BIOINSTITUT - Stranica 1



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dr.sc. Saša Legen D.V.M.,
OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3106589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
Temeljni kapital: 34.640.000,00 kn uplaćeno u cijelosti,
Žiro račun (IBAN): HR5624840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



• Bioinstitut d.o.o. Laboratorijska djelatnost akreditirana je prema HRN EN ISO/IEC 17025:2017, Potvrda o akreditaciji br. 1073, Klasa: 383-02/19-30/035, Ur. broj: 569-05/S-23-14,

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Čakovec, 27.6.2024.

Broj izvještaja: OV 00737/24
Kupac: Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" - Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju
10000 Zagreb, Mirogojska cesta 16
Naziv uzorka*: Otpadna voda; Analitički broj uzorka: 05102 457/24
Datum uzorkovanja: -
Datum dostave: 17.6.2024.
Početak analize: 17.6.2024.
Završetak analize: 25.6.2024.
Uzorkovao: Djelatnik Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"
Dostavio: Djelatnik Laboratorijske djelatnosti Bioinstitut d.o.o. Čakovec

Voditelj Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem.



Dostaviti:

1. Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" - Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, 10000 Zagreb, Mirogojska cesta 16
2. Arhiva

Broj izvještaja: OV 00737/24 Strana 1/2

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevnim normama HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1

Analitički broj: 05102 457/24

AnalitičkiBroj: 05102 457/24 - Prilog: OV 0073724 s pozadinom.pdf - BIOINSTITUT - Stranica 2

**Bioinstitut d.o.o.**

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr. sc. Saša Legen D.V.M.

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678.

Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti.

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



OPĆI PODACI

Količina uzorka (l):	0,25
----------------------	------

Opis uzorka*: Otpadna voda; Analitički broj uzorka: 05102 457/24

REZULTATI ISPITIVANJA

Laboratorij za ekologiju					
Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Fizikalno-kemijski parametri					
Adsorbilni organski vezani halogeni (AOX)	*HRN EN ISO 9562:2008	mg/L	0,624		-

MDK - maksimalno dopuštena količina

Zamjenica voditeljice Laboratorija za ekologiju:
dr. sc. Vesna Šimunić - Mežnarić, znan. sur.

—KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA—

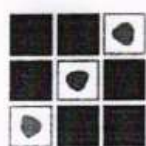
Broj izvještaja: OV 0073724 Strana 2/2

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 19.07.2024.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 17.06.2024. 13:00

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 457/24

Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17:03				Analiza završena: 27.06.2024. 14:19:30			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorbilni organski vezani halogeni (AOX)	HRN EN ISO 9562:2008		mg L ⁻¹	0,624		0,5	Ne
Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17:03				Analiza završena: 27.06.2024. 10:03:29			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 128-24			Da
Datum uzorkovanja	-		-	12.06.2024.			Da
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-	≤ 0,1	Da
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17:03				Analiza završena: 19.07.2024. 10:27:16			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,16	±0,0074	≤ 0,5	Da
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	1,4	±0,053	≤ 2	Da
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,32	±0,014	≤ 0,5	Da
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-	≤ 0,5	Da
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-	≤ 0,1	Da
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,47	±0,016	≤ 5	Da
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	< 0,0040	-	≤ 0,1	Da
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	1,7	±0,068	≤ 0,5	Ne
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	35	±3,6	≤ 10	Ne
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹	0,26	±0,017	≤ 4	Da
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	< 0,001	-	≤ 0,01	Da

Ob-7.8-1, Izd.07

Strana 4/5

Analitički broj: 05102 457/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17:03			Analiza završena: 19.07.2024. 10:27:16				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2008; HRN EN ISO 17294-2:2023	F*	mg L ⁻¹ As	0,075	±0,0041	≤ 0,1	Da
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005		≤ 1	Da
Benzen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-	1	Da
Toluen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
Etil-benzen	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
o-m-p-Ksileni	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005	-		-
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	< 0,25	-	30	Da
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 17.06.2024. 13:17:03			Analiza završena: 21.06.2024. 15:05:39				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	*	mg L ⁻¹ C	1700	±483		-

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 264/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode: voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja: Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja: bazen procjedne vode

Svrha analize: Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/1351-03/15-08/187 i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja: OO-P 7.3/2
Način uzorkovanja: trenutačni
Upotrijebljena oprema: Štapni uzorkivač

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Podaci o prijamniku: sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan: Sunčano
Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja: Oblačno

Uzorkovao/la: Miro Pavlović

Datum uzorkovanja: 18.09.2024
Datum dostave uzorka: 18.09.2024
Datum početka ispitivanja: 18.09.2024
Datum završetka ispitivanja: 24.10.2024
Datum ispisa izvještaja: 24.10.2024

Opis uzorka: crn

Ocjena sukladnosti: Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari, BPK5, KPK, ukupnog fosfora i ukupnog dušika.

Napomena: NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 689/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.
Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvatanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Analitički broj uzorka: OV 264/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	16,0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	22,0	-	-
Protok			l/s	0,00	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.2 (Tuzorka=22°C)	6.5 9.5	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	780	35	NE
BPK 5	SM 1998:5210 D (23.izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	567	250	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	4820	700	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	3.98	100	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.612	10	DA
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	373	50	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	0.134	10	DA
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	12.60	10	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UPI-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15.travnja 2016.g

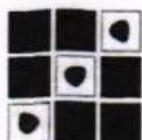
Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



•Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.
•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.
•Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 689/24

Kupac **ZZ.JZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE**
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 24.10.2024.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/6-24-2021

Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 20.09.2024. 09:15
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:08
Lokacija: **Uzorak 264-24**
Razlog zahtjeva: **Kvaliteta (ispravnost i mišljenje)**
Tip dostave: **Dostavljeno**
Uzorkovao: **Po stranci**

Analiza završena: 24.10.2024. 09:18

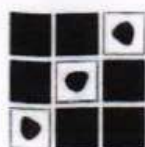
Dostaviti: 1. **ZZ.JZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a**

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK***nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

Ob-7.8-1, Izd.07

Strana 1/4



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 24.10.2024.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 20.09.2024. 09:15

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 689/24

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:08:13				Analiza završena: 24.10.2024. 09:18:28			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 264-24			-
Datum uzorkovanja	-		-	18.09.2024.			-
Elektrovodljivost/20 °C	HRN EN 27888: 2008	Elektrometrija	µS cm ⁻¹	7987			-
Tv= 22,6 °C							
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-	≤ 0,1	Da
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:08:13				Analiza završena: 22.10.2024. 08:20:36			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,13	±0,0060	≤ 0,5	Da
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,35	±0,013	≤ 2	Da
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,14	±0,0062	≤ 0,5	Da
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-	≤ 0,5	Da
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-	≤ 0,1	Da

Analitički broj: 05102 689/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:08:13				Analiza završena: 22.10.2024. 08:20:36			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,30	±0,010	≤ 5	Da
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,0040	-	≤ 0,1	Da
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,45	±0,018	≤ 0,5	Da
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	13	±1,3	≤ 10	Ne
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,83	±0,053	≤ 4	Da
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	0,002	±0,0002	≤ 0,01	Da
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹ As	0,026	±0,0014	≤ 0,1	Da
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005		≤ 1	Da
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	4,2	±0,71	≤ 30	Da
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:08:13				Analiza završena: 23.10.2024. 14:33:31			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorptivni organski halogeni, AOX	HRN EN ISO 9562:2008	*	mg L ⁻¹	1,1	±0,2	0,5	Ne

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Analitički broj: 05102 689/24

IZJAVA O SUKLADNOSTI:

Rezultati ispitanih parametara u uzorku otpadne vode ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, uzorak 264-24 NISU SUKLADNI maksimalno dopuštenim koncentracijama utvrđenim u Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020), zbog povećane koncentracije željeza i adsorptivnih organskih halogena. Prilikom navođenja izjave o sukladnosti za akreditirane metode primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju. Ocjena sukladnosti mjernog rezultata utvrđuje se bez doprinosa mjerne nesigurnosti.

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 265/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

ispust nakon taložnika T-1

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/1351-03/15-08/187 i
Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijamniku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Sunčano

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Oblačno

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

18.09.2024

Datum dostave uzorka:

18.09.2024

Datum početka ispitivanja:

18.09.2024

Datum završetka ispitivanja:

24.10.2024

Datum ispisa izvještaja:

24.10.2024

Opis uzorka:

cm

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Okolišne dozvole zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari, BPK5, KPK, fenola, ukupnog fosfora, ukupnog dušika, nitrata i amonijaka.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ. Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 690/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvatanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Analitički broj uzorka: OV 265/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	16.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.izd 2017.)	Termometar	°C	27.0	30	DA
Protok			l/s	0.50	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potenciometrija		8.3 (Tuzorka=23.2°C)	6.0 9.0	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	700	25	NE
BPK 5	SM 1998:5210 D (23.izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	558	20	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	9610	100	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.82	20	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	0.486	0.1	NE
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	813	15	NE
Amonij	HRN EN 7150-1:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	538	5	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	2.440	1	NE
Nitrati	HRN EN 7960-3:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	76	2	NE
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	19.20	2	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UPII-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15.travnja 2016.g

Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

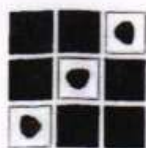
**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

OO-Obr 7.8/1, Izd 02/18.02.2022.

