

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹**OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE**OBJEKAT²**PEJZAŽNO UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA SPECIJALNE NAMJENE-ZATVARANJE I REKULTIVACIJA PRIVREDNOG SKLADIŠTA KOMUNALNOG I NEOPASNOG GRAĐEVINSKOG OTPADA U BAKOVIĆIMA**LOKACIJA³**BAKOVIĆI, KOLAŠIN KAT.PARCELE 242,243,244/1,248/1, 248/4 KO BAKOVIĆI, KOLAŠIN**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴**IDEJNO RJEŠENJE**PROJEKTANT⁵**PROJEKT SISTEM d.o.o. Podgorica**ODGOVORNO LICE⁶**Jelena Kovačević**GLAVNI INŽENJER⁷**Nada Brajović, dipl.inž.građ. Broj licence
UPI 107/7-707/2**¹ Naziv/ime investitora² Naziv projektovanog objekta³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela⁴ Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika⁷ Ime i prezime glavnog inženjera

Sadržaj:

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- 1.1. Izvod iz CRPS-a
- 1.2. Polisa za osiguranje od odgovornosti
- 1.3. Ugovor sa Investitorom
- 1.4. Rješenje o imenovanju i Licenca projektanta
- 1.5. Ulazni podaci

2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- 2.1 Tehnički opis sa mjerama sanacije

3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- 01. Prikaz lokacije
- 02. Prikaz deponije 2006.godine.
- 03. Prikaz deponije 2012.godine.
- 04. Prikaz deponije 2019.godine.
- 05. Prikaz deponije 2024.godine.
- 06. Prikaz uređene deponije i oslobođenih urbanističkih
- 07. parcela Geodetsko-katastarska podloga
- 08. Situacija uređene deponije
- 09. Poprečni presjek 1-1
- 10. Poprečni presjek 2-2
- 11. Poprečni presjek 3-3

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

1.1 Izvod iz CRPS-a



CRNA GORA
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA

Broj: 5 - 0895265 / 001

U Podgorici, dana 03.07.2019.godine

Poreska uprava - Centralni registar privrednih subjekata u Podgorici, na osnovu člana 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list RCG", br.6/02 i "Sl.list", br.17/07 ... 40/11), rješavajući po prijavi za registraciju osnivanja društva sa ograničenim odgovornošću DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "PROJEKT SISTEM", PODGORICA, broj 284068 podnijetoj dana 02.07.2019. u 10:42:15, preko

Ime i prezime: MILKA ŠČEKIĆ

JMBG ili br.pasoša: 1102972228010 CRNA GORA

Adresa: GAVRILA PRINCIPA 25B BAR CRNA GORA

donosi

RJEŠENJE

Registruje se osnivanje DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "PROJEKT SISTEM", PODGORICA sa sljedećim podacima:

Skraćeni naziv:	PROJEKT SISTEM
Oblik organizovanja:	DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
Nastanak:	Osnivanjem
Registarski broj:	50895265
PIB:	03270823
Datum statuta:	01.07.2019.
Datum ugovora:	01.07.2019.
Adresa uprave - sjedište:	SVETOZARA MARKOVIĆA BR.32. PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte:	SVETOZARA MARKOVIĆA BR.32. PODGORICA
Adresa glavnog mjesta poslovanja:	SVETOZARA MARKOVIĆA BR.32. PODGORICA
Pretežna djelatnost:	7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Oblik svojine:	Privatna
Kontakt:	Telefon: +38269287885
Podaci o osnovnom kapitalu:	Ukupni kapital: 1,00 Euro Novčani: 1,00 Euro Nenovčani: 0,00 Euro
Porijeklo kapitala:	Bez oznake porijekla kapitala
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:	DA

Osnivač: MILJAN ZORIĆ
MB/JMBG/BR. PASOŠA/: 1105980810054 CRNA GORA
Adresa: CETINJSKI PUT BR.36 PODGORICA CRNA GORA
Udio: 100%

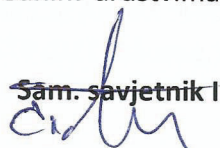
Izvršni direktor: JELENA KOVAČEVIĆ
JMBG/BR. PASOŠA: 2007982219983 CRNA GORA
Adresa: MILIVOJA BULATOVIĆA BB KOLAŠIN CRNA GORA
Ovlašćenja u prometu: Neograničeno
Ovlašćen da djeluje: Pojedinačno

Ovlašćeni zastupnik: MILJAN ZORIĆ
JMBG/BR. PASOŠA: 1105980810054 CRNA GORA
Adresa: CETINJSKI PUT BR.36 PODGORICA CRNA GORA
Ovlašćenja u prometu: Neograničeno
Ovlašćen da djeluje: Pojedinačno

Obrazloženje

Podnosilac je dana 02.07.2019 u 10:42:15 podnio prijavu za registraciju osnivanja društva sa ograničenim odgovornošću PROJEKT SISTEM. Rješavajući po predmetnoj prijavi, obzirom da su ispunjeni Zakonom propisani uslovi, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja. Visina naplaćene naknade za registraciju propisana je članom 87 Zakona o privrednim društvima (Sl.list RCG br.6/02 i Sl.list br.17/07 ... 40/11).




Sam. savjetnik I
Srđan Pavlović

Pravna pouka:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG u roku od 15 dana od dana prijema Rješenja. Žalba se predaje preko ovog organa i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8, 00 EUR, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se upućuje u korist računa 832-3161017-60-Administrativna taksa.

1.2. Polisa osiguranja od odgovornosti

**Broj polise: 6-42823**

Zamjena polise:
Vrsta osiguranja: Odg. izvođača radova
Šifra osiguranja: 1301
Poslovna jedinica: Direkcija
Saradnički broj: 720255
Mjesto: Podgorica
Datum: 07.06.2023

POLISA

za osiguranje od odgovornosti

Ugovarač osiguranja: PROJEKT SISTEM DOO, 81000 Podgorica, SVETOZARA MARKOVIĆA 32
PIB:03270823

Osiguranik: PROJEKT SISTEM DOO, 81000 Podgorica, SVETOZARA MARKOVIĆA 32
PIB:03270823

Početak osiguranja: 7.6.2023 Prestanak osiguranja: 7.6.2024 Dospijeće: 07.06
Tarifa i tarifna grupa: Suma osiguranja: 100.000,00 Premija osiguranja: 192,13

Osiguranje je zaključeno prema priloženim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje od odgovornosti. Posebni uslovi za osiguranje od profesionalne odgovornosti i odgovornosti za proizvode sa manom. od 10.08.2009. godine.
Osiguranik potvrđuje da je kod zaključenja ovog ugovora primio naznačene uslove.

Redni broj	Osigurava se	Suma osiguranja (€)	Ukupan limit za trajanje osiguranja	Premija osiguranja (€)
1 Osiguranje od odgovornosti izvođača građevinskih radova				
1	Osiguranjem od profesionalne odgovornosti pruža se osiguravajuće pokriće za učinjenu profesionalnu grešku, nesavjestan ili nestručan postupak, odnosno propust davoaca usluga (osiguranika). Ovim osiguranjem pokrivena je odgovornost za prouzrokovanu štetu klijentu ili trećim licima, ako je nastala iz profesionalne djelatnosti osiguranika - izrada tehničke dokumentacije i gradnja objekta. Osigurana suma 100.000,00 EUR Godišnji agregat šteta 100.000,00 EUR -Franšiza (ucešće u šteti) je 10%,min.1.000,00 Eur. -Teritorijalno pokriva: Crna Gora .	100.000,00	100.000,00	444,15
1.1	Popust za smanjenje broja suma osiguranja u zbirnom limitu	444,15	0,00	177,66
1.2	Popust za jednokratno plaćanje premije	226,52	0,00	22,65
1.3	Popust za osiguranika od posebnog poslovnog interesa	243,84	0,00	36,60
1.4	Korisnički popust	207,24	0,00	15,11
Ukupno:				192,13
PREMIJA OSIGURANJA				192,13
Porez:				17,29
UKUPNO ZA UPLATU:				209,42

NAPOMENA:
-Ovo osiguranje pokriva rizik Odgovornosti za štetu prouzrokovanu licima , za štetu na objektima i za finansijski gubitak u skladu sa Uslovima osiguranja.
- Polisa osiguranja naplativa je u roku od 3 (tri) godine i nakon isteka važeće polise, shodno zakonu o obligacionim odnosima.
Osiguravajuće pokriće shodno Uslovima osiguranja važi samo i isključivo ukoliko je Osiguranik u trenutku nastanka osiguranog slučaja posjedovao važeću licencu za obavljanje djelatnosti. Osiguranik je dužan da, na zahtjev Osiguravača, dostavi licencu koja je bila važeća na dan nastanka osiguranog slučaja. Ukoliko na dan osiguranog slučaja Osiguranik nije posjedovao važeću licencu za obavljanje djelatnosti Osiguravač nema obavezu isplate naknade štete.

Broj polise: 6-42823

Zamjena polise:
Vrsta osiguranja: Odg. izvođača radova
Šifra osiguranja: 1301
Poslovna jedinica: Direkcija
Saradnički broj: 720255
Mjesto: Podgorica
Datum: 07.06.2023

Ugovarač osiguranja: PROJEKT SISTEM DOO, 81000 Podgorica, SVETOZARA MARKOVIĆA 32
PIB:03270823

Osiguranik: PROJEKT SISTEM DOO, 81000 Podgorica, SVETOZARA MARKOVIĆA 32
PIB:03270823

Posebna ugovaranja, zaštitne mjere i klauzule:

Broj zap. 1, licencirani 1.

- Polisa je izdata u skladu sa članom 131 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore broj 064/17 i 44/2018") i Uredbom o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata ("Službeni list Crne Gore", br.068/17).
- Ovom polisom isključuje se osiguravajuće pokrice za sve štete, odgovornost, troškove, novčane i druge kazne koje su direktno ili indirektno prouzrokovane ili povezane sa bilo kojom prenosivom bolešću koja je proglašena kao pandemija ili epidemija od strane Svjetske zdravstvene organizacije i/ili od strane nadležnog državnog organa.

Premija osiguranja 209,42 € obračunata za period od 07.06.2023 do 07.06.2024 plaća se prema ispostavljenoj fakturi. Ugovarač osiguranja potpisom na polisi potvrđuje da je primio fakturu, koja predstavlja sastavni dio polise kao ugovora o osiguranju.

Osiguravač zadržava pravo ispravke računskih i drugih grešaka saradnika.

Saglasan/na sam da me Osiguravač kontaktira na elektronsku adresu, e mail projektsistemne@gmail.com, u cilju dostave svih pisanih obavještenja definisanih Zakonom o obligacionim odnosima i Uslovima osiguranja, a u kontekstu izvršenja ugovorenih obaveza ugovorih strana.

Pocetak osiguranja po ovoj polisi je istek 24-og casa datuma naznacenog na polisi kao datum pocetka osiguranja, ali ne prije isteka 24-og casa dana uplate premijskog obroka definisanog otplatnim planom koji cini sastavni dio predmetne polise. Ukoliko Ugovarač osiguranja u roku od 30 dana od isteka 24-og casa dana naznacenog kao dospijece premijskog obroka ne uplati premiju osiguranja, smatra se da osiguranje nije ni bilo zakljuceno, te se predmetna polisa istekom navedenog perioda automatski smatra nevažećom bez obaveze slanja opomene Društva.

U slucaju iz prethodnog stava, Osiguravac nema pravo da zahtijeva naplatu premije osiguranja, obzirom da nije pružano osiguravajuće pokrice. Ugovarač osiguranja je saglasan da osiguravač može vršiti obradu ličnih podataka koje pribavi po osnovu ovog ugovora o osiguranju, kao i da iste može proslediti na obradu povezanom pravnom licu, odnosno pravnom licu angažovanom u cilju obavljanja poslova koji su u vezi sa predmetnim ugovorom o osiguranju.

Polisa je punovažna sa skeniranim pečatom i potpisom lica ovlašćenih za potpisivanje u ime Osiguravača na ovoj Polisi, i isti imaju dokaznu snagu i pravno dejstvo svojeručnog potpisa i originalnog pečata.

Wlebeleva Božani
Za Osiguravača



M.P.

Za Ugovarača

1.3. Ugovor sa Investitorom

UGOVOR

Ovaj ugovor zaključen je između:

UPRAVE ZA KAPITALNE PROJEKTE, sa sjedištem u Podgorici, ul. Arsenija Boljevića 2a,
PIB: 02760517, matični broj : 11044620, koju zastupa direktor mr Esmin Bećović (u daljem
tekstu: Naručilac)

i

PROJEKT SISTEM, sa sjedištem u Podgorici , adresa: Bulevar Pera Četkovića, PIB: 03270823,
koga zastupa izvršni direktor Jelena Kovačević (u daljem tekstu : Izvršilac usluga).

Član 1.

NARUČILAC ustupa, a PROJEKTANT preuzima obavezu za **izradu idejnog rješenja za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima**, saglasno ponudi broj 01-426/24-90/3 od 15.01.2024. godine zavedenoj kod Naručioca.

Tehnička dokumentacija iz stava 1. ovog člana će se izraditi u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore broj: 64/17") Programskim i Projektnim zadatkom i Tehničkim uslovima.

Član 2.

Tehnička dokumentacija sadrži sve elemente projekta saglasno Programskom i Projektnom zadatku i Tehničkim uslovima, koji su sastavni dio ovog Ugovora.

Član 3.

Ukoliko NARUČILAC utvrdi da nije ispoštovana dinamika koja garantuje izvršenje ugovorenih obaveza u ugovorenom roku, NARUČILAC će jednostrano raskinuti ugovor sa PROJEKTANTOM.

