

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

IZMJENA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA VUČJE BRDO - PLANO U GRADU TROGIRU, SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA





Maxicon d.o.o.

Kružna 22
10 000 Zagreb

Naručitelj:

GRAD TROGIR

Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21 220 Trogir

Izmjena sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Vučje Brdo - Plano u Gradu Trogiru, Splitsko-dalmatinska županija

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

20

20-039/20

Voditelj izrade:

Željko Varga, mag.ing.prosp.arch .

Suradnici:

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

Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp arch

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

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.

Ostali suradnici

Antonija Ujaković Plichta, dipl.kem.ing.univ.spec.oeco

Tena Brajdić, mag.ing.aedif.

Direktor:

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.

Maxicon d.o.o., Kružna 22, Zagreb

Zagreb, svibanj 2020.

revizija B



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

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

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

SUGLASNOST

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

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

O b r a z l o ž e n j e

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

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

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

Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki III. izreke ovoga rješenja.

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

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na člancima 5. i 20. Pravilnika, koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



Dostaviti:

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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 18. travnja 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za cjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.

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

SADRŽAJ:

1	UVOD	10
1.1	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	10
1.2	SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	10
1.2.1	Stanje relevantne dokumentacije	11
1.2.2	Razlog za izmjenom projektne dokumentacije i provedbom novo postupka OPUO	11
1.2.3	Pregled razlika zahvata sanacije obrađenog 2007. godine te izmjena zahvata 2020.	11
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	13
2.1	POSTOJEĆE STANJE ODLAGALIŠTA	13
2.1.1	Granica rasprostiranja i procjena količina odloženog otpada	17
2.2	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA GRAĐEVINE PREMA IDEJNOM RJEŠENJU 2019.	20
2.2.1	Opis sustava odlagališta	22
2.2.2	Priključenje građevne čestice na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu	25
2.2.3	Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	25
2.2.4	Varijantna rješenja zahvata	26
3	GRAFIČKI PRIKAZI	27
3.1	SITUACIJA ZATVORENOG ODLAGALIŠTA	27
3.2	SITUACIJA ZATVORENOG ODLAGALIŠTA – PRESJECI TERENA	28
4	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	29
4.1	LOKACIJA ZAHVATA	29
4.2	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	29
4.2.1	Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije	29
4.2.2	Prostorni plan uređenja Grada Trogira	31
4.3	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA	32
4.3.1	Meteorologija i klima	32
4.3.2	Geomorfološke, hidrološke te seizmološke značajke lokacije	36
4.3.3	Pedološke karakteristike	40
4.3.4	Krajobraz	40
4.3.5	Šumarstvo i lovstvo	41
4.3.6	Materijalna i kulturna dobra	41
4.3.7	Stanovništvo, naselja i gospodarstvo	42
4.3.8	Gospodarenje otpadom	42
5	ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE	43
5.1	EKOLOŠKA MREŽA (EU EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000)	43
5.2	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	44
5.3	TIPOVI STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	44
6	KARTOGRAFSKI PRIKAZI	47
6.1	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 1. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, KARTOGRAM 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA S VIDLJIVOM LOKACIJOM ODLAGALIŠTA	47
6.2	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 2. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA GRADA TROGIRA, KARTOGRAM 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA S VIDLJIVOM LOKACIJOM ODLAGALIŠTA	48
6.3	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3. IZVOD IZ KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA ZA LOKACIJU ODLAGALIŠTA	49
6.4	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 4. LOKACIJA ODLAGALIŠTA U ODNOSU NA POLOŽAJ VODNIH TIJELA	50
6.5	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 5. IZVOD IZ KARTE EKOLOŠKE MREŽE (NATURA 2000)	51
6.6	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 6. IZVOD IZ KARTE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA RH	52
6.7	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 7. IZVOD IZ KARTE NEŠUMSKIH STANIŠTA RH	53
6.8	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 8. IZVOD IZ KARTE OSJETLJIVIH I RANJIVIH PODRUČJA RH	54
6.9	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 9. IZVOD IZ KARTE ŠUMA	55

7	OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
7.1.1	<i>Mogući utjecaji na zrak.....</i>	<i>56</i>
7.1.2	<i>Mogući utjecaji na tlo i korištenje zemljišta.....</i>	<i>56</i>
7.1.3	<i>Mogući utjecaji na vode.....</i>	<i>57</i>
7.1.4	<i>Mogući utjecaji povećanom razinom buke</i>	<i>58</i>
7.1.5	<i>Mogući utjecaji na prilagodbu klimatskim promjenama</i>	<i>59</i>
7.1.6	<i>Mogući utjecaji na biološku raznolikost, zaštićena područja i ekološku mrežu</i>	<i>62</i>
7.1.7	<i>Mogući utjecaji na materijalna i kulturna dobra</i>	<i>63</i>
7.1.8	<i>Mogući utjecaj na krajobraz</i>	<i>63</i>
7.1.9	<i>Mogući utjecaji na gospodarenje otpadom</i>	<i>64</i>
7.1.10	<i>Mogući utjecaji na prometnice i prometne tokove.....</i>	<i>64</i>
7.1.11	<i>Mogući utjecaji na stanovništvo.....</i>	<i>64</i>
7.1.12	<i>Mogući utjecaji u slučaju akcidenta</i>	<i>65</i>
7.2	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	65
7.3	KUMULATIVNI UTJECAJI	65
7.4	OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA	66
8	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	67
8.1	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	67
8.2	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	72
9	ZAKLJUČAK	74
10	LITRATURA.....	75
10.1	PROJEKTN A DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI.....	75
10.2	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	76
10.3	PROPISI.....	76
11	PRILOZI	78
11.1	IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA	78
11.2	RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ 2007.	83
11.3	GODIŠNJE IZVJEŠĆE O PROVOĐENJU PROPISANOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ZA 2019. GODINU	91

1 UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je izmjena zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta otpada Vučje brdo - Plano u Trogiru za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš i ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš koje sadržava mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša (Klasa: UP/I 351-03/07-02/39, Urbroj: 531-08-1-1-6-07-8 od 13.09.2007. vidi *Prilog 11.2*). Planirane izmjene zahvata sanacije i zatvaranja definiran je idejnim rješenjem, kojeg je izradio PanGeo Projekt d.o.o. iz Zagreba u veljači 2020.

Sukladno strateškom dokumentu Dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada na području Republike Hrvatske izrađenom u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (provedba mjere 4.1. Izrada plana zatvaranja odlagališta neopasnog otpada) odlagalište otpada Vučje Brdo - Plano predviđeno je za zatvaranje nakon popunjavanja projektiranih kapaciteta što se očekuje u sljedeće dvije godine. Po popunjavanju kapaciteta za odlaganje, otpad je s odlagališta Vučje Brdo moguće preusmjeriti na odlagalište Karepovac u Splitu.

Prema ranije navedenom, zahtjev za provođenjem postupka OPUO provodi se sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 03/17); **Prilog II točke:**

- **10.9. odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju,**
- **13. Izmjena zahvata iz Priloga I i II koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.**

Nositelj zahvata oslobođen je plaćanja pristojbe za zahtjev sukladno članku 8. Zakona o upravnim pristojbama (NN 115/16).

1.1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	Grad Trogir Trg Ivana Pavla II br. 1/II 21 220 Trogir
OIB:	84400309496
Ime odgovorne osobe:	Ante Bilić, gradonačelnik
Kontakt:	press@trogir.hr

1.2 Svrha poduzimanja zahvata

Svrha poduzimanja zahvata je konačno zatvaranje odlagališta, uzimajući u obzir zahtjeve novog projektnog zadatka odnosno zahtjeve propisa na snazi i osnovnih smjernica Plana gospodarenja otpadom RH. Pokosi trenutno odloženog otpada izvedeni su u nagibu od oko 1:1 te se trenutno nalaze u stanju graničnog sloma, a prirodni teren na kojem je odložen otpad je kosina u nagibu od oko 35 %. Pregledom stanja na terenu na krovnom dijelu odlagališta uočene su vlačne pukotine što upućuje na nestabilnost pokosa i potencijalnu opasnost od klizanja. Sanacijom trenutnog stanja odlagališta postigli bi se sljedeći ciljevi koji ujedno definiraju i osnovnu svrhu poduzimanja zahvata:

- *stabilizacija i sigurnost tijela saniranog odlagališta,*
- *zaštita okoliša od negativnih utjecaja, čime će se i utjecaj na stanovništvo posredno smanjiti,*
- *odlagalište će se tehnički urediti i uskladiti sa zakonskom regulativom,*
- *sanacijom prostora povećat će se gospodarska, ekonomska i opća društvena korist prostora.*

Osim otpada koji se sada dovozi na odlagalište Vučje brdo - Plano s područja Grada Trogira, Općine Okrug i Marina te zračna luka Split, na odlagalište dovoze otpad nakon zatvaranja ostalih odlagališta prema Dinamici zatvaranja, do popunjavanja kapaciteta odlagališta Vučje brdo - Plano.

1.2.1 Stanje relevantne dokumentacije

Za odlagalište je do sada izrađena sljedeća za EZO relevantna projektna dokumentacija i ishođene dozvole (kronološki):

1. Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i zatvaranje odlagališta Vučje brdo, Grad Trogir (Institut IGH d.d., 2007. godine.).
2. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalnog otpada Vučje Brdo - Plano (Klasa: UP/I 351-03/07-02/39, Urbroj: 531-08-1-1-6-07-8 od 13.9.2007.)
3. Lokacijska dozvola (Klasa: UP/I-350-05/13-01/4, Urbroj: 2184/01-21/05-14-10, 31.01.2014)
4. Izmjena i dopuna lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/14-01/3, Urbroj: 2184/01-08/03-14-4, 11.6.2014.)
5. Rješenje o produljenju važenja izmjena i dopuna lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/16-01/000014, Urbroj:2184/01-08/03-16-0002, 23.06.2016.)
6. Građevinska dozvola za fazu I (Klasa: UP/I-361-03/16-01/000042, Urbroj:2184/01-08/03-16-0003, 18.10.2016.)
7. Uporabna dozvola za fazu I (Klasa: UP/I-361-05/17-01/000002, Urbroj: 2184/01-08/03-17-0005, 24.3.2017.)
8. Građevinska dozvola za fazu II (Klasa: UP/I-361-03/17-01/000020, Urbroj:2184/01-36/02-18-0004, 24.4.2018.)
9. Glavni projekt – izmjene i dopune; Sanacija odlagališta komunalnog otpada Vučje brdo – Plano u Trogiru, faza II (PanGeo Projekt d.o.o., svibanj 2019.)
10. Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole (Klasa: UP/I-361-03/19-01/000094, Urbroj: 2184/01-36/02-19-0004, 2.10.2019.)

1.2.2 Razlog za izmjenom projektne dokumentacije i provedbom novo postupka OPUO

S obzirom na nove spoznaje do kojih se došlo pri projektiranju zahvata sanacije i zatvaranja krajem 2019 i početkom 2020. godine, geodetskim izmjerama i izradom 3D modela baziranih na stvarnom stanju terena prije odlaganja (HOK), a koji se prvenstveno tiču količina odloženog otpada te stanja u kojem se trenutno nalazi tijelo odlagališta, potrebno je proširiti obuhvat na susjedne parcele koje će zauzeti sanirano odlagališta koje su za tu svrhu rezervirane prostornim planom uređenja Grada Trogira.

Sve navedeno detaljno je opisano kasnije u elaboratu zaštite u poglavljima 2.1.1.4 i 2.2 na str. 19.

1.2.3 Pregled razlika zahvata sanacije obrađenog 2007. godine te izmjena zahvata 2020.

Sve prepoznate razlike između zahvata obrađenog SUO-m 2007. godine te izmjena zahvata idejnim rješenjem 2020. godine navedeni su u tablici u nastavku:

Tablica 1.2.-1. Prikaz razlika zahvata obrađenih Studijom iz 2007. te izmjene kroz novo idejno rješenje 2020.

Obilježja zahvata	*2007.	Izmjene 2020.
UKUPNA POVRŠINA UNUTAR OGRADE	Oko 70.000 m ²	Oko 101.130 m ²
POVRŠINA POD OTPADOM	3,5 ha	6,59 ha
KOLIČINA ODLOŽENOG OTPADA	Nije navedeno	Oko 940.500 m ³

PRIHVAT NOVOG OTPAD	DA	NE
ETAPNOST/FAZNOST	DA	NE
OPIS ZAHVATA		
OPĆENITO	Sanacija postojećeg stanja te izgradnja potrebnih pratećih građevina odlagališta oko samog tijela odlagališta kako bi se otpad odlagao na kontrolirani način maksimalno do kraja 2010. godine (otvorenje CGO Lečevica).	Sanacija stanja odlagališta te njegovo konačno zatvaranje te izgradnja s navedenim prateće infrastrukture, kao što su: sakupljanje i odvodnja te ispuštanje oborinskih voda s tijela zatvorenog odlagališta, sustav prikupljanja te obrade odlagališnih plinova, ograda i krajobrazno uređenje). Bez daljnjeg odlaganja!
TEMELJNI BRTVENI SUSTAV	DA - odlaganje novog otpada	NE - nema novog odlaganja
ZAVRŠNI PREKRIVNI BRTVENI SLOJ	DA <ul style="list-style-type: none"> • izravnavajući sloja prekrivnog materijala (30 cm), • geokompozitni dren za plin, • brtveni sloj - bentonitni tepih debljine 100 cm s koef. propusnosti $k=10^{-9}$ m/s, • geokompozit za oborinsku vodu, • rekultivirajući sloj zemlje d= 100 cm. 	DA <ul style="list-style-type: none"> • izravnavajući zemljani sloj d=25 cm, • geokompozitni dren za plin, • GCL (geosintetski glineni sloj), • obostrano hrapava HDPE geomembrana, • geokompozit za oborinsku vodu, • armirano geopletivo, • rekultivirajući sloj zemlje d=80 cm, • humus d=20 cm, • geopletivo.
OBRADA PLINOVA	DA - aktivno otplinjavanje s bakljom	DA - pasivno preko plinskih zdenaca s ugrađenim biofilterima.
OBRADA VODA	DA - sakupljanje procjednih voda, - obrada potencijalno zauljenih voda, - sakupljanje i ispuštanje oborinskih voda s tijela zatvorenog odlagališta preko upojnog sustava.	DA - sakupljanje i ispuštanje oborinskih voda s tijela zatvorenog odlagališta preko upojnog sustava.
KRAJOBRAZNO UREĐENJE	DA	DA

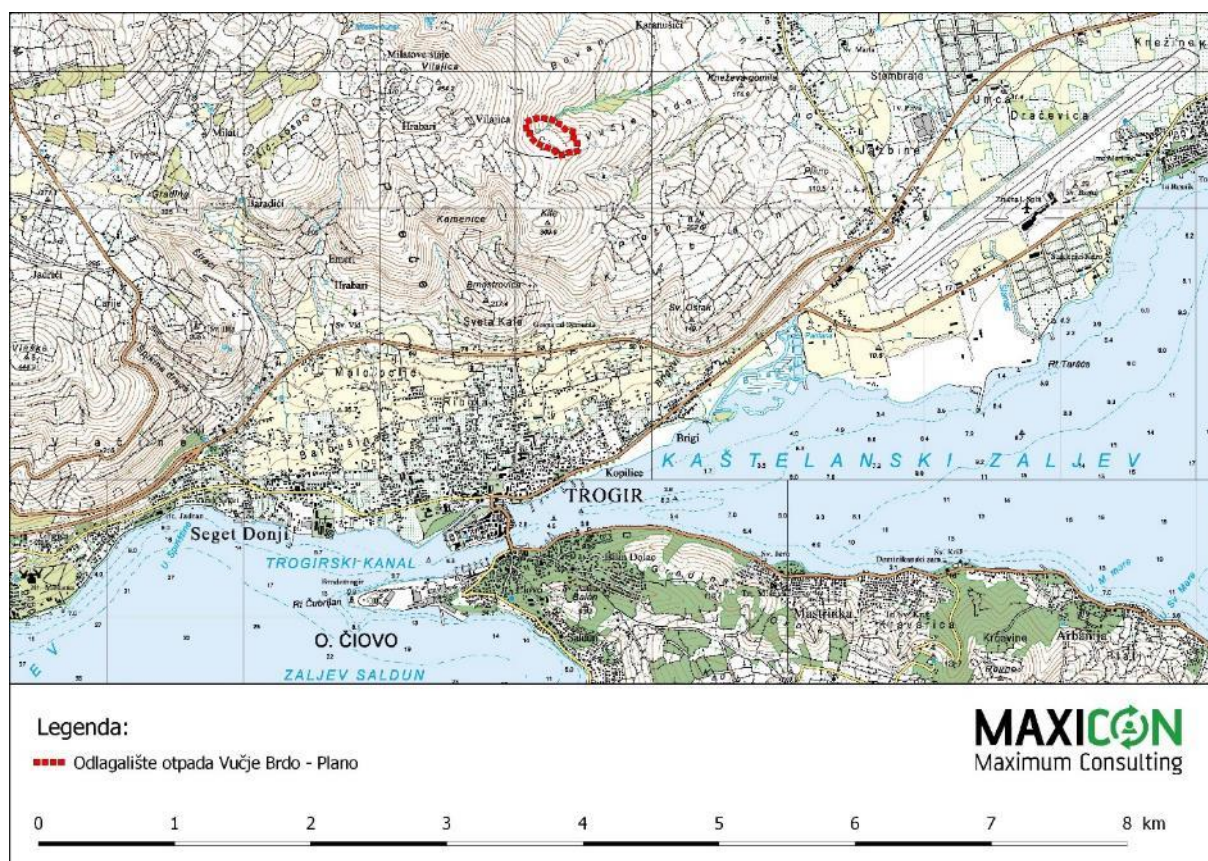
*Podaci ušli u Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalnog otpada Vučje Brdo - Plano (Klasa: UP/I 351-03/07-02/39, Ur.broj: 531-08-1-1-6-07-8 od 13.9.2007.)

2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 Postojeće stanje odlagališta

Odlagalište otpada Vučje Brdo - Plano nalazi se u Splitsko – dalmatinskoj županiji, na administrativnom području Grada Trogira, u naselju Plano 2,7 km zračne linije sjeverno od Grada Trogira. Smješteno je na lokalitetu Vučje Brdo (260 m n. m.), tj. gdje greben Vučje Brdo prelazi u duboko usječenu dolinu prema grebenu Bovan (206 m n. m.). Odlagalište otpada nalazi se neposredno uz kamenolom tehničkog kamena Kamen – Plano. Odlagalište je u vlasništvu Grada Trogira, a njime upravlja tvrtka Trogir Holding d.o.o. iz Trogira. Odlagalište je smješteno na katastarskoj čestici k.č.br.: 7242/7, k.o. Trogir ukupne površine obuhvata zahvata 65.779 m² koja je u vlasništvu Republike Hrvatske.

Odlagalište je aktivno od 1968. godine kada su zabilježene prve odložene količine. Godišnje se na odlagalište odloži prosječno 15.000 t miješanog komunalnog otpada. Na odlagalište se trenutno odlaže otpad s područja Grada Trogira te komunalni otpad s područja zračne luke Split, komunalni otpad s područja Općine Marina i s područja Općine Okrug. Tehničko uređenje odlagališta je u tijeku i provodi se kroz dvije faze (FAZA I i II).



Slika 2.2.-1 Prikaz lokacije odlagališta u odnosu na okolna naselja.

Na temelju Građevinske dozvole izdane od Upravnog odjela za prostorno planiranje, urbanizam i graditeljstvo, Splitsko-dalmatinske županije (Klasa: UP/I-361-03/16-01/000042, Urbroj: 2184/01-08/03-16-0003 od 18.10.2016. godine, Trogir) izvedena je FAZA I.

Faza I obuhvatila je izgradnju tri kazete s izvedbom donjeg temeljnog brtvenog sloja (kazete od I-III) za odlaganje neopasnog otpada sa izgrađenim sustavom za sakupljanje i recirkulaciju procjednih voda te sustavom za pasivno otplinjavanje odlagališnog plina.

U navedenoj Fazi I, odlagalište je tehnički uređeno i opremljeno na u nastavku opisani način:

- oko odlagališta je djelomično je postavljena ograda visine 2 m (s pristupne strane),

- odlagalište je stavljeno pod stalni, 24 satni nadzor djelatnika tvrtke TROGIR HOLDING d.o.o. i video nadzor,
- izvedena je površina dovoljna za provođenje postupka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila,
- izveden je direktan priključak na glavnu cestu,
- vozila kojima se doprema otpad opremljena su tako da je onemogućeno rasipanje otpada, širenje prašine, buke i mirisa,
- izveden je protupožarni pojas oko odlagališta, širok 4-6 metara, koji je prohodan cijelom svojom dužinom,
- izvedeno je perilište kotača za sprečavanje prenošenja prašine i nečistoća s transportnih vozila s odlagališta na kolnike javnih cesta,
- odlagalište je spojeno na sustav elektroopskrbe.
- od objekata u okviru ulazno – izlazne zone izgrađena je kontrolna kućica i objekt za zaposlene s kemijskim sanitarnim čvorom.

U svibnju 2019. godine izrađen je GLAVNI PROJEKT-IZMJENE I DOPUNE, FAZA 2, (izradio: PANGEO PROJEKT d.o.o., Zagreb, ZOP: 10-087/19) na temelju kojeg je ishođeno RJEŠENJE O IZMJENI I DOPUNI GRAĐEVINSKE DOZVOLE izdano od Upravnog odjela za urbanizam i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Grad Trogir (Klasa: UP/I-361-03/19-01/000094, Urbroj: 2184/01-36/02-19-0004, od 02.10.2019. godine) te su u siječnju 2020. godine započeli radovi na izgradnji FAZE II.

Faza II sanacije i zatvaranja obuhvaća izgradnju:

- nove 3 kazeta (od IV- VI) s izgradnjom temeljnog prekrivnog sustava (na postojećem otpadu),
- temeljnog prekrivnog sustava na pokosu postojećeg otpada iznad postojećih izgrađenih kazeta I, II i III,
- spoja temeljnog prekrivnog sustava postojeće izgrađene kazete III i nove kazete IV,
- sustava odvodnje procjednih voda kazeta IV do VI i spoj na postojeći izgrađeni sustav odvodnje procjednih voda kazeta I do III,
- početaka plinskih zdenaca kazeta IV do VI,
- obodne makadamske prometnice s južne strane kazeta I do VI,
- piezometara,
- ulaznih vrata i ograde s južne i dijela istočne i zapadne strane prostora odlagališta,
- asfaltiranih prometnih površina prostora ulazno-izlazne zone,
- cestovne elektroničke kolne vage i mjeriteljske kućice,
- novog objekta za zaposlene,
- sustava odvodnje oborinskih voda s asfaltiranih prometno manipulativnih površina,
- vanjske hidrantske mreže,
- sustava opskrbe sanitarnom vodom objekta za zaposlene,
- platoa za pranje kotača i sustava odvodnje tehnoloških voda sa platoa za pranje kotača te
- sustava opskrbe električnom energijom.

Kraj radova na FAZI II očekuje u prvoj polovici ove godine.

Stanje lokacije zahvata prikazano je na slikama u nastavku. Fotodokumentacija rađena je u jesen 2019. godine, prije pokretanja radova faze II.



Slika 2.2.-2 Ulazno – izlazna zona



Slika 2.2.-3 Perilište kotača



Slika 2.2.-4 Kazete I-III za odlaganje otpada

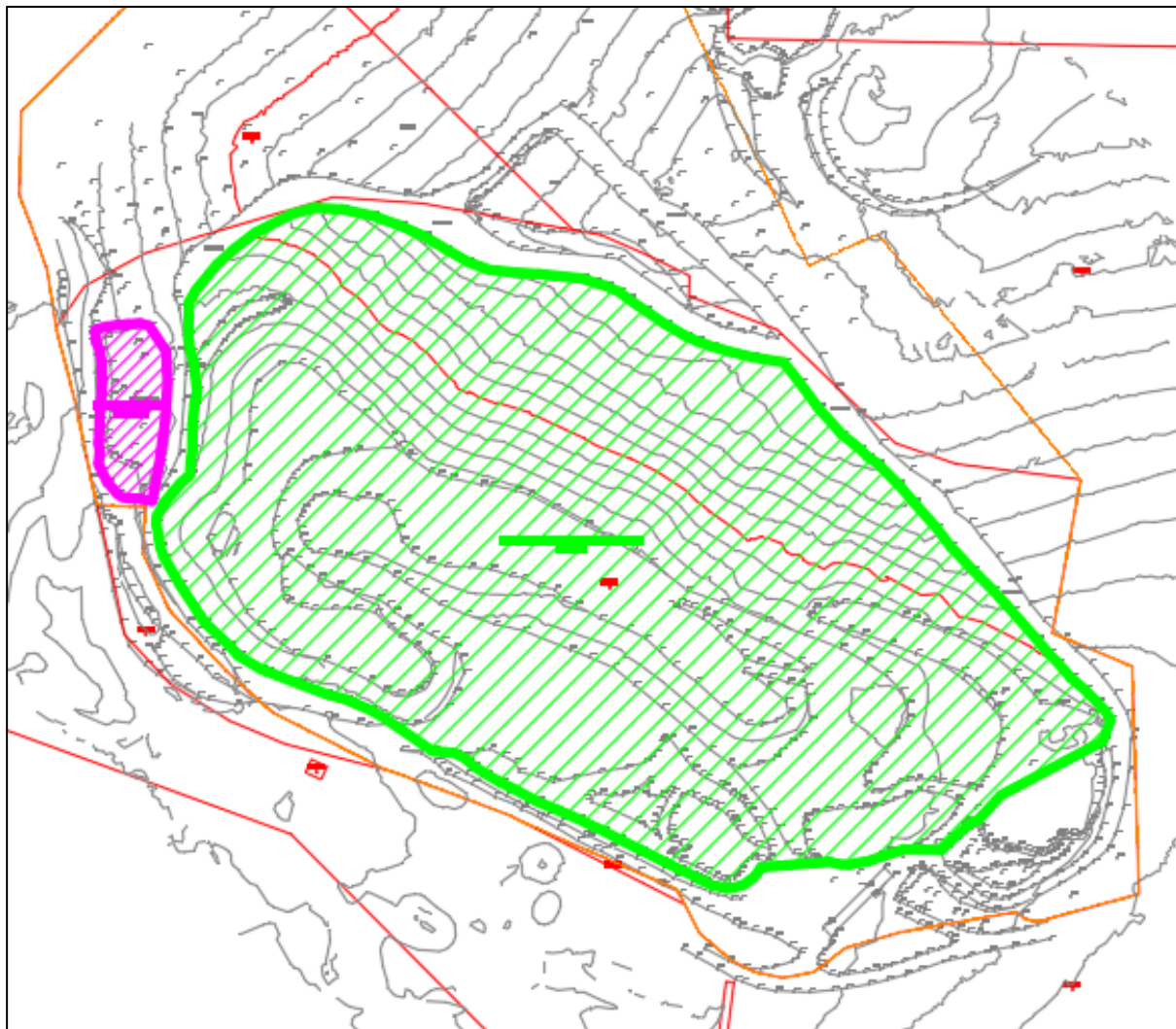


Slika 2.2.-5 Objekt za zaposlene

2.1.1 Granica rasprostiranja i procjena količina odloženog otpada

Granica rasprostiranja otpada na lokaciji određena je na temelju geodetske snimke terena iz siječnja 2020. godine. Prema spomenutoj geodetskoj snimci, otpad se nalazi odložen na katastarskoj čestici k.č.br.: 7242/7, k.o. Trogir koja je u vlasništvu Republike Hrvatske. Ukupna površina navedene čestice iznosi 65.779 m², a površina na kojoj je se rasprostire odloženi otpad iznosi oko 4,8 h.

Granica rasprostiranja otpada prikazan je na slici 2.1.1.-1. u nastavku.