Stranica 2/2



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



- Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
- Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.
- Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.
- Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 690/24

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 24.10.2024.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/6-24-2021

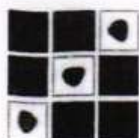
Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 20.09.2024. 09:15
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:13
Lokacija: Uzorak 265-24
Razlog zahtjeva: Kvaliteta (ispravnost i mišljenje)
Tip dostave: Dostavljeno
Uzorkovao: Po stranci

Analiza završena: 24.10.2024. 09:19

Dostaviti: 1. ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a-F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK*** nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 24.10.2024.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 20.09.2024. 09:15

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 690/24

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:13:24				Analiza završena: 24.10.2024. 09:19:08			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 265-24			-
Datum uzorkovanja	-		-	18.09.2024.			-
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-	≤ 0,1	Da
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:13:24				Analiza završena: 23.10.2024. 10:13:54			
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,12	±0,0055	≤ 0,5	Da
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,86	±0,033	≤ 2	Da
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,21	±0,0092	≤ 0,5	Da
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,053	±0,0018	≤ 0,5	Da
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-	≤ 0,1	Da

Analitički broj: 05102 690/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:13:24			Analiza završena: 23.10.2024. 10:13:54				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,34	±0,012	≤ 5	Da
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,0040	-	≤ 0,1	Da
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	1,1	±0,044	≤ 0,5	Ne
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	29	±3,0	≤ 10	Ne
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,42	±0,027	≤ 4	Da
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	0,002	±0,0002	≤ 0,01	Da
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹ As	0,046	±0,0025	≤ 0,1	Da
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005		≤ 1	Da
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	0,9	±0,15	≤ 30	Da
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 20.09.2024. 11:13:24			Analiza završena: 23.10.2024. 12:22:04				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorptivni organski halogeni, AOX	HRN EN ISO 9562:2008	*	mg L ⁻¹	0,52	±0,08	0,5	Ne
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	*	mg L ⁻¹ C	2725	±774		-

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.

Analitički broj: 05102 690/24

IZJAVA O SUKLADNOSTI:

Rezultati ispitanih parametara u uzorku otpadne vode ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, uzorak 265-24 NISU SUKLADNI maksimalno dopuštenim koncentracijama utvrđenim u Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020), zbog povećane koncentracije željeza, ukupnog kroma i adsorptivnih organskih halogena.

Priilikom navođenja izjave o sukladnosti za akreditirane metode primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju. Ocjena sukladnosti mjernog rezultata utvrđuje se bez doprinosa mjerne nesigurnosti.

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 418/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode: voda iz tijela komunalnog odlagališta
Lokacija uzorkovanja: Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja: ispust nakon taložnika T-1
Svrha analize: Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/1351-03/15-08/187 i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja: OO-P 7.3/2 **Metoda:** *HRN ISO 5667-10:2020
Način uzorkovanja: trenutačni
Upotrijebljena oprema: Štapni uzorkivač

Podaci o prijamljivosti: sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan: Kišovito
Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja: Sunčano

Uzorkovao/la: Miro Pavlović

Datum uzorkovanja: 12.12.2024
Datum dostave uzorka: 12.12.2024
Datum početka ispitivanja: 12.12.2024
Datum završetka ispitivanja: 23.01.2025
Datum ispisa izvještaja: 23.01.2025

Opis uzorka: crn

Ocjena sukladnosti: Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Rješenja zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari, BPK5, KPK, fenola, ukupnog fosfora, ukupnog dušika, nitrita, nitrata i amonija.

Napomena: NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar 05102 1063/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.
Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvaćanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Analitički broj uzorka: OV 418/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udoboljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23.Izd 2017.)	Termometar	°C	6.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23.Izd 2017.)	Termometar	°C	23.0	30	DA
Protok			l/s	0.5	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potenciometrija		8.2 (Tuzorka=21.3°C)	6.0 9.0	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	175	25	NE
BPK 5	SM 1998 5210 D (23.Izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	437	20	NE
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	5510	100	NE
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.30	20	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	1.536	0.1	NE
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	268	15	NE
Amonij	HRN EN 7150-1:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	127	5	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	2.40	1	NE
Nitrati	HRN EN 7980-3:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	52.5	2	NE
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	11.80	2	NE

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klasa UPA-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15. travnja 2016.g

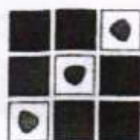
Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



•Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.
•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.
•Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 1063/24

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 23.01.2025.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/3-24-2099

Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 16.12.2024. 11:00
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:16
Lokacija: uzorak 418/24
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Dokument naručitelja: Narudžbenica

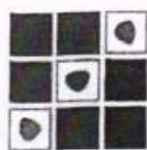
Analiza završena: 22.01.2025. 14:31

Uzorkovao: Po stranci

Dostaviti: 1. ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK*** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK*** nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 23.01.2025.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Naziv uzorka: otpadna voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 16.12.2024. 11:00

REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 05102 1063/24

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:16:44			Analiza završena: 24.12.2024. 09:28:31				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 418/24			Da
Datum uzorkovanja	-		-	12.12.2024.			Da
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-		-
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:16:44			Analiza završena: 22.01.2025. 14:31:38				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,17	±0,0078		-
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,94	±0,036		-
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,23	±0,010		-
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-		-
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-		-

Analitički broj: 05102 1063/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:16:44			Analiza završena: 22.01.2025. 14:31:38				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Barj	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,38	±0,013		-
Seien	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,0040	-		-
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,71	±0,028		-
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	13	±1,3		-
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,61	±0,039		-
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	< 0,001	-		-
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹ As	0,032	±0,0017		-
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005			-
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	0,31	±0,05		-
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:16:44			Analiza završena: 07.01.2025. 12:33:03				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorptivni organski halogeni, AOX	HRN EN ISO 9562:2008	*	mg L ⁻¹	0,36	±0,06		-
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	*	mg L ⁻¹ C	1059	±301		-

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Kraj ispitnog izvještaja



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-050, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE ZA OTPADNE VODE

Analitički broj uzorka: OV 417/2024

Kupac: 02225
ČISTOČA d.o.o.
PUT REPUBLIKE 14
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 03/01-184/1-16

Vrsta otpadne vode:

voda iz tijela komunalnog odlagališta

Lokacija uzorkovanja:

Odlagalište otpada GRABOVICA
ČISTOČA d.o.o. Put Republike 14, 20000 Dubrovnik

Mjesto uzorkovanja:

bazen procjedne vode

Svrha analize:

Prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode KLASA: UP/I351-03/15-08/187 i
Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda NN 26/20

Postupak uzorkovanja:

OO-P 7.3/2

Metoda: *HRN ISO 5667-10:2020

Način uzorkovanja:

trenutačni

Upotrijebljena oprema:

Štapni uzorkivač

Podaci o prijamniku:

sabirni bazen

Vremenski uvjeti prethodni dan:

Kišovito

Vremenski uvjeti tijekom uzorkovanja:

Sunčano

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović

Datum uzorkovanja

12.12.2024

Datum dostave uzorka:

12.12.2024

Datum početka ispitivanja:

12.12.2024

Datum završetka ispitivanja:

23.01.2025

Datum ispisa izvještaja:

23.01.2025

Opis uzorka:

cm

Ocjena sukladnosti:

Prema rezultatima analize otpadna voda NE ODGOVARA uvjetima iz Rješenja zbog povišene vrijednosti suspendirane tvari i ukupnog dušika.

Napomena:

NAPOMENA: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i ISPITNI IZVJEŠTAJ Nastavni zavoda za javno zdravstvo Dr Andrija Stampar 05102 1062/24 te su tako prikazana mjerenja za sve pokazatelje prema Vodopravnoj dozvoli.

Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja s graničnim vrijednostima emisija primijenjeno je jednostavno pravilo prihvaćanja prema kojem se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni ukoliko su unutar propisane granične vrijednosti, odnosno nesukladni ukoliko su izvan propisane granične vrijednosti.



Voditelj odjela:
Dolores Grilec, dipl.ing. kemije

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.

Analitički broj uzorka: OV 417/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Temperatura zraka	SM 2550 (23. Izd 2017.)	Termometar	°C	6.0	-	-
Temperatura vode	SM 2550 (23. Izd 2017.)	Termometar	°C	12.0	-	-
Protok			l/s	0.00	-	-
pH vrijednost	*HRN ISO 10523:2012	Potencijometrija		8.2 (Tuzorka=20.7°C)	6.5 9.5	DA
Suspendirana tvar sušena	*HRN EN 872:2008 Modificirana metoda	Gravimetrija	mg/l	185	35	NE
BPK 5	SM 1998 5210 D (23. Izd 2017.)	Respirometrija	O ₂ mg/l	215	250	DA
KPK	*HRN EN ISO 15705:2003	Spektrofotometrija	O ₂ mg/l	690	700	DA
Ukupna ulja i masti	DIN 38409:1981	IR spektrofotometrija	mg/l	0.24	100	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija	mg/l	1.344	10	DA
Ukupni dušik	HRN EN 11905-1:2001	Spektrofotometrija	N mg/l	275	50	NE
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	N mg/l	2.590	10	DA
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P mg/l	2.12	10	DA

Laboratorij ispunjava posebne uvjete za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda prema rješenju Ministarstva poljoprivrede na temelju Članka 9. i 10. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 274/13 i 140/15) klase UP/I-325-07/16-02/07 Urbroj: 525-12/0988-16-3 od 15. travnja 2016.g

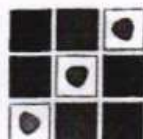
Kraj izvješća o ispitivanju

* Akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti se odnose isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



• Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
• Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-03/21-02/22, Ur. broj: 534-03-3-2/6-21-4 od 11. veljače 2021. godine.
• Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/18-01/42, Ur. broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
• Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/22-02/01, Ur. broj: 517-09-1-2-1-22-3 od 06. lipnja 2022. godine.
• Službeni laboratorij je ovlašten za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Klasa: UP/I-325-07/24-01/2, Ur. broj: 517-09-3-1-1-24-3 od 05. ožujka 2024. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ Za analitički broj: 05102 1062/24

Kupac: **ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE**
20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a

Datum ispisa: 23.01.2025.