Član 4.

PROJEKTANT se obavezuje da predmetnu tehničku dokumentaciju uradi kvalitetno i na vrijeme poštujući savremena dostignuća tehnologije gradnje uz primjenu racionalnih i funkcionalnih tehničkih rješenja.

Član 5.

Rok za izradu idejnog rješenja, iznosi 30 od dana potpisivanja ugovora.

Mjesto izvršenja ugovora je sjedište naručioca.

Član 6.

NARUČILAC i PROJEKTANT su saglasni da cijena projektne dokumentacije ukupno iznosi:

- Cijena izrade tehničke dokumentacije:	_____	7.990,00 €
- PDV	_____	1.677,00 €

Član 7.

Ugovoreni iznos će biti isplaćen nakon dostave Tehničke dokumentacije.

Član 8.

Konačni obračun ugovorenih obaveza obaviće se u roku od 15 dana, od dana dobijanja saglasnosti.

Član 9.

PROJEKTANT se obavezuje da u okviru ugovorene cijene preda NARUČIOCU projektну dokumentaciju iz čl. 1. ovog Ugovora, saglasno Programskom i Projektном zadatku i tehničkim uslovima, kao i saglasno Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Član 10.

NARUČILAC se obavezuje da nakon predaje projektne dokumentacije od strane PROJEKTANTA, istu dostavi na saglasnost Investitoru Opštini Kolašin

PROJEKTANT se obavezuje da postupi po eventualnim primjedbama Investitora u roku koji mu odredi Investitor.

Član 11.

Ako Izvršilac bez krivice Naručioca ne izvrši usluge koji su predmet ovog ugovora u ugovorenom roku, dužan je Naručiocu platiti na ime ugovorene kazne - penale 2,0 ‰(dva promila) od ugovorene cijene za svaki dan prekoračenja ugovorenog roka. Visina ugovorene kazne ne može preći 10% od ugovorene cijene.

Strane ugovora ovim ugovorom isključuju primjenu pravnog pravila po kojem je Naručilac dužan saopštiti Izvršiocu po zapadanju u docnju da zadržava pravo na ugovorenu kaznu (penale), te se smatra da je samim padanjem u docnju, Izvršilac dužan platiti ugovorenu kaznu (penale) bez opomene Naručioca, a Naručilac je ovlašćen da ih naplati - odbije na teret Izvršiočevih potraživanja za izvršene usluge koje su predmet ovog ugovora ili od bilo kojeg drugog Izvršiočevih potraživanja od Naručioca, s tim što je Naručilac o izvršenoj naplati - odbijanju, dužan obavijestiti Izvršioca.

Plaćanje ugovorene kazne (penala), ne oslobađa Izvršioca obaveze da u cjelosti završi i preda predmetnu tehničku dokumentaciju.

Član 12.

Naručilac će jednostrano raskinuti ugovor, ako izvršilac prekrši bilo koju svoju ugovorenu obavezu.

Izvršilac ima pravo da jednostrano raskine ugovor, ako naručilac neopravdano ne ovjeri dostavljeni račun ili ne izvrši plaćanje po istom u roku od 30 dana od ugovorenog roka plaćanja.

O jednostranom raskidu ugovora izvršilac je dužan da obavijesti naručioca, najkasnije osam dana nakon isteka roka za ovjeru računa, odnosno plaćanja po istim.

Član 13.

Naručilac i izvršilac će sporazumno raskinuti ugovor, ukoliko nastupe razlozi za koje nije odgovorna nijedna ugovorna strana.

Član 14.

Ugovor o javnoj nabavci zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila iz člana 38 Zakona o javnim nabavkama Crne Gore, ništav je.

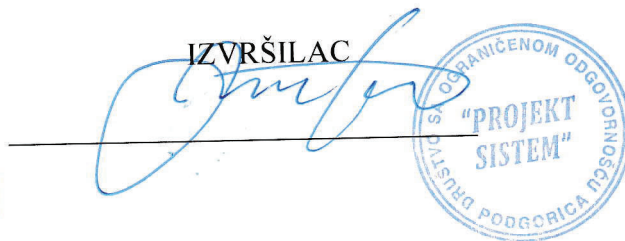
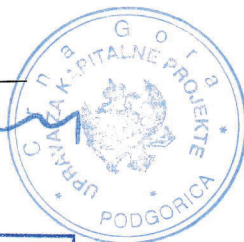
Član 15.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 6 (šest) istovjetnih primjeraka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 3 (tri) primjerka.

NARUČILAC

IZVRŠILAC

UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE	
Sektor visokogradnje i turističke infrastrukture	<i>[Signature]</i>
Sektor saobraćaja i očuvanja životne sredine	<i>[Signature]</i>
Sektor za finansije, javne nabavke i opšte poslove	<i>[Signature]</i>
Sektor za pravne, kadrovske poslove, kontrolu kvaliteta i realizaciju ugovora	
Sektor za realizaciju IPA projekata	



1.4. Rješenje o imenovanju i licenca projektanta



Projektovanje i inženjering

Ul.Svetozara Markovica 32
Podgorica, Crna Gora
Tel: 020/331-433 ; 069/287-885
Email: projektsistemne@gmail.com

PIB 03270823
PDV 30/31-20735-0
ž.r. 550-19382-40 Podgorička banka

Na osnovu člana Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br.064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28-09-2018, 011/19 od 19.02.2019. 082/20 od 06.08.2020, 086/22 od 03.08.2022.), donosim:

Rješenje o imenovanju glavnog inženjera

Za glavnog inženjera Idejnog rješenja- Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, na kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin, imenuje se: Nada Brajović, dipl.inž.građ.

U Podgorici,
Februar 2024.godine.

Izvršni direktor:
Jelena Kovačević

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak

Broj: UPI 107/7-453/2

Podgorica, 09.08.2019. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu » PROJEKT SISTEM » D.O.O. iz Podgorice, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135. st. 1. i 2. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46. stav 1. Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE » PROJEKT SISTEM » D.O.O. iz Podgorice, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-453/1 od 09.07.2019.godine, » PROJEKT SISTEM » D.O.O. iz Podgorice, obratilo se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-707/1 od 03.04.2018.godine, kojim je Brajović Nadi, diplomiranom inženjeru građevinarstva, saobraćajni smjer, iz Podgorice, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata; Ugovor o radu od 08.07.2019.godine, zaključen između poslodavca: » PROJEKT SISTEM » D.O.O. iz Podgorice i zaposlenog: Brajović Nada, diplomirani inženjer građevinarstva, saobraćajni smjer, iz Podgorice, gdje je u čl.1. 2 i 3. Ugovora, imenovana ovim Ugovorom zasnovala radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme u trajanju od 40. časova nedeljno na poslovima: građevinski inženjer; Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, Registarski broj: 5-0895265 sa šifrom pretežne djelatnosti – 7112:Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 122. stav 1. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat

(izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3. stav 1. tačka 3. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“, br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122. stav 1. i 135. stav 2. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1. tač. 1. i čl. 4. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Natasa Pavićević



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7– 707/2

Podgorica, 03.04.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu BRAJOVIĆ NADE, diplomiranog građevinskog inženjera, saobraćajni smjer, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE BRAJOVIĆ NADI, diplomiranom građevinskom inženjeru, saobraćajni smjer, iz Podgorice, LICENCA ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI107/7-707/1 od 21.02.2018.godine, BRAJOVIĆ NADA, diplomirani građevinski inženjer, saobraćajni smjer, iz Podgorice, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

Diplomu o stečenom visokom obrazovanju, izdatu od strane Univerziteta Crne Gore, Građevinski fakultet, saobraćajni smjer, broj 295 od 21.12.1996.godine; Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, broj: 03-4390/1 od 11.06.2009.godine, kojim je Brajović Nadi, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Podgorice, izdata licenca za izradu građevinskih projekata za objekte saobraćaja: putevi i gradske saobraćajnice; Rješenje Inženjerske Komore Crne Gore, broj: 01-301/2 od 22.07.2011.godine, kojim je Brajović Nadi, diplomiranom inženjeru građevinarstva, iz Podgorice, izdata licenca odgovornog projektanta za izradu projekata organizacije i tehnologije građenja, kao dijelova tehničke dokumentacije; Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, broj: 03-4391/1 od 11.06.2009.godine, kojim je Brajović Nadi, diplomiranom građevinskom inženjeru iz Podgorice, izdata licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko-zanatskih radova na arhitektonskim objektima i objektima saobraćaja: gradske saobraćajnice; ovjerenu fotokopiju radne knjižice i ovjerenu fotokopiju lične karte.

Uvidom u službenu dokumentaciju Ministarstva pravde, ovo ministarstvo je po službenoj dužnosti utvrdilo da se imenovana ne nalazi u kaznenoj evidenciji.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević



1.5. Ulazni podaci

Na osnovu člana 223.stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG”,br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19,82/20,86/22 i 4/23),čl. 3.stav 1.tačka 5.Odluke o izmjenama i dopunama odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa na teritoriji Opštine Kolašin („Sl. list CG-o.p.”br. 015/15, 024/17 i 5/21) i člana 83 stav 1 tač. 14 Statuta Opštine Kolašin (“Sl. list CG – o.p.”, broj 24/19), Predsjednik Opštine Kolašin,donosi-

ODLUKU

**o određivanju lokacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa:
pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i
rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog
otpada u Bakovićima**

Član 1

Ovom odlukom utvrđuje se lokacija sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izradu glavnog projekta i reviziju istog, za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, na dijelovima katastarskih parcela broj: 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići u Kolašinu.

Član 2

Sastavni dio ove odluke čini Programski zadatak sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima,sa osnovnim podacima o objektu i grafičkim prikazom lokacije planiranog objekta.


Član 3

Izgradnja lokalnog objekata od opšteg interesa vršit će se na osnovu građevinske dozvole koju izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove uređenja prostora i izgradnju objekata.

Član 4

Ova odluka stupa na snagu danom objavljivanja u „Službenom listu CG-opštinski propisi”.

Broj:02-10600/19
Kolašin 11.12.23

Opština Kolašin
Predsjednik
Petko Bakić


PROGRAMSKI ZADATAK

za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima

1.Uvod

Ovim programskim zadatkom sa elementima urbanističko-tehničkih uslova određuju se uslovi za izradu tehničke dokumentacije, za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima.

Opština Kolašin inicira izgradnju predmetnog objekta u cilju unapređenja postojećeg stanja neadekvatnog odlaganja komunalnog i neopasnog građevinskog otpada na lokalitetu Bakovići.

Ovo posebno dobija na značaju ako se uzme u obzir činjenica da se postojeće odlagalište nalazi u neposrednoj blizini magistralnog puta i rijeka Plasnice i Tare.

2.Zakonski okvir

„Propisi jedinice lokalne samouprave, kojima se uređuju lokalni objekti od opšteg interesa primjenjivaće se do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore u dijelu koji se odnosi na: vodovodnu, telekomunikacionu i kanalizacionu infrastrukturu, toplovođe; opštinske puteve (lokalne i nekategorisane) i prateće objekte; ulice u naseljima i trgove; parking prostore, pijace; gradska groblja; podzemne i nadzemne prolaze; javne garaže; objekte distributivne mreže naponskog nivoa do 35 kV trafostanice i vodove od 110 kV ili manje, rasklopna postrojenja, javnu rasvjetu; solarne elektrane od 5 MW i manje, sportske objekte i skijaške staze sa pratećom infrastrukturom za pripremu i uređenje istih; javne i zelene površine i gradske parkove, ski-liftove, žičare koje se grade na teritoriji jedne lokalne samouprave; objekte privrednog razvoja (privredne objekte, objekte proizvodnog zanatstva, skladišta, stovarišta, robno-distributivne centre, servisne zone, slobodne zone, komunalno-servisne objekte, pumpne stanice) i objekte ruralnog razvoja (poljoprivrede, stočarstva, vinogradarstva, voćarstva i ribarstva)-čl.223.Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG”br.64/17,44/18, 63/18,11/19,82/20,86/22 i 4/23).

Pravni osnov za donošenje Odluke o utvrđivanju lokacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje površina specijalne namjene –rekultivacija odlagališta komunalnog otpada u Bakovićima, sadržan je u članu 4.Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa na teritoriji Opštine Kolašin („Sl.list CG-o.p.”br. 015/15,024/17 i 5/21).Programski zadatak je sastavni dio Odluke (član 5.Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa na teritoriji Opštine Kolašin).

3.Lokacija

Grafički prikaz lokacije na geodetsko-katastarskoj podlozi



Google maps

4. Smjernice iz planova višeg reda

„Postojeće stanje životne sredine u Opštini Kolašin je takvo da nije na odgovarajući način riješeno pitanje tretmana otpadnih voda i **čvrstog komunalnog otpada**. Čvrsti komunalni otpad (kao i druge vrste otpada) u opštini Kolašin odlaže se na odlagalištu lociranom u industrijskoj zoni grada, u naselju Bakovići. Na osnovu ovoga u cilju poboljšanja kvaliteta životne sredine potencijal razvoja na ovom području je trajno rješavanje problema sakupljanja, transporta i trajnog odlaganja komunalnog otpada. Regulisanjem pitanja trajnog odlaganja otpada stvaraju se uslovi za čistiju životnu sredinu i eliminisanje mogućnosti uticaja neadekvatnog tretmana otpada na kvalitet vazduha, zemljišta i površinskih i podzemnih voda, a ujedno se stvaraju uslovi za razvoj u skladu sa Zakonom regulisanim normama.”-str. 71 tekstualnog dijela PUP-a Kolašin („Sl.list CG-O.P.br.12/14).