Slika 2.1.1.-1 Granice rasprostiranja otpada (zelena boja predstavlja granicu rasprostiranja komunalnog otpada, ljubičasta boja predstavlja zatvorenu kazetu za azbest).

U nastavku dokumenta provedena je analiza procijenjenih količina odloženog otpada na lokaciji odlagališta na temelju sljedećih podatak:

- procjena količina otpada na temelju Glavnog projekta FAZE II iz studenog 2016. godine,
- procjena količina otpada na temelju prostornih modela (3D modeli) za potrebe izrade ovog elaborata,
- procjena količina otpada na kazetama I-VI na temelju Glavnog projekta-izmjene i dopune FAZA II iz svibnja 2019. godine.

Procijenjena količina otpada se može uzeti kao orijentacijska vrijednost s manjom ili većom preciznošću.

2.1.1.1 Procjena količina otpada na temelju Glavnog projekta FAZE 2 iz studenog 2016. godine

U sklopu Glavnog projekta Sanacija odlagališta komunalnog otpada Vučje Brdo - Plano u Trogiru, 2. FAZA, Građevinski projekt sanacije i zatvaranja odlagališta, te izgradnja kazeta IV-VI za odlaganje otpada, MAPA br. 1 (izradio: EKONERG Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o., Zagreb, oznaka projekta: I-06-418-GP-G03, studeni 2016. godine) na temelju kojeg je ishođena Građevinska dozvola za građenje građevine – 2. FAZA sanacije odlagališta otpada Vučje Brdo-Plano u Trogiru gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom – sanacija, formiranje tijela, te rekultivacija ostalog dijela odlagališta i izrada dodatnih kazeta (IV, V, VI) sa projektiranim temeljnim brtvljenjem i sustavom sakupljanja procjednih voda za prihvrat novog otpada izdana od Upravnog odjela za urbanizam i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Grad Trogir (KLASA: UP/I-361-03/17-01/000020, URBROJ: 2184/01-36/02-18-0004, od 24.04.2018. godine) procijenjena je količina otpada koji se u tom trenutku nalazio na lokaciji odlagališta.

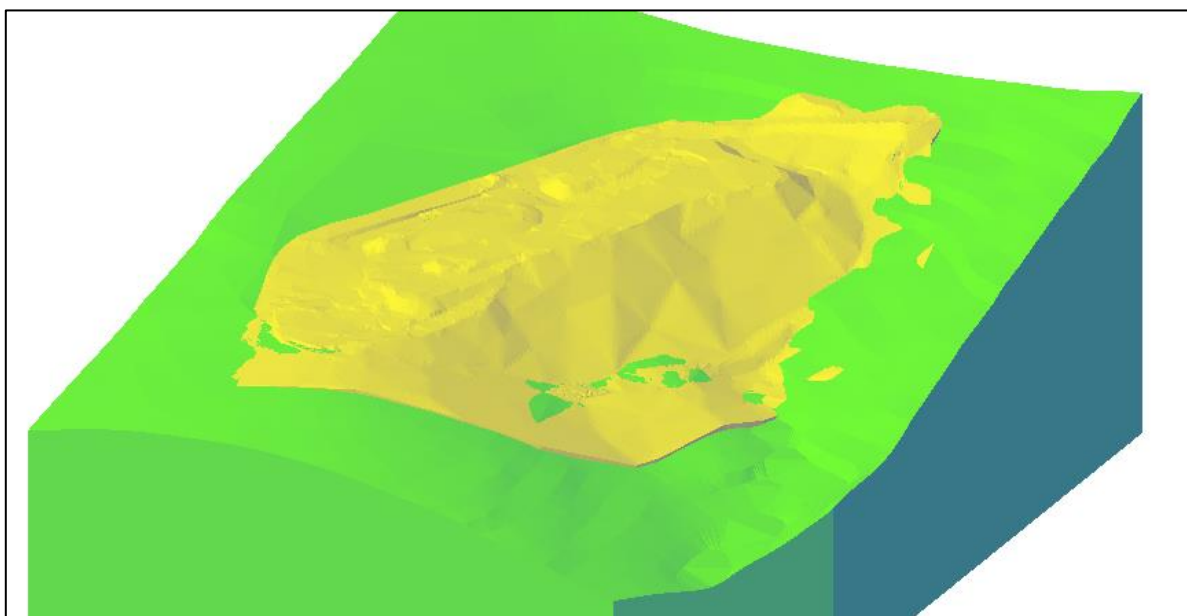
Prema navedenom Glavnom projektu iz studenog 2016. godine na lokaciji odlagališta se u trenutku izrade glavnog projekta nalazilo odloženo oko **422.883 m³** otpada.

2.1.1.2 Procjena količina otpada na temelju prostornih modela (3D modeli)

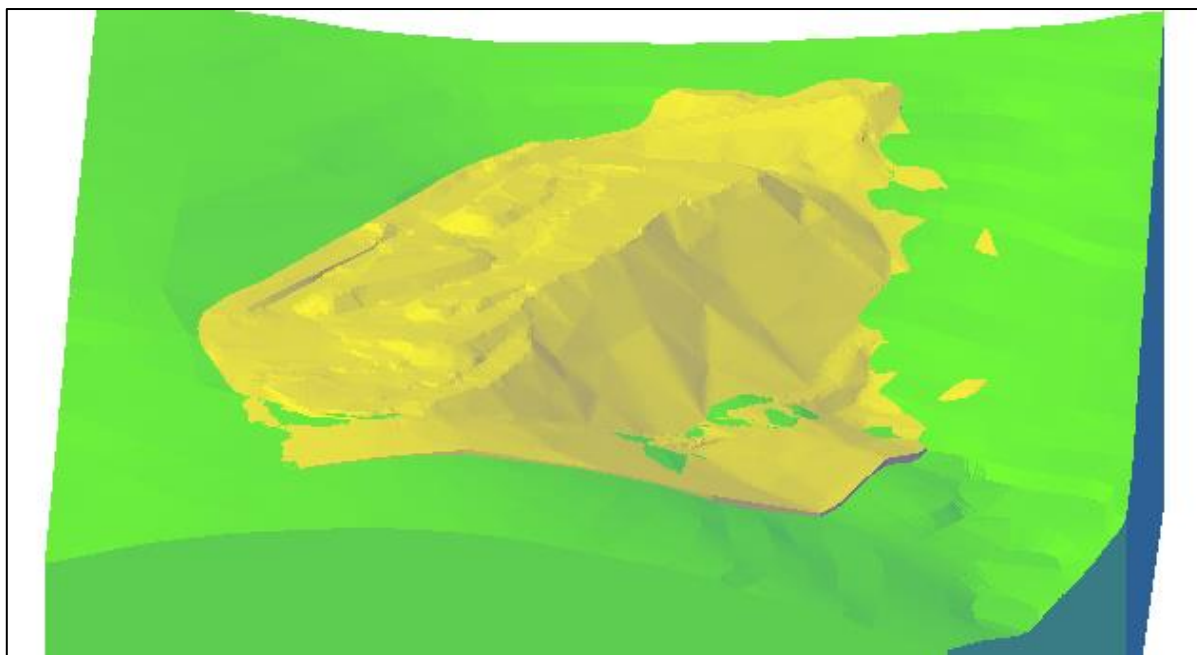
Na temelju geodetske snimke terena iz siječnja 2020. godine, te podloge iz vremena prije nego je otpad odložen na lokaciji odlagališta (osnovna državna karta u mjerilu 1:5000), za potrebe izrade ovog Elaborata izrađeni su prostorni modeli (3D modeli) i procijenjena je količina otpada koja je do danas odložena na lokaciji odlagališta komunalnog otpada "Vučje Brdo-Plano" u Trogiru.

Prostorni model odloženog otpada presječen je sa prostornim modelom terena prije nego što je otpad odložen na lokaciji odlagališta otpada.

Na slici ispod prikazan je prostorni model lokacije odlagališta otpada. Zelena boja predstavlja model terena prije nego što je otpad odložen na lokaciji odlagališta otpada, a krem boja predstavlja model terena na temelju geodetske snimke iz siječnja 2020. godine.



Slika 2.1.1.2.-1. Prostorni (3D) model lokacije odlagališta komunalnog otpada "Vučje Brdo-Plano" u Trogiru



Slika 2.1.1.2.-2 Prostorni (3D) model lokacije odlagališta komunalnog otpada "Vučje Brdo-Plano" u Trogiru

Iz provedenih analiza na temelju izrađenih prostornih modela volumen otpada koji je do danas odložen na lokaciji odlagališta otpada "Vučje Brdo-Plano" u Trogiru iznosi oko **870.500 m³**.

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

2.1.1.3 Procjena količina otpada na kazetama I-VI na temelju Glavnog projekta-izmjene i dopune FAZA 2 iz svibnja 2019. godine

U sklopu *GLAVNOG PROJEKTA-IZMJENE I DOPUNE, MAPA 1/2, GRAĐEVINSKI PROJEKT SANACIJA ODLAGALIŠTA KOMUNALNOG OTPADA VUČJE BRDO – PLANO U TROGIRU, FAZA 2, 1. TEHNOLOŠKA CJELINA* (izradio: PANGEO PROJEKT d.o.o., Zagreb, br.: projekta: 10-088/19, svibanj 2019. godine) na temelju kojeg je ishođeno *RJEŠENJE O IZMJENI I DOPUNI GRAĐEVINSKE DOZVOLE izdano od Upravnog odjela za urbanizam i prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Grad Trogir (KLASA: UP/I-361-03/19-01/000094, URBROJ: 2184/01-36/02-19-0004, od 02.10.2019. godine)* procijenjena je količina otpada koja će se odložiti na kazete I-VI.

U navedenom Glavnom projektu-izmjena i dopuna navodi se sljedeće:

Izgradnjom kazeta IV-VI sa uređenim temeljnim prekrivnim sustavom, te sustavom odvodnje procjernih voda, te izgradnjom temeljnog prekrivnog sustava na pokosu postojećeg otpada iznad postojećih izgrađenih kazeta I-III osigurati će se prostor za smještaj otpada u količini od 70.000 m³.

Budući da će se prilikom ugradnje otpada na kazetama I do VI, otpad zbijati kompaktorom i uz pretpostavku od minimalno 10 prolaza kompaktora, može se očekivati zbijenost ugrađenog otpada od 0,80 t/m³. Sa ovom pretpostavkom dolazimo do ukupnog godišnjeg volumena otpada koji će se odložiti na kazetama I-VI u količini od:

$$15.500 \text{ t} / 0.80 \text{ t/m}^3 = 19.375 \text{ m}^3/\text{godišnje}$$

Dodamo li tome i približno 10 % povećanja volumena zbog dnevnog međuprekrivanja zemljanim i mješovitim materijalom dolazimo do ukupnog godišnjeg volumena u iznosu od:

$$19.375 \text{ m}^3 \times 1.1 = 21.313 \text{ m}^3/\text{godišnje}$$

Na temelju gore navedene godišnje količine otpada od 21.313 m³ koji se odloži na lokaciji odlagališta i ukupnog prostornog kapaciteta kazeta I-VI koji iznosi 70.000 m³ može se zaključiti da će odlaganje otpada na lokaciji odlagališta komunalnog otpada "Vučje Brdo-Plano" trajati oko 3,3 godine.

2.1.1.4 Zaključak iz provedenih istražnih radova i izrađenih prostornih modela

Iz gore navedenih procjena količina odloženog otpada na lokaciji je uočljiva razlika u količinama koja je prikazana u tablici ispod.

Procjena količina otpada na temelju Glavnog projekta FAZE II iz studenog 2016. godine	422.883,00 m³
Procjena količina otpada na temelju prostornih modela (3D modeli)	870.500,00 m³

Razlog gore navedenih razlika u procijenjenim količinama otpada leži u činjenici da se procjena količina odloženog otpada na temelju Glavnog projekta FAZE II i z studenog 2016. godine rađena na temelju usporedbe poprečnih profila iz geodetskih snimaka terena 2006. godine, 2012. i 2016. godine na kojima je bila pretpostavljena linija prirodnog terena.

Procjena količina otpada na temelju izrađenih prostornih modela (3D modeli) provedena je na temelju geodetske snimke terena iz siječnja 2020. godine, te podloge iz vremena prije nego je otpad odložen na lokaciji odlagališta (osnovna državna karta u mjerilu 1:5000), te predstavlja stvarno stanje na terenu uz mogućnost male pogreške te predstavlja relevantnu količinu otpada koji je do danas odložen na lokaciji predmetnog odlagališta.

Na gore navedenu i procijenjenu količinu otpada od 870.500 m³ iz prostornih modela, potrebno je dodati 70.000 m³ otpada koji će se odložiti na kazete I-VI.

Iz svega navedenog u trenutku sanacije i zatvaranja predmetnog odlagališta na lokaciji odlagališta će se nalaziti oko 940.500 m³ otpada.

2.2 Opis glavnih obilježja građevine prema Idejnom rješenju 2019.

Osnovni cilj sanacije i zatvaranja odlagališta je prekrivanje svih količina odloženog otpada koji će se nalaziti na lokaciji odlagališta u trenutku sanacije, nepropusnim prekrivnim sustavom kako bi se spriječio nastanak procjedne vode te kako bi se omogućilo kontrolirano prikupljanje i pročišćavanje odlagališnog plina putem biofiltera. Količina otpada koju će biti potrebno sanirati iznosi oko 940.500 m³.

Procijenjenu količinu otpada koji će se nalaziti na lokaciji u trenutku sanacije i zatvaranja odlagališta nemoguće je sanirati u sklopu katastarske čestice k.č.br.: 7242/7, k.o. Trogir iz sljedećih razloga:

- otpad koji je odložen na lokaciji odlagališta zauzima gotovo 73% površine navedene katastarske čestice,
- izrađenom projektnom dokumentacijom i ishođenim dozvolama na ostatku površine u sklopu navedena katastarske čestice predviđena je izgradnja ulazno-izlazne zone površine oko 0,52 ha što predstavlja oko 7,9 % površine navedene katastarske čestice,
- pokosi otpada koji je odložen na lokaciji izvedeni su u nagibu od oko 1:1 te se trenutno nalaze u stanju graničnog sloma, a prirodni teren na kojem je odložen otpad je kosina u nagibu od oko 35 %,
- pregledom stanja na terenu na krovnom dijelu odlagališta uočene su vlačne pukotine što upućuje na nestabilnost pokosa i potencijalnu opasnost od klizanja istog.

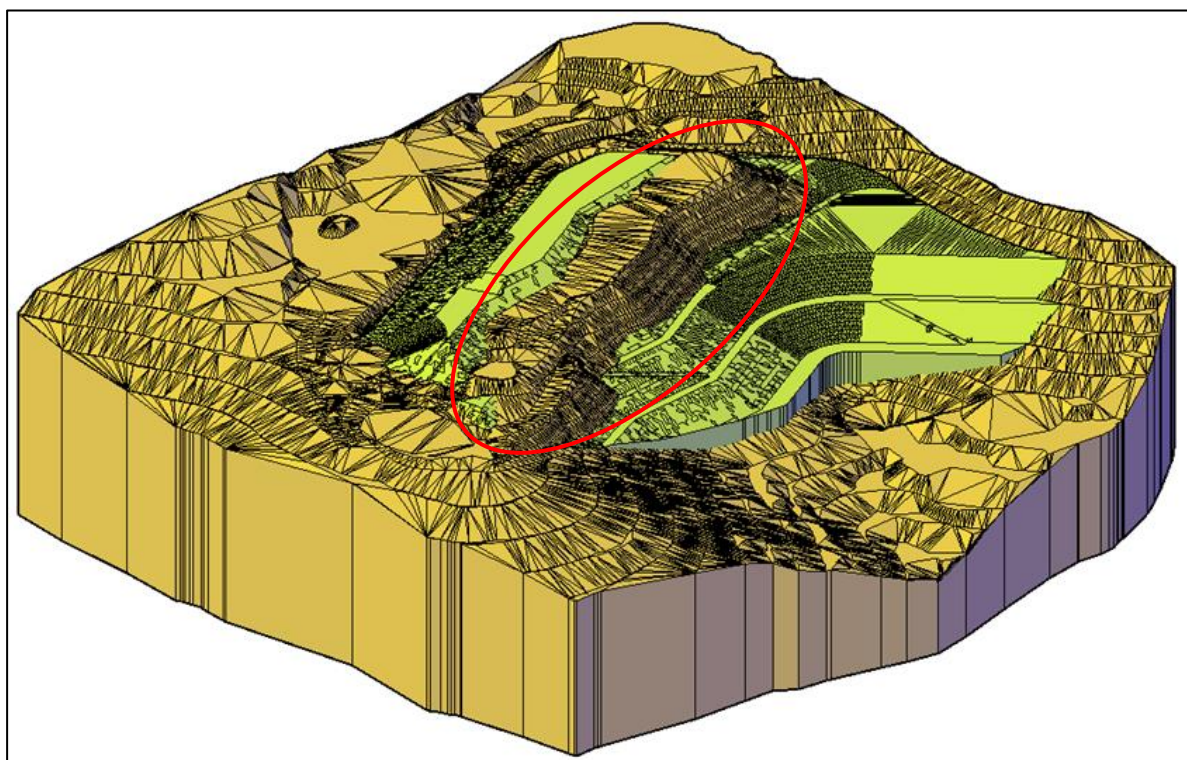
Iz svih navedenih razloga potrebno je proširiti obuhvat zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta na u nastavku navedene katastarske čestice, što je ujedno i u skladu s važećom prostorno planskom dokumentacijom.

Nakon provođenja sanacije i zatvaranja odlagališta cjelokupni zahvat zauzimat će površinu od oko 10,11 ha te će se rasprostirati na sljedećim katastarskim česticama sve k.o. Trogir.

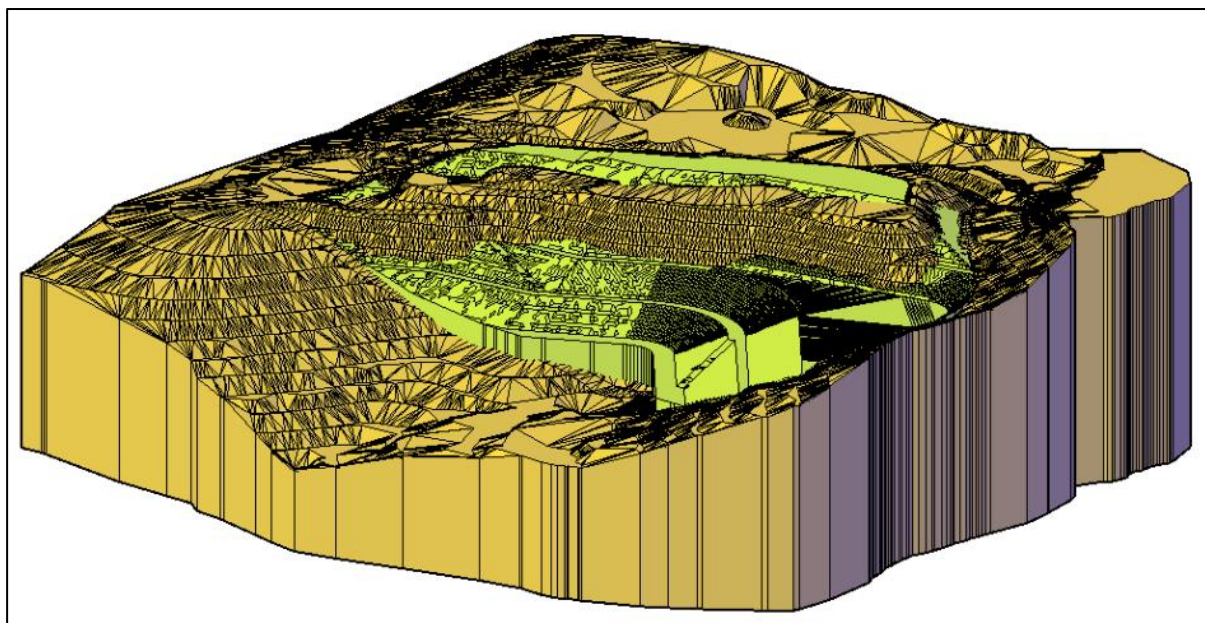
k.č.br.	VLASNIŠTVO	Površina (m ²)	Trenutno stanje čestice
dio 7242/1	REPUBLIKA HRVATSKA	23.021	NOVA ČESTICA
7242/4	REPUBLIKA HRVATSKA	12.329	NOVA ČESTICA
7242/7	REPUBLIKA HRVATSKA	65.779	POSTOJEĆE TIJELO ODLAGALIŠTA
		UKUPNO: 101.129	

Nova ukupna površina saniranog odlagališta iznositi će 10,11 ha, a u navedenu površinu uključena je sanirana površina tijela postojećeg odlagališta (otpad prekriven završnim prekrivnim slojem površine oko 6,59 ha), sanirana kazeta za azbest (prekrivena završnim prekrivnim sustavom površine oko 0,13 ha), teren s kojeg će biti uklonjen otpad te sve manipulativne i ostale površine unutar granica saniranog odlagališta. Nova površina saniranog odlagališta ograditi će se ogradom visine 2 m.

Sanacija postojećeg stanja predviđa iskop i preoblikovanje postojećeg odloženog otpada prema projektnom rješenju u svrhu osiguranja globalne stabilnosti odlagališta, te plitke stabilnosti završnog prekrivnog sloja koji je potrebno izvesti u nagibu od maksimalno 1:2,5. Na slici ispod prikazan je prostorni model (3D model) postojećeg otpada koji je odložen na lokaciji i okolnog terena, te prostorni model konačnog projektiranog stanja u trenutku sanacije i zatvaranja odlagališta koji je obrađen zadnjim idejnim rješenjem. Zelena boja predstavlja projektirano stanje, a zaokruženo crvenim u oker boji predstavlja postojeći odloženi otpad u opasnosti od sloma.



Slika 2.2.-1. Prostorni (3D) model postojećeg otpada koji je odložen na lokaciji te prostorni model konačnog projektiranog stanja u trenutku sanacije i zatvaranja odlagališta



Slika 2.2.-2. Prostorni (3D) model postojećeg otpada koji je odložen na lokaciji te prostorni model konačnog projektiranog stanja u trenutku sanacije i zatvaranja odlagališta

Iz gore prikazanih slika na temelju izrađenih prostornih modela, utvrđeno je da je potrebno iskopati i preoblikovati oko 20 % ukupno odloženog otpada kako bi se omogućila dugotrajna stabilnost odlagališta, a time udovoljilo temeljnom zahtjevu za ovu vrstu građevine: mehanička otpornost i stabilnost (prema članku 8, točki 1 Zakona o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Granica rasprostiranja otpada određena je na osnovu geodetske snimke terena iz siječnja 2020. godine, no potrebno je za vrijeme sanacijskih radova izvoditi i probne raskope kako bi se utvrdile točne granice rasprostiranja otpada. Ukoliko se utvrdi da se otpad rasprostire van pretpostavljenih granica sav otpad je potrebno ukloniti i premjestiti na mjesto trajne ugradnje. Na mjestima gdje se zbog iskopa otpada stvore umjetne denivelacije, iste će se zapuniti zemljom do prijašnje razine tj. do razine okolnog terena.

U konačnici sanacija i zatvaranje odlagališta obuhvaća djelomični iskop i preoblikovanje otpada koji će se provesti na podlozi na kojoj je prethodno izveden izravnavajući sloj, prekrivanje svog preoblikovanog i ostalog otpada završnim prekrivnim slojem, prekrivanje kazete za azbest završnim prekrivnim slojem, izgradnju sustava za otplinjavanje, izgradnju sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda s prekrivenog tijela odlagališta, krajobrazno uređenje uz izvođenje zelenog pojasa, izgradnju internih prometnica, izgradnju ograde oko čitavog prostora saniranog odlagališta. Izvođenjem sanacije na opisani način udovoljilo bi se uvjetima iz Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18, 56/19) te potpuno izbjegli mogući negativni utjecaj na okoliš.

2.2.1 Opis sustava odlagališta

Završni prekrivni sustav

Najveći dio ukupne površine namjeravanog zahvata zauzimat će sanirano tijelo odlagališta. Pod time se misli na postojeći otpad koji je preoblikovan te je na njega postavljen završni prekrivni sloj s ciljem minimiziranja procjeđivanja oborinskih voda kroz odloženi otpad. Tlocrtna površina saniranog tijela odlagališta iznositi će oko 6.59 ha (cjelokupni postojeći otpad prekriven završnim prekrivnim slojem), a tlocrtna površina prekrivene kazete za azbest iznositi će oko 0.13 ha.

Nagibi pokosa odlagališta odabrani su u ovisnosti o konfiguraciji okolnog terena, prostornim ograničenjima, količinama otpada, a vodeći računa o osiguranju dostatne plitke stabilnosti završnog

prekrivnog sustava koji iznosi 1:2,5. Krovni dio odlagališta biti će izveden u nagibu od 5 %, zbog odvodnje oborinskih voda. S istočne strane prostora odlagališta izvesti će se potporna konstrukcija u svrhu osiguranja projektiranog kapaciteta odlagališta. Potporna konstrukcija će se izvesti od armiranog tla sa oblogom od gabionskih zidova maksimalne visine oko 22 m, sa dvije berme jedna na nadmorskoj visini 230 m n.m., a druga na nadmorskoj visini 221 m n.m.

Nakon što se cjelokupni postojeći otpad oblikuje prema projektu, bit će prekriven završnim prekrivnim slojem, s ciljem minimiziranja količine oborinske vode koja bi se procijedila u otpad te time dalje u podzemlje.

Završni prekrivni sloj na pokosima odlagališta (gledano od gore prema dolje) sastojat će se od sljedećih materijala:

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

Završni prekrivni sloj na krovnom dijelu odlagališta (gledano od gore prema dolje) sastojat će se od sljedećih materijala:

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

Kazeta za azbest prekrit će se sa varijantom završnog prekrivnog sustava kao na krovnom dijelu odlagališta.

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

Završni prekrivni sloj (slojevi) kojima se prekrivaju otpadom ispunjeni dijelovi odlagališta ima 3 osnovne uloge:

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

Slijeganje i stabilnost kosina

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

Nagibi pokosa završnog prekrivnog sloja iznose 1:2,5, dok će krovni dio odlagališta biti izveden u nagibu 5 %. Na osnovu dosadašnjih iskustava pretpostavlja se da odabrani nagibi neće ugroziti stabilnost odabranog završnog prekrivnog sloja niti normalno funkcioniranje odvodnje oborinskih voda. Mogućnost erozije površinskih slojeva završnog prekrivnog sloja smanjit će se na najmanju moguću mjeru zatravljivanjem površine odlagališta u što kraćem roku nakon njegovog postavljanja te pravilnom izvedbom sustava za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda.

Sustav za prikupljanje odlagališnog plina

Predviđeno je izvođenje sustava pasivnog otplinjavanja kojeg čini drenažni sloj sustava za otplinjavanje koji se sastoji od sloja geokompozitnog drena za plin na koji se postavlja sloj GCL-a (geosintetski glineni sloj) te izvedba plinskih zdenaca i biofiltera. Plin koji se prikupi na ovaj način ispustit će se preko plinskih odušnika (biofiltera) postavljenih na karakterističnim mjestima. Plinski zdenci će međusobno biti povezani šljunčanim drenovima. Biofilterski sklop predstavlja sklop preko kojeg se odlagališni plin sakupljen opisanim sustavom pasivnog otplinjavanja, obrađuje prije ispuštanja u atmosferu.

Sustav za odvodnju oborinskih voda s prekrivenog tijela odlagališta

Usporedo s izvođenjem završnog prekrivnog sustava, potrebno je izvoditi i obodne kanale za prikupljanje i odvodnju oborinskih voda. Zadatak obodnih kanala je zaštita nožica pokosa od oborinskih voda koje će se slijevati s viših predjela okolnog terena, odnosno kontrolirano prikupljanje i odvođenje oborinskih voda, koje će nastajati na tijelu saniranog i prekrivenog odlagališta.