OPĆI PODACI

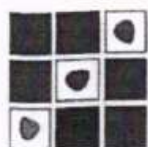
Klasa: 541-01/14-01/223
Ur. broj: 251-758-051-1/3-24-2099

Naziv uzorka: **otpadna voda**
Vrsta uzorka: **OTPADNE VODE**
Vrijeme dostave: 16.12.2024. 11:00
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:07 Analiza završena: 22.01.2025. 14:29
Lokacija: **uzorak 417/24**
Razlog zahtjeva: **Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)**
Tip dostave: **Dostavljeno**
Uzorkovao: **Po stranci**

Dostaviti: 1. **ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, Hrvatska, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a**

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovorom definirano.
- 2) Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe.
- 3) Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.
- 4) * akreditirana metoda, a F* metode u fleksibilnom području.
- 5) Mjerna nesigurnost izražena je kao proširena mjerna nesigurnost (U**) s obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95%-tnu razinu pouzdanosti.
- 6) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, osim za područje sanitarne mikrobiologije.
- 7) MDK** maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. PK* preporučeni kriterij u slučaju mikrobioloških ispitivanja gdje MDK*** nije primjenjiv. GV granična vrijednost za područje vanjskog zraka.
- 8) NZZJZAŠ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.



**NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR**

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda
Služba za zdravstvenu ekologiju
Mirogojska cesta 16, Zagreb
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018
www.stampar.hr



Datum ispisa: 23.01.2025.

Kupac: ZZJZ DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE, 20000 Dubrovnik, Dr. Ante Šercera 4a
Naziv uzorka: otpadna voda
Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 16.12.2024. 11:00

REZULTATI ISPITIVANJA Za analitički broj: 05102 1062/24

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:07:29			Analiza završena: 24.12.2024. 09:28:20				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	uzorak 417-24			Da
Datum uzorkovanja	-		-	12.12.2024.			Da
Elektrovodljivost/20 °C	HRN EN 27888: 2008	Elektrometrija	μS cm ⁻¹	1573,5			-
Tv=20,1 °C							
Krom VI	HRN ISO 11083:1998	* Spektrofotometrija	mg L ⁻¹	< 0,05	-		-
Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:07:29			Analiza završena: 22.01.2025. 14:29:17				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Bakar	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,096	±0,0044		-
Cink	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,35	±0,013		-
Nikal	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,062	±0,0027		-
Olovo	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,050	-		-
Kadmij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	< 0,020	-		-

Analitički broj: 05102 1062/24

Odjel za analitičke tehnike							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:07:29			Analiza završena: 22.01.2025. 14:29:17				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Barij	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,087	±0,0030		-
Selen	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,0073	±0,00058		-
Ukupni krom	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,13	±0,0052		-
Željezo	DIN 38406-32:2000	*	mg L ⁻¹	2,6	±0,27		-
Mangan	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹	0,40	±0,026		-
Živa	SOP-22-053 (izdanje 06), modif. HRN EN ISO 12846:2012	*	mg L ⁻¹	< 0,001	-		-
Arsen (As)	HRN EN ISO 17294-1:2024; HRN EN ISO 17294-2:2023 (ISO 17294-2:2023, ispravljena verzija 2024-02; EN ISO 17294-2:2023)	F*	mg L ⁻¹ As	< 0,020	-		-
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	HRN ISO 11423-2:2002	*	mg L ⁻¹	< 0,005			-
Ukupni ugljikovodici	SOP-443-053 (izdanje 01)	*	mg L ⁻¹	< 0,25	-		-
Odjel za higijenu okoliša							
Analiza započeta: 16.12.2024. 11:07:29			Analiza završena: 17.12.2024. 13:23:14				
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	U**	MDK***	Ocjena sukladnosti
Adsorptivni organski halogeni, AOX	HRN EN ISO 9562:2008	*	mg L ⁻¹	0,12	±0,02		-

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. Ing.

Kraj ispitnog izvještaja



Croatiakontrola

Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel +3851 4817 215

Fax +3851 4817 191

info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com

www.eurofins.hr

Zagreb, 13.02.2024.

Analitičko izvješće br. AR-24-U6-006254-01

Uzorak: A01-2024-00002871 Piezometar na odlagalištu otpada

Nalogodavac: Čistoća d.o.o, Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik

Uzorak dostavljen: 16.01.2024.

Ispitivanje započeto: 18.01.2024.

Ispitivanje završeno: 13.02.2024.

Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - ionska kromatografija
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisao: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.

Razlog: Ovjera dokumenta

Lokacija: HR [13/02/2024, 20:59:46]

Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA D.O.O.

Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoće gnojiva i poboljšivaca kao ovlaštenu laboratoriju (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023. godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14. ožujka 2014. godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28. siječnja 2021. godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (Klasa: UP/I -325-07/22-02/ 6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb, 13. siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambiljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/Izdavanje 3).

Trgovački sud u Zagrebu

Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti

Matični broj: 3710661

OIB: 50024748563

VAT: HR50024748563

Direktor: Franko Delonga

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2

Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABAH2X



Str. 1/6



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-006254-01

Zagreb, 13.02.2024.

Rezultati analize

A01-2024-00002871

Piezometar na odlagalištu otpada

Početak uzorkovanja:	16.01.2024. 15:10
Završetak uzorkovanja:	16.01.2024. 16:00
Datum zaprimanja:	16.01.2024. 22:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Sunčano
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Ivan Čeko
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	14,1 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	8 °C
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, bez mirisa
Opis uzorka:	Uzorkovano u odgovarajuću ambalažu. Zapisnik 032/2024/I.Č
Analizirano prema:	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I 351-03-/13-02/124 URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 Zagreb, 20 svibnja 2016 Narudžbenica br 45/2024 od 12.01.2024. (Ponuda 22/P1/1)



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-006254-01

Zagreb, 13.02.2024.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	6.9		pH jedinice				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	14.8		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	305		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	5		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Bakar (Cu)	12.03		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Barij (Ba)	30		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Cink (Zn)	27		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Krom (Cr)	10		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Mangan (Mn)	271		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Nikal (Ni)	27		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Željezo (Fe)	195		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	439		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	190		mg/l O ₂				HRN EN ISO 5815-1:2019

Ekologija okoliša - hranjive tvari

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Dušik, ukupni	41		mg/l				HRN EN ISO 20236:2021
Fosfor, ukupni	1.44		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 Izdanje 1

Ekologija okoliša - ionska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Nitriti	0.48		mg NO ₂ /l				HRN EN ISO 10304-1:2009

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.01		mg/l				HRN ISO 11083:1998

Str. 4/6



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-006254-01

Zagreb, 13.02.2024.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
AOX	61		µg/l				HRN EN ISO 9562:2008
* Fenolni indeks	1.35		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teškohlapljive lipofilne tvari	41.20		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
Ugljikovodici (C10 - C40)	14		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 1

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroj)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 4

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije

Str. 5/6



Croatiakontrola

Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel +3851 4817 215

Fax +3851 4817 191

info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com

www.eurofins.hr

Zagreb, 17.07.2024.

Analitičko izvješće br. AR-24-U6-032435-01

Uzorak: A01-2024-00035126 Podzemna voda - piezometar odlagališta otpada Grabovica

Nalogodavac: Čistoća d.o.o., Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik

Uzorak dostavljen: 27.05.2024.

Ispitivanje započeto: 04.06.2024.

Ispitivanje završeno: 17.07.2024.

Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisao: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.

Razlog: Ovjera dokumenta

Lokacija: HR [17/07/2024, 13:26:29]

Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA D.O.O.

Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoce gnojiva i poboljšivaca kao ovlašteni laboratorij (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023.godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14.ožujka 2014.godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28.siječnja 2021.godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (KLASA: UP/I -325-07/22-02/ 6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb, 13.siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambiljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/Izdanje 3).

Trgovački sud u Zagrebu

Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti

Matični broj: 3710661

OIB: 50024748563

VAT: HR50024748563

Direktor: Franko Delonga

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2

Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABHR2X



ANALYST

Str. 1/6





Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-032435-01

Zagreb, 17.07.2024.