„Prema Strateškom master planu za upravljanje otpadom na državnom nivou (GOPA 2005), predloženo je da se otpad sa teritorije opštine Kolašin odlaže na regionalnoj deponiji za opštine Kolašin, Mojkovac i Bijelo Polje. Problem koji je svo vrijeme prisutan je iznalaženje adekvatne lokacije za deponiju. Prvi predlog je bio da se regionalna sanitarna deponija za opštine Kolašin, Mojkovac i Bijelo Polje, locira na teritoriji opštine Mojkovac, zatim je donijeta odluka da lokacija bude u opštini Bijelo Polje ("Čelinska kosa" udaljena oko 40-tak km od Kolašina). Sada se razmatraju i neke druge opcije u okviru kojih je u toku proces definisanja lokacije regionalne deponije koja će opsluživati teritoriju sedam opština na sjeveru Crne Gore i to: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevica, Plav i Rožaje. Aktuelna je ideja o izgradnji regionalne deponije u Beranama za navedenih sedam opština. Postoji veliki otpor lokalnog stanovništva protiv izgradnje deponije na lokaciji Vasove vode u Beranama. ”-str. 137 tekstualnog dijela PUP-a Kolašin („Sl.list CG-O.P.br.12/14).

ELEMENTI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA	
Shodno članu 3.stav 1.tačka 5. Odluke o izmjenama i dopunama odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa na teritoriji opštine Kolašin("Sl. list CG - o.p." br.015/15,024/17 i 5/21),u lokalne objekte od opšteg interesa smatraju se i zelene površine.	
Lokacija	Lokaciju čine dijelovi kat.parcela broj: 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići.
Uslovi objekat za	<p>Prikupljeni komunalni otpad iz naselja i neopasan građevinski otpad, komunalno preduzeće odlaže na postojeće smetlište koje ne ispunjava ni minimum sanitarno-tehničkih uslova savremene deponije otpada(nakon popunjavanja otpadom djelimično se prekriva slojem zemlje, šljunka i pijeska),uz nepovoljne mikrolokacijske uslove.</p> <p>Postojeće odlagalište komunalnog otpada u Bakovićima nalazi se u industrijskoj zoni, između magistralnog puta i rijeka Plašnice i Tare i predstavlja ekološku crnu tačku koja zahtjeva hitno rješavanje i rekultivaciju.</p> <p>Zahvata površinu od cca 5ha.</p> <p>Opšti koncept pejzažnog uređenja uskladiti sa:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • uslovima sredine, • normativima za površine pod zelenilom (stepen ozelenjenosti i nivo ozelenjenosti), • funkcionalnom zoniranju površina pod zelenilom, • uspostavljanju optimalnog odnosa između izgrađenih i površina pod zelenilom, • upotrebom biljnih vrsta, rasadnički odnjegovanih i otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima, • rješenja treba da doprinesu poboljšanju sanitarno – higijenskih opštih uslova prostora, estetskom oplemenjivanju sredine i vizuelnom identitetu naselja.
Infrastrukturni uslovi	Prema uslovima nadležnih preduzeća i organa.
Uslovi za objekte koji mogu uticati na promjene u vodnom režimu	Prema uslovima nadležnog organa, a sve u skladu sa odredbama čl. 115 i 116 Zakona o vodama.
Preporuke za smanjenje uticaja i zaštitu od zemljotresa, kao i drugi uslovi za zaštitu od elementarnih nepogoda i tehničko-tehnoloških i drugih nesreća	<p>Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Sl.list CG“, br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Sl.list CG“, br. 26/10 i 48/15).</p> <p>Proračune raditi na VII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važeći propisima za građenje u seizmičkim područjima.</p> <p>Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.</p> <p>Shodno članu 9 Zakonu o zaštiti zdravlja na radu („Sl.list CG“, br. 34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu.</p>
Uslovi i mjere zaštite životne sredine	<ul style="list-style-type: none"> • U okviru raspoloživih mehanizama za zaštitu životne sredine kao obavezne, treba da se sprovode obaveze iz važećih zakonskih propisa, prvenstveno: Zakona o životnoj sredini, („Sl.list CG“, br. 52/2016, 73/2019 i 73/2019), kao i Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 28/11 od 10.06.2011, 28/12 od 05.06.2012, 01/14 od 09.01.2014), Zakona o inspeksijskom nadzoru („Sl.list RCG“, br. 039/03 od 30.06.2003, „Sl.list CG“ br. 076/09 od 18.11.2009, 057/11 od 30.11.2011, 018/14 od 11.04.2014, 011/15 od 12.03.2015, 052/16 od 09.08.2016), Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 75/18), Zakona o integrisanom

	<p>sprečavanju i kontroli zagađenja („Sl.list CG“, br. 054/16).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za sve objekte koji podliježu izradi Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu neophodno je sprovesti postupak izrade u skladu sa zakonskom regulativom kao i svim važećim pravilnicima vezanim za ovu oblast.
Uslovi i mjere zaštite nepokretnih kulturnih dobara i njihove zaštićene okoline	Potrebno je poštovati odredbe i metodologiju zaštite spomenika kulture koji su postavljeni u Zakonu o zaštiti kulturnih dobara („Sl.list CG“ 49/10, 40/11, 44/17). U slučaju pronalaženja nalaza od arheološkog značaja, sve radove treba prekinuti i obavjestiti Ministarstvo kulture i Upravu za zaštitu kulturnih dobara, kako bi se preduzele sve potrebne mjere za njihovu zaštitu, shodno zakonu.
Uslovi za lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom	Potrebno je u projektovanju i izvođenju obezbjediti pristup svakom objektu koji mogu da koriste lica smanjene pokretljivosti, takođe nivelaciju svih pješačkih staza i prolaza raditi u skladu sa važećim Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom (Sl.list CG br. 48/13 i 44/15).
Mogućnost faznog građenja objekta	Eventualnu faznu gradnju treba predvidjeti tehničkom dokumentacijom.
Ostali uslovi	<ul style="list-style-type: none"> • Investitor je obavezan da propiše projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije za predmetnu izgradnju objekta uz obavezno poštovanje ovih urbanističko-tehničkih uslova; • Tehnička dokumentacija (idejni ili glavni projekat), izrađuje se za potrebe izdavanja građevinske dozvole za lokalne objekte od opšteg interesa, a glavni projekat izrađuje se za potrebe građenja tog objekta; • Tehnička dokumentacija izrađuje se na osnovu Odluke o utvrđivanju lokacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, čiji sastavni dio čini ovaj Programski zadatak sa elementima urbanističko-tehničkih uslova, sa osnovnim podacima i uslovima za objekat, a u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br.64/17, 44/18,63/18, 11/19,82/20, 86/22 i 4/23),Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta („Sl.list CG“,br.044/18 i 043/19), ovim uslovima, uslovima i preporukama javnih preduzeća za oblast infrastrukture, svim važećim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata, a na osnovu projektnog zadatka investitora; • Privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnik koji izrađuje, odnosno reviduje tehničku dokumentaciju, mora prije vršenja djelatnosti, osigurati i imati u toku cijelog trajanja poslovanja, osiguranu svoju odgovornost za štetu koja bi mogla da se desi investitorima ili trećim licima u vezi sa obavljanjem njihove djelatnosti; • Tehnička dokumentacija za potrebe izdavanja građevinske dozvole, se izrađuje po svim potrebnim dijelovima, u formi Idejnog projekta, odnosno Glavnog projekta sa izvještajem o izvršenoj reviziji, izrađenih u 10 primjeraka, od kojih su 7 u zaštićenoj

	<p>digitalnoj formi;</p> <ul style="list-style-type: none"> •Sastavni dijelovi tehničke dokumentacije su i svi potrebni Elaborati i Projekti definisani posebnim propisima; •Revizija tehničke dokumentacije mora biti u skladu sa Pravilnikom o načinu vršenja revizije glavnog projekta ("Sl. list CG", br. 018/18); •Lokalni objekti od opšteg interesa mogu se graditi na osnovu građevinske dozvole i revidovanog glavnog projekta; •Građevinsku dozvolu izdaje rješenjem organ lokalne uprave nadležan za poslove izgradnje objekata na osnovu člana 8 i 9. Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa na teritoriji Opštine Kolašin ("Sl. list CG- o.p."br. 015/15, 024/17 i 5/21); •Podnosilac zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole je Opština Kolašin ili drugo lice uz saglasnost Opštine Kolašin; •Sastavni dio ovog Programskog zadatka sa elementima urbanističko-tehničkih uslova čine i tehnički uslovi izdati u skladu sa posebnim propisima od strane nadležnih organa i preduzeća; •Ovaj Programski zadatak sa elementima urbanističko-tehničkih uslova, sa osnovnim podacima o objektu i geodetsko-katastarskom podlogom sastavni je dio Odluke o utvrđivanju lokacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima; •Investitor je obavezan da do podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole reguliše sva prethodna pitanja vezano za predmetnu lokaciju koja se odnose na imovinsko-pravne odnose i pripremne radove za potrebe građenja objekta na predmetnoj lokaciji.
--	---

Broj:05- 6900
U Kolašinu,

Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj

SEKRETARKA

Lilijana Rakočević



Lilijana Rakočević



Crna Gora
Uprava za saobraćaj

Broj: 04-13049/2

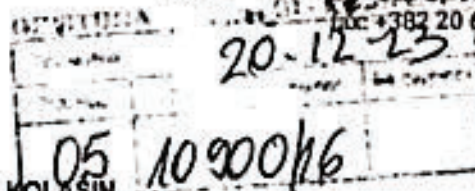
Podgorica, 15.12.2023. godine

Adresa: IV Proleterske br. 19,

81000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 20 655 052

fax: +382 20 655 359



OPŠTINA KOLAŠIN

Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj

OBJEKAT: Izgradnja lokalnog objekta od opšteg interesa

PREDMET: Saobraćajno – tehnički uslovi

Uprava za saobraćaj, rješavajući po zahtjevu opštine Kolašin – Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj br. 05- 02-10900/6 od 11.12.2023.godine, zaveden u Upravi za saobraćaj br.04-13049/1 od 13.12.2023.godine, kojim se traže saobraćajno tehnički uslovi za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, na dijelovima katastarskih parcela broj 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići opština Kolašin, a shodno članu 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („SL.list“ br.64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20 i 86/22) i člana 17 Zakona o putevima (SL.List CG* br. 82/20 i 140/22) izdaje sljedeće:

SAOBRAĆAJNO - TEHNIČKE USLOVE

1. Opšti saobraćajno- tehnički uslovi

Na predmetnom polezu ne postoje objekti i ne namjerava se izgradnja objekata – radi se pejzažno uređenje.

2. Posebni saobraćajno – tehnički uslovi

Posebno saobraćajno-tehnički uslovi definišu se na osnovu parametara koji su propisani u urbanističko-tehničkim uslovima, ranga državnog puta, parametrima državnog puta, potrebama prilaznog puta (priključka na državni put), očekivanom opterećenju na prilaznom putu, situacije i konfiguracije terena itd.

Na predmetnom polezu postoji priključak na magistralni put i imajući u vidu planirane radove isti zadovoljava, može da se koristi i za planirane aktivnosti.

U slučaju potrebe za uređenjem/rekonstrukcijom postojećeg priključka neophodno je uraditi Glavni projekat saobraćajnog priključka.

Projektnu dokumentaciju – Glavni projekat-faza saobraćaj – urađenu u skladu sa gore propisanim uslovima, važećim propisima i standardima sa izvještajem o izvršenoj tehničkoj kontroli (izvještaj o reviziji) dostaviti Upravi za saobraćaj za izdavanje saobraćajne saglasnosti.

OBRADILI:

Radojica Poleksić, dipl.ing.građ.

P. Janković

Mr Aleksandar Janković, dipl.ing.saobr.



DOSTAVLJENO;

-Naslovu x2

-U spise predmeta

-Arhivi

PROJEKTNI ZADATAK

**ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA ZA PEJZAŽNO UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA
SPECIJALNE NAMJENE – ZATVARANJE I REKULTIVACIJA PRIVREMENOG SKLADIŠTA
KOMUNALNOG I NEOPASNOG GRAĐEVINSKOG OTPADA U BAKOVIĆIMA**

Kolašin, decembar 2023. godine

1. UVOD

1.1. Osnovne informacije

a) Zemlja korisnik:

Crna Gora

b) Korisnik:

Opština Kolašin

c) Naručilac

Naručilac izrade Glavnog projekta za pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima (u daljem tekstu Glavni projekat) je Uprava za kapitalne projekte Crne Gore, za potrebe Opštine Kolašin. Sredstva za izradu Glavnog projekta obezbjeđuje Vlada Crne Gore.

d) Relevantni podaci o zemlji

Državi Crnoj Gori omogućen je status zemlje kandidata za članstvo u Evropskoj Uniji. U preporuci nadležnih tijela Evropske Komisije, istaknuta je potreba očuvanja životne sredine i s tim u vezi izgradnje komunalne infrastrukture koja treba da obezbijedi adekvatno upravljanje otpadnim vodama i otpadom. Sticanjem statusa zemlje kandidata, između ostalog, intenziviraju se obaveze Crne Gore u smislu implementacije propisa koji su usklađeni sa evropskim zakonodavstvom i povećavaju ujedno mogućnosti za obezbjeđivanje veće finansijske podrške iz predpristupnih fondova EU. U periodu od 2000. godine, odvija se proces prilagođavanja, odnosno harmonizacije nacionalnog sa zakonodavstvom Evropske unije u kojem je donijet veliki broj zakona i drugih akata.