Predviđeno je izvođenje obodnog kanala neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta. Tako prikupljene oborinske vode, odvodit će se do taložnika za oborinske vode te se dalje preko cjevovoda, kontrolnog mjernog okna i upojnih bunara upustiti u podzemlje unutar granice obuhvata zahvata.

Dio oborinskih voda koje nastaju na prekrivenom tijelu odlagališta se procjeđuje kroz završni prekrivni sloj. Potrebno je naglasiti da se 1 – 2 % ukupnih godišnjih oborina, procijedi kroz odabranu vrstu barijere (GCL i geosintetski dren za oborinsku vodu). Dio tih oborina se procijedi kroz GCL (10-20 mm), a dio završi u otpadu. Također, važno je naglasiti da površinski sloj djeluje kao drenažni sloj, budući je sastavljen od humusnog materijala koji ima veći koeficijent vodopropusnosti nego glinena barijera.

Ograda i ulaz u odlagalište

Ulaz u prostor odlagališta biti će omogućen sa južne strane kroz klizna ulazna izlazna vrata koja će biti izgrađena u FAZI II.

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

Krajobrazno uređenje

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

Najučinkovitija zaštita staništa od erozije na nasutim pokosima je uspostava kvalitetnog, kompaktno sklopljenog vegetacijskog pokrova s obiljem fibroznog korijenja vrsta široke ekološke valencije i

znatnog ekološkog potencijala. Zaštitu pokosa ugroženih erozijom može se provesti optimalno učinkovito kao kombiniranu mjeru ozelenjivanja i primjene metoda inženjerskih biotehnika. Odabir određenog zahvata ovisi o više parametara, a definira se na višoj razini obrade projektne dokumentacije. Konačni cilj sveukupnih krajobraznih sanacijskih zahvata je integracija stranog tijela u prirodni okoliš posredstvom vegetacije.

Okolo prostora odlagališta na izloženim mjestima predviđa se izvođenje zelenog pojasa. Uređenje zelenog pojasa predviđa sadnju autohtonog srednjeg i visokog raslinja na prethodno uređenu površinu. Cilj ove zaštitne zone je vizualno izoliranje saniranog odlagališta odnosno njegovo što bolje uklapanje u okoliš.

Interne prometnice

U sklopu sanacije odlagališta potrebno je izgraditi interne servisne prometnice za potrebe održavanja prostora saniranog i zatvorenog odlagališta. Servisne prometnice su makadamske, minimalne širine 4 m s obostranim bankinama.

2.2.2 Priključenje građevne čestice na prometnu površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu

Uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu

Prostor odlagališta spojen je postojećim pristupnim putevima na javnu prometnicu koja se nalazi na katastarskoj čestici k.č.br.: 6288 u k.o. Trogir. Ulaz u prostor odlagališta biti će omogućen sa južne strane kroz klizna ulazna izlazna vrata širine 7,5 m.

Opskrba vodom

Uzimajući u obzir udaljenost odlagališta od eventualnih priključenja na vodoopskrbnu infrastrukturu, veličinu zahvata, namjenu uređene lokacije i vrijeme korištenja, na lokaciji se ne predviđa izvođenje priključka na vodovodnu mrežu. Ukoliko se ukaže potreba za vodom za higijensko – sanitarne potrebe radnika tijekom sanacije odlagališta, ista će se obavljati pomoću cisterne za pitku vodu.

Odvodnja otpadnih voda

Okolo cijelog prostora saniranog tijela odlagališta predviđeno je izvođenje obodnog kanala neposredno uz rub nožice pokosa odlagališta. Tako prikupljene čiste oborinske vode odvest će se do taložnika, te se dalje preko kontrolnog mjernog okna i infiltracijskog sustava oborinske odvodnje upustiti u podzemlje unutar granice obuhvata zahvata.

Elektro instalacije

Prostor odlagališta priključen je na električnu mrežu.

2.2.3 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.2.3.1 Projekcija količine stvaranja odlagališnog plina

Projekcija količine odlagališnog plina koji nastaje tj. će nastati na **nesaniranom** odlagalištu otpada sagledana je za period od početka odlaganja pa do trenutka kada bi produkcija plina prirodno prestala (2039.). Za izradu modela projekcije stvaranja odlagališnog plina korištena je kinetička jednadžba temeljena na standardnoj jednadžbi biorazgradivosti $SI=SO(e-kt)$. Količina plina na odlagalištu izračunata je na osnovu dostupnih podataka o vrsti, količini i starosti otpada kao i površini odlagališta te je napravljena procjena godišnje očekivane proizvodnje odlagališnog plina (Grafikon 2.2.2.1.-1).

Ukupna (kumulativna) količina nastalog odlagališnog plina od početka odlaganja pa do prirodnog prestanka nastajanja plina iznosila bi oko 92.810.100 m³.



Grafikon 2.2.2.1-1 Trend kretanja godišnjeg nastanka količine odlagališnog plina od početka odlaganja pa do prirodnog prestanka nastajanja.

U trenutku sanacije koja se može očekivati u 2022. godini, na odlagalištu će se i dalje nastajati odlagališni plin. U toj godini može se očekivati ukupna godišnja količina odlagališnog plina u količini od oko 2.103.667 m³.

Nadalje, u postupak sanacije tj. do prekrivanja cijelog tijela odlagališta završnim brtvenim slojem ući će ukupno najviše 940.500 m³ otpada.

Osim navedenog nema dodatnih ulaznih tvari.

2.2.3.2 *Popis vrsta i količina tvari koje su ulaze u tehnološki proces sanacije odlagališta*

Nadalje, u postupak sanacije tj. do prekrivanja cijelog tijela odlagališta završnim brtvenim slojem ući će ukupno najviše 940.500 m³ otpada.

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

Tijekom sanacije odlagališta nastajat će otpad od radova izgradnje. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17) proizvođač otpada dužan je voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu nastalog otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim sakupljačima na zbrinjavanje sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

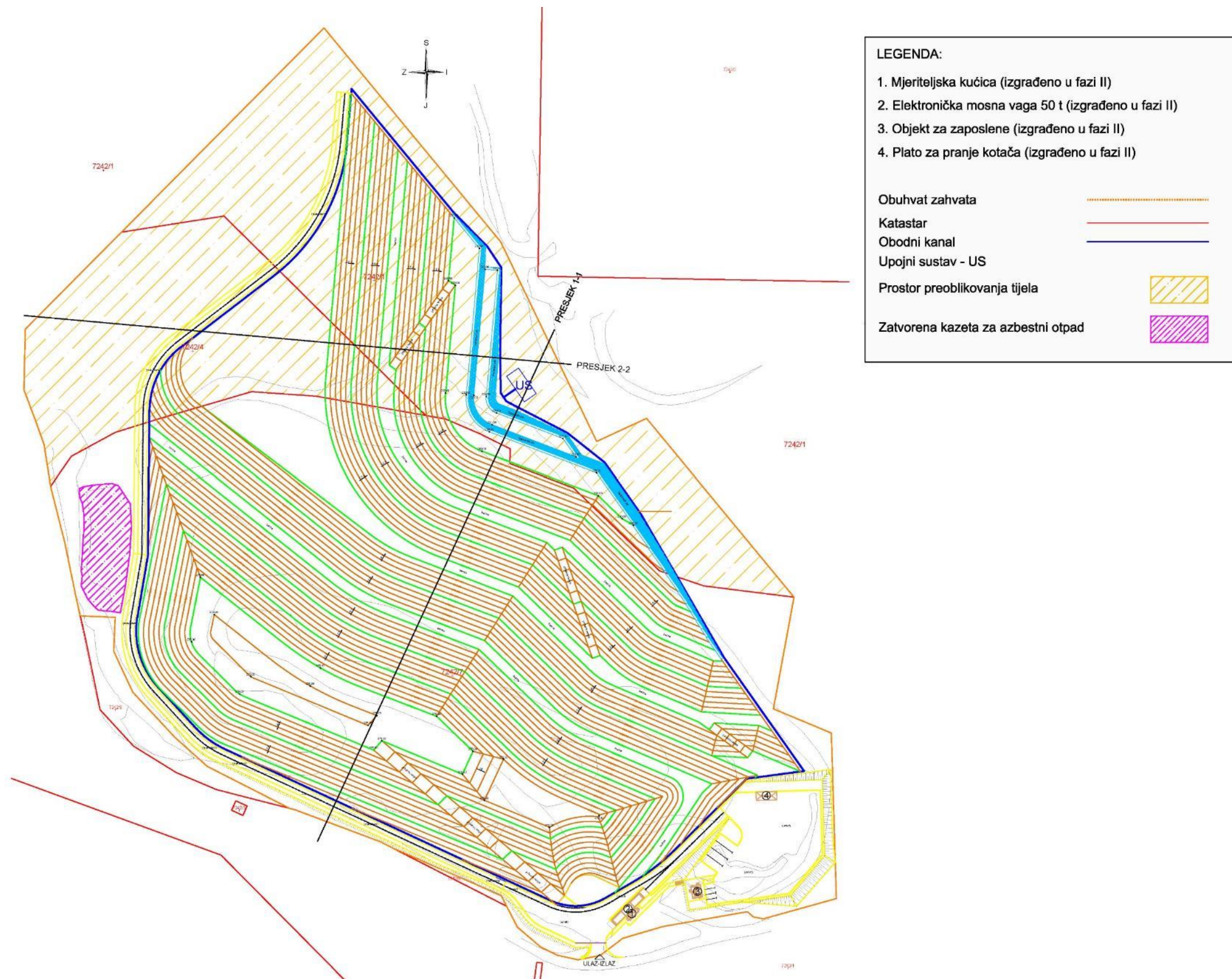
Nakon sanacije odlagališta otpada na godišnjoj razini, na površini rekultiviranog i saniranog tijela odlagališta (6,59 ha) nastajat će i čiste oborinske vode u količini od oko 52.700 m³. Dio ovih voda izgubiti će se infiltracijom u zemljani sloj te evapotranspiracijom bilja, a dio će se sakupiti u obodnom kanalu te ispustiti u okoliš preko ispusne građevine.

2.2.4 *Varijantna rješenja zahvata*

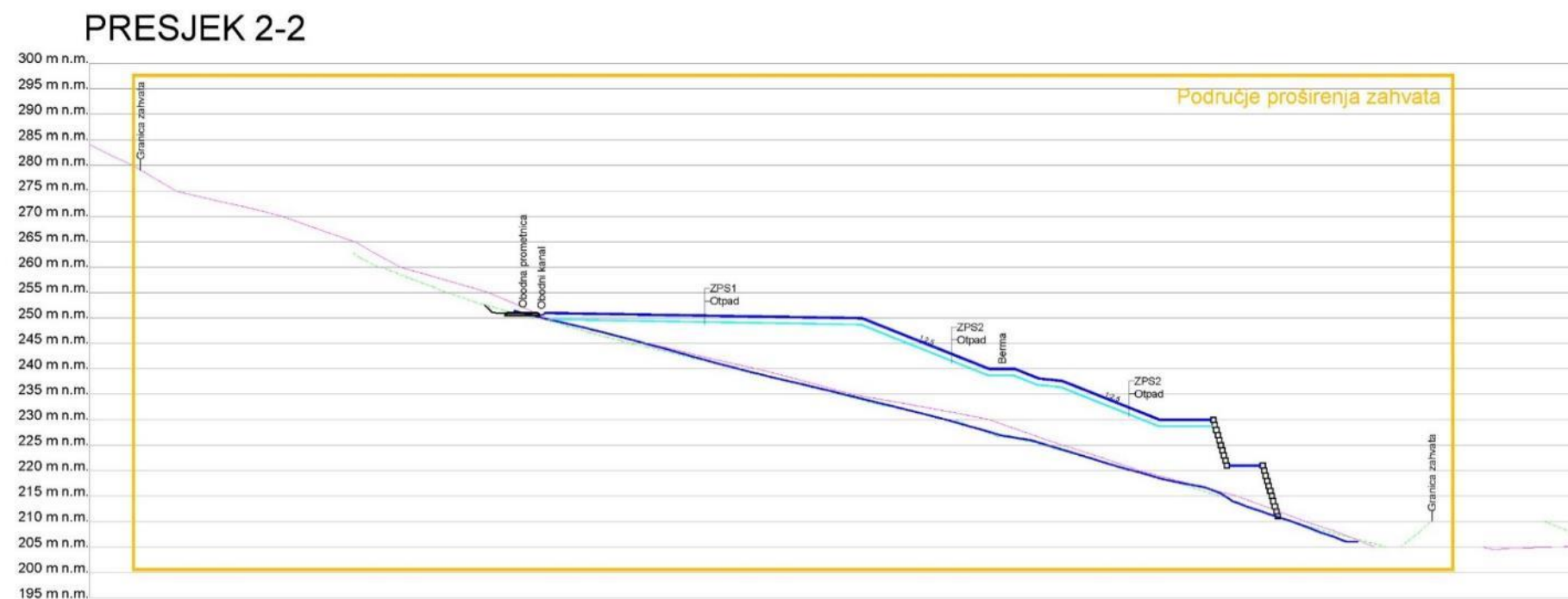
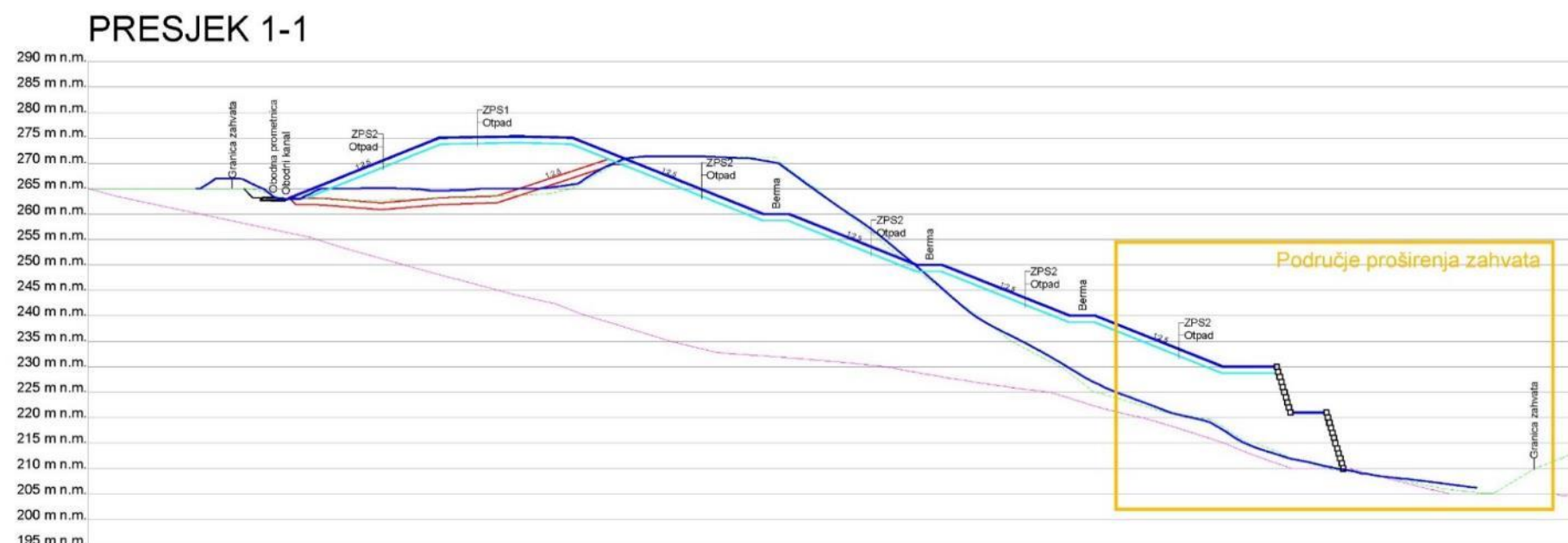
Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

3 GRAFIČKI PRIKAZI

3.1 Situacija zatvorenog odlagališta



3.2 Situacija zatvorenog odlagališta – presjeci terena



LEGENDA:

- Linija postojećeg terena (siječanj 2020.) —
- Linija postojećeg terena (ožujak 2019.) —
- Linija postojećeg terena (HOK 1:5000) —
- Linija temeljnog brtvenog sustava —
- Linija uređenog otpada —
- Linija Završnog prekrivnog sustava —

- ZPS1**
- Humus - d=20 cm
 - Rekultivirajući sloj zemlje - d=80 cm
 - Geokompozit za vodu
 - Obostrano hrapava HDPE geomembrana
 - GCL (geosintetski glineni sloj)
 - Geokompozit za plin
 - Izravnavajući sloj - d=25 cm

- ZPS2**
- Geopletivo
 - Humus - d=20 cm
 - Rekultivirajući sloj zemlje - d=80 cm
 - Armirano geopletivo
 - Geokompozit za vodu
 - Obostrano hrapava HDPE geomembrana
 - GCL (geosintetski glineni sloj)
 - Geokompozit za plin
 - Izravnavajući sloj - d=25 cm

4 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

4.1 Lokacija zahvata

Zahvat se nalazi u Splitsko – dalmatinskoj županiji na području Grada Trogira. Odlagalište Vučje Brdo - Plano nalazi se na graničnoj liniji između naselja Trogir i Plano. Mikrolokacijski gledano smješteno je sa zapadne strane ceste Divulje-Labin na području gdje greben Vučje Brdo (260 m.n.v) prelazi u duboko usječenu dolinu prema grebenu Bovan (206 m.n.v). Odlagalište se prema prostornom planu (iako ne postoji odluka o proglašenju) nalazi u II zoni vodozaštite izvorišta Pantan.

Zbog konfiguracije okolnog terena odlagalište je vizualno prikriveno od pogleda sa strane naseljenih mjesta (Trogir i Kaštela), ali je relativno blizu naseljenim mjestima uz spomenutu prometnicu Divulje-Labin. Od ove prometnice do odlagališta vodi pristupna cesta.

4.2 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Područje zahvata nalazi se na području Grada Trogira u Splitsko – dalmatinskoj županiji. Za predmetni prostor relevantni su sljedeći prostorno planski dokumenti:

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik br. 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Trogira (Službeni glasnik Grada Trogira br. 03/06, 07/08, 09/09, 11/09, 08/10, 5/13, 04/14)

4.2.1 Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

Sanacija neusklađenih odlagališta otpada u Planu se spominje u Odredbama za provođenje u okviru poglavlja 9. Postupanje s otpadom i to u članku 209. gdje se navodi:

„U cilju sanacije postojećeg stanja zbrinjavanja otpada i postojećeg stanja na odlagalištima otpada potrebno je poduzeti sljedeće mjere:

- 1. Izraditi katastar svih aktivnih odlagališta, posebice otpadom onečišćenog tla, s prijedlogom mjera za njihovu trajnu sanaciju, prema listi ekoloških prioriteta,*
- 2. Staviti pod kontrolu sva aktivna odlagališta radi izbjegavanja nekontroliranog odlaganja opasnog otpada i stvaranja divljih deponija i*
- 3. Izvršiti snimanje stanja i zatražiti na razini Države sanaciju odlagališta radioaktivne šljake u krugu bivše tvornice Jugovinil.*
- 4. Provoditi postupak sanacije aktivnih deponija do konačnog zatvaranja istih.“*

Članak 210. navodi:

„Jedinice lokalne samouprave na području Splitsko-dalmatinske županije dužne su riješiti zbrinjavanje komunalnog, kao i posebne vrste otpada (određenih Zakonom) za svoj teritorij, odnosno to mogu uraditi

dvije i/ili više jedinica lokalne samouprave zajednički na temelju prethodnog dogovora i točno utvrđenih međusobnih obveza. Gradovi i Općine na području Županije obvezni su Prostornim planom uređenja Grada/Općine utvrditi mjere i uvjete za zbrinjavanje otpada kao i odrediti odgovarajući prostor za tu namjenu.

Radi uspostave županijskog sustava gospodarenja otpadom planiraju se pretovarne stanice kao integralni dio toga sustava.

Pretovarna stanica (transfer stanica) je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom.

Prostornim planom određuju se lokacije za pretovarne stranice na području županije, a PPUO/G preciznije će se odrediti lokacije pretovarnih stanica :

- 1. PS Brač-Pučišća, Gornji Humac*
- 2. PS Hvar-Stari Grad, Tusto brdo*
- 3. PS Šolta-Grohote,*
- 4. PS Vis-Vis, Welington*
- 5. PS Split, Karepovac*
- 6. PS Sinj, Kukuzovac*
- 7. PS Zagvozd, Livodine*
- 8. PS Vrgorac-Zavojane, Čačkova Peć*
- 9. PS Trogir, Vučje brdo*

U sklopu pretovarne stanice mogu se graditi kompostane, međuskladišta, sabirni centri, reciklažna dvorišta i druge građevine za neopasni otpad.“

Članak 211. navodi:

„Na aktivnim privremenim komunalnim odlagalištima jedne ili više jedinica lokalne samouprave moraju se odmah osigurati zakonski uvjeti za odlaganje otpada, kroz provedbu postupka odlaganja uz sanaciju.

- obvezno omogućiti pristup odlagalištu otpada po svim vremenskim uvjetima,*
- ograditi odlagalište na primjeren način,*
- osigurati stalan i kontrolirani nadzor ulaza otpada,*
- evidentirati dovoz otpada i vršiti stalni pregled,*
- izvršavati ravnanje i zbijanje otpada (buldožerom ili kompaktorom, te prekrivanje odlagališta zemljom i inertnim materijalom jednom dnevno odnosno jednom tjedno,*
- spriječiti dotok površinskih voda (izvesti drenažu odlagališta i okoline),*
- zabraniti (onemogućiti) bilo kakvo zagrijavanje ili spaljivanje otpada na odlagalištu,*
- što hitnije ugasiti svaki eventualni požar ili dimljenje na odlagalištu,*
- zabraniti (onemogućiti) pristup neovlaštenih osoba na odlagalište otpada i*
- odrediti mjesto za pokop uginulih životinja koje zadovoljava propisane uvjete ukopa.“*

Članak 212. navodi:

„U jedinicama lokalne samouprave (Općine i Gradovi), u kojima to još nije učinjeno, ustrojiti organizirani odvoz komunalnog otpada na odlagalište koje je uređeno prema uvjetima iz prethodnog članka.

Općine i Gradovi koje imaju organizirani odvoz otpada na uređeno odlagalište u drugoj Općini (Gradu), trebaju zatvoriti sve svoje deponije, te iste sanirati. Sve divlje deponije u Županiji treba sanirati u skladu sa važećim propisima i dokumentima iz područja gospodarenja otpadom.“

Članak 213. navodi:

„Od odlučujućeg je značaja trajno smanjiti količinu otpada koji se mora odložiti. Iz ekoloških i gospodarskih razloga broj deponija treba biti što manji. Konačni cilj je izgradnja jednog Centra za gospodarenje otpadom za područje cijele Županije s jednim odlagalištem.“

4.2.2 Prostorni plan uređenja Grada Trogira

U odredbama za provođenje Plana navodi se:

C. Opći uvjeti uređenja zona ugostiteljsko-turističke namjene izvan naselja

2.3.3. Komunalna namjena (K4)

Članak 57.

(1) Komunalna namjena (K4) obuhvaća postojeće odlagalište otpada smješteno na rubnom dijelu teritorija naselja Trogir i Plano, na lokalitetu «Vučje brdo» sa ukupnom površinom cca 17,2 ha koje se planira sanirati i pretvoriti u pretovarnu stanicu.

(2) Pretovarna stanica (transfer stanica) je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom. U sklopu pretovarne stanice mogu se graditi kompostane, međuskladišta, sabirni centri, reciklažna dvorišta i druge građevine za neopasni otpad.

7. Postupanje s otpadom

Članak 100.

(1) Postojeće odlagalište otpada smješteno na rubnom dijelu teritorija naselja Trogir i Plano, na lokalitetu «Vučje brdo» planira se sanirati i pretvoriti u pretovarnu stanicu.

...

Lokacija zahvata tj. sanacije odlagališta ucrtana je u kartografskim prikazima II. Izmjena i dopuna Plana i to na listu 1. Korištenje i namjena površina (Službeni glasnik 05/13) kao zona K4 (komunalna namjena) i detaljno opisana u članku 57. Odredbi za provođenje Plana. Time je zahvat sukladan s Planom na snazi.

VIDI STR. 47 i 48

Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, kartogram 1. Korištenje i namjena prostora s vidljivom lokacijom odlagališta

Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana Grada Trogira, kartogram 1. Korištenje i namjena površina s vidljivom lokacijom odlagališta

4.3 Stanje okoliša na lokaciji zahvata

4.3.1 Meteorologija i klima

Statistički pokazatelji osnovnih klimatskih elemenata pokazuju da područje Trogira prema Köppenovoj klasifikaciji pripada *Csa* tipu klime. Slovo C pri tom označava blagu vlažnu klimu sa temperaturama najhladnijeg mjeseca ne nižu od -3°C i ne višu od 18°C . Slovo s veže se uz oborine i označava da se minimum oborine javlja u ljetnim mjesecima, dok slovo a označava da su ljeta vruća odnosno da je temperatura ljetnih mjeseci iznad 22°C .

Najbliža meteorološka postaja DHMZ-a odlagalištu Vučje Brdo – Plano je Split aerodrom (Resnik).

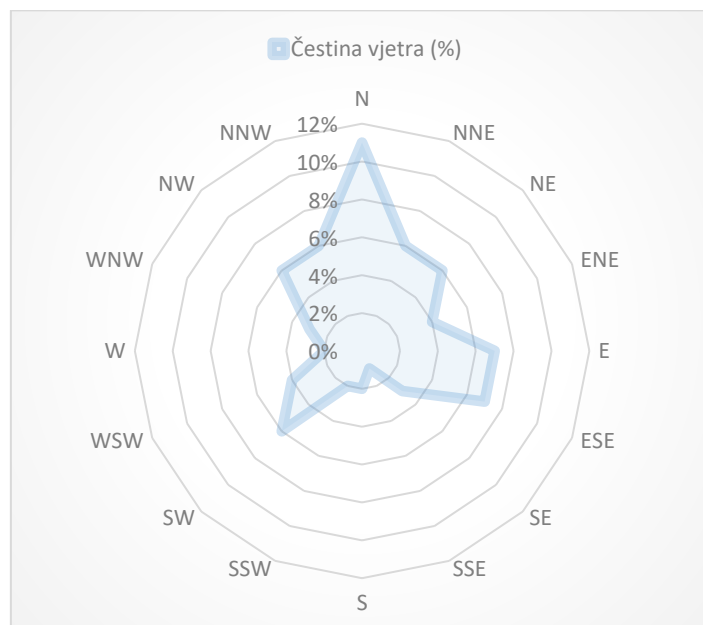
Srednja godišnja temperatura iznosi na postaji Split aerodrom $15,5^{\circ}\text{C}$.

Prosjek godišnjih količina oborina promatranog višegodišnjeg razdoblja iznosi 867,8 mm. Najveća dnevna količina oborine na postaji Split aerodrom iznosila je 127.4 mm.

Srednja godišnja vrijednost relativne vlage zraka na promatranom području iznosi 58,8 %.

Područje postaje Split aerodrom ima raspon od 2400 do 2785 sati sijanja Sunca godišnje. Najsunčaniji je srpanj, dok je najmanji iznos trajanja sijanja Sunca u prosincu.