Rezultati analize

A01-2024-00035126

Podzemna voda - piezometar odlagališta otpada Grabovica

Početak uzorkovanja:	27.05.2024. 13:30
Završetak uzorkovanja:	27.05.2024. 14:30
Datum zaprimanja:	27.05.2024. 23:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Sunčano
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Marko Mandac
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	19,8 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	27 °C
Dubina vodnog lica (m):	219
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, primjetnog mirisa.
Opis uzorka:	Uzorak uredno dostavljen u odgovarajućoj ambalaži. Zapisnik broj: 335/2024/MM
Analizirano prema:	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I 351-03-/13-02/124 URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 Zagreb, 20 svibnja 2016 Narudžbenica br 45/2024 od 12.01.2024. (Ponuda 22/P1/1)



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-032435-01

Zagreb, 17.07.2024.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	6.9		pH				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	22.1		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	220		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Bakar (Cu)	40		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Barij (Ba)	423		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Cink (Zn)	200		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Krom (Cr)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Mangan (Mn)	2188		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Nikal (Ni)	709		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Željezo (Fe)	<10		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	7089		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	1793		mg/l O ₂				HRN EN ISO 5815-1:2019

Ekologija okoliša - hranjive tvari

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
Fosfor, ukupni	<0.05		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 Izdanje 1

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.025		mg/l				HRN ISO 11083:1998
* Nitriti	7.37		mg NO ₂ /l				HRN EN 26777:1998



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-032435-01

Zagreb, 17.07.2024.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* AOX	120		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-135 Izdanje 2
* Fenolni indeks	1.34		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teško topljive lipofilne tvari	62.4		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
* Ugljikovodici (C10 - C40)	66		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 3

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroj)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 6

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
Ukupni dušik	94.4		mg N/l				Vlastita metoda RU-OTV-005 Izdanje 2

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije

Str. 5/6



Croatiakontrola

Provjera vjerodostojnosti dokumenta



Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel +3851 4817 215

Fax +3851 4817 191

info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com

www.eurofins.hr

Zagreb, 28.10.2024.

Analitičko izvješće br. AR-24-U6-047917-01

Uzorak: A01-2024-00054176 Podzemna voda - Odlagalište otpada Grabovica

Nalogodavac: Čistoća d.o.o., Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik

Uzorak dostavljen: 30.08.2024.

Ispitivanje započeto: 03.09.2024.

Ispitivanje završeno: 28.10.2024.

Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisao: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.

Razlog: Ovjera dokumenta

Lokacija: HR [28/10/2024, 15:12:29]

Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA D.O.O.

Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoće gnojiva i poboljšivaca kao ovlaštenu laboratoriju (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023.godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14.ožujka 2014.godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28.siječnja 2021.godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (Klasa: UP/I -325-07/22-02/ 6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb,13.siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/Izdavanje 3).

Trgovački sud u Zagrebu

Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti

Matični broj: 3710661

OIB: 50024748563

VAT: HR50024748563

Direktor: Franko Delonga

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2

Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABHR2X



Str. 1/6



Croatiakontrola

Analitički broj: **AR-24-U6-047917-01**

Zagreb, **28.10.2024.**

Rezultati analize

A01-2024-00054176

Podzemna voda - Odlagalište otpada Grabovica

Početak uzorkovanja:	30.08.2024. 13:15
Završetak uzorkovanja:	30.08.2024. 14:00
Datum zaprimanja:	30.08.2024. 20:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Sunčano
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Ivan Čeko
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	18,1 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	32 °C
Dubina vodnog lica (m):	225
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, primjetnog mirisa.
Opis uzorka:	Uzorak uredno dostavljen u odgovarajućoj ambalaži. Zapisnik broj: 441/2024/IČ Ponuda broj: 22/P1/1
Analizirano prema:	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I 351-03-/13-02/124 URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 Zagreb, 20 svibnja 2016 Narudžbenica br 45/2024 od 12.01.2024. (Ponuda 22/P1/1)



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-047917-01

Zagreb, 28.10.2024.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	6.9		pH jedinice				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	23.1		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	820		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Bakar (Cu)	5		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Barij (Ba)	15		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Cink (Zn)	1456		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Krom (Cr)	1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Mangan (Mn)	202		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Nikal (Ni)	4		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Željezo (Fe)	46		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	6492		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	946		mg/l O ₂				HRN EN ISO 5815-1:2019

Ekologija okoliša - hranjive tvari

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Dušik, ukupni	318		mg/l				HRN EN ISO 20236:2021
Fosfor, ukupni	1.92		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 izdanje 1

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.010		mg/l				HRN ISO 11083:1998
* Nitriti	0.036		mg NO ₂ /l				HRN EN 26777:1998



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-047917-01

Zagreb, 28.10.2024.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* AOX	59		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-135 Izdanje 2
* Fenolni indeks	65.8		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teško topljive lipofilne tvari	20.2		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
* Ugljikovodici (C10 - C40)	68		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 3

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroy)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 6

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije



Croatiakontrola

Provjera vjerodostojnosti dokumenta



Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel +3851 4817 215

Fax +3851 4817 191

info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com

www.eurofins.hr

Zagreb, 29.11.2024.

Analitičko izvješće br. AR-24-U6-053422-01

Uzorak: A01-2024-00068260 Podzemna voda - piezometar odlagališta otpada, P1

Nalogodavac: Čistoća d.o.o., Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik

Uzorak dostavljen: 24.10.2024.

Ispitivanje započeto: 29.10.2024.

Ispitivanje završeno: 29.11.2024.

Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - ionska kromatografija
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisano: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.
Razlog: Ovjera dokumenta
Lokacija: HR[29.11.2024, 13:33:50]
Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.
Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa.

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoce gnojiva i poboljšivaca kao ovlašteni laboratorij (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023.godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14.ožujka 2014.godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28.siječnja 2021.godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (Klasa: UP/I -325-07/22-02/ 6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb,13.siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambiljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/Izdavanje 3).

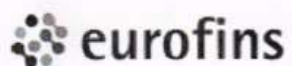
Trgovački sud u Zagrebu
Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti
Matični broj: 3710661
OIB: 50024748563
VAT: HR50024748563
Direktor: Franko Delonga

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2
Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABAH2X



Str. 1/6





Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-053422-01

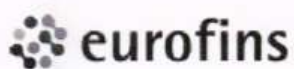
Zagreb, 29.11.2024.

Rezultati analize

A01-2024-00068260

Podzemna voda - piezometar odlagališta otpada, P1

Početak uzorkovanja:	24.10.2024. 14:30
Završetak uzorkovanja:	24.10.2024. 15:30
Datum zaprimanja:	24.10.2024. 22:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Oblačno, bez oborina
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Marko Mandac
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	19,1 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	22 °C
Dubina vodnog lica (m):	192
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, primjetnog mirisa.
Opis uzorka:	Uzorak uredno dostavljen u odgovarajućoj ambalaži. Zapisnik broj: 697/2024/MM Oprema za uzorkovanje: seba, HACH



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-053422-01

Zagreb, 29.11.2024.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	7.2		pH jedinice				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	21.4		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	370		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	7		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Bakar (Cu)	13.4		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Barij (Ba)	53		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Cink (Zn)	95		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Krom (Cr)	12		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Mangan (Mn)	132		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Nikal (Ni)	39		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3
* Željezo (Fe)	450		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	294		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	140		mg/l O ₂				HRN EN ISO 1899-2:2004

Ekologija okoliša - hranjive tvari

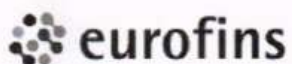
Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Dušik, ukupni	17		mg/l				HRN EN ISO 20236:2021
Fosfor, ukupni	0.346		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 izdanje 1

Ekologija okoliša - ionska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Nitriti	0.651		mg NO ₂ /l				HRN EN ISO 10304-1:2009

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.01		mg/l				HRN ISO 11083:1998



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-24-U6-053422-01

Zagreb, 29.11.2024.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* AOX	94		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-135 Izdanje 2
* Fenolni indeks	1.90		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teškohlapljive lipofilne tvari	24.10		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
* Ugljikovodici (C10 - C40)	5.9		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 3

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroy)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 6

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije



Croatiakontrola

Provjera vjerodostojnosti dokumenta



Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska

Tel +3851 4817 215

Fax +3851 4817 191

info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com

www.eurofins.hr

Zagreb, 02.01.2025.

Analitičko izvješće br. AR-25-U6-000067-01

Uzorak: A01-2024-00075596 Podzemna voda - odlagalište Grabovica

Nalogodavac: Čistoća d.o.o, Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik

Uzorak dostavljen: 26.11.2024.

Ispitivanje započeto: 29.11.2024.

Ispitivanje završeno: 02.01.2025.

Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisano: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.

Razlog: Ovjera dokumenta

Lokacija: HR[02.01.2025, 13:12:37]

Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.

Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa.

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoće gnojiva i poboljšivaca kao ovlašteni laboratorij (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023.godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14. ožujka 2014.godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28. siječnja 2021.godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (Klasa: UP/I-325-07/22-02/6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb, 13. siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/Izdavanje 3).

Trgovački sud u Zagrebu

Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti

Matični broj: 3710661

OIB: 50024748563

VAT: HR50024748563

Direktor: Franko Delonga

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2

Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABHR2X



ANALYST

Str. 1/6





Croatiakontrola

Analitički broj: AR-25-U6-000067-01

Zagreb, 02.01.2025.