1.2. Aktivnosti države u oblasti upravljanju komunalnim otpadom

Većim dijelom prošlog vijeka sektoru upravljanja otpadom nije se poklanjala potrebna pažnja. Na Skupštini Crne Gore 1991. godine usvojena je Deklaracija o ekološkoj državi Crnoj Gori, a Ustavom iz 1992. godine i Ustavom iz 2007. godine, utvrđeno je da je Crna Gora ekološka država. Na taj način su jasno označene osnove za regulisanje mjera koje treba preduzeti na državnom nivou za rješavanje pitanja iz oblasti životne sredine. To takođe predstavlja nedvosmisleni podršku održivom razvoju, za koji se kao opredjeljujuću stratešku razvojnu odrednicu Crna Gora odlučila kroz dva važna dokumenta: „Pravci razvoja ekološke države Crne Gore“, koji je Vlada Crne Gore usvojila 2001. godine i „Nacionalna strategija održivog razvoja“ koju je Vlada Crne Gore usvojila u martu 2007. godine. Usvajajući, 2008. godine Zakon o životnoj sredini Crna Gora se obavezala da svoj razvoj bazira na principima održivosti.

Vlada Crne Gore usvojila je Nacionalnu strategiju upravljanja otpadom i Državni plan, prema kojem je određena infrastruktura za upravljanje otpadom po opštinama i regionima. Prema planu, otpad iz opštine Kolašin će se odvoziti na regionalnu transfer stanicu u Mojkovcu, a privremeno skladište komunalnog i neopasnog građevinskog otpada će se trajno zatvoriti i rekultivisati.

Spoznajući uticaj očuvanja životne sredine na potencijal ekonomskog razvoja, posebno na turizam, Vlada Crne Gore je potvrdila svoje opredjeljenje da identifikuje i otkloni nedostatke, kao i da unaprijedi stanje, kako na zakonodavnom i institucionalnom, tako i na nivou izgrađenosti neophodne infrastrukture.

1.3. Upravljanje komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom u Opštini Kolašin

Član 98. Zakona o upravljanju otpadom obavezuje jedinice lokalne samouprave da naprave popis neuređenih odlagališta, što je opština i učinila u sklopu Lokalnog plana upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom. U opštini Kolašin, do početka rada regionalne sanitarne deponije, otpad se odlaže na privremenom skladištu Bakovići, koje nakon toga treba sanirati.

Na zemljištu, uglavnom pored lokalnih i nekategorisanih puteva, čiji su vlasnici opština Kolašin i država Crna Gora, često se deponuje otpad i stvaraju neuređena odlagališta čije uklanjanje iziskuje dodatni finansijski angažman za Opštinu i Komunalno doo.

Otpad se odlaže na lokaciji određenoj opštinskom Odlukom o uslovima i načinu privremenog skladištenja otpada. Odlagalište se jednom nedjeljno ravna i prekriva slojem zemlje ili inertnog materijala. Ovakav način će se praktikovati do sanacije skladišta. Privremeno skladištenje komunalnog otpada iz čl. 78 i 78a Zakona o upravljanju otpadom vršiče se u roku utvrđenim Državnim planom.

Privremeno skladištenje se može vršiti najduže godinu dana od dana prijema otpada, pri čemu lokacija na kojoj se privremeno skladišti komunalni otpad sakupljen sa područja lokalne samouprave određuje skupština jedinice lokalne samouprave (DPUO).

2. ZAKONODAVNO-PRAVNI OKVIR

Pored odrednice iz Ustava Crne Gore, kojom se utvrđuje da je Crna Gora ekološka država, za ovu oblast su relevantni sljedeći propisi:

- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“ br. 64/11, 39/16);
- Zakon o životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“ br. 52/16);
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list Crne Gore“ br. 54/16);
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“ br. 80/05, „Sl. list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13);
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“ br. 80/05, 73/10, 40/11, 59/11);
- Zakon o lokalnoj samoupravi („Službeni list RCG“ br. 42/03, 28/04, 75/05, 13/06 i („Službeni list CG“ br. 88/09, 03/10 i 38/12);
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni list Crne Gore“ br. 55/16 i 74/16);
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 64/17);
- Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („Službeni list Crne Gore“ br. 23/14);
- Pravilnik o bližim uslovima koje treba da ispunjava komunalni kanalizacioni mulj, količine, obim, učestalost i metode analize komunalnog kanalizacionog mulja za dozvoljene namjene i uslovima koje treba da ispunjava zemljište planirano za njegovu primjenu („Službeni list Crne Gore“, broj 89/09);
- Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja registra izdatih dozvola za prekogranično kretanje otpada („Službeni list Crne Gore“ broj 71/10);
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada, kao i listi klasifikacije otpada („Službeni list Crne Gore“ broj 83/16);
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih vozila i rada tog sistema („Službeni list Crne Gore“, broj 28/12);
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema („Službeni list Crne Gore“, broj 24/12);
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Službeni list Crne Gore“, broj 59/13 i 83/16);

- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih guma i rada tog sistema ("Službeni list Crne Gore", broj 39/12);
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i rada tog sistema ("Službeni list Crne Gore", broj 39/12);
- Uredba o bližim kriterijumima, visini i načinu plaćanja posebne naknade za upravljanje otpadom ("Službeni list Crne Gore", broj 39/12);
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadne ambalaže i rada tog sistema ("Službeni list Crne Gore", broj 42/12);
- Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima ("Službeni list Crne Gore", broj 48/12);
- Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži PCB ("Službeni list Crne Gore", broj 48/12);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku obrade medicinskog otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 49/12);
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 50/12);
- Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 50/12);
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo odnosno preduzetnik za preradu i/ili odstranjivanje otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 53/12);
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu podnošenja godišnjih izvještaja o sprovođenju planova upravljanja otpadom ("Službeni list Crne Gore", broj 53/12);
- Pravilnik o bližem sadržaju plana upravljanja otpadom proizvođača otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 5/13);
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 16/13);
- Pravilnik o načinu pakovanja i odstranjivanja otpada koji sadrži azbest ("Službeni list Crne Gore", broj 11/13);
- Pravilnik o načinu vođenja i sadržaju zahtjeva za upis u registar izvoznika neopasnog otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 27/13);
- Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno-tehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija ("Službeni list Crne Gore", broj 31/13);
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 33/13);
- Pravilnik o spaljivanju i/ili suspaljivanju otpada ("Službeni list CG", broj 33/13);
- Pravilnik o vođenju registra izdatih dozvola za preradu i/ili odstranjivanje otpada, registra sakupljača, registra prevoznika i trgovaca i posrednika otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 47/13);
- Pravilnik o sakupljanju i predaji otpadnih vozila čiji je imalac nepoznat ("Službeni list Crne Gore", broj 47/13);
- Pravilnik o uslovima za preradu biootpada i kriterijumima za određivanje kvaliteta produkata organskog recikliranja iz biootpada ("Službeni list Crne Gore", broj 59/13);
- Pravilnik o izmjeni pravilnika o bližim uslovima za upis u registar posrednika i trgovaca otpadom ("Službeni list Crne Gore", broj 46/13, 21/14);
- Pravilnik o metodama ispitivanja opasnih svojstava otpada i bližim uslovima koje treba da ispunjava akreditovana laboratorija za ispitivanje opasnih svojstava otpada ("Službeni list Crne Gore", broj 21/14).

Ostalo:

- Prostorni plan Crne Gore za period do 2020. godine („Službeni list Crne Gore”, br. 24/08, 44/12 i 8/16);
- Državni Plan upravljanja otpadom za period 2015-2020. Godine („Službeni list Crne Gore”, br. 74/15);

Opštinski:

- Prostorno-urbanistički plan opštine Kolašin („Službeni list Crne Gore”, br. 12/14);
- Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom u Opštini Kolašin za period 2016-2020. godine („Službeni list Crne Gore-opštinski”, br. 24/17);

- Odluka o određivanju privremene lokacije za deponovanje komunalnog otpada („Službeni list Crne Gore -opštinski propisi“, br. 32/11),
- Odluka o načinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, („Sl. list CG-opštinski propisi“, br. 12/14);
- Odluka o određivanju lokacije za privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada („Sl. list CG-opštinski propisi“, br. 24/17);

Obradivač projekta je dužan da se pridržava i drugih zakonskih propisa, standarda i iskustava koji važe u ovoj oblasti,

3. CILJEVI, SVRHA I OČEKIVANI REZULTATI

3.1. Opšti ciljevi

Osnovni cilj Glavnog projekta je iznalaženje optimalnog tehničkog rješenja sanacije privremenog skladišta u cilju stvaranja uslova za organizovanje i obavljanje poslova upravljanja komunalnim otpadom na izvodljiv, održiv i efikasan način koji je u skladu sa važećim propisima i planskim dokumentima. Na postojećem prostoru će se formirati zelena površina specijalne namjene, zelenilo oko industrijske zone.

3.2. Svrha

Prevladavajuća svrha izrade Glavnog projekta je kvalitetno sagledavanje i predlog najboljeg primjenjivog modela sanacije privremenog skladišta na lokaciji „Bakovića klisura“, koje se nalazi na katastarskim parcelama br. 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići – Kolašin.

Obradivač će obezbijediti dokumentaciju koja će identifikovati glavne tehničke i ekonomske komponente predloga i koja će biti osnova za sprovođenje daljih aktivnosti na sanaciji, sa ciljem uspostavljanja funkcionalnog i održivog sistema upravljanja komunalnim otpadom.

3.3. Očekivani rezultati – obaveze Obradivača

U saradnji sa svim zainteresovanim stranama Obradivač treba da obezbijedi:

- Glavni projekat u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata, po principu „projektuj i izgradi“
- Generalnu koncepciju sanacije privremenog skladišta i pejzažnog uređenja zelenila specijalne namjene;
- Vrednovanje i izbor optimalnog rješenja za sanaciju;
- Tehničko-tehnoške i ekonomske karakteristike sanacije;
- Funkcionalni i prostorni odnos prema postojećim i budućim urbanističkim sadržajima i komunalnim sistemima;
- Program prethodnih proučavanja (istražnih radova) neophodnih za izradu tehničke dokumentacije;
- Funkcionalnost i racionalnost rješenja;
- Usklađenost sa urbanističko tehničkim uslovima obezbijeđenim od strane nadležnog organa lokalne uprave na osnovu odgovarajućih prostorno planskih dokumenata.

U okviru izrade projekta je potrebno razmotriti i uvažiti mogući pristup ekoremedijacije u skladu sa Strategijom ekoremedijacije u Crnoj Gori, sa Akcionim planom za period 2014-2020. Ekološki koncepti omogućavaju sporu

degradaciju otpada, ali i njegovu stabilizaciju. Procesi su omogućeni zbog kontinuiranog priliva vazduha i vode u tijelo skladišta.

3. POLAZNE PRETPOSTAVKE

Izradu Glavnog projekta i ostale tehničke dokumentacije za sanaciju privremnog skladišta "Bakovića klisura" u Kolašinu finansiraće Vlada Crne Gore, iz Kapitalnog budžeta.

Za realizaciju projekata koji se finansiraju sredstvima iz kapitalnog budžeta zadužena je Uprava za kapitalne projekte.

Opština će saradivati u izradi dokumenta radi obezbjeđenja što kvalitetnijih podataka, analiza i izbora najprihvatljivijeg rješenja.

Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera, kao i Agencija za zaštitu životne sredine će obezbijediti dostupnost postojećih podataka o životnoj sredini.

Za izradu Glavnog projekta, neophodno je da Obradivač, kao polaznu osnovu, primjenjuje odredbe propisa i koristi tehničku, prostorno plansku dokumentaciju i dokumentaciju koja se odnosi na upravljanje komunalnim otpadom.

5. OBIM POSLA

5.1. Geografska oblast koju treba pokriti

Projekat se odnosi na opštinu Kolašin za koju će dalje odlaganje komunalnog otpada biti utvrđeno Državnim planom.

5.2. Ciljne grupe

Projekat ima za cilj rješavanje problema u oblasti upravljanja komunalnim otpadom, sa kojim se susreću stanovništvo, turisti, turističke i privredne strukture u opštini Kolašin.

5.3. Projektna lokacija

Projekat se odnosi na lokaciju "Bakovića klisura" u opštini Kolašin, koja se nalazi na katastarskim parcelama broj 242, 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići – Kolašin. Lokacija je udaljena 300m od magistralnog puta Kolašin-Mojkovac. U blizini nema stambenih objekata.

Deponija "Bakovići" je formirana na uzvišenju lijeve obale rijeke Plašnice, u blizini njenog ušća u rijeku Taru. Duga je oko 300 m i široka do 100 m, sa strmim odsjekom visine oko 15 m.

Plato na kojem treba formirati tijelo deponije nalazi se na 15m iznad nivoa vode rijeka Tare i Plašnice. Nakon višegodišnjeg odlaganja prostor je u većoj mjeri popunjen, a nasuti teren je relativno ravan. Tome doprinosi povremeno ravnanje otpada i prekrivanje inertnim materijalom, koje se praktikuje poslednjih 10 godina.

Proračunom godišnjih količina otpada i vremena odlaganja je procijenjeno da se na deponiji nalazi oko 60.000 m³ mješovitog komunalnog otpada, zajedno sa materijalom kojim je povremeno prekrivan. Debljina slojeva otpada se kreće od 1 do 10m.

Prema vidljivoj konfiguraciji odsjeka obale, ne može se pouzdano utvrditi gdje počinje deponija i gdje završava prirodni teren. Plato na kom je deponija je sastavljen od krupnog šljunka, kamena i humusa, a dubina ovog sloja do podzemnih voda rijeke je oko 15m.