Godišnje je u prosjeku malo dana s olujnim vjetrom na promatranom području. U cijelom je promatranom višegodišnjem razdoblju olujni vjetar motren samo 14 dana. Olujni vjetar se obično javlja samo u razdoblju od listopada do ožujka. Slab vjetar prevladava u svim sezonama kroz godinu, a godišnje je njegova zastupljenost 78,8%. Najčešće su to vjetrovi iz sjevernog kvadranta (NW-NE) i istočnog smjera (E i ESE). Jači vjetar (umjeren i jak) puše prosječno 12,2 dana godišnje, najmanje ljeti (8,5% odnosno 0,2%), a najviše zimi (12,1% odnosno 1,3%). Zimi je to najčešće bura (NNE, NE), u proljeće bura i istočni vjetrovi dok je ljeti bura rjeđa, a najčešći su vjetrovi SW i WSW smjerova. ¹



Grafikon 4.3.1.-1. Ruža vjetrova na postaji Split aerodrom (Resnik)

¹ Meteorološke i klimatološke značajke preuzete su iz Studije o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada "Vučje brdo", Grad Trogir

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu

Prema prijedlogu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (2020.), porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantan te je uzorkovan porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju. 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 rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Konkretne numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći: OBORINE, KIŠNA I SUŠNA RAZDOBLJA, TEMPERATURA ZRAKA, EKSTREMNE TEMPERATURNE PRILIKE, BRZINE VJETRA, EVAPOTRANSPIRACIJA, VLAŽNOST ZRAKA, SUNČANO ZRAČENJE, SNJEŽNI POKROV, VLAŽNOST TLA, POVRŠINSKO OTJECANJE I RAZINA MORA (zaključci se nalaze u tablici 4.3.1.1.-1 u nastavku).

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru Strategije prilagodbe, 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). Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u tablici 4.3.1.1.-1.

Tablica 4.3.1.1.-1. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
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</i> broja kišnih razdoblja (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>

SNJEŽNI POKROV		<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
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 ljeto (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
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu <i>porast</i> do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene , no <i>trend jačanja ljeti i u jesen</i> na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	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
EVAPOTRANSPIRACIJA		<i>Povećanje</i> u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	<i>Povećanje</i> do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		<i>Smanjenje</i> u Sjevernoj Hrvatskoj	<i>Smanjenje</i> u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u Sjevernoj Hrvatskoj, a <i>smanjenje</i>	<i>Povećanje</i> u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

	u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

4.3.2 Geomorfološke, hidrološke te seizmološke značajke lokacije

4.3.2.1 Geološke značajke lokacije

Prilikom razmatranja geološke građe i sastava terena odlagališta Vučje Brdo - Plano zahvaćeno je nešto šire područje, kako bi se mogao dati potpuniji uvid u geološke odnose toga terena. Šire područje prema OGK list Split izgrađuju karbonatne naslage gornje krede, paleogenski vapnenci, eolski klastiti, te kvartarne tvorevine. Podaci su preuzeti iz osnovne geološke karte, list Split, 1 : 100 000² i tumača za istu kartu³.



Slika 4.3.2.1.-1. Geološka karta šireg okruženja odlagališta, lokacija označena crvenom bojom (izvor: OGK-list Split)

² Marinčić i dr. (1967.): Osnovna geološka karta, list Split, 1 : 100 000

³ Magaš i dr. (1967.): Tumač Osnovne geološke karte, list Split, 1 : 100 000

KREDA

Na promatranom području kreda je zastupljena naslagama gornjokredne starosti. To su turonske i senonske raznolike tvorevine velikog rasprostranjenja. Donjokredne naslage nisu nigdje konstatirane.

Turon (K22) – Vapnenci s rijetkim proslojcima dolomita

U širem području predmetnog zahvata imaju veliko rasprostiranje. Nalaze se interpolirani između naslaga dokazane cenomanske i senonske starosti. Izgrađuju krila bora. To su pretežno dobro slojevitih vapnenci, koji se rijetko izmjenjuju s dolomitičnim vapnencima i dolomitima. Najmlađi član ovih naslaga predstavljen je s dobro slojevitim vapnencima s rožnjakom.

Petrografski te su naslage određene kao biokalkareniti, oolitični kalkareniti, biokalciruditi i kalciliti. Procesom dolomitizacije mogu biti zahvaćeni različiti tipovi vapnenaca, u kojima su fosilni fragmenti primarno očuvani, a dolomitni romboedri su kristalizirali tijekom cenomana. Makrofauna je u tim naslagama bogato zastupljena. To su pretežno rudisti, koji se nalaze u gnijezdima. Zastupljen je velik broj vrsta. Često se nađu i ostaci školjke hondrodonta. Fosilna fauna dokazuje turonsku starost tih naslaga.

U ovim se naslagama nalazi odlagalište otpada Vučje Brdo – Plano.

4.3.2.2 Hidrološke značajke lokacije

Odlagalište se nalazi u slivu izvora Pantan. Na području Kaštelanskog zaljeva nalaze dva podvodna izvora, Arbanija oko 800 m udaljen od kopna i Slatina oko 3.2 km udaljen od kopna. U aktivnosti ovih dvaju podzemskih izvora mogu se jasno razlikovati dva perioda, zimski koji uključuje kasnu jesen i rano proljeće i ljetni koji uključuje kasno proljeće i ranu jesen. U zimskom periodu su podzemne vode visoke i to uzrokuje izviranje slatke vode pod morem. U vrijeme sušnih perioda, to jest perioda s malom količinom oborina navedeni izvori postaju ponori i u njih ulazi slana voda, što dovodi do zaslanjivanja izvora Pantan.

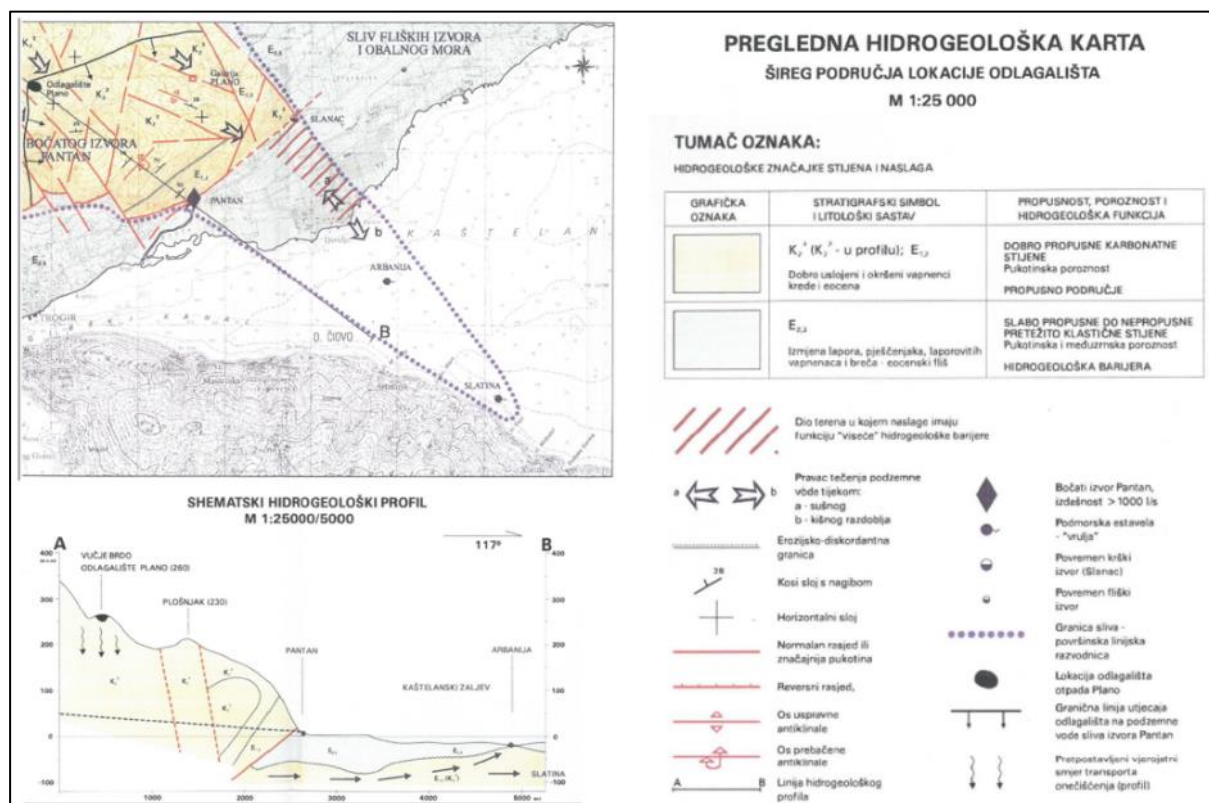
Dno Kaštelanskog zaljeva izgrađeno je od nepropusnih flišnih naslaga ispod kojih se nalaze propusne karstificirane kredne naslage iz kojih je na kontaktu s fliškim naslagama izvirala voda. Zbog takve geološke građe i nakon dizanja morske razine i preplavlivanja tadašnjih kopnenih izvora, slatka voda i dalje izvire u periodima visokih podzemnih voda, ali sada ispod morske razine. Te vrulje ističu iz podzemskih vrtača na dubini 30-35 m. Ove vrulje se mogu ocijeniti kao podmorske estavele jer u sušnom periodu "gutaju" more. Površinska hidrografska mreža nije razvijena, a oborinska voda kratko otječe i brzo ponire u podzemlje. U vrijeme intenzivnih kiša, duž suhih dolina, formiraju se kratki bujični tokovi.

Izvor Pantan predstavlja jezero s kotom od 2,7 m n.m. Dubina u sredini jezera je 12-13 m, a voda izbija u dnu udubljenja iz pukotine na dužini od oko 40 m. Izvor se nalazi na tektonskoj granici između vapnenca i fliša te se jezero i opisana pukotina nalaze unutar naslaga fliša. Izvor ima oblik vrtače koja može nastati kod uzlaznih izvora sa sifonskim načinom dotjecanja. Uvjetno se može razlikovati istočni i zapadni dio izvorišta koji vjerojatno imaju različite modele istjecanja na što je ukazalo zadnje trasiranje podzemnih tokova. Minimalni kapacitet izvora ne pada ispod 1 m³/s, a salinitet se kreće od 200 do 10.000 mg/l Cl.

Značajan je i povremeni izvor Slanac kao svojevrsan fenomen. Nalazi se u kontaktnoj zoni vapnenca i fliša. Izvor je aktivan samo u vrijeme najviših nivoa podzemne vode, a voda je u trenutku pojavljivanja vrlo slana.

U širem području značajna su tri kretanja (stanja) podzemnih voda. Jedno je krajem sušnog razdoblja kada sve slatke vode istječu na tada bočatom izvoru Pantan. Drugo je kretanje podzemnih voda u kišnom maksimumu kada su aktivne vrulje i Slanac, a na izvoru Pantan istječe slatka voda. treće stanje je u periodu kada morska voda značajno prodire u kopno i ovisno o intenzitetu zaslanjuje izvorište Pantan.

S područja Plana srednje i velike vode otječu generalno u smjeru izvora Slanac i vrulja Arbanija i Slatina te se pravci s privilegiranim tokovima koji hrane Pantan, nalaze zapadno od odlagališta.



Slika 4.3.2.2.-1. Pregledna hidrogeološka karta (Izvor: SUO 2007.)

Prema Prostornom planu uređenja Grada Trogira, odlagalište se nalazi na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Pantana. Međutim, ne postoji Odluka o zaštiti izvorišta Pantan jer se zbog čestog zaslanjivanja izvorište ne koristi za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju.

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

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske ("Narodne novine", br. 130/12) predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području te nisu propisane dodatne mjere zaštite.

Prema karti opasnosti od poplava lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od pojave poplava.

[VIDI STR. 49](#)

[Kartografski prikaz 3. Izvod iz karte opasnosti od poplava za lokaciju odlagališta](#)

4.3.2.3 Stanje vodnih tijela

Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo su prema Zahtjevu za pristup informacijama (008-20/19-02/370, Ur.broj: 15-19-1), dostavile karakteristike vodnog tijela na području odlagališta. Zahvat se nalazi na tijelu podzemne vode JKGI_11 – CETINA. Stanje tog vodnog tijela prikazano je u Izvotku iz Registra vodnih tijela napravljenom prema Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021., te se nalazi u prilogu EZO-u (*Prilog 11.1*).

VIDI STR. 50

Kartografski prikaz 4. Lokacija odlagališta u odnosu na položaj vodnih tijela

4.3.2.4 Seizmološke karakteristike područja

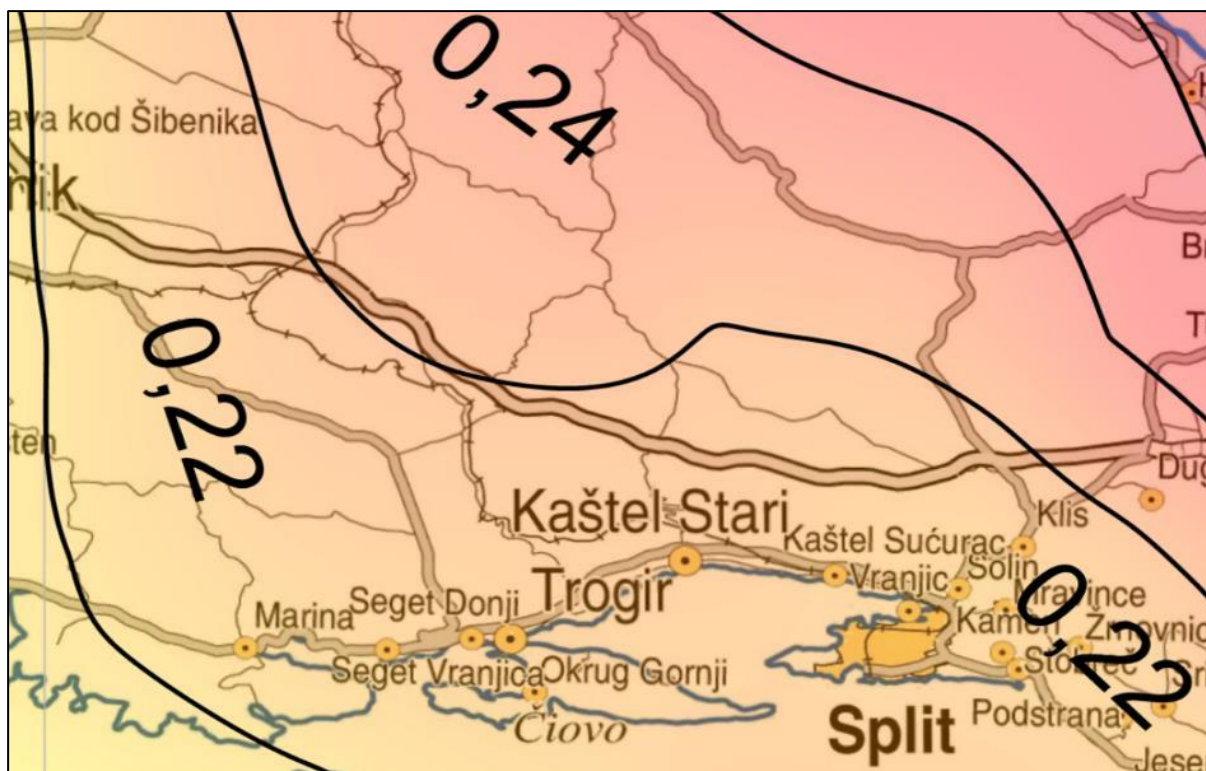
Prema izvodu iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske, koja prikazuje potresom prouzročena horizontalna usporedbeno vršna ubrzanja tla, izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$), na lokaciji zahvata maksimalno vršno ubrzanje tla za povratno razdoblje od 95 godina iznosi $0,116 \text{ g}$ (Slika 4.3.2.4.-1.). Odatle proizlazi da bi se unutar navedenog razdoblja na lokaciji zahvata mogao dogoditi potres očekivanog intenziteta oko 7° MCS . Za povratno razdoblje od 475 godina, prema istom izvatku Karte potresnih područja, lokacija zahvata nalazi se u zoni vršnog ubrzanja tla od $0,223 \text{ g}$, što znači da bi se u navedenom razdoblju na razmatranoj lokaciji mogao dogoditi potres maksimalnog očekivanog intenziteta oko 8° MCS .



Slika 4.3.2.4.-1. Izvadak iz karte vršnog ubrzanja seizmičkih valova (PGA) na lokaciji zahvata za povratni period od 90 i 475 godina



Slika 4.3.2.4.-2. Izvadak iz karte vršnog ubrzanja seizmičkih valova (PGA) na širem području zahvata za povratni period od 90 godina (izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 4.3.2.4.-3. Izvadak iz karte vršnog ubrzanja seizmičkih valova (PGA) na širem području zahvata za povratni period od 475 godina (izvor:<http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

4.3.3 Pedološke karakteristike

Prema postojećim podacima o lokalitetu zahvata prema opisu vanjskih obilježja terena, može se zaključiti da se zahvat nalazi na području kartirane jedinice tla:

1. Smeđe tlo na vapnencu

Odlagalište je smješteno na području automornih tala, čije su glavne karakteristike vlaženje isključivo atmosferskim talozima, pri čemu je perkolacija upijene vode slobodna te ne dolazi do stagniranja vode i vlaženja koje bi prouzrokovalo proces redukcije (gleizacije).

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol)

Kalkokambisoli su tla s Amo ili Aoh horizontom, koji leži neposredno na (B)rz smeđe boje. Nastaje na čistim vapnencima i dolomitima, najčešće karstificiranim. Cijeli solum je nekarbonatan, a $pH_{HOH} > 5,5$. Karakterističan je ilovasti ili teži mehanički sastav i veoma dobro izražena poliedrična struktura.

Građa profila: Amo ili Aoh – (B)rz – R.

Površine u Hrvatskoj 474.959 ha (8,5%).

4.3.4 Krajobraz

Odlagalište je smješteno na istoimenom brdu u zaleđu Trogira, na području Plana. Lokacija odlagališta u prostornoj regionalizaciji prostora, tipološki pripada širem području Splitske konurbacije, dok se u krajobraznoj tipizaciji može svrstati u prijelazno zaobalno područje (prijelaz od primorskog krajobraza obalnog pojasa prema unutrašnjosti). Osnovni element krajobraza koji dominira na ovom području i time daje temelj za formiranje krajobraznog tipa, (percipira se kao određena prepoznatljiva slika prostora), je reljef. Šire područje odlagališta predstavlja brdovito područje, prostor sa izraženom izmjenom konfiguracije terena, koje sa zapadne strane zatvara Trogirsko polje, a sa istočne formira zapadni rub Kaštelanskog polja.

Lokacija odlagališta smještena je unutar niza brdskih uzvišenja odvojenih krškim udolinama, sa strmim padinama, koje se pružaju od zapada prema istoku. U mikroreljefnom pogledu osnovno obilježje daju krški površinski oblici i procesi, koji uz nepovoljne antropogene utjecaje rezultiraju destrukcijom geološke podloge i degradacijom površinskog pokrova. Niz vapnenačkih grebena strmih padina, razdvojenih uskim udolinama, podložan je površinskoj eroziji, a posebno greben Vučje Brdo, gdje je antropogeni utjecaj na reljefne oblike izrazito veliki, uslijed rada odlagališta otpada i obližnjih kamenoloma.

Sjeverna padina brda u gornjem dijelu je najvećim dijelom izmijenjena formiranjem tijela odlagališta od nanesenog otpada. Po čitavoj površini odlagališta, prirodni oblik padine izmijenjen je dodavanjem volumena (otpad) i zaravnavanjem središnjeg dijela odlagališta u plato (manipulativno - radna ploha), dok je neposredno iznad odlagališta smješten aktivni kamenolom, čijim radom dolazi do ekstrakcije kamenog materijala i formiranja pravilnih terasa. Antropogenim utjecajem je izvorna fizička struktura krajobraza Vučjeg Brda, a time posredno i percepcija krajobraza, uslijed prisustva i aktivnosti djelatnosti koje imaju izrazito negativan utjecaj na okoliš, izmijenjena u visoko degradirani krajobraz.

Generalno se postojeće stanje i utjecaj odlagališta na vizualnu sliku kraja može podijeliti u tri kategorije ovisno o udaljenosti promatrača u odnosu na samu lokaciju odlagališta. Najveći utjecaj na vizualnu sliku, vidljiv je promatranjem iz neposrednog okružja odlagališta i sa susjednih grebena. Vizualni utjecaj odlagališta u odnosu na obližnju prometnicu Divulje - Labin, te niz manjih naselja na području Plana, uslijed povoljne konfiguracije terena je značajno reducirano. Osim prvenstveno u ovom slučaju povoljne konfiguracije terena, na zaklanjanje odlagališta povoljno utječe i udaljenost odlagališta od naselja u Planom, dok je nepovoljno odsustvo visoke vegetacije koja u većini izvangradskih područja predstavlja najbolju izolaciju od nepovoljnih utjecaja.

Vegetacijski pokrov na padinama pobrđa iznad područja Plana, većinom se sastoji od suhih kamenjarskih travnjaka, dok je šumska vegetacija rijetka i uglavnom se sastoji od sloja grmlja. Razvoj drvenaste vegetacije vezan je za zaštićene položaje gdje su sinekološki čimbenici povoljniji (usjeci, polja omeđena suhozidom i sl.).

4.3.5 Šumarstvo i lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području kojem gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Split, Šumarija Split, Gospodarska jedinica Kozjak - Kaštela (852). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2.605,35 ha od toga se na obraslo zemljište odnosi 1.151,96 ha, na neobraslo proizvodno 1.302,97 ha, na neobraslo neproizvodno 17,91 ha, a na neplodno zemljište 132,51 ha. Šume ove gospodarske jedinice svrstane su zaštitne šume.

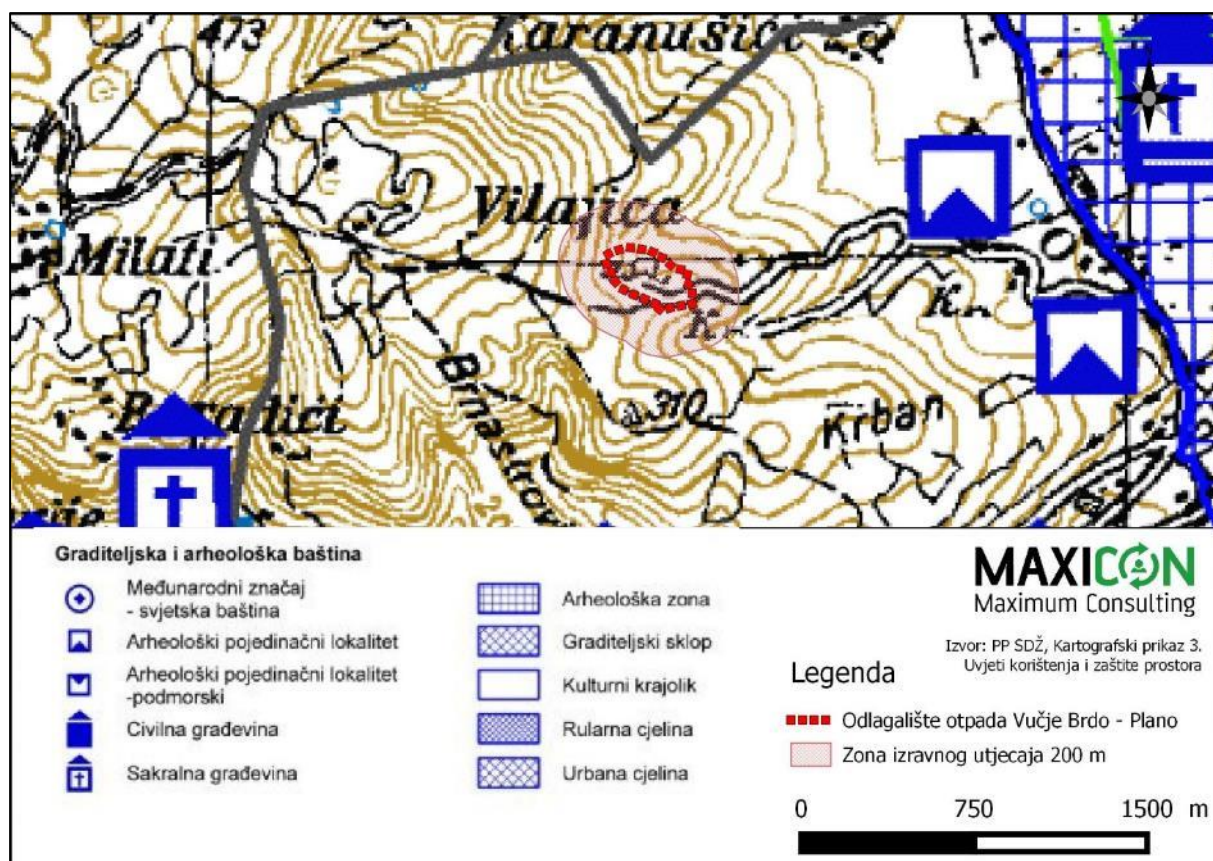
Lokacija zahvata nalazi se na području županijskog lovišta broj XVII/108 Trogir kojim upravlja lovačka udruga Trogir iz Trogira. Površina lovišta iznosi 2.578 ha. Glavne vrste lovne divljači su: zec obični, jarebica kamenjarka - grivna.

VIDI STR. 55

Kartografski prikaz 9. Izvod iz karte šuma

4.3.6 Materijalna i kulturna dobra

U analizi kulturne baštine ovog dijela županije korišten je Prostorni plan Grada Trogira te podaci iz Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture. Iz analize proizlazi kako na lokalitetu te u njegovoj bližjoj okolini ne nalaze evidentirani niti zaštićeni objekti materijalne i kulturne baštine.



Slika 4.3.6.-1. Prostornog plana SDŽ s vidljivom dispozicijom kulturnih dobara i označenom lokacijom zahvata te zonom izravnog utjecaja.

4.3.7 Stanovništvo, naselja i gospodarstvo

Grad Trogir administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji, a prostire se na površini od 39,20 km². Grad Trogir obuhvaća područja naselja: Arbanija, Divulje, Drvenik Veliki, Drvenik Mali (Ploča), Mastrinka, Plano, Trogir i Žedno. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada živjelo je 13.192 stanovnika, a gustoća naseljenosti je 336 st/km². Političko, društveno i ekonomsko središte Grada je naselje Trogir u kojem živi najveći dio stanovništva, 10.907 stanovnika.

4.3.8 Gospodarenje otpadom

Na prostoru Grada Trogira na snazi je Plan gospodarenja otpadom za razdoblje 2017.-2022. izrađen u siječnju 2018. Na području Grada Trogira, uslugu sakupljanja i odvoza otpada obavlja tvrtka Trogir Holding d.o.o. Organiziranim odvozom otpada obuhvaćeno je 100 % stanovništva Grada.

5 Odnos zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

5.1 Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)

Uvidom u izvod iz Karte ekološke mreže područja zahvata utvrđuje se da se područje zahvata nalazi unutar područja ekološke mreže HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i HR2001363 Zaleđe Trogira.

5.1.1.1 Opis područja ekološke mreže HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora

Područje Mosora, Kozjaka i Trogirske zagore je od velike važnosti za ptice grabljivice. Ovo područje nastanjuje 8% hrvatske populacije surog orla (*Aquila chrysaetos*), 7,5% sivog sokola (*Falco peregrinus*) i 3,7% populacije zmijara (*Circaetus gallicus*). Krški sokol (*Falco biarmicus*) je zabilježen u području, ali nije potvrđeno gniježđenje. Područje Mosora, Kozjaka i Trogirske zagore je jedno od dva najvažnija gniježdeća mjesta za vrstu voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*) u Hrvatskoj i obuhvaća 8% hrvatske populacije (drugo mjesto je područje Ravnih Kotara s 12% hrvatske populacije).

Razlozi ugroženosti za ovo područje su: intenziviranje poljoprivredne proizvodnje, napuštanje tradicionalnog stočarstva, prestanak korištenja pašnjaka za ispašu, iskorištavanje šuma, izgradnja vjetroelektrana, postavljanje vodova za struju i telefon te lov i planinarenje.

Aktivnosti za koje najviše utječu na ovo područje su napuštanje tradicionalnog stočarstva, prestanak korištenja pašnjaka za ispašu te gradnja vjetroelektrana dok postavljanje vodova za struju i telefon predstavlja prijetnju umjerenog tipa.