Rezultati analize

A01-2024-00075596

Podzemna voda - odlagalište Grabovica

Početak uzorkovanja:	26.11.2024. 12:05
Završetak uzorkovanja:	26.11.2024. 13:00
Datum zaprimanja:	26.11.2024. 20:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Poluoblačno
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Ivan Čeko
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	13,9 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	17 °C
Dubina vodnog lica (m):	198
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, bez mirisa.
Opis uzorka:	Uzorak uredno dostavljen u odgovarajućoj ambalaži. Zapisnik broj: 601/2024/IČ Oprema za uzorkovanje: seba, HACH uređaj
Analizirano prema:	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I 351-03-/13-02/124 URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 Zagreb, 20 svibnja 2016 Narudžbenica br 45/2024 od 12.01.2024. (Ponuda 22/P1/1)

Str. 3/6



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-25-U6-000067-01

Zagreb, 02.01.2025.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	7.7		pH jedinice				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	21.8		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	33		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	2		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Bakar (Cu)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Barij (Ba)	29		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Cink (Zn)	33		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Krom (Cr)	5		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Mangan (Mn)	19		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Nikal (Ni)	64		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Željezo (Fe)	179		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	128		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	48		mg/l O ₂				HRN EN ISO 5815-1:2019

Ekologija okoliša - hranjive tvari

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Dušik, ukupni	34		mg/l				HRN EN ISO 20236:2021
Fosfor, ukupni	0.115		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 Izdanje 1

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.01		mg/l				HRN ISO 11083:1998
* Nitriti	0.092		mg NO ₂ /l				HRN EN 26777:1998



Croatia kontrola

Analitički broj: AR-25-U6-000067-01

Zagreb, 02.01.2025.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* AOX	73		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-135 Izdanje 2
* Fenolni indeks	1.24		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teškohlapljive lipofilne tvari	<1.0		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
* Ugljikovodici (C10 - C40)	12		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 3

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroj)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 6

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije



Croatiakontrola

Provjera vjerodostojnosti dokumenta



Eurofins Croatiakontrola d.o.o.

Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb, Hrvatska
Tel +3851 4817 215
Fax +3851 4817 191
info.croatiakontrola@ftcee.eurofins.com
www.eurofins.hr

Zagreb, 17.01.2025.

Analitičko izvješće br. AR-25-U6-001750-01

Uzorak: A01-2024-00082556 Podzemna voda - Odlagalište otpada Grabovica
Nalogodavac: Čistoća d.o.o, Put od Republike 1, 20000 Dubrovnik
Uzorak dostavljen: 19.12.2024.
Ispitivanje započeto: 31.12.2024.
Ispitivanje završeno: 17.01.2025.
Vrsta analiza: Ekologija okoliša - hranjive tvari
Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji
Ekologija okoliša - ioni
Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)
Ekologija okoliša - organski spojevi
Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija
Ekologija okoliša - režim kisika

Voditelj PC Laboratorija
Goran Stuhne, dipl. ing. kemije

Potpisano: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.
Razlog: Ovjera dokumenta
Lokacija: HR[17.01.2025, 15:33:33]
Vlasnik: EUROFINS CROATIAKONTROLA d.o.o.
Analitičko izvješće je digitalno potpisano i vazeće je bez pečata i potpisa.

Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma, pod navedenom oznakom.

Nije dopušteno neovlašteno umnožavanje izvješća.

Nije dopušteno isticanje imena Eurofins Croatiakontrola d.o.o. u svrhu reklamiranja proizvoda.

Zaključak, izjava o sukladnosti, izjave o klasifikaciji su u području akreditacije ako se odnose na ispitane parametre metodama obuhvaćenim područjem akreditacije.

Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske za ispitivanje kakvoće gnojiva i poboljšivaca kao ovlaštenu laboratorij (Klasa: UP/I-320-11/22-01/41, URBROJ: 525-06/205-23-2; Zagreb, 01. siječnja 2023.godine)

Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Klasa: UP/I 351-02/14-08/35, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 14. ožujka 2014.godine)

Rješenje Ministarstva zdravstva za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole (Klasa: UP/I-541-02/20-03/67, URBROJ: 534-03-3-2/6-21-5 od 28. siječnja 2021.godine)

Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (Klasa: UP/I -325-07/22-02/ 6, URBROJ: 517-09-1-2-1-23-4, Zagreb, 13. siječnja 2023. godine)

Analitičko izvješće isključivo s potpisom ovjerenim štambljem Croatiakontrola predstavlja javnu ispravu (OB PO 78/1/izdanje 3).

Trgovački sud u Zagrebu
Temeljni kapital: 5.874.400,00 kn uplaćen u cijelosti
Matični broj: 3710661
OIB: 50024748563
VAT: HR50024748563
Direktor: Drago Cota

IBAN: HR08 2360 0001 1016 1642 2
Zagrebačka banka d.d. SWIFT ZABAH2X



Str. 1/6



Croatiakontrola

Analitički broj: **AR-25-U6-001750-01**

Zagreb, **17.01.2025.**

Rezultati analize

A01-2024-00082556

Podzemna voda - Odlagalište otpada Grabovica

Početak uzorkovanja:	19.12.2024. 15:00
Završetak uzorkovanja:	19.12.2024. 16:00
Datum zaprimanja:	19.12.2024. 21:00
Lokacija uzorkovanja:	Odlagalište otpada Grabovica, Dubrovnik
Vremenski uvjeti prilikom uzorkovanja:	Sunčano
Postupak uzorkovanja:	HRN ISO 5667-11:2011
Ime uzorkivača:	Marko Mandac
Uzorkovano od strane:	Eurofins Split
Temperatura vode (izmjerena na uzorkovanju):	11 °C
Temperatura zraka (izmjerena na uzorkovanju):	13 °C
Dubina vodnog lica (m):	197
Senzorska svojstva :	Mutna tekućina, smeđe boje, bez mirisa.
Opis uzorka:	Uzorak uredno dostavljen u odgovarajućoj ambalaži. Zapisnik broj: 813/2024/MM Oprema za uzorkovanje: seba, HACH
Analizirano prema:	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I 351-03-/13-02/124 URBROJ: 517-06-2-2-1-16-64 Zagreb, 20 svibnja 2016 Narudžbenica br 45/2024 od 12.01.2024. (Ponuda 22/P1/1)



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-25-U6-001750-01

Zagreb, 17.01.2025.

Ekologija okoliša - fizikalno kemijski pokazatelji

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* pH	8.2		pH jedinice				HRN EN ISO 10523:2012
* pH mjeren pri temperaturi	20.2		°C				HRN EN ISO 10523:2012
* Suspendirana tvar	20		mg/l				HRN EN 872:2008

Ekologija okoliša - metali (ICP-MS)

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Arsen (As)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Bakar (Cu)	16		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Barij (Ba)	17		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Cink (Zn)	38		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Kadmij (Cd)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Krom (Cr)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Mangan (Mn)	328		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Nikal (Ni)	21		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Olovo (Pb)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Selen (Se)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Živa (Hg)	<0.1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3
* Željezo (Fe)	25		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-162 Izdanje 3

Ekologija okoliša - režim kisika

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* KPK	30		mg O ₂ /l				HRN ISO 6060:2003
* BPK ₅	14		mg/l O ₂				HRN EN ISO 1899-2:2004

Ekologija okoliša - hranjive tvari

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Dušik, ukupni	5.9		mg/l				HRN EN ISO 20236:2021
Fosfor, ukupni	<0.05		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-006 Izdanje 1

Ekologija okoliša - ioni

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* Krom (VI)	<0.01		mg/l				HRN ISO 11083:1998
* Nitriti	0.033		mg NO ₂ /l				HRN EN 26777:1998



Croatiakontrola

Analitički broj: AR-25-U6-001750-01

Zagreb, 17.01.2025.

Ekologija okoliša - organski spojevi

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* AOX	31		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-135 Izdanje 2
* Fenolni indeks	0.231		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-044 Izdanje 4
Teško topljive lipofilne tvari	<1.0		mg/l				Vlastita metoda RU-OTV-054 Izdanje 4
* Ugljikovodici (C10 - C40)	21		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-082 Izdanje 3

Ekologija okoliša - organski spojevi, plinska kromatografija

Parametar	Rezultat	MN	Jedinica mjere	Očekivana vrijednost	MDK	Odgovara	Metoda
* BTEX (zbroj)	<1		µg/l				Vlastita metoda RU-OTV-050 Izdanje 6

Napomena

* – Metode obuhvaćene područjem akreditacije

** – Analizirano u vanjskom ovlaštenom laboratoriju

*F – Fleksibilno područje akreditacije

MDK – Maksimalno dopuštena količina

MN – Mjerna nesigurnost izražava se na zahtjev kupca i za rezultat veći od MDK

LOQ – Granica kvantifikacije



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA VODE
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-045, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Broj analitičkog izvješća: V 0639/2024

Kupac: 00049

VODOVOD DUBROVNIK d.o.o.
UL. VLADIMIRA NAZORA 19
20000 DUBROVNIK

Ugovor:

03/01-250/1-14; monitoring
izvorišta

Vrsta uzorka:

Voda za ljudsku potrošnju - javna vodoopskrba - sirova

Lokacija uzorkovanja:

Izvor OMBLA
Put izvora
KOMOLAC

Mjesto uzorkovanja:

Izvor OMBLA, zahvat

Vrsta mjesta uzorkovanja:

voda na izvorištu prije procesa obrade

Vodoopskrbnim sustavom upravlja:

Vodovod Dubrovnik d.o.o.
Omba - sirova voda

Porijeklo vode:

Uzorkovao/la:

Miro Pavlović i Mihaela Bjelokosić
Miro Pavlović i Mihaela Bjelokosić

Dostavio/la uzorak:

Datum uzorkovanja:

05.03.2024

Datum dostave uzorka:

05.03.2024

Datum početka analize:

05.03.2024

Datum završetka analize:

05.04.2024

Datum ispisa izvještaja:

05.04.2024

Vrsta analize:

MONITORING IZVORIŠTA

Svrha analize:

monitoring izvorišta

Opis uzorka:

uzorak dostavljen hlađen u propisanoj ambalaži uobičajnog izgleda za vodu za ljudsku potrošnju

Ocjena sukladnosti: Analizirani uzorak NIJE SUKLADAN je uvjetima koji su propisani Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) jer rezultati naprijed navedenih parametara NE ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23) zbog izoliranih ukupnih koliforma i Pseudomonas aeruginosa.