Sanacijom je neophodno ostaviti mogućnost odlaganja dodatnog otpada koji će nastati na period do 3 godine i otpada sa drugih manjih nelegalnih odlagališta (oko 10.000m³), tj. do projektovanja radova na zatvaranju deponije i uključenja u regionalni sistem.

5.4. Zadatak Obradivača

Na osnovu postojeće tehničke, prostorno planske dokumentacije i dokumentacije koja se odnosi na upravljanje komunalnim otpadom, potrebno je pripremiti Glavni projekat za sanaciju privremenog skladišta "Bakovića klisura" uključujući i posebne mjere sanacije i zatvaranja lokacije nakon odgovarajućih odluka o daljem upravljanju komunalnog i neopasnog građevinskog otpada.

Obradivač treba na osnovu Glavnog projekta da omogući Naručiocu da na jasan način sprovede aktivnosti sa ciljem izrade neophodne dokumentacije i sanacije privremenog skladišta.

Glavni projekat će biti pripremljen u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Konstruktivni elementi i procesi sanacije deponije "Bakovići" su:

1. Pristupni asfaltni put sa magistrale duzine cca300m, širine 6m;
2. Postavljanje sistema za otplinjavanje stare deponije;
3. Prijemna kućica i manipulativni plato sa makadamskih saobraćajnicama;
4. Iskop sanitarne kade sa kasetama za količinu od oko 70.000m³, površine cca1ha;
5. Upravljanje ocjednim vodama sa drenažnim kolektorima.
6. Izgradnja taložnice za prihvrat procednih voda;
7. Dislokacija otpada u sanitarnu kadu;
8. Postavljanje sistema za upravljanje gasovima;
9. Formiranje ograde oko kompleksa cca 1.5ha (600m);
10. Pejzažno uređenje sa hidrantskom mrežom.

Projektom se vrši totalna (potpuna) sanacija a vodonepropusni materijal mora postojati sa svake strane tijela deponije.

Ocjedne vode iz odlagališta treba prikupiti i tretirati na odgovarajućem postrojenju za prečišćavanje do zahtjevanog kvaliteta i ispustiti u recipijent.

Otpadne plinove je potrebno sakupljati sistemom za otplinjavanje i sagorijevati.

Projektant može predložiti i drugi način tretmana ocjednih voda kao dio pomenute ekoremedijacije koja uključuje: gustu sadnju drveća na površini lokacije odlagališta, izgradnju močvare za tretman ocjednih voda i sistem za navodnjavanje koji uspostavlja zatvoreni kružni tok vode na lokaciji odlagališta.

Obradivač treba da uzme u obzir sljedeće:

- površinu privremnog skladišta i skladištenja prije usvajanja odluke o privremenom skladištenju, koja se prostire na oko 3ha, sa tanjim i debljim slojevima otpada;
- procijenu količinu otpada koja se nalazi na lokaciji sa procjenom finalne količine otpada koja će biti odložena do početka sanacije, i
- vrste skladištenog otpada (komunalni i neopasni građevinski).

Ukoliko precizni podaci ne postoje, Obradivač je dužan da preduzme potrebne aktivnosti u cilju određivanja traženih podataka.

5.4.1 Sadržaj Glavnog projekta

Glavni projekat treba da bude pripremljen u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Glavni projekat naročito sadrži:

- 1) arhitektonska, odnosno građevinska rješenja, proračun stabilnosti i sigurnosti objekta;
- 2) razradu tehničko-tehnoloških i eksploatacionih karakteristika objekta sa opremom i instalacijama, uključujući i energetske karakteristike objekata/zgrada;
- 3) razradu detalja za izvođenje radova obuhvaćenih glavnim projektom, kao i tehničko-tehnološka i organizaciona rješenja za izgradnju objekta;
- 4) razradu priključaka objekta na odgovarajuću saobraćajnu i drugu infrastrukturu i uređenje slobodnih površina;
- 5) tehnička rješenja za zaštitu objekta i susjednih objekata od požara i eksplozija i druga tehnička rješenja zaštite;
- 6) razradu mjera za sprječavanje ili smanjenje negativnih uticaja zahvata na životnu sredinu;
- 7) troškove izgradnje i održavanja objekta;
- 8) ako se za izgradnju objekta glavnim projektom predviđa ugrađivanje djelova, elemenata i opreme, koja je fabrički proizvedena, glavni projekat ne mora sadržati onaj dio na osnovu kojeg su proizvedeni odnosno djelovi, elementi i oprema, ali se moraju priložiti dokazi o postojanju te dokumentacije, atesti i garancija njihove funkcionalnosti. Glavni projekat se izrađuje za potrebe izdavanja građevinske dozvole kao i za izgradnju objekta.

Glavni projekat se radi za potrebe izgradnje objekta.

Projektovano rješenje treba u svemu da odgovara važećim tehničkim propisima i standardima i da bude na nivou savremenih dostignuća u ovoj oblasti.

5.4.2. Opis posla

Geodetsko snimanje lokacije je već izvršeno i ukupne postojeće procijenjene količine otpada na lokaciji koji je potrebno zbrinuti iznose 60.000m³. Uzeta je u obzir i stišljivost zemljišta i otpada. Slijedi geotehničko istraživanje terena i uzimanje uzoraka zemljišta i otpada iz različitih dubina. Projektovanje i revizija. Dobijanje potrebnih dozvola i saglasnosti. Paralelno sprovesti postupak procjene uticaja na životnu sredinu. U međuvremenu, potrebno je postaviti sistem za otplinjavanje postojećeg odlagališta jer je otpad na nekim mikrolokacijama deponovan i preko 30.godina.

Citav kompleks planirati na relativno ravnom terenu od oko 1.5ha. Nakon izgradnje pristupne saobraćajnice, građevinskim radovima izvršiti iskop sanitarne kade površine oko 1ha. Iskopni materijal privremeno skladištiti odmah do sanitarne kade. On će kasnije poslužiti za ravnanje pojedinih slojeva i terena sa saniranih lokacija. Sa svih strana kadu obložiti vodonepropusnim materijalom i slojevima šljunka. Postaviti sisteme za sakupljanje

proječnih voda (derenažne kolektore) i konstruisati taložnicu za sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda na nižoj lokaciji zbog gravitacionog slivanja u taložnici. Redom popunjavati kadu od najbližeg otpada i sa drugih lokacija u blizini. Postaviti sistem biotrnova za otplinjavanje gasova. Takođe, paralelno sa tim, sakupljeni otpad iz grada deponovati u sanitarnu kadu u trajanju izvođenja radova. Istovremeno, preduzeće Komunalno doo i Opština Kolašin, organizovaće dodatno saniranje nelegalnih odlagališta na teritorije Opštine Kolašin, tako da će ukupna količina zbrinutog otpada na kraju iznositi 70.000m³. Nakon toga, postavlja se gornji sloj nepropusnog materijala i humusa na kojem se vrši zasađivanje šimskog rastinja. Postavlja se hidrantska mreža za navodnjavanje i protivpožarnu zaštitu, ograđuje se lokacija u dužini od oko 600m i postavlja prijemna kućica. Višak humusa i iskopnog materijala služi za ravnanje terena sa kojeg je uklonjen otpad. Monitoring se vrši prema obavezama iz tehničke dokumentacije, ostalih dozvola i saglasnosti.

5.4.3. Finansije

Projekat finansira Vlada Crne Gore preko Uprave za kapitalne projekte. Ukupna vrijednost svih faza (istražni radovi, tehnička dokumentacija, projekat, revizija, izvođenje radova, monitoring) je 4.500.000,00€ sa PDV.

6. VREMENSKI ROKOVI

Period izvršenja dodatnih istražnih radova, projektovanja, revizije, dobijanja svih potrebnih dozvola i saglasnosti, te izvođenja radova je 3 godine. Nakon toga nosilac projekta je dužan obezbijediti monitoring koji bude propisan tehničkom i ostalom dokumentacijom.

7. KOORDINACIJA PROJEKTA, IZVJEŠTAJI I DINAMIKA

7.1 Koordinacija

Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera, Opština Kolašin i Uprava za kapitalne projekte će vršiti koordinaciju aktivnosti vezanih za izradu Glavnog projekta i njihovi ovlašćeni predstavnici (koordinatori projekta) će biti zaduženi za saradnju sa Obradivačem tokom izrade predmetnih dokumenata.

Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera i Opština Kolašin će dati na uvid Obradivaču svu relevantnu dokumentaciju (izvještaje, mape...) koju posjeduju, kao i onu koju uspiju obezbijediti od nadležnih institucija. Obaveza Obradivača je da provjeri kvalitet i adekvatnost ovih informacija.

Saradnja sa relevantnim nadležnim organima obavlja se posredstvom Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera.

Na kraju svog angažovanja, Obradivač će imenovati kontakt osobu iz svog tima koja će biti dostupna za konsultacije, vezano za dalje aktivnosti Naručioca Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera na realizaciji ovih projekata.

7.2. Izvještavanje i dinamika

Obradivač će, kao sastavni dio ponude, dostaviti plan za realizaciju Glavnog projekta. Prilikom početka rada na Glavnom projektu, Obradivač će organizovati radni sastanak gdje će prezentovati planove rada na dokumentaciji.

Tokom rada na Glavnom projektu Obradivač je dužan saradivati sa Naručiocem i redovno ga obavještavati o napredovanju radova.

Obradivač je dužan da, u toku izrade, radni materijal za dokumentaciju (Glavni projekat) stavlja na uvid Naručiocu, ukoliko se to od njega zatraži.

Obradivač je dužan Naručiocu predati četiri primjerka konačne verzije urađenog Glavnog projekta na našem jeziku, kao i po jedan primjerak u digitalnom obliku.

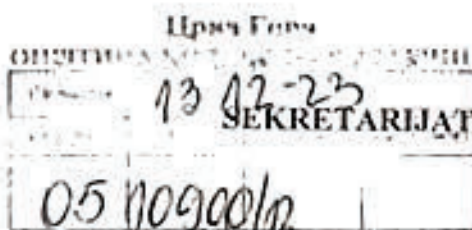
8. KVALIFIKACIJE STRUČNOG KADRA

Obradivač mora da obezbijedi stručni kadar koji je potreban za izvršavanje svih zadataka, u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima koje važe u toj oblasti.

**Ministarstvo turizma, ekologije,
održivog razvoja i razvoja sjevera**
Ministar,
Vladimir Martinović

Opština Kolašin
Predsjednik,
Petko Bakić

Број: 1268/1
Колашин, 12.12.2023. год.



ОПШТИНА КОЛАШИН
ЗА ПЛАНИРАЊЕ ПРОСТОРА, КОМУНАЛНЕ
ПОСЛОВЕ И САОБРАЋАЈ

Колашин

Предмет: Катастар hidrotehničkih instalacija i tehnički uslovi za priključenje na gradski vodovod i fekalnu kanalizaciju za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, u Kolašinu

Zahtjev broj: 05-02-10900/3 od 12.12.2023. godine

Na osnovu zahtjeva Opštine Kolašin –Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj broj 05-02-10900/3 od 12.12.2023. godine za izdavanje katastra hidrotehničkih instalacija i tehničkih uslova za priključenje na gradski vodovod i fekalnu kanalizaciju za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, u Kolašinu (a prema nacrtu Programskog zadatka za izgradnju predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa dostavljenom od strane Opštine Kolašin – Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj), u prilogu Vam dostavljamo Situacije sa ucrtanim postojećim hidrotehničkim instalacijama na predmetnoj lokaciji i propisujemo sledeće uslove priključenja na gradski vodovod i kanalizaciju.

1. NACRT PROGRAMSKOG ZADATKA ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE PREDMETNOG LOKALNOG OBJEKTA OD OPŠTEG INTERESA

Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj izdao je (Nacrt) programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa:

Nacrtom programskog zadatka sa elementima urbanističko tehničkih uslova definisana je lokacija, dat je kratak opis postojećeg i planiranog stanja i dati su uslovi za izradu tehničke dokumentacije predmetnog objekta: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, Kolašin.

Opština Kolašin inicira izgradnju predmetnog objekta u cilju unapređenja postojećeg stanja neadekvatnog odlaganja komunalnog i neopasnog ograđevinskog otpada na lokalitetu Bakovići.

Ovo posebno dobija na značaju ako se uzme uobzir činjenica da se postojeće odlagalište nalazi neposrednoj blizini magistralnog puta i rijeka Plašnica i Tara.

U tački 2. Nacrta Programskog zadatka naveden je zakonski okvir

U tački 3. Lokacija: nalazi se Grafički prikaz lokacije na geodetsko – katastarskoj podlozi.

Lokaciju čine djelovi katastarskih parcela broj: 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići.

Smjernice iz planova višeg reda:

Postojeće stanje životne sredine u Opštini Kolašin je takvo da nije na odgovarajući način riješeno pitanje tretmana otpadnih voda i čvrstog komunalnog otpada. Čvrsti komunalni otpad (kao i druge vrste otpada) u opštini Kolašin odlaze se na odlagalištu lociranom u industrijskoj zoni grada u naselju Bakovići. Na osnovu ovoga, u cilju poboljšanja kvaliteta životne sredine potencijal razvoja na ovom području je trajno rešavanje problema sakupljanja, transporta i trajnog odlaganja komunalnog otpada. Regulisanjem pitanja trajnog odlaganja otpada stvaraju se uslovi za čistiju životnu sredinu i eliminisanje mogućnosti uticaja neadekvatnog tretmana na kvalitet vazduha, zemljišni površinskih i podzemnih voda, a ujedno se stvaraju uslovi za razvoj u skladu sa Zakonom regulisanim normama.