5.1.1.2 Opis područja ekološke mreže HR2001363 Zaleđe Trogira

Ovaj lokalitet obuhvaća šire područje sjeverno od grada Trogira, izuzev obalnog dijela. Na ovom području su uglavnom razvijene zajednice suhih travnjaka (vrste TheroBrachypodietea i Scorzoneralia) i pašnjaka, gustog žbunja hrasta crnike, gariga koji je karakteristično stanište za dvije vrste gmazova *Elaphe situla* i *Elaphe quadrilineata*. Na ovom području je jako razvijen turizam sa svojim negativnim posljedicama (fragmentacija staništa izgradnjom cesta, urbanizacija...).

5.1.1.3 Popis ciljeva očuvanja područja ekološke mreže

Tablica 5.2.1.3.-1. Šifra, naziv područja i ciljevi očuvanja područja ekološke mreže na lokaciji zahvata

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)		
HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	vrste	
	<i>Alectoris graeca</i> jarebica kamenjarka G <i>Anthus campestris</i> primorska trepteljka G <i>Aquila chrysaetos</i> suri orao G <i>Bubo bubo</i> ušara G <i>Caprimulgus europaeus</i> leganj G <i>Circaetus gallicus</i> zmijar G <i>Circus cyaneus</i> eja strnjarica Z <i>Emberiza hortulana</i> vrtna strnadica G	<i>Falco peregrinus</i> sivi sokol G <i>Grus grus</i> ždral P <i>Hippolais olivetorum</i> voljić maslinar G <i>Lanius collurio</i> rusi svračak G <i>Lanius minor</i> sivi svračak G <i>Lullula arborea</i> ševa krunica G <i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš P
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
HR2001363 Zaleđe Trogira	vrste	Stanišni tipovi
	veliki potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Špilje i jame zatvorene za javnost 8310 Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea 6220*

	četveroprugi kravosas <i>Elaphe quatuorlineata</i> crvenkrpica <i>Zamenis situla</i> kopnena kornjača <i>Testudo hermanni</i> dalmatinski okaš <i>Proterebia afra dalmata</i>	Istočno submediteranski suhi travnjaci (Scorzoneretalia villosae) 62A0 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom 8210
--	--	--

5.2 Zaštićena područja prirode

Lokacija zahvata **ne nalazi** unutar zaštićenih područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19). Najbliže lokaciji zahvata nalazi se posebni rezervat – Pantan udaljen oko 2 km južno od odlagališta.

5.3 Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet

Prema izvratku iz Karte kopnenih ne šumskih staništa RH 2016. Lokacija odlagališta nalazi se na više različitih staništa:

- C.3.6.1./E/ D.3.4.2.
 - C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza *Cymbopogono-Brachypodion ramosi*; Horvatić 1963.)
 - E. Šume
 - D.3.4.2. Istočnojadranski bušici (Sveza *Cisto cretici-Ericion manipuliflorae*; Horvatić 1958.)
- E/D.3.4.2.6./C.3.6.1.
 - E. Šume
 - D.3.4.2.6. Sastojine brnistre (*Spartium junceum*)
 - C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (sveza *Cymbopogono-Brachypodion ramosi*; Horvatić 1963.)
- J / I.1.2. Izgrađena i industrijska staništa / Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja.

Prema izvodu iz Karte staništa RH 2004. na lokaciji zahvata prisutni su J.4.3. Površinski kopovi, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci.

Tip staništa koji je prema izvodu iz Karte kopnenih ne šumskih staništa RH 2016. prisutan na lokaciji zahvata: C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, D.3.4.2. Istočnojadranski bušici i D.3.4.2.6. Sastojine brnistre, nalaze se u Prilogu II Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske, Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima ("Narodne novine", br. 88/14).

Obilaskom lokacije zahvata uočeno je kako prostorom dominira antropogeno stanište - odlagalište otpada (J.4.2. Odlagališta krutih tvari) i površinski kopovi (J.4.3. Površinski kopovi). Prospekcijom terena nisu uočene strogo zaštićene biljne vrste temeljem Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine", br. 144/13, 73/16).

U široj okolini zahvata (radijus od 1.000 m) prisutni su osim već navedenih sljedeći tipovi staništa:

- B.3.1. Požarišta
- C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice,
- D.3.4.2. Istočnojadranski bušici,
- D.3.4.2.6. Sastojine brnistre,
- E šume,
- I.5.3. Vinogradi.

Zahvaljujući izrazito sušnoj klimi na širem području se razvila vegetacija zastupljena u obliku šikare, makije, bušika i kamenjarskih travnjaka.

Šikara hrasta medunca i bjelograba *Carpino-Quercetum virgiliana*, u kojoj su zastupljene vrste hrast medunac (*Quercus pubescens*), bjelograb (*Carpinus orientalis*), smrič (*Juniperus oxycedrus*).

Šumska vegetacija- makija crnike ili česmine *Orno-Quercetum ilicis*. U sastavu makije zastupljene su vrste: crnika ili česmina (*Quercus ilex*), lemprika (*Viburnum tinus*), planika (*Arbutus unedo*), penjačice: kozja krv (*Lonicera implexa*), broć (*Rubia peregrina*), tetivika (*Smilax aspera*), kupina (*Rubus dalmaticus*), pavitina (*Clematis vitalba*), zelenika (*Phillyrea media*).

Travnjačka vegetacija - Zajednice kamenjarskih pašnjaka i suhih travnjaka su krajnji stadij u procesu degradacije šumske vegetacije. Kako zadnjih nekoliko desetljeća ispaša se smanjuje tako dolazi do sukcesije kamenjare prema bušiku i makiji. Značajna vegetacija u ovom području je *Asocijacija TheroBrachypodium adriaticum* u kojoj je zastupljena vrsta kostrika (*Brachypodium retusum*). Ova zajednica je vezana za najsušnije predjele i rubove bušika, na čistinama unutar bušika, u prorjeđenoj makiji te kao podloga alepskog bora. Na krševitijim područjima osobito širem području uvale Senjska pojavljuje se kamenjarska zajednica kovilja (*Stipa pennata*) i ljekovite kadulje (*Salvia officinalis*) - *Asocijacija: StipoSalvietum officinalis*.

Nitrofilna vegetacija - razvijena je na smetlištu i uz njega kao vegetacijski razred *Chenopodietea*, to je ruderalna zajednica, rasprostranjena tamo gdje je velika količina nitrata u tlu, odnosno gdje je antropogeni utjecaj. Ovo je najčešće privremena zajednica, nakon prestanka antropogenih utjecaja vegetacija postupno nestaje i odvija se sukcesija prema klimazonalnoj šumskoj vegetaciji.

Fauna kralješnjaka zastupljena je pravim tetrapodnim kopnenim vrstama iz skupina gmazova, ptica i sisavaca. Fauna vodozemaca prisutnih u širem području odlagališta Vučje Brdo - Plano zastupljena je jednom vrstom daždevnjaka, te jednom vrstom iz porodice glavašica koja je karakteristična za podzemna staništa i koja je endemična vrsta dinarskog krša (čovječa ribica *Proteus anguinus*), te je stoga zaštićena i na nacionalnoj i globalnoj razini. Predstavnici porodice mukača također su zastupljeni s jednom vrstom, dok porodicu žaba čine tri vrste, te jednom vrstom gatalinki.

Fauna gmazova šireg područja je zastupljena većim brojem vrsta i broji 22 vrste koje pripadaju redovima kornjače, gušteri i zmije. Navedene vrste razvrstane su u 6 porodica. Najbrojnija vrstama je porodica Colubridae kojoj pripada 9 vrsta gmazova ovoga područja. Na staništima šikara i gariga obitava blavor (*Ophisaurus apodus*), dok je na staništima kamenjarskih šikara najzastupljenija *Lacerta trilineata*. Značajno je napomenuti da na širem području zahvata obitavaju dvije endemične vrste guštera: krška gušterica (*Podarcis melisellensis*) i oštroglava gušterica (*Lacerta oxycephala*). Od zmija obitavaju zaštićene vrste obična bjelica (*Elaphe longissima*) i mišarica (*Elaphe situla*), zatim šilac (*Coluber najadum*), kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), smukulja (*Coronella austriaca*) i jedina prava otrovnica poskok (*Vipera ammodytes* L.).

Na širem području odlagališta Vučje Brdo - Plano od ptica dolaze gnjezdarice, selice i zimovalice raspoređene u 19 porodica s pedesetak različitih vrsta. Tijekom terenskog obilaska na samom odlagalištu uočena su velika jata galebova koji na odlagalištu nalaze lako dostupne izvore hrane. Na ovom području naj češće obitavaju divlji golub (*Columba livia*), drozdovi (*Turdus*), grmuše (*Sylvia*), sjenice (*Parus*) i vrane (*Corvus*). U ruderalnim staništima, naročito na rubovima naselja žive i gnijezde se: ćuk (*Athene noctua*), vrabac (*Passer domesticus* L.), grlica kumra (*Streptopelia decaocto* L.). Veći dio su gnjezdarice, dok preostale vrste na spomenutom području zimuju ili ga prelijeću za vrijeme proljetne ili jesenske seobe. Na starim maslinovim stablima gnijezdi velika sjenica (*Parus major* L.), česta je i strnadica brkašica (*Emberiza cirulus* L.), a u krošnjama maslina gnijezdi zelendur (*Carduelis ch/oris* L.) te siva vrana (*Corvus cornix* L.). U makiji borave stalno i gnijezde se stanicarice: kos (*Turdus merula* L.), crnoglava sjenica (*Sylvia atricapilla* L.), zelendur zelenac (*Carduelis chloris* L.), juričica (*Carduelis cannabina* L.), jarebica grivna (*Alectoris graeca*, Meisner), strnadica brkašica (*Emberiza cirulus* L.).

Predstavnici taksonomske skupine sisavaca zastupljeni su s 14 porodica i 41 vrstom koje su tipični predstavnici sredozemne i srednjoeuropske faune. Naj brojniji predstavnici ove skupine su šišmiši koji obitavaju na ekološki osjetljivim staništima. Sve vrste se nalaze na popisu ugroženih i strogo zaštićenih i vrsta krški puh (*Eliomys quercinus dalmaticus*), endemična je podvrsta koja obitava na ovom području a zaštićena je kao i dinarski voluhar⁴.



Slika 5.3.-1. Prikaz staništa i vegetacije u okolici odlagališta otpada Vučje brdo - Plano (A-C)

VIDI STR. 51, 52. i 53.

Kartografski prikaz 5. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000)

Kartografski prikaz 6. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH

Kartografski prikaz 7. Izvod iz Karte nešumskih staništa RH

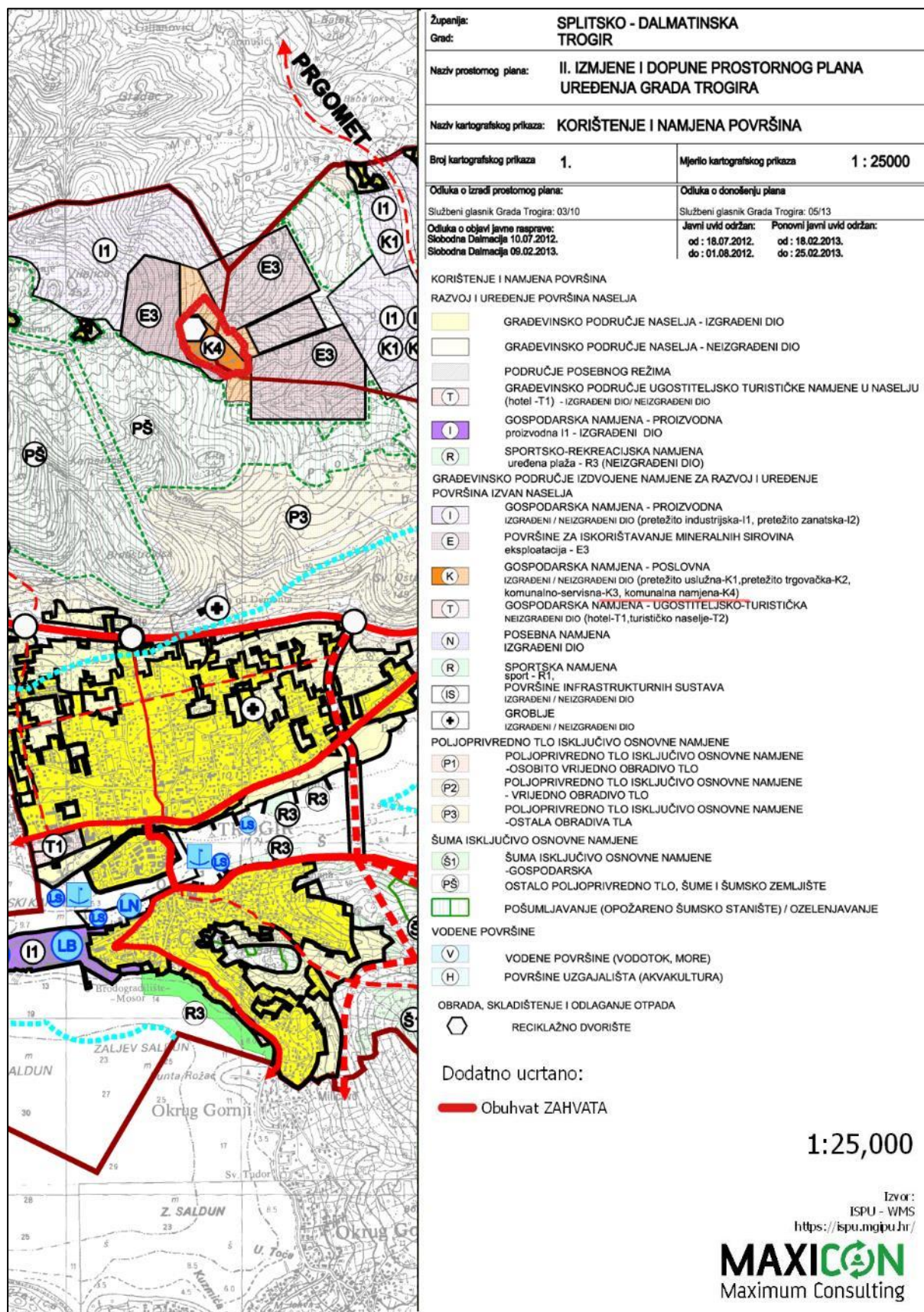
⁴ Podaci o vegetaciji i fauni preuzeti su iz SUO 2007.

6 KARTOGRAFSKI PRIKAZI

6.1 Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, kartogram 1. Korištenje i namjena prostora s vidljivom lokacijom odlagališta



6.2 Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana Grada Trogira, kartogram 1. Korištenje i namjena površina s vidljivom lokacijom odlagališta



6.3 Kartografski prikaz 3. Izvod iz karte opasnosti od poplava za lokaciju odlagališta



6.4 Kartografski prikaz 4. Lokacija odlagališta u odnosu na položaj vodnih tijela



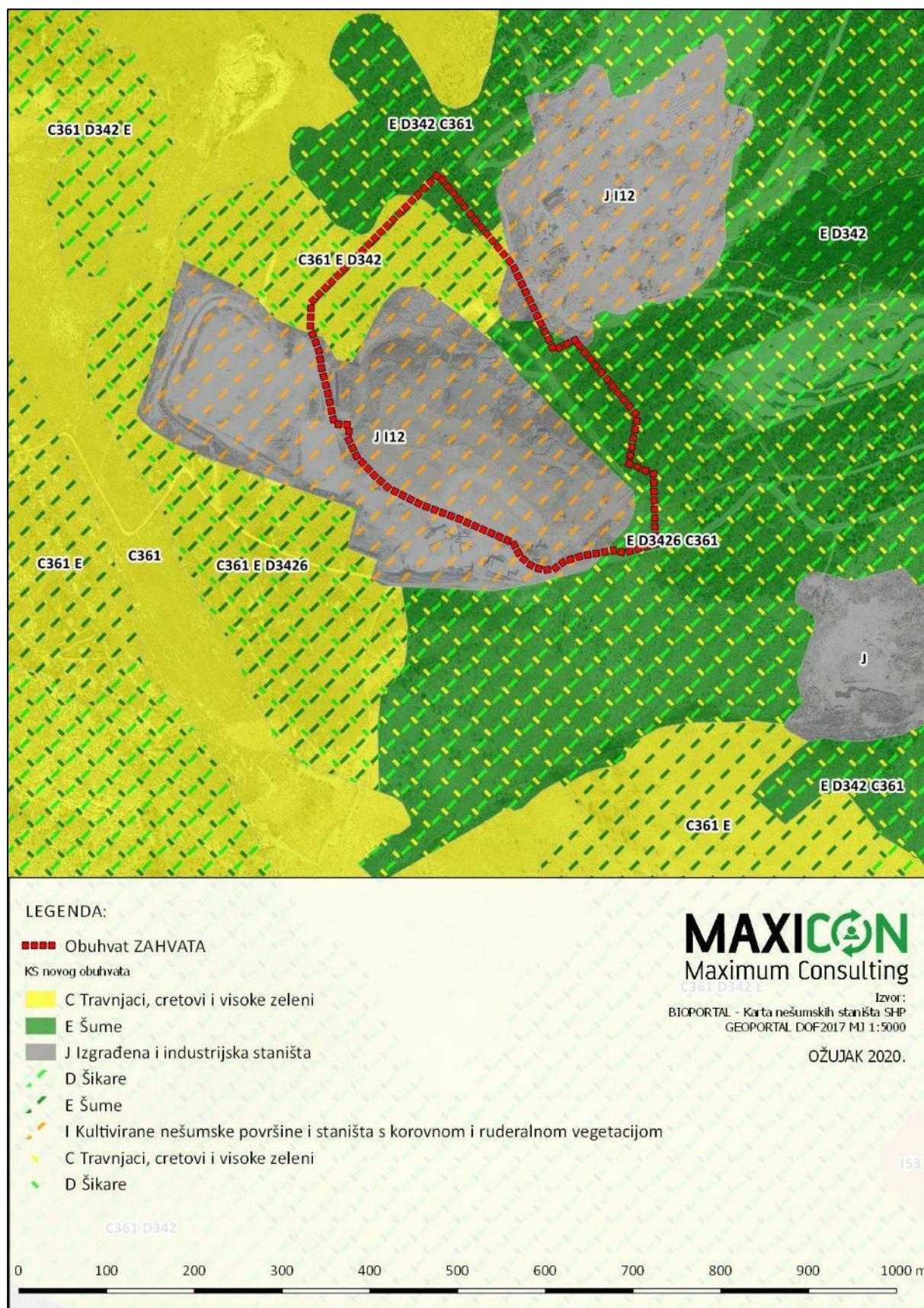
6.5 Kartografski prikaz 5. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000)



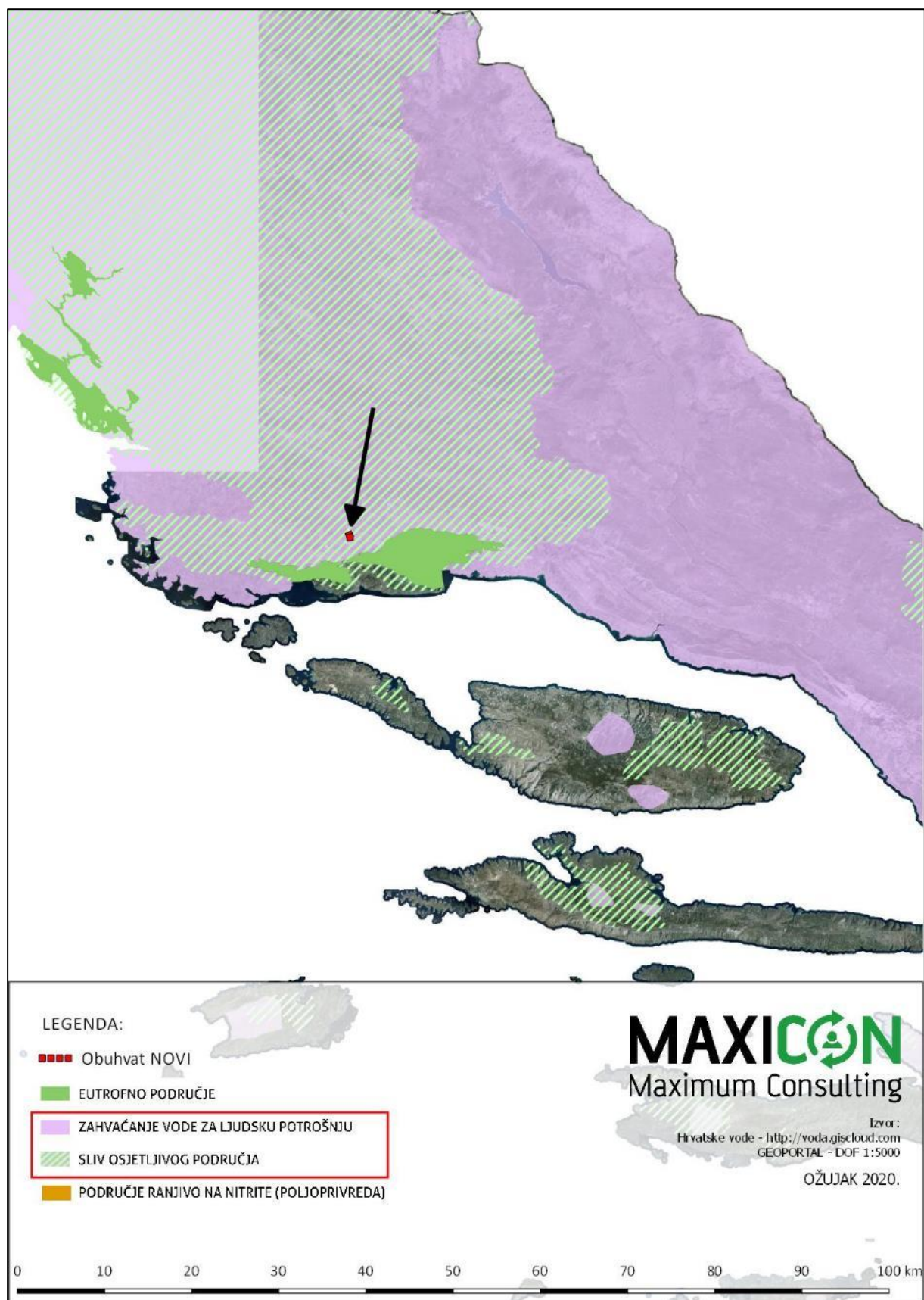
6.6 Kartografski prikaz 6. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH



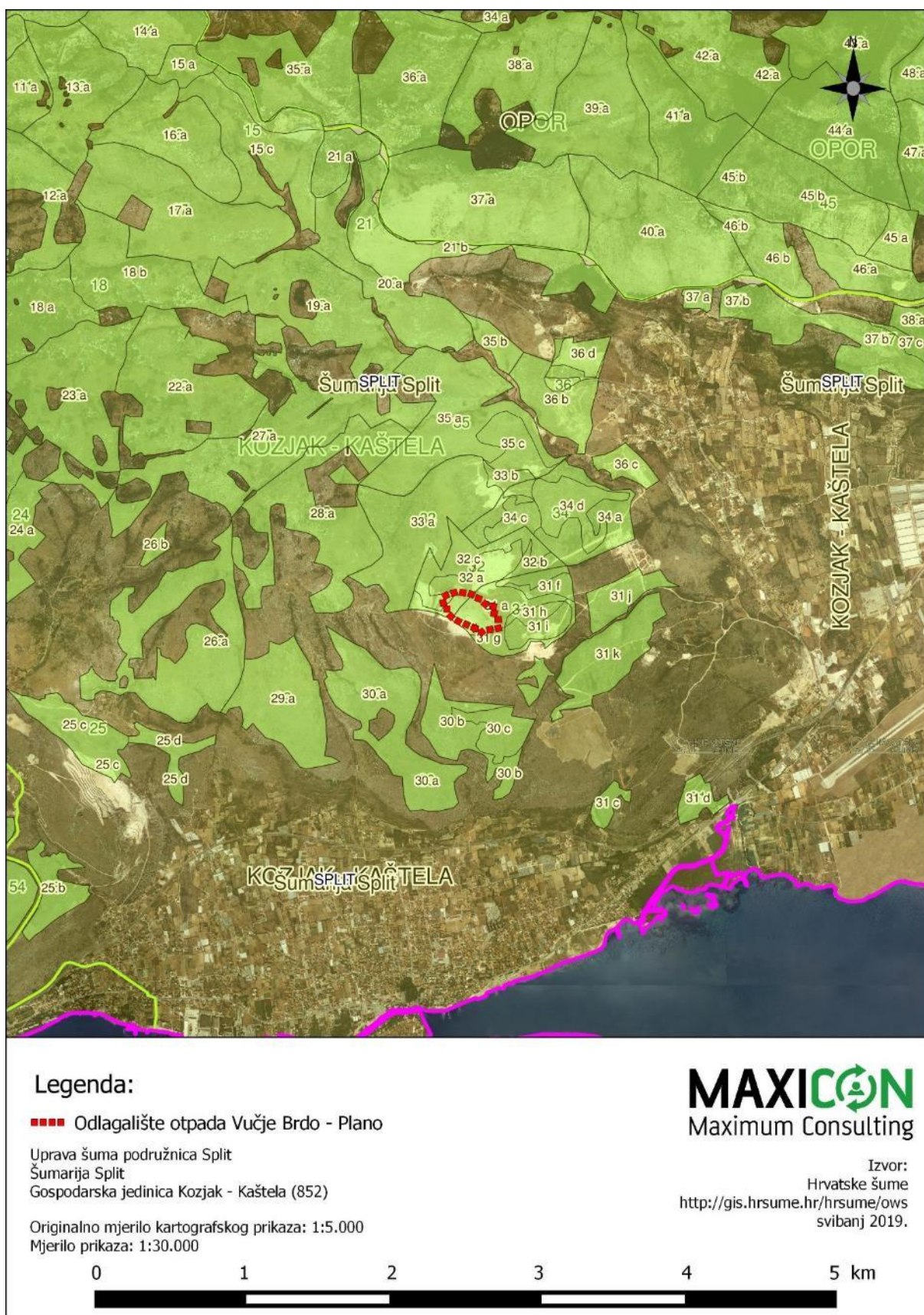
6.7 Kartografski prikaz 7. Izvod iz Karte nešumskih staništa RH



6.8 Kartografski prikaz 8. Izvod iz Karte osjetljivih i ranjivih područja RH



6.9 Kartografski prikaz 9. Izvod iz karte šuma



7 OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

7.1.1 *Mogući utjecaji na zrak*

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Kod iskopa i preslagivanja otpada može doći do oslobađanja dodatnih količina odlagališnog plina što može biti problematično u odnosu na lokalno stanovništvo ukoliko se prekorače granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku propisanih Zakonom o zaštiti zraka (130/11, 47/14, 61/17 i 118/18) te Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17), Prilog 1. te se u okolici odlagališta u mjestima stalnog stanovanja zabilježi dodijavanje mirisom lokalnom stanovništvu. Općenito se utjecaj neugodnih mirisa osjeća se u nepovoljnim vremenskim uvjetima (tišina/slab vjetar, visok tlak zraka itd.). Najbliže kuće nalaze se u naselju Plano 2 km istočno od odlagališta. Istovremeno najučestaliji i najjači vjetrovi koji pušu na prostoru odlagališta dolaze iz smjera sjevera, čime eventualne mirise odnose suprotno od naselja. S obzirom na udaljenost naselja i količinu pretpostavljenog plina koja će se osloboditi s nesaniranog odlagališta, može se zaključiti da se dodijavanje mirisom na obližnje stanovništvo u normalnim vremenskim uvjetima u odnosu na propisane granične vrijednosti Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17), nije vjerojatno te se ne očekuje.