Napomena: Sastavni dio ovog analitičkog izvješća je i Ispitni izvještaj HZJZ-a br: 238505/655/24 kako bi bili obuhvaćeni svi parametri vodoopprilika prema čl. 13. Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23).



Voditelj odjela:
Marija Jadrušić, dipl.ing.med.biokem.

Jadrušić

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez originalnog žiga i potpisa. Zakonski zahtjev za originalni izvješće može biti dostavljen na zahtjev.

Broj analitičkog izvještaja: V 0639/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	Nefelometrija	NTU	1,3	4	DA
Boja	SM 2120 C (23.Izd.2017.)	Spektrofotometrija	mg/l Pt-Co skale	<5	20	DA
Miris	HRN EN 1822:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Okus	HRN EN 1822:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	Potencimetrija	pH jedinica	7.7 (Tuzorka=16.3°C)	6.5-9.5	DA
Vodljivost (na Tref.=20°C)	*HRN EN 27888:2008	Konduktometrija	µS/cm	338	2500	DA
Utrošak KMnO ₄	*HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija	O ₂ mg/l	<0.43	5.0	DA
Kloridi	*HRN ISO 9297:1998 Modificirana metoda	Titrimetrija	Cl ⁻ mg/l	5.3	250.0	DA
Sulfat	SM 4500-SO ₄ E (23.Izd.2017.)	Turbidimetrija	SO ₄ ⁻ mg/l	1.0	250.0	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija	NH ₄ ⁺ mg/l	<0.04	0.50	DA
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	NO ₂ ⁻ mg/l	<0.01	0.50	DA
Nitriti	*SM 4500-NO ₃ B (23.Izd.2017.)	Spektrofotometrija	NO ₃ ⁻ mg/l	1.8	50	DA
Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	Spektrofotometrija	P-PO ₄ ⁻ µg/l	<21	300	DA
Temperatura hladne vode	SM 2550 B (24.Izd.2023.)	Termometrija	°C	13.0	25	DA
Ukupna suspenzije	HRN EN 872:2008	Gravimetrija	mg/l	<2	10	DA
Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	Titrimetrija	CaCO ₃ mg/l	210	-	-
Hidrogenkarbonat	HRN EN ISO 9963-1:1998	Titrimetrija	mg/l HCO ₃ ⁻	252.5	-	-
Kalcij	HRN ISO 6058:2001	Volumetrija	Ca ²⁺ mg/l	65.4	-	-
Magnezij	SM 3500-Mg B (23. Izd. 2017.)	Titrimetrija	Mg ²⁺ mg/l	12.1	-	-
Detergenti anionski	HRN EN 903:2002	Spektrofotometrija	DDBS µg/l	<45	200	DA
Silikati	SM 4500 SiO ₂ D (23.Izd.2017.)	Spektrofotometrija	SiO ₂ mg/l	2.78	50	DA
Detergenti neionski	TBPE	Spektrofotometrija	Triton X µg/l	<90	200.0	DA
TDS (ukupne otopljene tvari)	HRN EN ISO 27888:2008	Konduktometrija	mg/l	381	-	-
Salinitet	HRN EN ISO 27888:2008	Konduktometrija	‰	0.1	-	-
Vodikov sulfid	SM 4500 S ²⁻ D (23.Izd.2017.)	Spektrofotometrija	mg/l	0.015	-	-
Fenoli (ukupni)	SM 5530 C (23.Izd.2017.)	Spektrofotometrija	µg/l	<1.3	-	-

Mikrobiološki pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Ukupni koliform	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	4	0	NE
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	0	0	DA
Broj kolonija na 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	2	100	DA
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	0	0	DA
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 16265:2008	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	4	0	NE
Broj kolonija na 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	14	100	DA
<i>Clostridium perfringens</i> (uključujući spore)	HRN EN ISO 14189:2016	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	0	0	DA

Kraj analitičkog izvješća

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Ovaj izvještaj izdaje se elektronički putem potpisa i ima punovažeći bez originalnog žiga i potpisa. Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda i

	Republika Hrvatska		 
	Hrvatski zavod za javno zdravstvo		
	Služba za zdravstvenu ekologiju		
	Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu		
Rockefellerova 7, 10 000 Zagreb			
Tel: (01) 46 83 009		E-mail: vode@hzjz.hr	

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Datum: 05.04.2024.

Broj ispitnog izvještaja:	238505	Oznaka uzorka:	655/24
Naziv uzorka:	voda za ljudsku potrošnju (sirova), Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik, LB: V 0639/24		
Vrsta uzorka:	Voda na izvoru (sirova)		
Naručitelj:	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO NERETVANSKE ŽUPANIJE, Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za vode, Dr. Ante Šercera 4 a, p.p. 58, 20000 Dubrovnik		
Tip zahtjeva:	Dopis		
Datum dopisa:	05.03.2024.		
Uzorkovao/la:	Naručitelj	Lokacija:	Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik
Datum/vrijeme uzorkovanja:	05.03.2024. (10:10)	Datum/vrijeme dostave:	07.03.2024. (09:00)
Vrsta ispitivanja:	prema zahtjevu Parametri za Monitoring izvorišta i enterovirusi		
Početak ispitivanja:	07.03.2024.	Kraj ispitivanja:	05.04.2024.
KONAČNA OCJENA:		SUKLADNO	

Zamjenik Voditeljice Odjela za kontrolu zdravstvene ispravnosti vode i vodoopskrbu
Jurica Štiglić, univ.mag.ing.techn.aliment.

Dostaviti:

1. ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO NERETVANSKE ŽUPANIJE, Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za vode
Dr. Ante Šercera 4 a, p.p. 58, 20000 Dubrovnik

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posobnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničko obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Akreditirane metode nose oznaku , a fleksibilno akreditirane .
- 5) Prilog se nalazi na kraju ispitnog izvještaja i nije obuhvaćen područjem akreditacije.
- 6) Mjerna nesigurnost je izražena kao proširena mjerna nesigurnost sa obuhvatnim faktorom pokrivanja $k=2$, što predstavlja 95% razinu pouzdanosti.
- 7) Rezultati izraženi kao manje od ($<$) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode.
- 8) Ako je uzorkovanje proveo HZJZ mjerna nesigurnost rezultata obuhvaća i doprinosi nesigurnosti uzorkovanja za sve akreditirane metode.
- 9) HZJZ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

O-SZE-28 Izdavanje/Preradba 2/0

Stranica: 1/7

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 655/24

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu							
Početak ispitivanja:	07.03.2024.		Kraj ispitivanja:		03.04.2024.		
Naziv uzorka:	voda za ljudsku potrošnju (sirova), Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik, LB: V 0639/24						
Naziv parametra		Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Cijanidi		Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-54, Izdanje: 1/2	µg/L CN ⁻	< 15	-	50	DA
Kalij (K)	■	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L K ⁺	< 1,0	-	12	DA
Natrij (Na)	■	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Na ⁺	2,4	0,2	200	DA
Fluoridi	■	HRN EN ISO 10304-1:2009	mg/L F ⁻	< 0,1	-	1,5	DA
TOC (totalni organski ugljik)	■	HRN EN 1481:2002	mg/L C	0,49	0,06	-	DA
THM - ukupni	■	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	100	DA
Suma tetrakloreten i trikloreten	■	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
Tetrakloreten	■	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
Trikloreten	■	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
1,2-dikloreten	■	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	3	DA
Policiklički aromatski ugljikovodici	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,10	DA
benzo(a)piren	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,003	-	0,010	DA
benzo(b)fluoranten	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,10	DA
benzo(k)fluoranten	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,10	DA
benzo(ghi)perilene	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,10	DA
fluoranthene	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	-	DA
indeno(1,2,3-cd)piren	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/4, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,10	DA
Aromatski ugljikovodici - benzen	■	HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	< 0,2	-	1	DA
Mutnoća		HRN EN ISO 7027:2016	NTU	1,3	-	4	-
Rezultat mjerenja preuzet sa zahtjeva naručitelja.							
IZJAVA O SUKLADNOSTI:							
Izmjerene vrijednosti pokazatelja određivanih u uzorku vode su u SKLADU sa maksimalno dopuštenim koncentracijama utvrđenim u Prilogu I (Tablica 2. i Tablica 3.) Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/2023) i Ispravku Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 88/2023).							
Mjerna nesigurnost ne uzima se u obzir pri utvrđivanju ocjene sukladnosti temeljem očitovanja nadležnog ministarstva (KLASA: 023-03/19-01/505; URBROJ: 534-07-2/1-20-2).							

*MDK - maksimalno dopvoljena koncentracija

Voditelj Odsjeka
Jurica Štiglic, univ.mag.ing.techn.aliment.