Prema Strateškom master planu za upravljanje otpadom na državnom nivou (GOPA 2005) predloženo je da se otpad sa teritorije opštine Kolašin odlaže na regionalnoj deponiji za opštine Kolašin, Mojkovac i Bijelo Polje. Problem koji je sve vrijeme prisutan je iznalaženje adekvatne lokacije za deponiju. Prvi predlog je bio da se regionalna deponija za ove 3 opštine locira na teritoriji Opštine Mojkovac, zatim je donesena odluka da lokacije bude na prostoru Opštine Bijelo Polje (Čelinska kosa) koja je udaljena oko 40-ak km od Kolašina. Sada se razmatraju i neke druge opcije u okviru kojih je u toku proces definisanja lokacije regionalne deponije koja će opsluživati teritorije sedam opština na sjeveru Crne Gore i to: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevica Plav i Rožaje. Aktuelna je i ideja o izgradnji regionalne deponije za navedene opštine u Beranama.

ELEMENTI URBANISTIČKO TEHNIČKIH USLOVA

Lokacija: Lokaciju čine djelovi katastarskih parcela broj: 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići.

Uslovi za objekte:

Namjena objekat: Prikupljeni komunalni otpad iz naselja i neopasni građevinski otpad komunalno preduzeće odlaže na postojeće smetlište koje ne ispunjava ni minimum sanitarno-tehničkih uslova savremene deponije. Nakon popunjavanja otpadom djelimično se prekriva slojem zemlje, šljunka i pijeska, uz nepovoljne mikrolokacijske uslove.

Postojeće odlagalište komunalnog otpada nalazi se u tzv. Industrijskoj zoni, između magistralnog puta i rijeka: Tare i Plašnice i predstavlja crnu ekološku tačku koja zahtijeva hitno rešavanje i rekultivaciju.

Lokacija zahvata površinu od oko 5 ha.

Opšti koncept pejzažnog uređenja uskladiti sa:

- uslovima sredine
- normativima za površine pod zelenilom (stepen ozelenjenosti i nivo ozelenjenosti)
- funkcionalnom zoniranju površina pod zelenilom.
- upotrebom biljnih vrsta rasadnički odnjegovanih i otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima
- rešenja treba da doprinesu poboljšanju sanitarno- higijenskih opštih uslova prostora, ekološkom, oplemenjivanju sredine i vizuelnom identitetu naselja

Infrastrukturni uslovi:

U skladu sa uslovima i preporukama nadležnih preduzeća i organa.

Uslovi za objekte koji mogu uticati na promjene u vodnom režimu:

Prema uslovima nadležnog organa, a sve u skladu sa odredbama članova 115 i 116 Zakona o vodama.

Mogućnost faznog građeja objekta:

Eventualnu faznu izgradnju objekta predvidjeti tehničkom dokumentacijom.

Ostali uslovi:

Tehnička dokumentacija izrađuje se na osnovu Odluke o utvrđivanju lokacije za izgradnju predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa, čiji satavni dio čini (Nacrt) programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, Kolašin, a u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije, ovim uslovima, uslovima i preporukama javnih preduzeća za oblast infrastrukture, svim važećim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata, a na osnovu projektnog zadatka Investitora.

Sastavni dio Programskog zadatka sa elementima urbanističko tehničkih uslova čine i tehnički uslovi izdati u skladu sa posebnim propisima ods strane nadležnih organa i preduzeća.

ANALIZA NACRTA PROGRAMSKOG ZADATKA

Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti kakve će biti potrebe za vodom kako predmetne lokacije tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/relizovan na predmetnoj lokaciji.

Takođe, na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti koje će količine i otpadnih voda nastajati na predmetnoj lokaciji, kakav će biti njihov kvalitet, kao ni kakve će biti potrebe sakupljanjem, odvođenjem i disponiranjem otpadnih voda sa predmetne lokacije kako tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni tokom eksploatacije

predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/realizovan na predmetnoj lokaciji.

Moguće potrebe za vodom predmetnog objekta/lokacije :

- vode za potrebe rekultivacije
- sanitarne vode
- vode za potrebe hidrantske mreže

Moguće potrebe za sakupljanjem i disponiranjem otpadnih i atmosferskih voda sa predmetne lokacije

- otpadne vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije
- sanitarne vode
- atmosferske vode sa krova objekta
- atmosferske i druge vode sa podova objekta
- atmosferske i druge vode sa rekultivisanih zelenih i drugih površina.
- atmosferske i druge vode sa saobraćajnica,

Napomena: vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije ne mogu se svrstati u komunalne otpadne vode. Zbog toga su svrstane u kategoriju otpadne vode.

II. KATASTAR HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA:

D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin ne posjeduje detaljan i precizan katastar hidrotehničkih instalacija sa tačnim podacima o koordinatama i dubini ovih instalacija. Zbog toga su na Situacijama ucertani njihovi približni (orijentacioni) položaji. Takođe, ne posjedujemo ni projekte izvedenog stanja ovih instalacija, zbog čega ne možemo ni garantovati za tačnost podataka koji se odnose na prečnike vodovodnih i kanalizacionih cjevovoda, dubine revizionih okana fekalne kanalizacije i sl.

III. POSTOJEĆE STANJE OBJEKATA NA PREDMETNOJ LOKACIJI

Izlaskom na lice mjesta utvrđeno je da se na predmetnoj lokaciji ne nalaze nikakvi objekti.

IV. POSTOJEĆE STANJE SNABDIJEVANJA VODOM I POSTOJEĆE STANJE ODVOĐENJA I DISPONIRANJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA KOJI SE NALAZE NA PREDMETNOJ LOKACIJI:

Na predmetnoj katastarskoj parceli ne nalaze se nikakvi objekti.

V. POSTOJEĆE STANJE HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE:

A) Vodovod

Na predmetnoj lokaciji ne nalaze se nikakvi vodovodni cjevovodi.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije ne nalaze se nikakvi vodovodni cjevovodi.

U široj blizini predmetne lokacije nalaze se sledeći vodovodni cjevovodi.

- vodovodni cjevovod AC Ø 200 mm (DN 200 mm) koji se nalazi u putnom pojasu magistralnog puta Kolašin – Bijelo Polje jugozapadno od predmetne lokacije
- Priključni cjevovodi objekata koji se nalaze na susjednim katastarskim parcelama

Orijentacioni položaj vodovodnog cjevovoda AC Ø 200 mm (DN 200 mm) i orijentacioni položaji priključnih cjevovoda ucertani su na Situaciji Vodovod koju Vam dostavljamo u prilogu.

B.) Fekalna kanalizacija

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske fekalne kanalizacije.

Otpadne vode iz postojećih objekata disponiraju se u septičke jame koje u većini slučajeva nijesu vodonepropusne.

C) Atmosferska kanalizacija

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske atmosferske kanalizacije..

VI. HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE NA PREDMETNOJ LOKACIJI:

Prema informacijama kojima raspolažemo na predmetnoj lokaciji ne nalaze se nikakve hidrotehničke instalacije koje su u vlasništvu ili su povjerene na upravljanje D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin.

VII. MOGUĆNOST OŠTEĆENJA I POTREBA TRAJNOG ILI PRIVREMENOG IZMJESTANJA HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE KOJA SE NALAZI U VLASNIŠTVU ILI JE POVJERENA NA UPRAVLJANJE D.O.O. „VODOVOD I KANALIZACIJA“ KOLAŠIN

S obzirom da na lokaciji na kojoj je planirana izgradnja predmetnog objekta kao ni u njenoj neposrednoj blizini ne postoji izgrađena hidrotehnička infrastruktura koja se nalazi u vlasništvu ili je povjerena na upravljanje D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin to ne postoji ni

moгуćnost oštećenja ove infrastrukture prilikom izvođenja radova, kao ni potreba njenog privremenog ili trajnog izmještanja.

VIII. POLOŽAJ LOKACIJE NA KOJOJ JE PLANIRANA IZGRADNJA PREDMETNOG OBJEKTA U ODNOSU NA IZVORIŠTE GRADSKOG VODOVODA:

1. Lokacija na kojoj je planirana izgradnja predmetnog objekta ne nalazi se u blizini izvorišta gradskog vodovoda Kolašina
2. Lokacija na kojoj je planirana izgradnja/ predmetnog objekta/ ne nalazi se unutar granica zona sanitarne zaštite izvorišta gradskog vodovoda Kolašina.

Shodno prethodno navedenom, izgradnja i eksploatacija predmetnog objekta i sadržaja ne mogu imati nikakvog negativnog uticaja na izvorište gradskog vodovoda, njegovu izdašnost, kvalitet i zdravstvenu ispravnost vode.

IX. MOGUĆNOSTI PRIKLJUČENJA OBJEKTA, LOKACIJE NA KOJOJ JE PLANIRANA IZGRADNJA PREDMETNOG OBJEKTA NA POSTOJEĆU HIDROTEHNIČKU INFRASTRUKTURU KOJA SE NALAZI U VLASNIŠTVU ILI JE POVJERENA NA UPRAVLJANJE D.O.O. „VODOVOD I KANALIZACIJA“ KOLAŠIN

A.) Vodovod

Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti kakve će biti potrebe za vodom kako predmetne lokacije tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ relizovan na predmetnoj lokaciji. U tom pravcu neophodno je da nam dostavite podatke o potrebnim količinama vode. Nakon dobijanja ovih podataka D.O.O. Vodovod i kanalizacija Kolašin će definisati mogućnost priključenja planiranog objekta/lokacije na sistem gradskog vodovoda i odrediti mjesto i način priključenja.

U ovom trenutku možemo Vam dostaviti informaciju da će se priključenje planiranog objekta/lokacije izvršiti na cjevovod vodovodni cjevovod AC Ø 200 mm (DN 200 mm) koji se nalazi u putnom pojasu magistralnog puta Kolašin – Bijelo Polje jugozapadno od predmetne lokacije.

Postoje uslovi za priključenje predmetnog objekta na postojeće cjevovode gradskog vodovoda.

B.) Fekalna kanalizacija

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske fekalne kanalizacije.

Otpadne vode iz postojećih objekata disponiraju se u septičke jame koje u većini slučajeva nijesu vodonepropusne.

Nema uslova za priključenje predmetnog objekta na postojeće kolektore/cjevovode gradske fekalne kanalizacije.

C.) Atmosferska kanalizacija

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske atmosferske kanalizacije.

Zbog toga smatramo da je potrebno obraditi rešenje prema kojem će se sakupljene atmosferske vode sa predmetne lokacije disponirati u tlo ili rijeke koje protiču u njenoj blizini

Napomena: U obavezi ste da od Opštine Kolašin – Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj pribavite uslove i saglasnosti za disponiranje atmosferskih voda u recipijent.

Nema uslova za priključenje predmetnog objekta/lokacije na postojeće kolektore/cjevovode gradske atmosferske kanalizacije.

Postoje uslovi za disponiranje atmosferskih voda sa predmetne lokacije u neki od obližnjih vodotoka.

X. TEHNIČKI USLOVI I PREPORUKE ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA IZGRADNJU PREDMETNOG OBJEKTA

A.) OPŠTE

Prilikom izradetehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekat od opšteg interesa Projektant je u obavezi da uvaži rešenja data u prostorno planskoj dokumentaciji koja se odnose na predmetnu lokaciju (PUP KOLAŠIN i DUP Industrijska zona) koja se odnose na parcelaciju, saobraćaj i hidrotehniku, kao bi se izbjegla mogućnost nastanka kolizija i/ili međusobnih konflikata.

B.) VODOVOD

Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa Projektant je u obavezi da uvaži rešenja data u prostorno planskoj dokumentaciji koja se odnose na predmetnu lokaciju (PUP KOLAŠIN i DUP Industrijska zona) koja se odnose na parcelaciju, saobraćaj i hidrotehniku, kao bi se izbjegla mogućnost nastanka kolizija i/ili međusobnih konflikata.

potrebe za vodom kako predmetne lokacije tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ relizovan na predmetnoj lokaciji. U tom pravcu neophodno je da nam dostavite podatke o potrebnim količinama vode. Nakon dobijanja ovih podataka D.O.O. Vodovod i kanalizacija Kolašin će definisati mogućnost priključenja planiranog objekta/lokacije na sistem gradskog vodovoda i odrediti mjesto i način priključenja.

U ovom trenutku možemo Vam dostaviti informaciju da će se priključenje planiranog objekta/lokacije izvršiti na cjevovod vodovodni cjevovod AC Ø 200 mm (DN 200 mm) koji se nalazi u putnom pojasu magistralnog puta Kolašin – Bijelo Polje jugozapadno od predmetne lokacije. D.O.O. Vodovod i kanalizacija Kolašin zadržava pravo da se naknadno izjasni o prečniku vodovodnog priključka, odnosno nakon što dostavite podatke o potrebnim količinama vode. Orjentacioni položaj vodovodnog cjevovoda AC Ø 200 mm (DN 200 mm) i orjentacioni položaj čvorta priključka (mjesto priključenja) ucertani su na Situaciji Vodovod koju Vam dostavljamo u prilogu.

U slučaju racionalne i tehnički logične potrošnje u vodovodnom sistemu biće obezbijeđen pritisak na mjestu priključenja između 3,00 i 3,20 bara.