Osim plinova koji bi mogli nastati u tijelu presloženog odlagališta, na kvalitetu zraka mogu utjecati i ispušni plinovi i prašina nastali uslijed rada transportnih sredstava i mehanizacije (radovi). Očekivane koncentracije ovih ispušnih plinova su premale da bi značajnije utjecale na kvalitetu zraka na samom odlagalištu i njegovoj okolici.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Dodatna kontrola utjecaja zatvorenog odlagališta na zrak uspostavlja se kroz program praćenja stanja okoliša za period prestanka korištenja zahvata - provođenjem mjerenja odlagališnih plinova CH₄, CO₂, O₂, H₂S i H₂ svakih 6 mjeseci nakon zatvaranja odlagališta, propisano Dodatkom 4. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada ("Narodne novine", br. 114/15, 103/18, 56/19). Nakon prekrivanja tijela odlagališta završnim prekrivnim brtvenim slojem, na odlagalištu će se pasivnim sustavom otplinjavanja odlagališni plin sakupljati i ispuštati preko odzračnika i biofiltera u atmosferu. Oksidacijom metana, prolaskom kroz biofilter, količina CH₄ koja se ispušta sa odlagališta smanjit će se na minimum te se stoga u odnosu na sadašnje stanje očekuje trajan pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka.

7.1.2 *Mogući utjecaji na tlo i korištenje zemljišta*

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Zahvatom sanacije doći će do zauzimanja ukupno 1.74 ha nove površine, na koju će se nakon uređenja izravnavajućeg sloja formirati sanirano tijelo odlagališta. Površina koja se predviđa za formiranje tijela prostornim planom na snazi predviđena je za ovu namjenu. Radi se o ogoljenom tlu bez značajne korisne namjene. Osim zauzimanja i trajne prenamjene tla ne očekuju se drugi negativni utjecaji.

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

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.3 Mogući utjecaji na vode

Idejnim rješenjem predviđa se prekrivanje otpada završnim brtvenim slojem kako bi se spriječila infiltracija oborina procjeđivanjem kroz otpad u podzemlje te se predviđa ispuštanje čiste oborinske vode preko infiltracijskog sustava u tlo unutar granice obuhvata zahvata.

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 14/14, 46/18) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja. Ranjiva područja propisana su Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 130/12), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su ranjiva područja sukladno kriterijima Uredbe o standardu kakvoće voda i provedenom monitoringu voda. Prema prilogu 2. navedene Odluke, odlagalište **se ne nalazi u blizini ranjivih područja** kao ni na području gdje postoji opasnost od poplava, te stoga na ista nema nikakvih utjecaja. Lokacija zahvata **nalazi se na slivovima osjetljivih područja** određenih Odlukom o određivanju osjetljivih područja ("Narodne novine", br. 81/10, 141/15) i **nalazi se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju**. Prema Prostornom planu uređenja Grada Trogira, odlagalište Vučje Brdo – Plano nalazi se na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Pantana. Međutim, ne postoji Odluka o zaštiti izvorišta Pantana jer se zbog čestog zaslanjivanja izvorište ne koristi za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju.

S obzirom na sve navedeno što obuhvaća mogući utjecaj tijekom dovršetka sanacije mogući utjecaji bit će privremeni, a ako do njih dođe slabe jakosti.

VIDI STR. 54

Kartografski prikaz 8. Izvod iz Karte osjetljivih i ranjivih područja RH

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Proračun količina nastanka procjednih voda proveden je za slučaj saniranog odlagališta, **izgradnja završnog prekrivnog brtvenog sloja preko plohe s otpadom**. Na osnovu podataka o prosječnoj godišnjoj količini oborina na lokaciji zahvata (klimatološka postaja Split - aerodrom) koja iznosi 800 mm/god, površini odlagališta (zatvorena ploha 6,59 ha) i starosti odloženog otpada izračunata je količina nastale procjedne vode na godišnjoj razini. S obzirom da na lokaciji zahvata nisu provedena mjerenja količine procjedne vode, kod izračuna su korišteni literaturni i iskustveni podaci. U postojećem stanju (komunalni otpad s manjom primjesom zemljanog materijala), sukladno literaturnim podacima, količina procjeđivanja kroz otpad iznosi prosječno 350 mm/godišnje. Sanacijom odlagališta odnosno izgradnjom završnog brtvenog sloja preko plohe s postojećim otpadom te količine procjeđivanja se znatno smanjuju i iznose 10 mm/godišnje. Iz navedenog izgradnjom kompozitnog brtvenog sloja koji se sastoji od geokompozit za oborinsku vodu, HDPE membrana i GCL-a (minimalna infiltracija), sukladno provedenim izračunima dobiveni su sljedeći rezultati prikazani u tablici u nastavku.

Tablica 7.1.3.-1. Količine procjedne vode uz postavljanje završnog brtvenog sloja

Izgradnja brtvenog sloja na zatvorenom tijelu površine 0.76 ha	
<i>Količina vode koja se stvarno padne na saniranu površinu</i>	100%
<i>Količina vode koja oteče po saniranoj površini i sakupi se u kanalima</i>	4,7 %
<i>Količina vode koja se izgubi kroz evapotranspiraciju</i>	54,74%
<i>Količina vode koja se sakupi u geokompozitu za vodu i sakupi se u kanalima</i>	40.52%
<i>Količina vode se stvarno procijedi kroz brtveni sloj po cjelokupnoj površini tijela odlagališta</i> GODIŠNJE	0.04%

Iz navedenog računa i prikazane tablice, vidljivo je kako će se sanacijom i izgradnjom završnog brtvenog sloja infiltracija oborina u tijelo odlagališta smanjiti za 99.96 %, čime pojava značajnih količina procjednih voda u potpunosti nestaje. Količina od 0.04% na površini od 6,59 ha u potpunosti je zanemariva i gotovo sigurno ostaje zarobljena unutar tijela odlagališta te neće imati utjecaja na okoliš.

Osim procjednih voda napravljen je proračun količine oborinskih voda. Na tijelu zatvorenog odlagališta nastat će ukupno 52.705,50 m³/godišnje oborinske vode, od koje će se dio sakupiti u obodnom kanalu u nožici nasipa i ispustiti u okoliš preko upojnog sustava, a većina će se reapsorbirati kroz proces evapotranspiracije sustava pokrova odlagališta. Obodnim kanalom sakupljene vode koje nisu bile u doticaju s otpadom niti drugim potencijalnim onečišćivačima smatraju se čistim vodama te će se stoga ispustiti u okoliš infiltracijskim sustavom. Ove vode neće imati utjecaja na okoliš.

Zaključno, nakon zatvaranja odlagališta očekuje se pojava trajnog pozitivnog utjecaja na vode i ciljeve zaštite voda uslijed prekrivanja otpada završnim brtvenim slojem i sprječavanja prodora otpada i otpadnih voda u podzemne vode.

7.1.4 Mogući utjecaji povećanom razinom buke

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tijekom izvođenja radova nastajat će buka kao posljedica rada strojeva i transportnih vozila. Ta buka biti će dnevno prisutna u vremenu izvođenja radova. Kako je većina tih izvora mobilna (promjenjive pozicije) te kako buka motora građevinskih strojeva i teretnih vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće, može se očekivati buka od 45-100 dBA. Procijenjeni maksimalni intenzitet buke od 100 dBA je na udaljenosti oko 5 m od izvora. Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Vjerojatno je da će povremeno buka pojedinačnih strojeva ponekad preći 70 dBA (primjerice buka na udaljenosti 3 m od buldožera ponekad može doseći 80 dBA), međutim radi se posebnim situacijama pri kojima se negativan utjecaj na radnike u radnom krugu stroja može spriječiti primjenom posebnih pravila zaštite na radu tj. korištenjem odgovarajuće osobne zaštitne opreme (što je i propisano Zakonom o zaštiti na radu). Osim radnika povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovnike, međutim u neposrednom okolišu nema osjetljivih receptora, s obzirom da se najbliže kuće nalaze na udaljenosti od oko 1000 m od planiranog zahvata. Obzirom da su radovi ograničenog vijeka trajanja, slabog utjecaja ako će i biti, ocjenjuje se kao minimalan i prihvatljiv. S obzirom da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju koji prestaje s završetkom radova na sanaciji zahvata, a koji rijetko prekoračuje propisane vrijednosti (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, radi se o prihvatljivom utjecaju).

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava utjecaja.

7.1.5 **Mogući utjecaji na prilagodbu klimatskim promjenama**

Za procjenu mogućih utjecaja korišteni su rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana. Rezultati su dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit uz primjenu scenarija RCP 4.5. Referentno klimatsko pokriva razdoblje od 1971.-2000. označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0). Prema navedenom modelu mogu se očekivati sljedeće promjene, navedene u tablici u nastavku:

Klimatski pokazatelj	2011.-2040. (P1 – P0)	2041. – 2070. (P2 – P0)
TEMPERATURA ZRAKA	do +1.4°C	do +2°C
KOLIČINA OBORINA	do +5%	do +8%
BRZINA VJETAR	do +0.1%	do +0.2%
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>vjetrovi > ili = 20 m/s</i>	1 događaj u 10 god.	2 događaja u 10 god.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>broj ledenih dana</i>	0 dana/g	0 dana/g
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>broj vrućih dana</i>	do 8 dana/g	do 20 dana/g
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>srednji broj kišnih razdoblja</i>	0 događaja u 10 god.	0 događaja u 10 god.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>srednji broj sušnih razdoblja</i>	1 događaj u 10 god.	1 događaj u 10 god.

TIJEKOM I NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

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

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

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

Tablica 7.1.5.-1. Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	
Visoka osjetljivost	3
Umjerena osjetljivost	2
Zahvat nije osjetljiv	1

U tablici u nastavku ocjenjena je osjetljivost zahvata sanacije i zatvaranja odlagališta Vučje Brdo - Plano na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 7.1.5.-2. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

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

*NP – nije primjenjivo

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

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

Tablica 7.1.5.-3. Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka izloženost	3

Umjerena izloženost	2
Lokacija zahvata nije izložena	1

U tablici u nastavku prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 7.1.5.-4. Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Sekundarni utjecaji				
Povećanje ekstremnih oborina	Nema podataka o povećanju ekstremnih oborina		Klimatski modeli NE predviđaju pojavu ovih događaja u razdoblju P1 i P2	
Požar	U proteklim godinama nisu zabilježeni požari kojima je izložena lokacija zahvata. Lokacija se nalazi na ogoljelim površinama.		Predviđeno povećanje temperature zraka i pojava toplinskih udara mogu utjecati na povećanje pojave požara kojima bi bila izložena lokacija zahvata.	
Nestabilna tla/klizišta	Nema zabilježenih klizišta na širem području lokacije zahvata.		Klimatski modeli NE predviđaju pojavu ekstremnih događaja u razdoblju P1 i P2 koji bi doveli do povećane opasnosti od klizišta terena.	

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

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

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

Tablica 7.1.5.-4. Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti		Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama		
		Lokacija zahvata nije izložena	Umjerena izloženost	Visoka izloženost
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Zahvat nije osjetljiv	1	2	3
	Umjerena osjetljivost	2	4	6
	Visoka osjetljivost	3	6	9

Tablica 7.1.5.-5. Ocjene ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

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

Tablica 7.1.5.-5. Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća izloženost lokacije (Modul 3b)
Modul 1	Povećanje ekstremnih oborina	Postrojenja i procesi	2	2
	Požar	Postrojenja i procesi	2	4
	Nestabilna tla/klizišta	Postrojenja i procesi	2	2

Modul 4 - Procjena rizika

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

Niti jedan od sagledanih utjecaja u analizi nije ocjenjen kao visoko rizičan, a s obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer se negativni utjecaji klimatskih promjena na zahvat ne očekuju.

Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

7.1.5.1 Emisije stakleničkih plinova

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava negativnih utjecaja uslijed emisije stakleničkih plinova, jer će se izvedbom završnog brtvenog sloja s kontroliranim otplinjavanjem preko biofiltera staklenički plinovi spriječiti.

7.1.6 Mogući utjecaji na biološku raznolikost, zaštićena područja i ekološku mrežu

7.1.6.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na biološku raznolikost

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Na predmetnom dijelu gdje se izvodi zahvat, kao ni na dijelu proširenja gdje će se preoblikovati tijelo odlagališta, pregledom terena nisu zabilježena rijetka i ugrožena staništa prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN broj 88/14).

Tijekom radova sanacije negativni utjecaj na životinje manifestirat će se u vidu pojačane razine buke. Taj utjecaj će biti privremen za vrijeme trajanja radova i u kojem će se većina životinja (uključujući i lovnu divljač) zadržavati na širem području zahvata gdje im buka neće smetati.

Sanacijom odlagališta otpada stvoriti će se uvjeti za obnovu određenih staništa što će pozitivno utjecati na daljnji razvoj flore i faune i pridonijeti biološkoj raznolikosti predmetnog područja.

S obzirom da će se sanacija provoditi izvan granica postojećeg odlagališta postoji mogućnost uništavanja dijelova biljnih vrsta s površina koje nisu namijenjene za sanaciju odlagališta otpada. Na okolnu vegetaciju, utjecat će prašina koja će nastajati u kontaktnom području zahvata. Posljedice taloženja prašine su slabljenje otpornosti, smanjenje rasta, te podložnost različitim nametnicima (kukci, gljivice i dr.) koji pridonose propadanju vegetacije.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.6.2 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Vučje Brdo - Plano **ne nalazi** se unutar zaštićenog područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19). Najbliže lokaciji zahvata nalazi se posebni rezervat Pantan udaljen oko 2 km južno od odlagališta.

S obzirom na udaljenost odlagališta od zaštićenog područja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja tijekom dovršetka sanacije i korištenja odlagališta do popunjavanja kapaciteta.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

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

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Lokacija odlagališta otpada Vučje Brdo - Plano **nalazi se** unutar područja ekološke mreže HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i HR2001363 Zaleđe Trogira. Dovršetak radova sanacije neće uzrokovati fragmentaciju područja ekološke mreže niti će značajno utjecati na ciljeve očuvanja. Naime, radi se o postojećem odlagalištu koje ostaje u funkciji do popunjavanja projektiranih kapaciteta i otvorenja ŽCGO. Mogući utjecaji na životinjske vrste koje su ciljevi očuvanja odnose se na povećanu razinu buke tijekom dovršetka sanacije te povećane razine prašenja koje mogu utjecati na okolna staništa koja su ciljevi očuvanja. Pojava kumulativnih utjecaja moguća je tijekom dovršetka radova sanacije jer se uz odlagalište nalazi nekoliko eksploatacijskih polja tehničko – građevnog kamena pa je moguća pojava kumulativnih utjecaja uslijed povećane razine prašenja i pojačane razine buke. S obzirom na to da su radovi dovršetka sanacije privremenog karaktera očekuje se da će i moguća pojava kumulativnih utjecaja biti privremenog karaktera.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.7 Mogući utjecaji na materijalna i kulturna dobra

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Prema izvodu iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, u zoni izravnog utjecaja (200 m) od zahvata nema registriranih kulturnih dobara stoga se utjecaj tijekom dovršetka sanacije zahvata i korištenja do popunjavanja kapaciteta na kulturna dobra ne očekuje.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.8 Mogući utjecaj na krajobraz

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

S krajobrazno-oblikovnog gledišta, potencijalno ugroženi dijelovi okoliša mogu biti biološko-ekološke vrijednosti (biljni pokrov) i vizualne značajke prostora. Kroz analizu pojedinih dijelova okoliša procijenjen je utjecaj zahvata na postojeće stanje te vrednovan kao pozitivna ili negativna promjena u prostoru i okolišu. Konačnom sanacijom formirat će se novi zemljani volumen saniranog tijela odlagališta koji se planira ozeleniti i rekultivirati. Ne bilježi se značajna vizualna izloženost odlagališta pogldeima s obzirom da se nalazi u izrazito antropogenom i okolišu. Uz postojeću vegetaciju uz rub lokacije zahvata dodatno će se izvršiti sadnja autohtone vegetacije, isto vrijedi i za kompletnu površinu saniranog odlagališta, čime će se prostor saniranog odlagališta pokušati dovesti u doprirodno stanje.

Zaključno, iz navedenog je razvidno da će se sanacijom odlagališta vizualna izloženost prema okolici smanjiti, devastirani prostor trajno sanirati i urediti, a kvaliteta okoliša povećati. Time će Zahvat imati pozitivan utjecaj na krajobraz.

7.1.9 Mogući utjecaji na gospodarenje otpadom

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Tijekom radova na sanaciji odlagališta nastajat će određene količine otpada. Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 94/13, 73/17, 14/19) proizvođač otpada dužan je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. Sav otpad će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim skupljačima koji imaju dozvolu sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Provedbom navedenog neće doći do pojave negativnog utjecaja na okoliš od nastanka otpada.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.10 Mogući utjecaji na prometnice i prometne tokove

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.11 Mogući utjecaji na stanovništvo

TIJEKOM DOVRŠETKA SANACIJE I KORIŠTENJA ODLAGALIŠTA DO POPUNJAVANJA KAPACITETA

Tijekom dovršetka sanacije odlagališta i korištenja odlagališta do popunjavanja kapaciteta, utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi bit će privremen i slabe jakosti a manifestirat će se u vidu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. S obzirom na udaljenost najbližih stambenih objekata od odlagališta (oko 2 km) ne očekuje se pojava negativnog utjecaja na stanovništvo uslijed neugodnih mirisa.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

7.1.12 Mogući utjecaji u slučaju akcidenta

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

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

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Nakon zatvaranja odlagališta ne očekuje se pojava akcidentnih situacija.

7.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na lokaciju i značajke dovršetka sanacije i nastavka odlaganja do popunjavanja kapaciteta odlagališta Vučje brdo – Plano te udaljenosti od državne granice koja iznosi oko 50 km zračne linije, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

7.3 Kumulativni utjecaji

TIJEKOM SANACIJE ODLAGALIŠTA

Pojava kumulativnih utjecaja moguća je tijekom dovršetka radova sanacije jer se uz odlagalište nalazi nekoliko eksploatacijskih polja tehničko – građevnog kamena pa je moguća pojava kumulativnih utjecaja uslijed povećane razine prašenja i pojačane razine buke. S obzirom na to da su radovi dovršetka sanacije privremenog karaktera očekuje se da će i moguća pojava kumulativnih utjecaja biti privremenog karaktera.

NAKON SANACIJE ODLAGALIŠTA

Nakon sanacije odlagališta ne očekuje se pojava kumulativnih utjecaja zahvata na okoliš.

7.4 Obilježja utjecaja zahvata

U tablici u nastavku sažeto su označeni svi OPUO-m prepoznati utjecaji opisani kroz elaborat zaštite:

<i>UTJECAJ</i>		ODLIKA (pozitivan ili negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST
ZRAK	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
TLO	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
VODE	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
RAZINA BUKE	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
KLIMATSKE PROMJENE	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
ZAŠTIĆENA PODRUČJA, EKOLOŠKA MREŽA I STANIŠTA	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN
MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA KRAJOBRAZ	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
STANJE VODNIH TIJELA	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
GOSPODARENJE OTPADOM	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN
PROMETNICE I PROMETNI TOKOVI	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
STANOVNIŠTVO	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	+	IZRAVAN	JAK	TRAJAN
SLUČAJ AKCIDENTA	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
PREKOGRANIČNI UTJECAJI	Tijekom izgradnje	NU	NU	NU	NU
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU
KUMULATIVNI UTJECAJI	Tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN
	Sanirano odlagalište	NU	NU	NU	NU

8 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

8.1 Mjere zaštite okoliša

Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš (klasa: UP/I 351-03/07-02/39, urbroj: 531-08-1-1-6-07-8 od 13.09.2007.) propisane su određene mjere zaštite okoliša koje se ovim putem revidiraju, što zbog neprimjenjivosti s obzirom na promjenu zahvata, što zbog izmjene zakonskih propisa od trenutka donošenja rješenja. Popis mjera iz Rješenja koje se prihvaćaju, brišu ili mijenjaju ovim Elaboratom nalazi se u tablici u nastavku:

Br. mjere	Propisana mjera	Status mjere	Obrazloženje
1.	Prilikom iskopa odloženog starog otpada potrebno je zonu, zahvata učiniti sigurnom, odnosno poštivati mjere zaštite okoliša, radova i ljudi, kako bi se negativni utjecaji samog zahvata sveli na najmanju moguću mjeru, odnosno potpuno izbjegli.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o gradnji - Zakona o zaštiti okoliša - Zakona o zaštiti na radu
2.	Iskopani otpad s postojeće, lokacije odlagališta potrebno je u okvirima mogućnosti predobraditi prije nego se on ponovilo odloži na pripremljenu podlogu. Te radnje odnose se na sljedeće: — izdvajanje glomaznog otpada (metal) iz ukupne mase otpada i njegov odvoz na zato predviđeno mjesto, od za to zainteresiranih subjekata — izdvajanje opasnog otpada iz ukupne mase otpada ukoliko se nađe i njegov odvoz na za to predviđeno mjesto, — izdvajanje inertnog mineralnog kamenog, zemljanog materijala iz mase odloženog otpada, — sav inertni materijal kao npr. građevinski materijal koji se izdvojiti koristit će se za prekrivanje otpada inertnim slojem.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o održivom gospodarenju otpadom - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada
3.	Pridržavati se mjera zaštite na radu u otvorenim sredinama. Koristiti zaštitne naočale, rukavice, cipele, po potrebi i masku., zbog neugodnih mirisa, itd.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti na radu - Pravilnika o uporabi osobnih zaštitnih sredstava
4.	Izraditi plan zaštite od požara i eksplozija.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti od požara - Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari
5.	Prilikom radova preslagivanja otpada kontrolirat sastav i koncentraciju odlagališnog plina, u	Mjera ostaje na snazi	

	prvom redu metana, kako bi se izbjegla mogućnost eksplozije.		
6.	Ukoliko dođe do požara, potrebno je zaustaviti radove dok se isti ne ugasi.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti od požara - Zakona o zaštiti na radu
7.	U sklopu završnog prekrivnog sustava ispod brtvenog sloja predvidjeti drenažni sloj za prikupljanje odlagališnog plina.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada Predviđeno rješenjem za zahvat, nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.
8.	Po zatvaranju odlagališta izvesti aktivni sustav otplinjavanja. Aktivno otplinjavanje podrazumijeva sistem cijevi koji se spajaju u mrežu i zajedno s bunarima čine zatvoreni sustav za otplinjavanje odlagališta. Zahvaćeni plin se odvodi na baklju ili generator u svrhu proizvodnje električne energije. Samo izvođenje bunara za otplinjavanje potrebno je izvesti, nakon završetka odlaganja otpada, a prije završnog prekrivanja.	Mjera se briše	U sklopu istražnih radova za idejno rješenje napravljeni su matematički modeli količina dostupnog plina, koji ukazuju da s obzirom na starost otpada nema plina nema dovoljno za funkcionalnu i ekonomsku opravdanost izgradnje aktivnog sustava otplinjavanja. Projektom je predviđeno pasivno otplinjavanje, izgradnjom plinskih zdenaca s biofilterima.
9.	Za vrijeme odlaganja otpada svakodnevno prekrivati otpad slojem inertnog materijala što će smanjiti neugodne mirise i mogućnost požara.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
10.	Prilikom provođenja sanacije, same radove izvoditi tako da se na najmanji mogući način uništava okolno tlo.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o gradnji - Zakona o zaštiti okoliša
11.	Nakon završetka građevinskih radova okolno tlo treba sanirati od oštećenja.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o gradnji - Zakona o zaštiti okoliša
12.	Izraditi projekte biološke rekultivacije i krajobraznog uređenja odlagališta.	Mjera se mijenja	<u>Izmijenjena mjera glasi:</u> U sklopu glavnog projekta izraditi elaborat krajobrazne sanacije zatvorenog odlagališta te njime definirati sve uvjete sadnje, održavanja i njege biljnog materijala do postizanja prirodne sukcesije. Elaboratom predvidjeti sadnju autohtonih biljnih vrsta.
13.	Pripremiti tlo za biološku i krajobraznu sanaciju prema izrađenom "Projektu biološke sanacije i krajobraznog uređenja"	Mjera se briše	Sadržana je u izmijenjenoj mjeri 12.
14.	Nakon završene sanacije odlagališta potrebno je održavati sanirani i biološki rekultivirani prostor odlagališta.	Mjera se briše	Sadržana je u izmijenjenoj mjeri 12.
15.	Odlagalište po zatvaranju prekriti završnim prekrivnim sustavom u sklopu kojeg je i brtveni sloj koji će	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u>

	spriječavati prodiranje oborinskih voda u odlagalište i time spriječiti stvaranje novih procjednih voda. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora iznositi 10^{-9} m/s.		- Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada Predviđeno rješenjem za zahvat, nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.
16.	Novi otpad odlagati na za to pripremljenu uređenu plohu u sklopu koje je i temeljni brtveni sloj koji će spriječavati prodiranje procjednih voda u podzemlje. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti temeljnog brtvenog sloja mora iznositi 10^{-9} m/s.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
17.	Radi što efikasnijeg otjecanja oborinskih voda sa površine saniranog odlagališta, površinu odlagališta formirati u nagibu 5%, a u sklopu završnog prekrivnog sustava iznad brtvenog sloja predvidjeti drenažni sloj za oborinske vode	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada
18.	Izgraditi obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda s tijela prekrivenog odlagališta, kao i s okolnih površina terena na višim kotama. Tako prikupljene oborinske vode upuštati u teren na sjevero-istočnom dijelu odlagališta gdje je s obzirom na konfiguraciju teren najpogodniji. Na krajnjem dijelu sustava izvodi se građevina (šaft) koja omogućava uzimanje uzoraka vode zbog kontrole njezine kvalitete prije ispuštanja u recipijent. Otvoreni kanal održavati.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada Predviđeno rješenjem za zahvat, nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.
19.	Sanitarne otpadne vode zbrinjavat će se privremenim skladištenjem u odgovarajuću nepropusnu septičku jamu koja će se po potrebi prazniti - odvoženje i upuštanje u kanalizacijski sustav naselja.	Mjera se mijenja	Nakon konačnog provođenja zahvata, koji obuhvaća sanaciju i konačno zatvaranje ne predviđa se nastanak sanitarnih otpadnih voda. <u>Izmijenjena mjera glasi:</u> U završnoj fazi izvođenja radova sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta, u trenutku prestanka korištenja sanitarnog čvora i napuštanja gradilišta, sabirnu jamu sanitarnih otpadnih voda isprazniti i očistiti, a sadržaj zbrinuti na zakonski propisan način.
20.	Procjedne vode izvoditi izvan tijela odlagališta i sakupljati u sabirnom bazenu te ih sustavom za recirkulaciju iz bazena vraćati u tijelo odlagališta gdje će se iste procjeđivanjem kroz otpad trošiti u postupku biorazgradnje. Na taj način količina procjedne vode će se smanjivati, a nakon zatvaranja i napuštanja odlagališta potpuno i nestati.	Mjera se briše	Nema odlaganja.

21.	Potrebno je djelatno spriječiti odlaganje svih vrsta otpada u tekućem stanju.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
22.	Ograditi odlagalište ogradom visine najmanje 2 m.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada Predviđeno rješenjem za zahvat, nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.
23.	Otvorene površine za odlaganje potrebno je držati što manjima, a otpad nakon istresanja komprimirati i prekrivati na kraju dana inertnim materijalom ili vatrootpornom folijom te na taj način onemogućiti pristup glodavaca, insekata, ptica, divljih i domaćih životinjskih svojti na odlagalište u cilju suzbijanja i širenja zaraznih bolesti.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
24.	Potrebno je na cijelom odlagalištu provoditi deratizaciju i dezinfekciju u cilju sprečavanja i širenja zaraznih bolesti. Dezinfekciju, deratizaciju i dezinfekciju provodi primjenom fizikalnih, kemijskih ili bioloških metoda uporabom sredstava koja su ekološki prihvatljiva i koja se nalaze na popisu otrova namijenjenih održavanju komunalne higijene (NN: 151/02), kako bi se opasnost za okoliš, zdravlje ljudi i životinja svela na minimum.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
25.	Sami prostor odlagališta "Vučje brdo" nije poznati arheološki lokalitet, međutim šire područje odlagališta potencijalno je arheološki zanimljivo te je shodno tome o početku radova potrebno obavijestiti konzervatorski odjel u Trogiru.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara
26.	Razradom projektne dokumentacije, tehničkom sanacijom, u što većoj mjeri tijelo odlagališta, kako postojećeg tako i novog otpada, oblikovati u skladu sa reljefnim oblicima padina Vučjeg brda. Oblik tijela deponije prilagoditi okolnoj formi padine.	Mjera se briše	Predviđeno rješenjem za zahvat nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.
27.	Na mjestima gdje postoje uvjeti i prostorne mogućnosti, smanjiti visinu deponija, koristiti što blaži nagib pokosa deponije i ublažiti pravilne geometrijske forme tijela odlagališta.	Mjera se briše	Predviđeno rješenjem za zahvat nema potrebe propisivati dodatnu mjeru.