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 655/24

Oznaka uzorka: 655/24

Odsjek za metale i metaloide							
Početak ispitivanja:	07.03.2024.		Kraj ispitivanja:		02.04.2024.		
Naziv uzorka:	voda za ljudsku potrošnju (sirova), Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik, LB: V 0639/24						
Naziv parametra		Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Berilij (Be)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,14	-	-	DA
Bor (B)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	mg/L	0,0063	0,0005	1,5	DA
Aluminij (Al)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	4,70	0,17	200	DA
Vanadij (V)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	1,12	0,05	5	DA
Krom (Cr)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	0,190	0,017	50	DA
Mangan (Mn)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,28	-	50	DA
Željezo (Fe)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	5,11	0,26	200	DA
Kobalt (Co)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,15	-	-	DA
Nikal (Ni)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,24	-	20	DA
Bakar (Cu)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	mg/L	< 0,00048	-	2	DA
Cink (Zn)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,48	-	3000	DA
Arsen (As)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	0,160	0,009	10	DA
Selen (Se)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,20	-	20	DA
Stroncij (Sr)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	67,7	5,1	-	DA
Kadmij (Cd)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,07	-	5	DA
Antimon (Sb)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,21	-	10	DA
Barij (Ba)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	5,95	0,23	700	DA
Živa (Hg)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,07	-	1	DA
Olovo (Pb)	F ⁺	HRN EN ISO 17294-2:2023	µg/L	< 0,12	-	10	DA
IZJAVA O SUKLADNOSTI:							
Masena koncentracija analita u uzorku vode u skladu je sa maksimalno dopuštenim koncentracijama utvrđenim u Prilogu I (Tablica 2. i Tablica 3.) Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/2023) i Ispravak pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 88/23)							
Mjerna nesigurnost ne uzima se u obzir pri utvrđivanju ocjene sukladnosti temeljem očitovanja nadležnog ministarstva (KLASA: 023-03/19-01/505; URBROJ: 534-07-2/1-20-2).							
*MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija							

Voditelj Odsjeka
dr. sc. Anica Benutić, dipl. ing

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 655/24

Odsjek za pesticide						
Početak ispitivanja:	12.03.2024.		Kraj ispitivanja:	05.04.2024.		
Naziv uzorka:	voda za ljudsku potrošnju (sirova), Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik, LB: V 0639/24					
Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Pesticidi ukupni	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,5	DA
Izodrin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Aldrin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,03	DA
Dieldrin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,03	DA
Heptaklor	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,03	DA
Heptaklorepeksid-cis	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,03	DA
Heptaklorepeksid-trans	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,03	DA
Dimetoat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Klorfenvinfos	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Klorpirifos	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Klorpirifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Malation	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Ometoat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Pirimifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Glifosat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Fosetil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Malaoksion	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Simazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA
Desetili atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Deisopropil atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Desetili terbutilazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Desetili deisopropil atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA

O-SZE-28 Izdanje/Preradba 2/0

Stranica: 4/7

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 655/24

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Desetil 2-hidroksi atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Hidroksi atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Hidroksi simazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Hidroksi terbutilazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Metribuzin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Terbutilazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Bentazon	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Bromacil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Desmetil isoproturon	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Dikamba	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Dimetenamid-p	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Diuron	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
2,4-D	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
2,6-diklorobenzamid	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Izoproturon	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Klorotoluron	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Linuron	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
MCPA (2-metil-4-klorofenoksiocetna kiselina)	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Mekoprop	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Pendimetalin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Prosulfokarb	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Azoksistrobin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Folpet	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Mankozeb	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Propineb	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA

O-SZE-28 Izdanje/Preradba 2/0

Stranica: 5/7

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 555/24

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Tebukonazol	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Tiofanat-metil	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Acetoklor	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Acetoklor ESA	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Acetoklor OXA	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
S-metolaklor	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Metolaklor ESA	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Metolaklor OXA	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, izdanje: 1/4, 12.3.2023., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA

IZJAVA O SUKLADNOSTI:

Masena koncentracija analita određivanih u uzorku vode u skladu je s maksimalno dopuštenim koncentracijama utvrđenim u Prilogu I (Tablica 2.) Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/2023) i Ispravku Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 68/2023).

Mjerna nesigurnost ne uzima se u obzir pri utvrđivanju ocjene sukladnosti temeljem očitovanja nadležnog ministarstva (KLASA: 023-03/19-01/505, URBROJ: 534-07-2/1-20-2).

*MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Analitičar:
Maja Rečić mag.nutr.

Broj ispitnog izvještaja: 238505

Oznaka uzorka: 655/24

Odsjek za genetski modificirane organizme (GMO) i procjenu rizika						
Početak ispitivanja:	07.03.2024.		Kraj ispitivanja:	03.04.2024.		
Naziv uzorka:	voda za ljudsku potrošnju (sirova), Izvor Ombla, Komolac, ZO Dubrovnik, LB: V 0639/24					
Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	LOQ	Ocjena ispravnosti
Enterovirusi	RT-PCR	broj/5000 mL	Negativno	-	-	DA
IZJAVA O SUKLADNOSTI:						
Uzorak vode s obzirom na ispitane mikrobiološke pokazatelje SUKLADAN je Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/2023).						

Analitičar:
Iva Fiolić, mag.ing.biotechn.

- KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA -



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA VODE
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-045, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Broj analitičkog izvješća: V 0769/2024

Kupac: 00049

VODOVOD DUBROVNIK d.o.o.
UL. VLADIMIRA NAZORA 19
20000 DUBROVNIK

Ugovor:

03/01-114/1-13

Vrsta uzorka:

Voda za ljudsku potrošnju - javna vodoopskrba - sirova

Lokacija uzorkovanja:

Izvor OMBLA
Put izvora
KOMOLAC

sto uzorkovanja:

Izvor OMBLA, zahvat

Vrsta mjesta uzorkovanja:

voda na izvorištu prije procesa obrade

Vodoopskrbnim sustavom upravlja:

Vodovod Dubrovnik d.o.o.

Porijeklo vode:

Omba - sirova voda

Uzorkovao/la:

Predstavnik naručitelja - Snježana Duplica

Dostavio/la uzorak:

Predstavnik naručitelja - Snježana Duplica

Datum uzorkovanja:

18.03.2024

Datum dostave uzorka:

18.03.2024

Datum početka analize:

18.03.2024

Datum završetka analize:

21.03.2024

Datum ispisa izvještaja:

21.03.2024

Vrsta analize:

A - ANALIZA

Svrha analize:

samokontrola vodovoda

Opis uzorka:

uzorak dostavljen hlađen u propisanoj ambalaži uobičajnog izgleda za vodu za ljudsku potrošnju

Ocjena sukladnosti: Analizirani uzorak NIJE SUKLADAN je uvjetima koji su propisani Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) jer rezultati naprijed navedenih parametara NE ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23) zbog izoliranih ukupnih koliforma, E.coli i enterokoka.



Voditelj odjela:
Marija Jadrušić, dipl.ing.med.biokem.

Jadrušić

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je njegov sadržaj isključivo informativnog karaktera.

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	Nefelometrija	NTU	1.2	4	DA
Boja	SM 2120 C (23. Izd. 2017.)	Spektrofotometrija	mg/l Pt-Co skale	<5	20	DA
Miris	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Okus	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	Potencimetrija	pH jedinica	7.5 (Tuzorka=16.3°C)	6.5-9.5	DA
Vodljivost (na Tref.=20°C)	*HRN EN 27888:2008	Konduktometrija	µS/cm	369	2500	DA
Utrošak KMnO4	*HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija	O ₂ mg/l	0.84	5.0	DA
Kloridi	*HRN ISO 9297:1998 Modificirana metoda	Titrimetrija	Cl ⁻ mg/l	5.5	250.0	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija	NH ₄ ⁺ mg/l	<0.04	0.50	DA
Nitrit	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	NO ₂ ⁻ mg/l	<0.01	0.50	DA
Nitrat	*SM 4500-NO ₃ B (23. Izd. 2017.)	Spektrofotometrija	NO ₃ ⁻ mg/l	1.7	50	DA

Mikrobiološki pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	54	0	NE
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	7	0	NE
Broj kolonija na 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	40	100	DA
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	1	0	NE
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 16266:2008	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	0	0	DA
Broj kolonija na 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	33	100	DA
<i>Clostridium perfringens</i> (uključujući spore)	HRN EN ISO 14189:2016	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	0	0	DA

Kraj analitičkog izvješća

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Zahtijeva se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda i



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA VODE
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-045, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Broj analitičkog izvješća: **V 2014/2024**

Kupac: 00049

VODOVOD DUBROVNIK d.o.o.
UL. VLADIMIRA NAZORA 19
20000 DUBROVNIK

Ugovor:

03/01-250/1-14

Vrsta uzorka:

Voda za ljudsku potrošnju - javna vodoopskrba - sirova

Lokacija uzorkovanja:

Izvor OMBLA
Put izvora
KOMOLAC

Mjesto uzorkovanja:

Izvor OMBLA, zahvat

Vrsta mjesta uzorkovanja:

voda na izvoru prije procesa obrade

Vodoopskrbnim sustavom upravlja:

Vodovod Dubrovnik d.o.o.

Porijeklo vode:

Omba - sirova voda

Uzorkovao/la:

Predstavnik naručitelja S. Duplica, R. Vićan i J. Moretić Kisić

Dostavio/la uzorak:

Predstavnik naručitelja S. Duplica, R. Vićan i J. Moretić Kisić

Datum uzorkovanja:

24.06.2024

Datum dostave uzorka:

24.06.2024

Datum početka analize:

24.06.2024

Datum završetka analize:

27.06.2024

Datum ispisa izvještaja:

27.06.2024

Vrsta analize:

A - ANALIZA

Svrha analize:

samokontrola vodovoda

Opis uzorka:

uzorak dostavljen hlađen u propisanoj ambalaži uobičajnog izgleda za vodu za ljudsku potrošnju

Ocjena sukladnosti: Analizirani uzorak NIJE SUKLADAN uvjetima koji su propisani Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) jer rezultati naprijed navedenih parametara NE ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23) zbog izoliranih ukupnih koliforma, E.coli, enterokoka, Pseudomonas aeruginosa i povećanog broja kolonija na 22°C.