Prilikom određivanja potreba za vodom predmetne lokacije, odnosno objekta i sadržaja čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji potrebno je uvažiti sledeće:

1. *Voda iz sistema gradskog vodovoda ne smije se koristiti za potrebe održavanja zelenila, odnosno za potrebe zalivanja travnatih, zelenih i drugih površina. Potrebne količine voda za te namjene moraju se obezbijediti na drugi način npr. bušenjem bunara.*
2. *Vodovodni priključak i (eventualne) unutrašnje instalacije objekta/lokacije potrebno je projektovati u skladu sa Opštim tehničkim uslovima za izradu tehničke dokumentacije priključenja na gradski vodovod i opšti tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije spoljašnjih i unutrašnjih vodovodnih instalacija objekta koji slijede u nastavku.*

Opšti tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije priključenja na gradski vodovod i opšti tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije spoljašnjih i unutrašnjih vodovodnih instalacija objekta:

Spoj priključka na vodovodni cjevovod u zavisnosti od prečnika priključka na izvodi se na sledeći način:

1. *Spoj priključka prečnika do Ø 40 mm izvodi se preko ogrlice (Ambro želne) i zatvarača.*
2. *Spoj priključka prečnika Ø 50 mm i više izvodi se ođejepnim, odnosno T komadom i zatvaračem. Ovakav spoj se obavezno izvodi u oknu (šaht).*

Pripubnice spoja priključka buše se prema normi DIN 2501. Na spoju priključka ugrađuju se odgovarajući vijci od nerđajućeg čelika. Svi fazonski komadi potrebni za izradu spoja priključka moraju da budu od nodularnog liva ili nerđajućeg čelika.

Na spoj priključka preko ogrlice sa UP ventilom ili sa zatvaračem bez okna zatvarača, postavlja se ugradbena garnitura za zatvaranje vode u priključku i obezbjeđuje se odgovarajućom LG uličnom kapom.

Svi objekti koji se nalaze na jednoj urbanističkoj parceli, mogu imati, po pravilu, samo jedan priključak na gradski vodovod. Odnosno svaka urbanistička parcela može, po pravilu, imati samo jedan priključak na gradski vodovod.

Pod vodovodnim priključkom podrazumijeva se vodovodni cjevovod od spoja na uličnoj mreži do glavnog vodomjera smještenog u vodomjernom oknu, uključujući i ventil neposredno iza glavnog vodomjera. Sastavni elementi vodovodnog priključka su: 1. čvor priključka, 2. spojni (priključni) vod i 3. jedan ili više glavnih vodomjera s pripadajućom armaturom, do vodomjera, i ventilom iza vodomjera. Čvor priključka predstavlja mjesto odvajanja vodovodnog priključka od uličnog (sekundarnog) vodovodnog cjevovoda. Spojni (priključni) vod je cjevovod koji spoja čvor priključka na uličnom (sekundarnom) vodovodnom cjevovodu s armaturom glavnog vodomjera. Unutrašnje (interne) vodovodne instalacije su vodovi, objekti i uređaji korisnika iza zatvarača (ventila) nakon glavnog vodomjera, osim sekundarnih vodomjera.

Prečnik priključka na gradsku vodovodnu mrežu određiti hidrauličkim proračunom. Hidraulički proračun je obavezan dio tehničke dokumentacije.

Vodovodni priključak potrebno je izvesti javnom površinom, a ne preko tuđih parcela (parcela koje se nalaze u privatnom vlasništvu).

Visinske i horizontalne položaje izvoda iz objekta potrebno je uskladiti sa situacijom na terenu postojećeg cjevovoda za predmetno područje.

Vodovodni priključci moraju se izvoditi po pravilima struke i na način koji će omogućiti ekonomski racionalno odvijanje aktivnosti pri izgradnji objekta.

izvođenja priključka potrebno je voditi računa da položaj vodovodnog priključka u odnosu na druge komunalne instalacije, kao i dužina priključka, bude takav da održavanje priključka bude što jednostavnije i ekonomičnije.

Čvor priključka izvodi se na cijevi uličnog cjevovoda, vodeći računa o postojećim armaturama na cjevovodu. Udaljenost čvora priključka od postojećih armatura na cjevovodu (postojećih šahtova sa zatvaračima, hidranata, postojećih priključaka) mora biti minimalno 1,50 m. Na čvoru priključka postavlja se zatvarač (ventil), kako bi se popravke na spojnem vodu mogle obaviti bez zatvaranja uličnog cjevovoda.

Spojni (priključni) vod između javnog vodovoda i vodomjernog šahta mora se izvesti upravno na ulični (sekundarni) vodovodni cjevovod.

Spojni (priključni vod) izvodi se od vodovodnih cijevi od duktilnog liva ili polietilena visoke gustine (u daljem tekstu: PEHD cijevi) odgovarajućega profila prema hidrauličkom proračunu, što zavisi od prečnika uličnog cjevovoda. Cijevi od kojih se izvodi spojni vod moraju da zadovoljavaju pritisak od 10 bara.

PEHD cijev spojnog voda do profila Ø 80 mm uvlači se u zaštitnu PVC cijev. Spojni vodovi profila Ø 125 mm i više izvode se bez zaštitne cijevi prema pravilima struke za polaganje PEHD vodovodnih cijevi, što uključuje izvođenje posteljice od pijeska debljine min 10 cm i zatrpavanje cijevi do 20 cm iznad tjemena pijeskom, kao i postavljanje trake za detekciju i označavanje cijevi. Ukrštanje s uličnom kanalizacijom, po pravilu, mora se izvoditi na način da je spojni vod iznad kanalske cijevi.

Spojni (priključni) vod na čitavoj dužini izvesti na odgovarajućoj dubini (min. 100 cm mjereno od kote terena do tjemena vodovodne cijevi) radi zaštite od smrzavanja.

Na dijelu ulice i svuda tamo gdje postoji mogućnost nailaska vozila priključni vod izvesti u zaštitnoj koloni odgovarajuće dimenzije na odgovarajućoj dubini (min. 110 cm mjereno od kote kolovoza, odnosno površine terena do tjemena vodovodne cijevi) sa punom zaštitom vodovodnih cijevi od udara pokretnog saobraćajnog opterećenja.

Tehničkom dokumentacijom priključka obavezno predvidjeti ispitivanje cjevovoda na probni pritisak, a prije zatrpavanja rova prema tehničkim uslovima i propisima za ovu vrstu radova.

Najmanja dozvoljena rastojanja između vodovodnih cjevovoda i ostalih komunalnih vodova (preporuke)

- | | |
|---------------------------|---|
| a) Kanalizacija: | vertikalno rastojanje 0,60 m ¹ , horizontalno rastojanje 1,50 m ¹ |
| b) Toplovod: | vertikalno rastojanje 0,50 m ¹ , horizontalno rastojanje 1,00 m ¹ |
| c) Gasovod: | vertikalno rastojanje 0,50 m ¹ , horizontalno rastojanje 0,50 m ¹ |
| d) TK vod: | vertikalno rastojanje 0,40 m ¹ , horizontalno rastojanje 0,60 m ¹ |
| e) Elektroenergetski vod: | vertikalno rastojanje 0,40 m ¹ , horizontalno rastojanje 0,70 m ¹ |

U slučaju da na mjestima ukrštanja vodovodne cijevi sa drugim komunalnim, odnosno infrastrukturnim vodovima nije moguće obezbijediti propisano minimalno rastojanje, ili ako se ovi vodovi nalaze ispod vodovodne cijevi, potrebno je predvidjeti adekvatnu zaštitu predmetne cijevi (gasovod, toplovod i dr.) ili predmetnog voda (TK ili elektroenergetski vod).

U slučaju da se na jednoj katastarskoj ili urbanističkoj parceli predviđa izgradnja više objekata (glavni i pomoćni objekti), razvođenje vodovodnih instalacija prema pojedinačnim objektima dozvoljeno je isključivo nakon vodomjera, odnosno svi objekti na istoj parceli na sistem gradskog vodovoda povezuju se preko jednog zajedničkog priključka. Ukupna potrošnja svih objekata na jednoj urbanističkoj, odnosno katastarskoj parceli mora biti registrovana preko jednog zajedničkog vodomjera. Vodomjer predvidjeti u šahtu van objekta.

Vodomjerni šaht se, po pravilu, izgrađuje neposredno iza regulacione linije, a najviše jedan metar od te linije (gledajući iz pravca mjesta priključenja na ulični odnosno postojeći cjevovod). Izuzetno, u zgradama koje stoje na regulacionoj liniji i nemaju kolski ulaz, vodomjerni šaht izgraditi neposredno ispred regulacione linije.

Ukoliko je predviđeno da objekat ima više stambenih i poslovnih jedinica, tada je za registrovanje utroška vode potrebno predvidjeti posebne vodomjere za svaku stambenu i poslovnu jedinicu. Vodomjere za registrovanje utroška vode poslovnih jedinica predvidjeti u šahtu van objekta a nikako u objektu i samim poslovnim jedinicama. Vodomjere za registrovanje potrošnje vode stambenih jedinica predvidjeti u šahtu van objekta (u kom slučaju nije potrebna ugradnja kontrolnih vodomjera) ili u zajedničkim prostorijama stalno dostupnim za očitavanje, kontrolu i održavanje, a nikako u samim stambenim prostorima. U slučaju ugradnje posebnih vodomjera za svaku stambenu jedinicu u zajedničkim prostorijama unutar objekta potrebno je ugraditi kontrolne vodomjere u šahtu van objekta za mjerenje utroška vode cijelog stambenog dijela objekta, ili pak svakog ulaza posebno.

Vodomjeri koji se ugrađuju u zajedničkim prostorijama stalno dostupnim za očitavanje, kontrolu i održavanje montiraju se u skloništu (ormariću) za vodomjere propisanih dimenzija. Pri tome vodomjeri moraju biti postavljeni na ravnom zidu, izdignuti od poda 20 - 120 cm, a od zida odmaknuti osovinski min. 12 cm. Takođe, potrebno je predvidjeti zaštitu vodomjera od smrzavanja i mehaničkih oštećenja i obezbijediti odvođenja vode iz skloništa za vodomjere, koja se neminovno javlja na ovakvim mjestima.

Vodomjeri moraju biti pravilno ugrađeni, što podrazumijeva potpuno horizontalni položaj po obadvije ose, sa pravim parčetom cijevi ispred i iza vodomjera, i ventilima ispred i iza vodomjera.

Vodomjerni šaht projektovati obavezno sa drenažom, penjalicama i poklopcem tako postavljenim da se pri silazu u šaht ne gazi po vodomjerima. Projektom obavezno prikazati detalj vodomjernog šahta - vodoinstalaterski i građevinski, sa specifikacijom i pravim dimenzijama fazonskih komada i armatura da bi dokazali usvojene dimenzije, osnovu i presjek kao i njegovu lokaciju na situaciji. Minimalne dimenzije svijetlog otvora šahta za vodomjere su 120 x 120 x 120 cm (u koji se mogu smjestiti maksimalno 3 mala vodomjera). Za svaki dodatni vodomjer okno treba proširiti za 25 cm. Za priključke prečnika Ø 50 mm i i više dimenzija svijetlog otvora po visini iznosi 180 cm. Ispred i iza vodomjera obezbijediti pravac 3+5 D, pri čemu je D spoljašnji prečnik cijevi. Vodomjeri koji se montiraju u vodomjernom šahtu, moraju biti postavljeni na najmanjoj dubini od 100 cm mjereno od poklopca šahta. Vodomjerni šaht može biti zidan od opeke ili betonskog bloka, sa zidovima od betona ili tipski šaht od betona ili polimernih materijala. Zbog obezbjeđenja minimalnih higijenskih uslova zidovi šahtova zidanih od opeke ili betonskog bloka moraju biti dersovani ili malterisani cementnim malterom. Betonski vodomjerni šaht sa kvalitetno izvedenim ravnim zidovima ne mora se malterisati. Poklopac vodomjernog šahta je tipski liven ili gvozdeni, prečnika 60 cm ili od čeličnog lima kvadratnog preseka, dimenzije 60 x 60 cm.

Ukoliko se projektom predviđa postojanje hidrantske mreže objekta (spoljna i unutrašnja) ova mreža može biti u potpunosti odvojena od sanitarnog vodovodne mreže i tada je potrebno predvidjeti poseban vodomjer za mjerenje potrošnje hidrantske mreže. U slučaju primjene tzv. zajedničkog sistema (hidrantska i sanitarna vodovodna mreža nijesu razdvojene) dovoljno je predvidjeti jedan kontrolni vodomjer – kombinovani. Ukoliko protivpožarni uslovi zahtijevaju sprinklerski sistem protivpožarne zaštite, potrebno je prikazati njegovo povezivanje na spoljnu vodovodnu mrežu kao i način mjerenja potrošnje te vode, odnosno potrebno je predvidjeti poseban vodomjer i za njega.

Za priključke prečnika Ø 50 mm i više predvidjeti kombinovane vodomjere koji se sastoje od glavnog (velikog) vodomjera tipa Woltman i od pomoćnog (malog) obračunskog vodomjera. Kod vodomjera prečnika Ø 50 mm i više obavezno se ispred vodomjera ugrađuje zatvarač, hvatač nečistoće, MDK komad, ravni komad za smirenje toka vode, a iza vodomjera ravni komad i zatvarač. Iza vodomjera na koji je spojena hidrantska mreža objekta ili sprinkler sistem za gašenje požara, obavezno se ugrađuje zaštitnik od povratnog toka (nepovratni ventil). Dužina ravnog dijela za smirenje toka ispred i iza vodomjera zavisi o profilu vodomjera. Prilikom dimenzionisanja vodomjernog šahta voditi računa o dimenzijama komada koji se ugrađuju.

Svi vodomjeri koji se ugrađuju moraju biti sa mesinganim kućištem, impulsnim mehanizmom i radio modulom za daljinsko očitavanje i isključivanje, koji je prilagođen usvojenom programu i opremi D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin. Vodomjeri moraju biti sa horizontalnom osovinom, baždareni i moraju imati plombu Metrološkog zavoda Crne Gore sa oznakom ME.