28.	Za biološku sanaciju i krajobrazno uređenje koristiti samo autohtone biljne vrste. Iznimno se za sanaciju ukoliko ne postoje druge mogućnosti, mogu koristiti i udomaćene mediteranska biljne vrste	Mjera se briše	Sadržana je u izmijenjenoj mjeri 12.
29.	Zabraniti bilo kakvo zagrijavanje ili spaljivanje otpada na odlagalištu.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti od požara - Zakona o zaštiti na radu
30.	Tijekom sanacije odlagališta obaviti gašenje svih eventualnih požara na odlagalištu prije nastavka radova.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Zakona o zaštiti od požara - Zakona o zaštiti na radu
31.	Na ulazu u odlagalište kontrolirati vrstu, količinu i sastav otpada koji se odlaže, te onemogućiti dovoz nedozvoljenih vrsta otpada.	Mjera se briše	Nema odlaganja.
32.	Osigurati 24 satni nadzor odlagališta.	Mjera se briše	Odnosi se na period aktivnog odlaganja, tijekom i nakon sanacije nema odlaganja.
33.	Osigurati dostupnost vatrogasne jedinice u kratkom roku za slučaj požara.	Mjera se briše	Odnosi se na period aktivnog odlaganja, tijekom i nakon sanacije nema odlaganja.
34.	Postaviti odgovarajući broj protupožarnih aparata na za to predviđena mjesta.	Mjera se briše	Odnosi se na period aktivnog odlaganja, tijekom i nakon sanacije nema odlaganja.
35.	Osigurati priključke odlagališta na javnu prometnu površinu cestom odgovarajućih tehničkih karakteristika.	Mjera se briše	Izgrađeno u ranijim fazama.
36.	Urediti protupožarni pojas širine 4-6 metara uz ogradu odlagališta otpada.	Mjera se briše	<u>Obaveze proizlaze iz:</u> - Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada
37.	Ukloniti sve montažne objekte, prometne i manipulativne površine, interne putove i sve ostale objekte, koji nakon zatvaranja odlagališta više neće biti u funkciji. Na prostoru sa kojeg se uklone sadržaji u funkciji odlaganja otpada, izvršiti završno krajobrazno uređenje.	Mjera ostaje na snazi	

Sažeto pregledom tablice, tijekom i nakon sanacije zatvorenog odlagališta otpada nositelj zahvata odnosno izvođač radova dužan je pridržavati se sljedećih mjera koje su propisane ranijim Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš u izmijenjenom obliku:

- 1. Prilikom radova preslagivanja otpada kontrolirati sastav i koncentraciju odlagališnog plina, u prvom redu metana, kako bi se izbjegla mogućnost eksplozije.**
- 2. U sklopu glavnog projekta izraditi elaborat krajobrazne sanacije zatvorenog odlagališta te njime definirati sve uvjete sadnje, održavanja i njege biljnog materijala do postizanja prirodne sukcesije. Elaboratom predvidjeti sadnju autohtonih biljnih vrsta.**

3. ***U završnoj fazi izvođenja radova sanacije i konačnog zatvaranja odlagališta, u trenutku prestanka korištenja sanitarnog čvora i napuštanja gradilišta, sabirnu jamu sanitarnih otpadnih voda isprazniti i očistiti, a sadržaj zbrinuti na zakonski propisan način.***
4. ***Ukloniti sve montažne objekte, prometne i manipulativne površine, interne putove i sve ostale objekte, koji nakon zatvaranja odlagališta više neće biti u funkciji. Na prostoru sa kojeg se uklone sadržaji u funkciji odlaganja otpada, izvršiti završno krajobrazno uređenje.***

Dodatno, tijekom i nakon sanacije zatvorenog odlagališta otpada nositelj zahvata odnosno izvođač radova dužan je pridržavati se mjera koje proizlaze iz važeće zakonske regulative iz područja zaštite okoliša te zaštite od opterećenja okoliša i njegovih sastavnica, kao i iz ostalih područja koja se tiču gradnje (popis u nastavku).

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10).
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN117/12 i 84/17)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18 i 56/19 - Ispravak)
- Pravilnika o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08, 44/14, 31/17 i 45/17).

8.2 Program praćenja stanja okoliša

Na odlagalištu Vučje Brdo - Plano praćenje stanja okoliša provodi se redovito sukladno obavezama koje su propisane do sada izdanim Rješenjima zaštite okoliša. Godišnje izvješće dostavlja se nadležnim tijelima u Županiji i Ministarstvu, a dinamika praćenja stanja vidljiva je u Izvješću za 2019. godinu koje se nalazi u prilogu ovog dokumenta (Prilog 11.3 na str. 91). Na stranicama MZOE⁵, u travnju 2020. objavljeno je Rješenje o okolišnoj dozvoli – NACRT te se donošenje konačnog Rješenja o okolišnoj dozvoli očekuje u narednim mjesecima. Za odlagalište otpada Vučje brdo – Plano u Gradu Trogiru, operatera Trogir holding d.o.o. iz Trogira, Nacrt okolišne dozvole predviđa sljedeća praćenja stanja okoliša:

⁵ [https://mzoe.gov.hr/UserDocImages//Okoli%C5%A1na%20dozvola/OD-postoje%C4%87e//16.04.2020.%20-%20NACRT%20rje%C5%A1enja%20o%20okoli%C5%A1noj%20dozvoli%20\(Vu%C4%8Dje%20Brdo%20Plano\).pdf](https://mzoe.gov.hr/UserDocImages//Okoli%C5%A1na%20dozvola/OD-postoje%C4%87e//16.04.2020.%20-%20NACRT%20rje%C5%A1enja%20o%20okoli%C5%A1noj%20dozvoli%20(Vu%C4%8Dje%20Brdo%20Plano).pdf)

- pratiti meteorološke parametre idućih 5 godina s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže: količinu oborina (dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima), temperaturu (srednju mjesečnu vrijednost), isparavanje (dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima), atmosfersku vlagu (srednju mjesečnu vrijednost);
- provoditi mjerenje sastava i količine odlagališnog plina dva puta godišnje na parametre (metan - CH₄, ugljikov dioksid - CO₂, kisik - O₂, vodik - H₂ i vodikov sulfid - H₂S) idućih 30 godina;
- provoditi mjerenje razine i kakvoće podzemne vode u piezometrima (P1, P2 i P3) dva puta godišnje na parametre (razina podzemne vode, temperatura, pH-vrijednost, suspendirane tvari, toksičnost na dafnije, BPK5, KPK, ukupni organski ugljik (TOC), teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti), ukupni ugljikovodici, adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), benzen, etilbenzen, o-ksilen, p,m-ksilen, toluen, fenoli, amonij, nitrati, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa i elektrovodljivost) idućih 30 godina;
- provoditi mjerenje kakvoće oborinske vode oborinske vode iz obodnog kanala dva puta godišnje na mjestu ispuštanja na parametre (pH i suspendirana tvar) idućih 30 godina;
- stabilnost i visinu odlagališta pratiti geodetskim snimanjem jedanput godišnje idućih 30 godina.

Predlaže se nastavak provođenja programa praćenja stanja okoliša u skladu s konačnim Rješenjem o okolišnoj dozvoli. O rezultatima svih ispitivanja potrebno je voditi očevidnik te podatke dostaviti svim nadležnim tijelima⁶.

⁶ Obaveza izvješćivanja proizlazi iz čl. 20 Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

9 ZAKLJUČAK

Odlagalište otpada Vučje Brdo - Plano je odlagalište koje nakon konačnog zatvaranja 2022. treba nužno konačno zatvoriti i sanirati, a na koje se otpad s područja Grada, okolnih općina te aerodroma Split odlaže od 1968.

Prema Idejnom riješenu iz 2020. godine osnovni cilj sanacije je preoblikovanje vidljivo nestabilnog tijela odlagalište te njegovo širenje na površine za to predviđene prostornim planom Grada Trogira, zatim prekrivanje svih količina odloženog otpada koji će se u trenutku zatvaranja nalaziti na lokaciji odlagališta, nepropusnim površinskim brtvenim slojem kako bi se spriječio nastanak procjedne vode te bi se omogućilo kontrolirano prikupljanje i pročišćavanje odlagališnog plina putem biofiltera. Količina otpada koju je potrebno sanirati (otpada koji će ući u sanaciju) iznositi će oko 940.500 m³. Nakon provođenja sanacije i uređenja odlagališta cjelokupni zahvat zauzimat će površinu od oko 10.11 ha. U navedenu površinu uključena je sanirana površina postojećeg odlagališta (otpada prekriven završnim prekrivnim sustavom površine oko 6.59 ha), teren s kojeg će biti uklonjen otpad, te sve manipulativne i ostale površine unutar granica odlagališta.

Postupak OPUO provodi se prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN broj 61/14, 3/17), Prilog II, *točka 10.9. i 13.* Procijenjeno je, da su utjecaji koji će nastati tijekom izvođenja radova sanacije odlagališta, vezani isključivo za područje neposrednog zahvata te su privremenog karaktera. Ovi utjecaji će uz pridržavanje zakonom propisanih mjera zaštite, biti svedeni na minimum.

Pozitivni učinci sanacije zatvorenog odlagališta nemjerljivo su veći od potencijalnih budućih odnosno već postojećih negativnih učinaka koje neuređeno odlagalište ima na okoliš. Sanacijom odlagališta, izoliranjem otvorene površine otpada od okoliša završnim brtvenim slojem, kontroliranim sakupljanjem i odvodnjom oborinskih voda preko taložnika i kontrolnog okna te konačnim zatvaranjem odlagališta očekuje se pozitivan utjecaj na sastavnice okoliša (poboljšanje kvalitete zraka, tla, voda i cjelokupnog okoliša) na području odlagališta i okolice.

Slijedom navedenog, zaključuje se, da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati utjecaje na okoliš uz primjenu svih zakonskih propisa i mjera zaštite okoliša.

10 LITRATURA

10.1 Projektna dokumentacija/Studije/Radovi

- Idejno rješenje – Sanacija i zatvaranje odlagališta otpada Vučje Brdo – Plano, Grad Trogir (PanGeo Projekt d.o.o., Zagreb; veljača 2020.).
- Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i zatvaranje odlagališta Vučje brdo, Grad Trogir (Institut IGH d.d., 2007. godine.).
- Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalnog otpada Vučje Brdo - Plano (Klasa: UP/I 351-03/07-02/39, Ur.broj: 531-08-1-1-6-07-8 od 13.9.2007.)
- Lokacijska dozvola (Klasa: UP/I-350-05/13-01/4, Ur.broj: 2184/01-21/05-14-10, 31.01.2014)
- Izmjena i dopuna lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/14-01/3, Ur.broj: 2184/01-08/03-14-4, 11.6.2014.)
- Rješenje o produljenju važenja izmjena i dopuna lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/16-01/000014, Ur.broj:2184/01-08/03-16-0002, 23.06.2016.)
- Građevinska dozvola za fazu I (Klasa: UP/I-361-03/16-01/000042, Ur.broj:2184/01-08/03-16-0003, 18.10.2016.)
- Uporabna dozvola za fazu I (Klasa: UP/I-361-05/17-01/000002, Ur.broj: 2184/01-08/03-17-0005, 24.3.2017.)
- Građevinska dozvola za fazu II (Klasa: UP/I-361-03/17-01/000020, Ur.broj:2184/01-36/02-18-0004, 24.4.2018.)
- Glavni projekt – izmjene i dopune; Sanacija odlagališta komunalnog otpada Vučje brdo – Plano u Trogiru, faza II (PanGeo Projekt d.o.o., svibanj 2019.)
- Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole (Klasa: UP/I-361-03/19-01/000094, Ur.broj: 2184/01-36/02-19-0004, 2.10.2019.)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
- Krajolik – Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja & Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1999.)
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- Bioportal. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta staništa Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske
- European Commission DG Environment. 2013. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.
- Preglednik <http://gospodarenje-otpadom.azo.hr/>
- Geološki Zavod Zagreb, Osnovna geološka karta 1: 100000, Zagreb, 1986.
- Prijedlog strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Vlada RH, 2020.)
- 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 (SAFU, 2017.)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018. <https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Hrvatske vode; 2015.)
- Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode; 2015.)
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb

- Državni zavod za zaštitu prirode (2005): Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Državni zavod za zaštitu prirode (2007): Ekološka mreža duž rijeke Save
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalomon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
- Zovko M. (2010): Proces razgradnje deponiranog organskog otpada na komunalnoj deponiji; m-Kvadrat stručni časopis - članak

10.2 Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, brojevi 01/03, 08/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 05/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 05/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 09/13, 14/15 (rješenja o ispravcima grešaka).
- Prostorni plan uređenja Grada Trogira (Službeni glasnik Grada Trogira br. 03/06, 07/08, 09/09, 11/09, 08/10, 5/13, 04/14)

10.3 Propisi

Okoliš općenito

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (Narodne novine broj 46/02)
2. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine broj 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gradnji (Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine broj 61/14 i 3/17)

Vode

5. Zakon o vodama (Narodne novine broj 66/19)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine broj 96/19)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine broj 26/20)
8. Pravilnik za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine broj 66/11 i 47/13)
9. Odluka o granicama vodnih područja (Narodne novine broj 79/10)
10. Odluka o određivanju osjetljivih područja (Narodne novine broj 81/10, 141/15)
11. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Narodne novine broj 130/12)
12. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Narodne novine broj 66/16)

Zrak

13. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine broj 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)
14. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine broj 1/14)

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

Biološka i krajobrazna raznolikost

18. Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine broj 80/13, 15/18 i 14/19)
19. Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine broj 124/13, 105/15)
20. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine broj 146/14)
21. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine broj 90/09, Prilog III)
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine broj 144/13, 73/16)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (Narodne novine broj 15/14)
24. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine broj 88/14)

Kulturno-povijesna baština

25. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18)

Buka

26. Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
27. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine broj 145/04)

Otpad

28. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (Narodne novine broj 130/05)
29. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (Narodne novine broj 03/17)
30. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine broj 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
31. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (Narodne novine broj 50/17)
32. Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine broj 117/17)
33. Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine broj 90/15)
34. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (Narodne novine broj 114/15, 103/18 i 56/19 - Ispravak)
35. Odluka Vijeća 2003/33/EZ od 19. prosinca 2002. o utvrđivanju kriterija i postupaka za prihvatanje otpada na odlagališta sukladno članku 16. i Prilogu II. Direktivi 1999/31/EZ

Ostalo

36. Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine broj 92/10)
37. Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
38. Zakon o zaštiti na radu (Narodne novine broj 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
39. Odluka o donošenju šestog nacionalnog izvješća republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Narodne novine broj 18/14)
40. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne novine", broj 114/08, 44/14, 31/17 i 45/17)

11 PRILOZI

11.1 Izvadak iz Registra vodnih tijela

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 14.05.2019.

Klasifikacijska oznaka: 008-20/19-02/370

Uredžbeni broj: 15-19-1

Broj stranica: 5

Datum: 20.05.2019.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela	3
Vodno tijelo JKRN0070_001, Slanac.....	4
Stanje priobalnog vodnog tijela	5
Stanje tijela podzemne vode JKG1_11 – CETINA.....	5

Mala vodna tijela

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

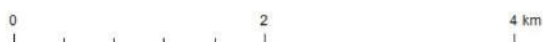
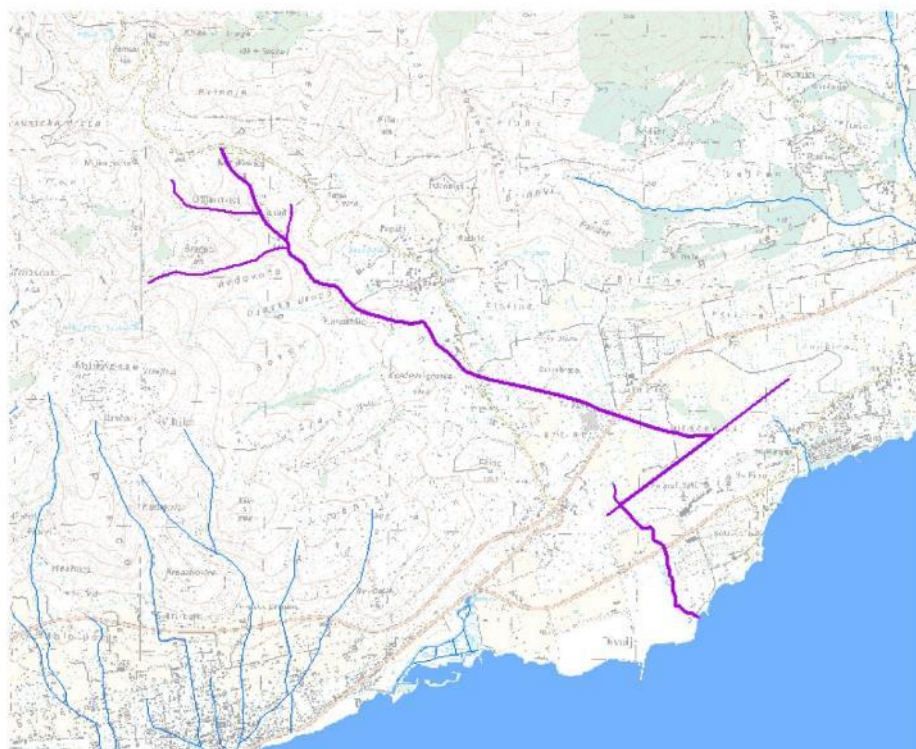
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

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

Vodno tijelo JKRN0070_001, Slanac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0070_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0070_001
Naziv vodnog tijela	Slanac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	7.09 km + 3.44 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-11
Zaštićena područja	HR2001363, HR3000459, HRCA_41011018*, HRCM_41031018*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKRN0070_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbibilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributiklostrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraokrugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Diklorelan, Diklormelan, Di(2-etilheksil)talat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokretilen, Triokretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Trioklometan
*prema dostupnim podacima

Stanje priobalnog vodnog tijela

VOĐNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni tvari u površinskom sloju	Otopljeni tvari u podzemnom sloju	Ukupni organski dušik	Ortofosfat	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Benički beskm/ješnjaci (makrozoobentos)	Menske ovcjnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
0313-KASP	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	vrlo dobro stanje	-	dobro stanje	vrlo dobro stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	dobro stanje	umjereno stanje

Stanje tijela podzemne vode JKGI_11 – CETINA

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

11.2 Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš 2007.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

SPLITSKO DALMATINSKA ŽUPANIJA	
GRAD TROGIR	
TAJNISTVO GRADA	
PRIMLJENO:	27.9.2007
Šifra prijema:	351-01/07-01/24
Šifra predmeta:	OG
Šifra broja:	
Šifra:	
Uvj.	

Klasa: UP/I-351-03/07-02/39
Ur.broj: 531-08-1-1-6-07-8
Zagreb, 13. rujna 2007.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalnog otpada "Vučje brdo-Plano", Grad Trogir, nositelja zahvata Grada Trogira, a temeljem članka 30. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 82/94 i 128/99), donosi

RJEŠENJE

- I. Namjeravani zahvat – sanacija i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada „Vučje brdo-Plano“, Grad Trogir (k.č. 3733/3 K.O. Trogir), nositelja zahvata Grada Trogira, a temeljem Studije ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš koju je izradio 2007. godine Institut građevinarstva Hrvatske d.d. Zagreb, Poslovni centar Split – prihvatljiv je za okoliš, uz primjenu zakonom propisanih i ovim Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša.

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite za vrijeme izvođenja radova preslagivanja otpada

- Prilikom iskopa odloženog starog otpada potrebno je zonu zahvata učiniti sigurnom, odnosno poštivati mjere zaštite okoliša, radova i ljudi, kako bi se mogući negativni utjecaji samog zahvata sveli na najmanju moguću mjeru, odnosno potpuno izbjegli.
- Iskopani otpad s postojeće lokacije odlagališta potrebno je u okvirima mogućnosti predobraditi prije nego se on ponovno odloži na pripremljenu podlogu. Te radnje odnose se na sljedeće:
 - izdvajanje glomaznog otpada (metal) iz ukupne mase otpada i njegov odvoz na za to predviđeno mjesto, od za to zainteresiranih subjekata,
 - izdvajanje opasnog otpada iz ukupne mase otpada ukoliko se nađe i njegov odvoz na za to predviđeno mjesto,
 - izdvajanje inertnog mineralnog kamenog, zemljanog materijala iz mase odloženog otpada,

- Sav inertni materijal kao npr. građevinski materijal koji će se izdvojiti koristit će se za prekrivanje otpada inertnim slojem.
- 3. Pridržavati se mjera zaštite na radu u otvorenim sredinama. Koristit zaštitne naočale, rukavice, cipele, po potrebi i masku zbog neugodnih mirisa, itd..
- 4. Izraditi plan zaštite od požara i eksplozija.
- 5. Prilikom radova preslagivanja otpada kontrolirat sastav i koncentraciju odlagališnog plina, u prvom redu metana, kako bi se izbjegla mogućnost eksplozije.
- 6. Ukoliko dođe do požara, potrebno je zaustaviti radove dok se isti ne ugasi.
- Mjere za smanjenje efekta staklenika i smanjenje utjecaja na kakvoću zraka
- 7. U sklopu završnog prekrivnog sustava ispod brtvenog sloja predvidjeti drenažni sloj za prikupljanje odlagališnog plina.
- 8. Po zatvaranju odlagališta izvesti aktivni sustav otplinjavanja. Aktivno otplinjavanje podrazumijeva sistem cijevi koji se spajaju u mrežu i zajedno s bunarima čine zatvoreni sustav za otplinjavanje odlagališta. Zahvaćeni plin se odvodi na baklju ili generator u svrhu proizvodnje električne energije. Samo izvođenje bunara za otplinjavanje potrebno je izvesti nakon završetka odlaganja otpada, a prije završnog prekrivanja.
- 9. Za vrijeme odlaganja otpada svakodnevno prekrivati otpad slojem inertnog materijala što će smanjiti neugodne mirise i mogućnost požara.
- Mjere zaštite tla
- 10. Prilikom provođenja sanacije, same radove izvoditi tako da se na najmanji mogući način uništava okolno tlo,
- 11. Nakon završetka građevinskih radova okolno tlo treba sanirati od oštećenja,
- 12. Izraditi projekte biološke rekultivacije i krajobraznog uređenja odlagališta,
- 13. Pripremiti tlo za biološku i krajobraznu sanaciju prema izrađenom "Projektu biološke sanacije i krajobraznog uređenja"
- 14. Nakon završene sanacije odlagališta potrebno je održavati sanirani i biološki rekultivirani prostor odlagališta.
- Mjere zaštite voda i mora
- 15. Odlagalište po zatvaranju prekriti završnim prekrivnim sustavom u sklopu kojeg je i brtveni sloj koji će sprječavati prodiranje oborinskih voda u odlagalište i time spriječiti stvaranje novih procjednih voda. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora iznositi 10^{-9} m/s.
- 16. Novi otpad odlagati na za to pripremljenu uređenu plohu u sklopu koje je i temeljni brtveni sloj koji će sprječavati prodiranje procjednih voda u podzemlje. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti temeljnog brtvenog sloja mora iznositi 10^{-9} m/s.

17. Radi što efikasnijeg otjecanja oborinskih voda sa površine saniranog odlagališta, površinu odlagališta formirati u nagibu 5 %, a u sklopu završnog prekrivnog sustava iznad brtvenog sloja predvidjeti drenažni sloj za oborinske vode.
18. Izgraditi obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda s tijela prekrivenog odlagališta, kao i s okolnih površina terena na višim kotama. Tako prikupljene oborinske vode upuštati u teren na sjevero-istočnom dijelu odlagališta, gdje je s obzirom na konfiguraciju teren najpogodniji. Na krajnjem dijelu sustava izvodi se građevina (šah) koja omogućava uzimanje uzoraka vode zbog kontrole njezine kvalitete prije ispuštanja u recipijent. Otvoreni kanal održavati.
19. Sanitarne otpadne vode zbrinjavat će se privremenim skladištenjem u odgovarajuću nepropusnu septičku jamu koja će se po potrebi prazniti – odvoženje i upuštanje u kanalizacijski sustav naselja.
20. Procjedne vode izvoditi izvan tijela odlagališta i sakupljati u sabirnom bazenu te ih sustavom za recirkulaciju iz bazena vraćati u tijelo odlagališta gdje će se iste procjeđivanjem kroz otpad trošiti u postupku biorazgradnje. Na taj način količina procjedne vode će se smanjivati, a nakon zatvaranja i napuštanja odlagališta potpuno i nestati.
21. Potrebno je djelatno spriječiti odlaganje svih vrsta otpada u tekućem stanju.
 - Mjere za zaštitu flore i faune
22. Ograditi odlagalište ogradom visine najmanje 2 m.
23. Otvorene površine za odlaganje potrebno je držati što manjima, a otpad nakon istresanja kompaktirati i prekrivati na kraju dana inertnim materijalom ili vatrootpornom folijom, te na taj način onemogućiti pristup glodavaca, insekata, ptica, divljih i domaćih životinjskih svojti na odlagalište u cilju suzbijanja i širenja zaraznih bolesti.
24. Potrebno je na cijelom odlagalištu provoditi deratizaciju i dezinfekciju u cilju sprečavanja i širenja zaraznih bolesti. Dezinfekciju, deratizaciju i dezinfekciju provodi primjenom fizikalnih, kemijskih ili bioloških metoda uporabom sredstava koja su ekološki prihvatljiva i koja se nalaze na popisu otrova namijenjenih održavanju komunalne higijene (NN: 151/02), kako bi se opasnost za okoliš, zdravlje ljudi i životinja svela na minimum.
 - Mjere za zaštitu kulturnih i prirodnih vrijednosti
25. Sami prostor odlagališta „Vučje brdo“ nije poznati arheološki lokalitet, međutim šire područje odlagališta potencijalno je arheološki zanimljivo te je shodno tome o početku radova potrebno obavijestiti Konzervatorski odjel u Trogiru.
 - Mjere zaštite krajobraz
26. Razradom projektne dokumentacije, tehničkom sanacijom, u što većoj mjeri tijelo odlagališta, kako postojećeg tako i novog otpada, oblikovati u skladu sa reljefnim oblicima padina Vučjeg brda. Oblik tijela deponije prilagoditi okolnoj formi padine.
27. Na mjestima gdje postoje uvjeti i prostorne mogućnosti, smanjiti visinu deponija, koristiti što blaži nagib pokosa deponije i ublažiti pravilne geometrijske forme tijela odlagališta.

28. Za biološku sanaciju i krajobrazno uređenje koristiti samo autohtone biljne vrste. Iznimno se za sanaciju ukoliko ne postoje druge mogućnosti, mogu koristiti i udomaćene mediteranske biljne vrste.

• Opće mjere zaštite

29. Zabraniti bilo kakvo zagrijavanje ili spaljivanje otpada na odlagalištu.
30. Tijekom sanacije odlagališta obaviti gašenje svih eventualnih požara na odlagalištu prije nastavka radova.
31. Na ulazu u odlagalište kontrolirati vrstu, količinu i sastav otpada koji se odlaže, te onemogućiti dovoz nedozvoljenih vrsta otpada.
32. Osigurati 24 satni nadzor odlagališta.
33. Osigurati dostupnost vatrogasne jedinice u kratkom roku za slučaj požara.
34. Postaviti odgovarajući broj protupožarnih aparata na za to predviđena mjesta.
35. Osigurati priključenje odlagališta na javnu prometnu površinu cestom odgovarajućih tehničkih karakteristika.
36. Urediti protupožarni pojas širine 4-6 metara uz ogradu odlagališta otpada.

Mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata

37. Ukloniti sve montažne objekte, prometne i manipulativne površine, interne putove i sve ostale objekte, koji nakon zatvaranja odlagališta više neće biti u funkciji. Na prostoru sa kojeg se uklone sadržaji u funkciji odlaganja otpada, izvršiti završno krajobrazno uređenje.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Općenito

1. O rezultatima svih ispitivanja propisanih ovim programom monitoringa voditi očevidnik.
2. Rezultate praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje za proteklu godinu nadležnom županijskom tijelu.

Kontrola voda

3. *Procjedne vode* – utvrđivati kakvoću procjedne vode svaka tri mjeseca prema članku 12. Pravilnika o uvjetima za postupanje otpadom (NN 123/97 i 112/01) za vrijeme sanacije i odlaganja, a nakon zatvaranja prvih 10 godina dva puta godišnje te idućih 10 godina jedanput u dvije godine, na one parametre koju su u prethodnom razdoblju prekoračivali zadane MDK vrijednosti.
4. *Oborinske vode* – jednom godišnje uzorkovati i analizirati oborinske vode uzete na kontrolnoj građevini oborinskih voda. Nakon zatvaranja odlagališta nastaviti kontrolu jednom godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a u slijedećih 10 godina jednom u dvije godine, na parametre koji su u prethodnom razdoblju prekoračivali zadane MDK vrijednosti

5. *Podzemne vode* – na osnovi izloženih elemenata i činjenica razvidno je da se na razmatranom području može relativno lako provesti praćenje stanja podzemnih voda i to na lokaciji izvorišta Pantan.

Parametri praćenja su identični parametrima praćenja procjedne vode (TOC, As, Pb, Cd, Cr6+, Ni, Zn, Cu, Hg, fenoli, fluoridi, amonijak, cijanidi (lakooslobodivi), nitriti, AOX, isparni ostatak, električna vodljivost i pH vrijednost) koji su definirani Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01). Mjerenje je potrebno provoditi jednom godišnje tijekom sanacije odlagališta. Nakon zatvaranja odlagališta, mjerenja provoditi jednom godišnje narednih 10 godina, a nakon toga jednom u dvije godine sljedećih 10 godina na parametre koji su u prethodnom razdoblju prekoračivali zadane MDK vrijednosti.

Zrak

6. *Odlagališni plin* – Za vrijeme rada odlagališta, svaka tri mjeseca mjeriti emisije plinova (CH₄, CO₂, H₂S, H₂ i O₂). Nakon prestanka rada odlagališta kontrolirati emisiju plinova 2 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.

Ostale monitoring aktivnosti

7. *Praćenje slijeganja* – Potrebno je provoditi kontrolu slijeganja završnog pokrova odlagališta.

II. **Nositelj zahvata, Grad Trogir, Trg Ivana Pavla II, Trogir, obavezan je provoditi mjere zaštite okoliša i prema članku 36. stavku 2 Zakona o zaštiti okoliša osigurati provedbu programa praćenja stanja okoliša.**

III. **Nositelj zahvata, Grad Trogir, Trg Ivana Pavla II, Trogir, je obavezan podatke praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje za proteklu godinu nadležnom županijskom tijelu za zaštitu okoliša.**

IV. **Nositelj zahvata, Grad Trogir, Trg Ivana Pavla II, Trogir, obavezan je provoditi dodatne mjere zaštite okoliša u situaciji da se na osnovi praćenja stanja okoliša utvrde promjene u okolišu koje prelaze granice propisane zakonima, propisima, normama i mjerama. Njih će naknadno propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša Splitsko-dalmatinske županije.**

Obrazloženje

Nositelj zahvata Grad Trogir, podnio je 26.3.2007. godine zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš sanacije i zatvaranja odlagališta komunalnog otpada "Vučje brdo - Plano", Grad Trogir. Uz zahtjev je priložena «Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada „Vučje brdo - Plano“ grada Trogira“, koju je izradio Institut građevinarstva Hrvatske d.d. Zagreb, Poslovni centar Split.

Postupak vrednovanja i prihvatljivosti namjeravanog zahvata za okoliš, na temelju priložene Studije, provela je Komisija za procjenu utjecaja na okoliš imenovana od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva rješenjem od 6.6.2007. godine (Klasa: UP/I-351-03/07-02/39; Ur.broj: 531-08-3-1-ZV-07-4). Komisija je imenovana u sljedećem sastavu: Zrinka Valetić, dipl.ing.biol., Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za zaštitu okoliša, Zagreb; mr.sc. Josip Hren, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode, Zagreb; mr.sc. Marijan Host, Zagreb; mr.sc. Nenad Periš, Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split; Peter Bilač, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, Split; Niko Mrčić, dipl.ing.arh., Županijski zavod za prostorno uređenje Splitsko-dalmatinske županije, Split; Helga Mihanović Lučin, dipl.iur., Grad Trogir.

Prva sjednica Komisije održana je 15.6.2007. godine u Gradu Trogiru. Komisija je procijenila da Studija sadrži bitne elemente za donošenje ocjene o prihvatljivosti zahvata. Na toj sjednici su članovi Komisije predložili Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva da se Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada „Vučje brdo - Plano“ grada Trogira, uputi na javni uvid.

Obavijest o javnom uvidu objavljena je u „Slobodnoj Dalmaciji“ 4.7.2007. Javni uvid održan je od 11. do 25.7.2007. u Poglavarstvu Grada Trogira u Trogiru. U okviru javnog uvida održana je javna rasprava 24.7.2007. godine. Tijekom javnog uvida u Uredu državne uprave Splitsko-dalmatinske županije, Službu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove nisu zaprimljene pismene primjedbe, prijedlozi i mišljenja.

Članovi Komisije su na drugoj sjednici održanoj 23.8.2007. temeljem članka 29. Zakona o zaštiti okoliša, donijeli Zaključak kojim su predložili Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva da se za namjeravani zahvat izda Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša, te programa praćenja stanja okoliša kako je i navedeno u Zaključku.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je sljedećim razlozima: „Odlagalište „Vučje brdo“ spada u 1. kategoriju odlagališta (odlagališta komunalnog otpada), te se tehnologija sanacije i zatvaranja odlagališta treba provoditi u skladu s «Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom» (NN, 123/97, 112/01) za tu kategoriju odlagališta.

Ciljevi uređenja odlagališta „Vučje brdo“ su:

- sanacija postojećeg stanja odlagališta u skladu sa „Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom“ (NN 123/97 i 112/01), Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije (Sl.glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 1/03), te Prostornim planom uređenja grada Trogira (Sl. Glasnik br. 03/06);
- zatvaranje odlagališta po priključenju Grada Trogira u integralni sustav gospodarenja otpadom Splitsko-dalmatinske županije u skladu sa „Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom“ (NN 123/97 i 112/01).

Ovim projektom je predviđena sanacija postojećeg stanja, te izgradnja potrebnih pratećih građevina odlagališta oko samog tijela deponije kako bi se otpad ubuduće (maksimalno do kraja 2010. godine) odlagao na kontrolirani način. Sanacija postojećeg stanja ima svrhu minimizacije negativnih utjecaja koje odlagalište stvara u odnosu na okoliš. Na današnjem odlagalištu smeće se odlaže nekontrolirano i neracionalno, pa je danas prema geodetskoj snimci terena pod otpadom čak 36.600 m² terena, dok je ukupna površina koju zauzima odlagalište (protupožarni put, ulazna zona, itd.) znatno veća i iznosi cca. 56.000 m². Površina koju će zauzimati odlagalište u budućnosti biti će nešto veća jer se mora osigurati dovoljno mjesta za prihvata novog otpada, kao i adekvatan prostor za sanaciju postojećih pokosa odlagališta. Ukupna površina unutar ograde odlagališta (ulazno-izlazna zona, obodni kanali, zeleni pojas, protupožarni pojas, ostale građevine oko tijela odlagališta) iznositi će oko cca. 70.000 m², dok bi samo tijelo deponije, ovisno o izabranoj varijanti sanacije

zauzelo površinu od 52.800 m² terena u slučaju odabira Varijante 1, odnosno 35.000 m² za Varijantu 2.

Predložena „Varijanta 2“ razmatra mogućnost da se sav odloženi otpad na odlagalištu „Vučje brdo“ iskopa te presloži na prethodno izrađenu uređenu plohu za sanitarno odlaganje. Pojam "uređena ploha" se odnosi na plohu za odlaganje otpada s donjim brtvenim slojem i sustavom za sakupljanje procjednih voda. Njihova je uloga da spriječe prodiranja procjednih voda u podzemlje i kontrolirano ih izvodi van tijela odlagališta. Tako presložen otpad prekrit će se prekrivnim sustavom u cilju sprječavanja prodiranja oborinske vode u tijelo odlagališta (minimizacija stvaranja procjednih voda) i slobodnog istjecanja plina iz odlagališta.

Na ovaj način otpad će se odlagati do otvaranja Centra za gospodarenje otpadom u Splitsko-dalmatinskoj županiji, što se predviđa krajem 2010. godine. Otpad će se nakon što dosegne maksimalnu projektiranu visinu prekriti završnim prekrivnim sustavom. Naime, projektom se predviđa da će se kroz 2010. godinu otpad početi odvoziti u Županijski centar za gospodarenje otpadom u Općini Lećevecica, što je u skladu s prostorno planskom dokumentacijom i Strategijom gospodarenja otpadom u RH.

Završni prekrivni brtveni sustav sastoji se od:

- izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala (debljine 30 cm),
- drenažnog sloja za plinove (geokompozitni dren za plin),
- brtvenog sloja - bentonitni tepih adekvatan sloju gline debljine 100 cm s koef. propusnosti $k=10^{-9}$ m/s,
- drenažnog sloja za oborinske vode (geokompozitni dren za vodu),
- rekultivirajućeg završnog prekrivnog sloja od zemlje debljine cca 100 cm., te ozelenjavanja autohtonim biljem u cilju što boljeg uklapanja u krajobraz.

Temeljni brtveni sustav sastoji se od:

- izravnavajućeg sloja od tucanika frakcije 0-4 mm debljine 2-10 cm,
- brtvenog sloja - bentonitni tepih adekvatan sloju gline debljine 100 cm s koef. propusnosti $k=10^{-9}$ m/s,
- dodatnog brtvenog sloja – HDPE hrapava geomembrana debljine 2,5 mm,
- drenažnog sloja za procjedne vode izvedenog od geokompozita,
- zaštitnog sloja sitnog materijala debljine 30 cm.

U tehničkom smislu sanaciju je potrebno obaviti u nekoliko faza, na način da se prvo napravi uređena ploha i to na sjevernom dijelu odlagališta, gdje danas nije odložen otpad, kako bi se stvorio slobodni prostor da se jedan dio odloženog otpada prebaci, te samim tim oslobodi područje na kojem je danas odložen otpad. Na taj način u nekoliko faza presložio bi se sav otpad koji je danas odložen na lokaciji Vučje brdo.

Kako na samom odlagalištu nema puno raspoloživog prostora, a pogotovo što se odlagalište formiralo na veoma strmoj padini, gore opisani postupak će biti dosta zahtjevan za izvođenje.

Nadalje zbog potreba formiranja uređene plohe potrebno je izvršiti zasijecanje u brdo, a radi se o izrazito kamenom terenu. Iskopi će se vršiti u materijalu kategorije A, što će dodatno poskupiti investiciju. Također treba napomenuti da će se u fazi izvođenja radova sanacije, a zbog strmine okolnih padina morati izgraditi privremeni pristupni put kako bi se pristupilo samoj nožici nasipa odloženog otpada.

Po zatvaranju, odlagalište „Vučje brdo“ zauzelo bi istu površinu (granicu zahvata) kao i rješenje opisano u Varijanti 1, s tom razlikom što bi sami otpad zauzeo manju površinu, a iznosila bi približno isto kao i danas to jest cca 35.000 m².

Polazeći od navedenog predloženo rješenje u Varijanti 2 u odnosu na rješenje iz Varijante 1 je tehnički i ekonomski zahtjevnije, međutim po pitanju zaštite okoliša i utjecaja odlagališta na izvorište Pantan, ipak je kvalitetnije.”

Slijedom navedenog, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona, drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost okoliša, te je temeljem članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», br. 82/94 i 128/99), odlučeno kao u izreci Rješenja.

UPUTE O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave Rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Upravna pristojba na ovo Rješenje u iznosu od 50,00 kuna u državnim biljezima prema tar. br. 2. Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05 i 153/05) propisno je naplaćena.



Dostaviti:

1. Grad Trogir, Trg Ivana Pavla II broj 1, Trogir
2. Ured državne uprave Splitsko-dalmatinske županije, Domovinskog rata 2, Split
3. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspekcijske Poslove, Zagreb
4. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje, Zagreb

11.3 Godišnje izvješće o provođenju propisanog programa praćenja stanja okoliša za 2019. godinu



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

KLASA: 351-01/20-01/5
URBROJ: 2184/01-10-01/005-20-2
Trogir, 31.01.2020.

REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO DALMATINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za komunalne poslove,
komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša
Bihaćka 1/III
21 000 SPLIT

PREDMET: Godišnji izvještaj o svim rezultatima kontrole odlagališta, dostavlja se

Poštovani,

Dostavljamo Vam godišnji izvještaj o svim rezultatima kontrole odlagališta "Vučje brdo" Plano u 2019. godini, sukladno čl.18. podstavku 11. „izvješćivanje o vrstama i količinama odloženog otpada i rezultatima kontrole iz članka 20. i 21.“ i Priloga IV. Pravilnika o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine" br. 114/15, 103/18, 56/19).

Dozvola za gospodarenje otpadom: KLASA: UP/I 351-03/17-01/26, URBROJ: 2181/1-10-18-6 od 08. veljače 2018. g., kojom se dozvoljava tvrtki TROGIR HOLDING d.o.o., iz Trogira, Put Mulina 2, (OIB: 09746817380), na lokaciji građevine za gospodarenje otpadom na kat. čest. zem. 7242/1, 7242/4, 7242/7, k.o. Trogir, obavljanje djelatnosti sakupljanja, interventnog sakupljanja, pripreme prije uporabe ili zbrinjavanja i odlaganje otpada na odlagalištu „Vučje brdo“, Plano. Rješenje o reviziji dozvole: KLASA: UP/I 351-03/17-01/26, URBROJ: 2181/1-10-19-11 od 05. lipnja 2019.g.

S poštovanjem,

Predsjednik Uprave:

Božidar Miše, struč.spec. oec.

U prilogu: Godišnji izvještaj o svim rezultatima kontrole odlagališta 2019.g

Dostaviti:
- Naslovu
- Evidencija, ovdje
- Arhiva

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

KLASA: 351-01/20-01/5
URBROJ: 2184/01-10-01/005-20-1
Trogir, 31.01.2020.

Godišnji izvještaj
o svim rezultatima kontrole odlagališta 2019.g.
„Vučje brdo“ – Plano, Grad Trogir

Izvještaj izradila:
Viši stručni suradnik za zaštitu okoliša
Antonija Vukman, dipl.ing. kem.teh.

Predsjednik Uprave:
Božidar Miše, struč. spec. oec.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Vrste i količine odloženog otpada

Na odlagalištu Vučje brdo u kazete I-III tijekom 2019.g. odložene su slijedeće vrste i količine otpada:

1. miješani komunalni otpad KB 20 03 01 = 14.092,270 tona
2. glomazni otpad KB 20 03 07= 746,920 tona
3. ostaci od čišćenja ulica KB 20 03 03 = 41,840 tona.

UKUPNO ODLOŽENO SVIH VRSTA OTPADA: 14.881,030 tona

Napomena:

Na odlagalištu se odlaže i inertni materijal (zemljani iskop) koji se koristi za dnevno prekrivanje slojeva otpada, navedeni inertni materijal ne zaprima se kao otpad, ukupno je tijekom 2019.g. preuzeto 10.646,235 tona inertnog materijala.



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva

Put Mulina 2, 21220 TROGIR

OIB: 09746817380

IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Rezultati kontrole odlagališta

Kontrola uključuje:

- kontrolu emisija tvari u zrak iz odlagališta otpada,
- kontrolu emisija tvari u procjedne vode, kontrolu oborinske vode na odlagalištu otpada,
- kontrolu podzemne vode na odlagalištu otpada,
- topografiju terena podaci o tijelu odlagališta otpada,
- kontrolu meteoroloških parametara na odlagalištu otpada.

Kontrola se izvodi sukladno Prilogu IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine, broj 114/15, 103/18 i 56/19). Potrebna ispitivanja i analize obavljaju ovlašteni laboratoriji prema posebnim propisima.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Kontrola emisija tvari u zrak iz odlagališta otpada

Prema Prilogu IV Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine, broj 114/15, 103/18 i 56/19) potrebno je provoditi mjesečna mjerenja koncentracije CH₄, CO₂ i O₂ u odlagališnom plinu za vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci. Mjerenja ostalih odlagališnih plinova (H₂S i H₂) provodi se ovisno o sastavu odloženog otpada ili ako je propisano u dozvoli za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada. Ako se rezultati mjerenja sastava i koncentracije odlagališnog plina ponavljaju, vrijeme između dvaju uzastopnih mjerenja može se produžiti, ali ne smije biti duže od 6 mjeseci.

ISPITIVANJE KONCENTRACIJA ODLAGALIŠNIH PLINOVA NA ODLAGALIŠTU VUČJE BRDO:

1. metan (vol%), kisik (vol%), ugljik dioksid (vol %), sumporovodik (ppm), vodik(ppm)
2. mjerenje protoka i masenih emisija stakleničkih plinova

Izradio: ANT d.o.o., Medarska 69, 10 090 Zagreb

R.br.	ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ	IZVORI EMISIJA	DATUM MJERENJA
1	219021-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	30.1.2019
2	219036-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	28.2.2019
3	219054-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	28.3.2019
4	219080-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	30.04.2019
5	219096-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	30.05.2019
6	219108-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	27.6.2019
7	219124-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	30.7.2019
8	219138-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	28.8.2019
9	219156-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	24.09.2019
10	219189-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	31.10.2019
11	219211-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	27.11.2019.
12	219234-A	Odlagališni zdenac Z2 Odlagališni zdenac Z3	19.12.2019.

Preslike ispitnih izvješća tvrtke Ant d.o.o. Zagreb dostavljaju se u privitku godišnjeg izvješća o svim rezultatima kontrole odlagališta.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Podaci o ukupnoj emisiji plinova iz odlagališta (CH₄ i CO₂):

godišnji prosjek CH₄ = 0,116637 kg/sat, ukupno = 1,02174012 tone
godišnji prosjek CO₂ = 0,720172 kg/sat, ukupno = 6,30870672 tone

Godišnji prosjek volumnih udjela CH₄, CO₂, O₂, H₂ i H₂S u odlagališnom plinu:

CH ₄	0,752083 vol%
CO ₂	1,444167 vol %
O ₂	18,49 vol%
H ₂	50,4 ppm
H ₂ S	5,679167 ppm

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Kontrola emisija tvari u procjedne vode, kontrola oborinske vode na odlagalištu otpada

Procjedna voda

Mjerenje parametara procjedne vode provodi se svaka tri mjeseca i obuhvaća količinu i sastav procjedne vode za vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci. Opseg mjerenja parametara procjedne vode određuje se prema posebnom propisu o zaštiti voda i/ili prema posebnom propisu o zaštiti okoliša. U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost. Parametri za koje se provodi mjerenje moraju odražavati svojstva procjedne vode. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnim točkama i reprezentativnom broju uzoraka.

Izvršeno je ispitivanje parametara procjedne vode kazete I-III na odlagalištu Vučje brdo, izradila: Croatiakontrola d.o.o. Zagreb:

R. BR.	ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ	IZVORI EMISIJA	Datum mjerenja
1	19/otp/4208	Sabirna jama procjedne vode	13.02.2019
2	19/otp-15172	Sabirna jama procjedne vode iz kazete	14.05.2019.
3	19/otp 26607	Sabirna jama procjedne vode iz kazete	28.08.2019
4	19/otp/36081	Sabirna jama procjedne vode iz kazete	19.11.2019.

Preslike ispitnih izvješća kontrole emisija tvari u procjednih voda tvrtke Croatiakontrola d.o.o. dostavljaju se u prilogu godišnjeg izvješća o svim rezultatima kontrole odlagališta, kao i mjesečna mjerenja količine procjedne vode u sabirnoj jami kazete I-III na odlagalištu Vučje brdo koja obavljaju djelatnici Trogir Holdinga.

Oborinska voda

Opseg mjerenja parametara oborinske vode iz nadstrešnice, manipulativnih površina ili prekrivenih površina odlagališta određuje se vodopravnom dozvolom prema posebnom propisu o zaštiti voda. Izvršeno je ispitivanje parametara oborinskih voda na odlagalištu Vučje brdo:

Izradila: Croatiakontrola d.o.o. Zagreb.

R. BR.	ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ	IZVORI EMISIJA	Datum mjerenja
1	19/otp/15171	Nadstrešnica manipulativnih površina	14.05.2019

Preslike ispitnih izvješća kontrole oborinske vode tvrtke Croatiakontrola d.o.o. dostavljaju se u prilogu godišnjeg izvješća o svim rezultatima kontrole odlagališta.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Kontrola podzemne vode na odlagalištu otpada

Mjerenja parametara podzemne vode obuhvaćaju mjerenja razine podzemne vode i mjerenja pokazatelja prema posebnom propisu. Pokazatelji koji se analiziraju u prikupljenim uzorcima ovise o očekivanom sastavu procjedne vode i kvaliteti podzemne vode na tom području. Mjerenja razine podzemne vode provode se svakih šest mjeseci za vrijeme rada odlagališta i nakon njegovog zatvaranja. U nastavku rada odlagališta mjerenja parametara mogu se izvoditi jednom u tri mjeseca, a nakon zatvaranja odlagališta svakih 6 mjeseci.

Parametri onečišćenja podzemne vode moraju se mjeriti na jednom mjernom mjestu u pravcu pritjecanja vode i 2 mjerna mjesta u pravcu otjecanja vode.

Izvršeno je ispitivanje parametara podzemnih voda na jednom mjernom mjestu uzvodno i na dva 2 mjerna mjesta nizvodno od odlagališta Vučje brdo:

- Ispitivanje parametara podzemnih voda: bušotina pijezometar PA-1 Kapaža Plano (okno), za 1 mjerno mjesto uzvodno.
- Ispitivanje parametara podzemnih voda: izvorište Pantan, za 1. mjerno mjesto nizvodno.
- Ispitivanje parametara podzemnih voda: bušotina pijezometar ZP-1 brdo Krban (vinograd Vinski dvori), za 2. mjerno mjesto nizvodno.

Izradila: Croatiakontrola d.o.o. Zagreb

R. BR.	ISPITNI IZVJEŠTAJ BROJ	IZVORI EMISIJA	Datum mjerenja
1	19/otp/4210	Kapaža Plano , pijezometar PA-1 željezno okno	13.02.2019
2	19/otp/4208	Pijezometar ZP-1 , BRDO KRBAN „Vinski dvori“	13.02.2019
3	19/otp/4207	Izvorište Pantan	13.02.2019
4	19/otp/15885	Kapaža Plano , Pijezometar PA-1, okno	22.5.2019
5	19/otp/15884	Pijezometar ZP-1 , BRDO KRBAN „Vinski dvori“	22.5.2019
6	19/otp/15886	Izvorište Pantan	22.5.2019
7	19/otp/26605	Kapaža Plano , Pijezometar PA-1, okno	28.8.2019.
8	19/otp/26604	Pijezometar ZP-1 , BRDO KRBAN „Vinski dvori“	28.8.2019.
9	19/otp/26606	Izvorište Pantan	28.8.2019.
10	19/otp/36080	Kapaža Plano , Pijezometar PA-1, okno	19.11.2019.
11	19/otp/36079	Pijezometar ZP-1 , BRDO KRBAN „Vinski dvori“	19.11.2019.
12	19/otp/36082	Izvorište Pantan	19.11.2019.

Preslike ispitnih izvješća kontrole podzemne vode tvrtke Croatiakontrola d.o.o. dostavljaju se u pravitku godišnjeg izvješća o svim rezultatima kontrole odlagališta.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Topografija terena: podaci o tijelu odlagališta otpada

Kontrola se izvodi sukladno Prilogu IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine, broj 114/15, 103/18 i 56/19).

Topografija terena: podaci o tijelu odlagališta otpada

	Aktivno korištenje odlagališta	Nakon zatvaranja odlagališta
Struktura i sastav tijela odlagališta ⁽¹⁾	jednom godišnje	
Slijeganje razine tijela odlagališta	jednom godišnje	jednom godišnje

⁽¹⁾ Podaci za status postojećeg stanja odlagališta: površina koju zauzima otpad, volumen i sastav otpada, načini odlaganja, vrijeme i trajanje odlaganja, izračun preostalih slobodnih kapaciteta za odlaganje.

Dana 01.10.2018.g. izvršena je geodetska izmjera kazeta I do III deponija Vučje brdo u Planom te je utvrđeno kako je do 01.10.2018.g. u kazete I do III deponirano 8000 m³ otpada te je njime zauzeto 2200 m² površine.

Dana 06.04.2019.g. izvršena je kontrolna geodetska izmjera kazeta I do III te je utvrđeno kako je u razdoblju od 01.10.2018.g. deponirano 15 000 m³ otpada te je njime zauzeto 4400 m² površine.

Dana 30.12.2019.g. izvršena je kontrolna geodetska izmjera kazeta I do III te je utvrđeno kako je u razdoblju od 06.04.2019.g. deponirano 6 900 m³ otpada te je njime zauzeto 4400 m² površine.

Zaključno sa 30.12.2019.g u kazete I do III deponirano je 29 900 m³ otpada.

Da bi se dosegnuo projektirani kapacitet kazeta od 35 000 m³ u kazete I do III je moguće deponirati još 5 100 m³ otpada.

U prilogu dostavljamo:

- IZVJEŠĆE O POPUNJENOSTI KAZETA I DO III DEPONIJIA VUČJE BRDO DO 30.12.2019.g., Geo2M d.o.o. Split
- geodetsku snimku, Geo2M d.o.o. Split

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša



TROGIR HOLDING d.o.o. – Uprava društva
Put Mulina 2, 21220 TROGIR
OIB: 09746817380
IBAN: HR6724020061100633184 (Erste&Steiermärkische Bank d.d.)

Kontrola meteoroloških parametara na odlagalištu otpada

Prema Prilogu IV Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, broj 114/15, 103/18,56/19) potrebno je provoditi mjerenja meteoroloških parametara koja obuhvaćaju sljedeće parametre:

dnevna mjerenja količine oborina,
dnevna mjerenja temperature zraka,
dnevna mjerenja snage smjera i snage prevladavajućeg vjetra,
atmosferske vlage zraka i
isparavanja.

Meteorološki parametri mogu se prikupljati s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže.

Državni hidrometeorološki zavod dostavlja podatke za područje Trogira prema podacima s aerodromske meteorološke postaje Split – aerodrom Hrvatske kontrole zračne plovidbe (temperatura, vlažnost, količina oborina) i automatske meteorološke postaje Split- Marjan (maksimalni dnevni udari vjetra).

Ostalo:

Sabirna jama procjedne vode na građevini „Odlagalište vučje brdo u Planome“, pokraj Trogira

„Ispitni izvještaj ispitivanja vodonepropusnosti spremnika vode“ BR. IZV1508-144/2019

Preslika ispitnog izvješća tvrtke Anafora d.o.o. dostavlja se u prilogu godišnjeg izvješća o svim rezultatima kontrole odlagališta.

Dokument izradila: Antonija Vukman, viši stručni suradnik za zaštitu okoliša