Voditelj odjela:
Marija Jadrušić, dipl.ing.med.biokem.

Jadrušić

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez navedenih zadržanja. Zadržanja su isključivo iz područja obrade podataka.

Broj analitičkog izvještaja: V 2014/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	Nefelometrija	NTU	0.63	4	DA
Boja	SM 2120 C (24. izd. 2023.)	Spektrofotometrija	mg/l Pt-Co skale	<5	20	DA
Miris	HRN EN 1822:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Okus	HRN EN 1822:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	Potenciometrija	pH jedinica	7.7 (Tuzorika=23.7°C)	8.5-9.5	DA
Vodljivost (na Tref. =20°C)	*HRN EN 27888:2008	Konduktometrija	µS/cm	329	2500	DA
Utrošak KMnO4	*HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija	O ₂ mg/l	<0.43	5.0	DA
Kloridi	*HRN ISO 9297:1998 Modificirana metoda	Titrimetrija	Cl ⁻ mg/l	5.2	250.0	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija	NH ₄ ⁺ mg/l	<0.04	0.50	DA
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	NO ₂ ⁻ mg/l	<0.01	0.50	DA
Nitrati	*SM 4500-NO ₃ B (24. izd. 2023.)	Spektrofotometrija	NO ₃ ⁻ mg/l	2.2	50	DA

Mikrobiološki pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Ukupni koliform	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	276	0	NE
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	3	0	NE
Broj kolonija na 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	55	100	NE
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	3	0	NE
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 16266:2008	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	>50	0	NE
Broj kolonija na 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	132	100	NE
<i>Clostridium perfringens</i> (uključujući spore)	HRN EN ISO 14189:2016	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	0	0	DA

Kraj analitičkog izvješća

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA VODE
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-045, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Broj analitičkog izvješća: V 3161/2024

Kupac: 00049
VODOVOD DUBROVNIK d.o.o.
UL. VLADIMIRA NAZORA 19
20000 DUBROVNIK

Ugovor: 543-01/24-5/02

Vrsta uzorka:

Voda za ljudsku potrošnju - javna vodoopskrba - sirova

Lokacija uzorkovanja:

Izvor OMBLA
Put izvora
KOMOLAC

Mjesto uzorkovanja:

Izvor OMBLA, zahvat

Vrsta mjesta uzorkovanja:

voda na izvoru prije procesa obrade

Vodoopskrbnim sustavom upravlja:

Vodovod Dubrovnik d.o.o.

Porijeklo vode:

Ombra - sirova voda

Uzorkovao/la:

Predstavnik naručitelja Jelena Moretić Kisić i Miho Bačan

Datum uzorkovanja:

23.09.2024

Datum dostave uzorka:

23.09.2024

Datum početka analize:

23.09.2024

Datum završetka analize:

26.09.2024

Datum ispisa izvješćaja:

26.09.2024

Vrsta analize:

A - ANALIZA

Svrha analize:

samokontrola vodovoda

Opis uzorka:

uzorak dostavljen hladan u propisanoj ambalaži uobičajnog izgleda za vodu za ljudsku potrošnju

Uspjena sukladnosti: Analizirani uzorak NIJE SUKLADAN uvjetima koji su propisani Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) jer rezultati naprijed navedenih parametara NE ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23) zbog izoliranih ukupnih koliforma, E.coli, enterokoka, Pseudomonas aeruginosa, Clostridium perfringens i povećanog broja kolonija na 36°C.



Voditelj odjela:
Marija Jadrušić, dipl.ing.med.biokem.

Jadrušić

*akreditirane metode

Broj analitičkog izvještaja: V 3161/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	Nefelometrija	NTU	0.78	4	DA
Boja	SM 2120 C (24. Izd. 2023.)	Spektrofotometrija	mg/l Pt-Co skale	<5	20	DA
Miris	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Okus	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	Potenciometrija	pH jedinica	7.5 (Tuzorka=20.2°C)	6.5-9.5	DA
Vodljivost (na Tref.=20°C)	*HRN EN 27888:2008	Konduktometrija	µS/cm	343	2500	DA
Utrošak KMnO ₄	*HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija	O ₂ mg/l	<0.43	5.0	DA
Kloridi	*HRN ISO 9297:1998 Modificirana metoda	Titrimetrija	Cl ⁻ mg/l	4.6	250.0	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija	NH ₄ ⁺ mg/l	<0.04	0.50	DA
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	NO ₂ ⁻ mg/l	<0.01	0.50	DA
Nitrati	*SM 4500-NO ₃ B (24. Izd. 2023.)	Spektrofotometrija	NO ₃ ⁻ mg/l	3.1	50	DA

Mikrobiološki pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Ukupni koliform	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	980	0	NE
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	34	0	NE
Broj kolonija na 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	120	100	NE
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	16	0	NE
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 16266:2008	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	22	0	NE
Broj kolonija na 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	94	100	DA
<i>Clostridium perfringens</i> (uključujući spore)	HRN EN ISO 14189:2016	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	2	0	NE

Kraj analitičkog izvješća

*akreditirane metode

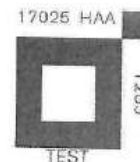
**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti.

Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak.

Za svaku izdanu izdanje rezultata elektroničke obrade podataka te je nuno važeći bez originalnog žiga i potpisa. Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda i



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA VODE
20000 DUBROVNIK, DR. A. ŠERCERA 4A, Tel. 020/341-045, Fax. 020/341-099



ANALITIČKO IZVJEŠĆE

Broj analitičkog izvješća: **V 4145/2024**

Kupac: 00049

VODOVOD DUBROVNIK d.o.o.
UL. VLADIMIRA NAZORA 19
20000 DUBROVNIK

Ugovor:

543-01/24-5/02

Vrsta uzorka:

Voda za ljudsku potrošnju - javna vodoopskrba - sirova

Lokacija uzorkovanja:

Izvor OMBLA
Put izvora
KOMOLAC

Mjesto uzorkovanja:

Izvor OMBLA, zahvat

Vrsta mjesta uzorkovanja:

voda na izvoru prije procesa obrade

Vodoopskrbnim sustavom upravlja:

Vodovod Dubrovnik d.o.o.

Porijeklo vode:

Omba - sirova voda

Uzorkovao/la:

Predstavnik naručitelja Snježana Duplica i Romana Vićan

Datum uzorkovanja:

27.12.2024

Datum dostave uzorka:

27.12.2024

Datum početka analize:

27.12.2024

Datum završetka analize:

30.12.2024

Datum ispisa izvještaja:

30.12.2024

Vrsta analize:

A - ANALIZA

Svrha analize:

samokontrola vodovoda

Opis uzorka:

uzorak dostavljen hlađen u propisanoj ambalaži uobičajnog izgleda za vodu za ljudsku potrošnju

Ocjena sukladnosti: Analizirani uzorak NIJE SUKLADAN uvjetima koji su propisani Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23) jer rezultati naprijed navedenih parametara NE ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 64/23, NN 88/23) zbog izoliranih ukupnih koliforma, E.coli, Pseudomonas aeruginosa, Clostridium perfringens, enterokoka te povećanog broja kolonija na 36°C.



Voditelj odjela:

Marija Jadrušić, dipl.ing.med.biokem.

*akreditirane metode

**Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti. Rezultati i ocjena sukladnosti odnose se isključivo na pretraženi uzorak

Broj analitičkog izvještaja: V 4145/2024

Fizikalno-kemijski pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	Nefelometrija	NTU	0.96	4	DA
Boja	SM 2120 C (24. Izd. 2023.)	Spektrofotometrija	mg/l Pt-Co skale	<5	20	DA
Miris	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Okus	HRN EN 1622:2008	Senzorika	-	bez	bez	DA
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	Potencijometrija	pH jedinica	7.5 (Tuzorka=14,2°C)	6.5-9.5	DA
Vodljivost (na Tref.=20°C)	*HRN EN 27888:2008	Konduktometrija	µS/cm	399	2500	DA
Utrošak KMnO ₄	*HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija	O ₂ mg/l	0.45	6.0	DA
Kloridi	*HRN ISO 9297:1998	Titrimetrija	Cl ⁻ mg/l	8.1	250.0	DA
	Modificirana metoda					
Amonij	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija	NH ₄ ⁺ mg/l	<0.04	0.50	DA
Nitriti	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija	NO ₂ ⁻ mg/l	<0.01	0.50	DA
Nitrat	*SM 4500-NO ₃ B (24. Izd. 2023.)	Spektrofotometrija	NO ₃ ⁻ mg/l	1.6	50	DA

Mikrobiološki pokazatelji

Naziv	Metoda	Tehnika	M.j.	Vrijednost	MDK**	Udovoljava
Ukupni koliform	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	272	0	NE
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014	MPN	MPN/100 ml	15	0	NE
Broj kolonija na 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	120	100	NE
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	14	0	NE
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 18266:2008	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	16	0	NE
Broj kolonija na 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	Total plate count	broj/1 ml	68	100	DA
<i>Clostridium perfringens</i> (uključujući spore)	HRN EN ISO 14189:2016	Membranska filtracija MF	broj/100 ml	3	0	NE

Kraj analitičkog izvješća

*akreditirane metode

**Maksimalno dopuštena koncentracija u pojedinim europskim