Radove na izgradnji vodovodnog priključka, osim vodoinstalaterskih može izvršiti stranka u vlastitoj režiji, ali pod obaveznom nadzorom D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin. Priključenje na gradsku vodovodnu mrežu se vrši isključivo D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin, koji trebate obavijestiti o početku radova. Posebnu pažnju je potrebno obratiti na vodovod, kao i PTT i elektroinstalacije, čije je katastrofe potrebno pribaviti od nadležnih institucija. Takođe je potrebno prije početka radova na priključenju pribaviti dozvolu za prekopavanje ulica i drugih javnih površina od nadležnog organa.

Vodoinstalaterske radove na izradi priključka i ugradnji vodomjera u šahtu za vodomjer, izvodi isključivo D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin po zahtjevu korisnika.

Nakon dobijanja upotrebne dozvole za objekat, Investitor je dužan da dostavi spisak sa svim potrebnim podacima o vlasnicima stambenih i poslovnih jedinica ovom Društvu. Do tada će sva utrošena količina vode biti fakturisana Investitoru.

U slučaju da je situacija na terenu takva da nije moguće ispuniti uslov da trasa vodovodnog priključka u čitavoj svojoj dužini prolazi preko javnih površina, može se dozvoliti da ona dijelom prolazi i preko tuđih parcela.

Rešavanje imovinsko pravnih odnosa na trasi priključka (od mjesta priključenja do objekta koji se priključuje) obaveza je Investitora (podnosioca zahtjeva).

U slučaju da trasa vodovodnog priključka prolazi preko tuđih parcela važi sledeće:

1. Pod vodovodnim priključkom podrazumijeva se vodovodni cjevovod od spoja na uličnoj mreži do glavnog vodomjera smještenog u vodomjernom oknu, uključujući i ventil neposredno iza glavnog vodomjera.

2. U ovom slučaju vodomjer za mjerenje ukupne potrošnje vode na predmetnoj urbanističkoj parceli mora se ugraditi:

2.1. u šahtu kojem se nalazi čvor priključka (mjesto odvajanja vodovodnog priključka od uličnog (sekundarnog) vodovodnog cjevovoda) ili

2.2. u vodomjernom šahtu koji se izgrađuje neposredno iza regulacione linije parcele koja je najbliža uličnom vodovodu na koji se priključuje predmetni objekat, a najviše jedan metar od te linije (gledajući iz pravca mjesta priključenja na ulični odnosno postojeći cjevovod). vodomjerni šaht izgraditi neposredno ispred regulacione linije, uz saglasnost vlasnika parcele ili na javnoj površini uz saglasnost nadležnog organa.

3. Unutrašnje vodovodne instalacije predmetnog objekta počinju iza vodomjera za mjerenje ukupne potrošnje vode na predmetnoj parceli. Unutrašnje vodovodne instalacije nalaze se u Vašoj nadležnosti (nadležnosti vlasnika predmetnog objekta), i njihovo održavanje je Vaša obaveza.

4. U obavezi ste da riješite sve imovinsko pravne odnose na trasi unutrašnjih instalacija vodovodnih instalacija Vašeg objekta i na trasi vodovodnog priključka (od mjesta priključenja do objekta koji se priključuje).

5. U obavezi ste da od vlasnika parcele preko koje prelazi trasa vodovodnog priključka i/ili unutrašnjih vodovodnih instalacija Vašeg objekta pribavite saglasnost u pisanoj formi.

6. U obavezi ste da od vlasnika parcela preko kojih prolazi trasa vodovodnog priključka i/ili trasa unutrašnjih vodovodnih instalacija predmetnog objekta pribavite podatke o položaju vodovodnih, kanalizacionih, elektro, telefonskih i dr. instalacija na njihovim parcelama. Takođe ste u obavezi i da podatke o položaju ovih instalacija pribavite od nadležnih preduzeća i institucija. (Vodovod, Telekom, Cedis i sl.)

7. U slučaju potrebe za izmještanjem ili rekonstrukcijom postojećih hidrotehničkih instalacija koje se nalaze na ovim parcelama radovi na njihovom izmještanju ili rekonstrukciji moraju se obaviti prije početka izvođenja radova na izgradnji objekta, a na osnovu Vašeg zahtjeva.

8. Svi troškovi eventualnog izmještanja i rekonstrukcije postojećih hidrotehničkih instalacija koje se nalaze na ovim urbanističkim (katastarskim) parcelama padaju na Vaš teret i dužni ste ih izmiriti prije početka izvođenja radova.

B.) FEKALNA KANALIZACIJA I KANALIZACIJA ZA DRUGE OTPADNE VODE

Sistem gradske kanalizacione mreže je separativni, tako da se ne smiju priključivati atmosferske vode u fekalnu kanalizaciju i obrnuto.

Otpadne vode

Na osnovu dostavljenog Načrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti koje će količine i otpadnih voda nastajati na predmetnoj lokaciji, kakav će biti njihov kvalitet, kao ni kakve će biti potrebe sakupljanjem, odvođenjem i disponiranjem otpadnih voda sa predmetne lokacije kako tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni tokom eksploatacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ rekonstruiran na predmetnoj lokaciji.

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske fekalne kanalizacije.

Otpadne vode iz postojećih objekata disponiraju se u septičke jame koje u većini slučajeva nijesu vodonepropusne.

Otpadne vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije

Otpadne vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije predmetne lokacije ne smiju se ispuštati u recipijent (tlo ili vodotok) bez njihovog prethodnog prečišćavanja.

Problematiku sakupljanja, prečišćavanja i ispuštanja ovako nastalih otpadnih voda sa predmetne lokacije potrebno je rešavati u skladu sa uslovima koje izdaje Opština Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Komunalne otpadne vode /Otpadne vode iz objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja moguća na predmetnoj lokaciji

S obzirom da ne postoji mogućnost priključenja na sistem gradske fekalne kanalizacije problem disponiranja otpadnih voda iz objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji, odnosno sa predmetne lokacije riješi izgradnjom:

1. vodonepropusne septičke jame ili
2. biološkog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda,

u skladu sa uslovima koje izdaje Opština Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Napomena: U obavezi ste da od Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj pribavite uslove i saglasnost za izgradnju vodonepropusne septičke jame ili biološkog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

Problematicu sakupljanja, prečišćavanja i ispuštanja otpadnih voda sa predmetne lokacije potrebno je rešavati u skladu sa uslovima koje izdaje Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji pored opštih i uslova navedenih u dostavljenom nacrtu urbanističko – tehničkih uslova, Investitor se mora pridržavati i sledećih dodatanih uslova:

1. Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora da odgovara kvalitetu propisanom Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama (Službeni list Crne Gore broj 2/17 od 10.01.2017. godine) i Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno - tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Službeni list Crne Gore broj 56/19).
2. Prilikom izrade tehničke dokumentacije predmetnog objekta/objekata, potrebno je definisati recipijent za ispuštanje prečišćenih komunalnih otpadnih voda (tlo ili površinske vode-vodotok).
U slučaju da se kao recipijent predvidi tlo, tada je prilikom određivanja kapaciteta i lokacije upojnog bunara potrebno uzeti u obzir hidro-geološke karakteristike terena.
3. Ukoliko su u objektu/objektima čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji predviđeni kafići, restorani ili slični sadržaji Investitor je dužan da obezbijedi odgovarajući predtretman otpadnih voda koje u sebi sadrže masti i ulja organskog porijekla i ostatke hrane i slično putem separatora masti i ulja.

C.) ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Projektom obuhvatiti rešenje odvođenja kišnih voda sa čitave lokacije, uključujući i planirani objekat/objekte i sadržaje, zelene, travnate, saobraćajne i druge površine. Sve elemente sistema za sakupljanje i odvođenje atmosferskih voda dimenzionisati za prihvatanje prvog poplavnog talasa 15-o minutne kiše intenziteta 264 l/s/ha.

Dostaviti projekat uređenja terena sa dijelom koji se odnosi na rješenje odvođenja atmosferskih voda.

Atmosferske vode sa saobraćajnica, trotoara, parkinga i dr. prije ispuštanja sistem gradske atmosferske kanalizacije ili u recipijent (vodotok ili zemljište) moraju biti prečišćene putem separatora ulja i benzina.

D.) SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

1. Prilikom izrade tehničke dokumentacije predmetnog objekta/predmetnih objekata Projektant je dužan da se pridržava važećih propisa, pravilnika, tehničkih normativa, standarda i normi kvaliteta za ove vrste objekata.
2. Takođe predmetna tehnička dokumentacija mora biti usklađena sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata objekata (Službeni list Crne Gore, broj 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 82/20, 86/22 i 4/23) i Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (Službeni list Crne Gore, broj 44/18 i 43/19).
3. Projekat treba da sadrži sve tekstualne, numeričke i grafičke priloge za glavni projekat u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata. Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije treba izraditi u skladu s pravilima struke i odredbama važeće zakonske regulative, a mora obuhvatiti interne instalacije vodovoda i kanalizacije do vodovodnog i kanalizacionog priključka.
4. Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije treba izraditi u skladu sa pravilima struke i odredbama važeće zakonske regulative.
5. Projekat obavezno mora da sadrži preglednu situaciju u odgovarajućoj razmjeri, sa svim prikazanim elementima relevantnim za izbor projektnog rešenja. Svrha pregledne situacije na kojoj insistiramo kao obaveznom dijelom projekta, je da se može sagledati kako koncepcija kompletnog rešenja, tako i veza svih ostalih priloga datih projektom.

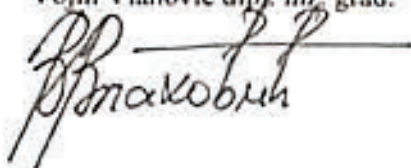
6. Napominjemo da je, u postupku revizije Glavnog projekta, u skladu sa članom 82 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore, broj broj 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 82/20, 86/22 i 4/23) potrebno revidovane glavne projekte spoljnih i unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije objekta kao i projekte uređenja terena dostaviti D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin na provjeru poštovanja izdatih uslova i davanja saglasnosti na projekat.

Ovi uslovi važe 6 (šest) mjeseci od dana izdavanja.

Prilozi: CD na kome se nalaze:
Situacija Vodovod

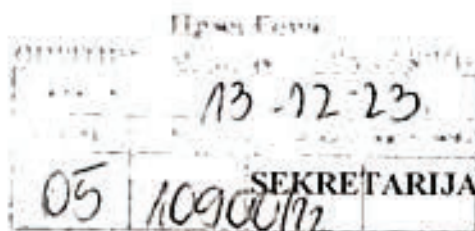
Obradili:
Duško Radović građ. tehničar

Šef tehničkog sektora
Vojin Vlahović dipl. inž. građ.



VD Izvršnog direktora
Miloš Peković dipl. ecc.





Broj: 1268/2
Kolašin, 12.12.2023. god.

OPŠTINA KOLAŠIN
SEKRETARIJAT ZA PLANIRANJE PROSTORA, KOMUNALNE POSLOVE I SAOBRAĆAJ

Kolašin

Predmet: Izdavanje katastra hidrotehničkih instalacija i tehničkih uslova za priključenje na gradski vodovod i fekalnu kanalizaciju za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, u Kolašinu

Zahtjev broj: 05-10900/3 od 12.12.2023. godine

Podnosilac zahtjeva/Investitor: Opština Kolašin – Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj

Poštovani,

Na osnovu Vašeg zahtjeva broj 05-10900/3 od 12.12.2023. godine, a saglasno članu 74 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore broj 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 4/23) i Odluke o vodosnabdijevanju grada i naselja pitkom vodom („Službeni list Crne Gore“ – Opštinski propisi broj 14/2008) dostavljamo Vam katastar hidrotehničkih instalacija i tehničke uslove za priključenje na gradski vodovod i fekalnu kanalizaciju za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, Kolašin (a prema nacrtu Programskog zadatka za izgradnju predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa dostavljenom od strane Opštine Kolašin – Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj)

U pravcu eliminisanja eventualnih nejasnoća i problema smatramo neophodnim da Vas (Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj) i Investitora informišemo o sledećem:

1. Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti kakve će biti potrebe za vodom kako predmetne lokacije tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ realizovan na predmetnoj lokaciji.
2. Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti koje će količine i otpadnih voda nastajati na predmetnoj lokaciji, kakav će biti njihov kvalitet, kao ni kakve će biti potrebe sakupljanjem, odvođenjem i disponiranjem otpadnih voda sa predmetne lokacije kako tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni tokom eksploatacije
3. D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin ne posjeduje detaljan i precizan katastar hidrotehničkih instalacija sa tačnim podacima o koordinatama i dubini ovih instalacija. Zbog toga su na Situacijama ucertani njihovi približni (orjentacioni) položaji. Takođe, ne posjedujemo ni projekte izvedenog stanja ovih instalacija, zbog čega ne možemo ni garantovati za tačnost podataka koji se odnose na prečnike vodovodnih i kanalizacionih cjevovoda, dubine revizionih okana fekalne kanalizacije i sl.
4. Izlaskom na lice mjesta utvrđeno je da se na predmetnoj lokaciji ne nalaze nikakvi objekti.
5. Lokacija na kojoj je planirana izgradnja predmetnog objekta ne nalazi se u blizini izvorišta gradskog vodovoda Kolašina
Lokacija na kojoj je planirana izgradnja/rekonstrukcija predmetnog objekta/objekata ne nalazi

Shodno prethodno navedenom, izgradnja i eksploatacija predmetnog objekta/ne može imati nikakvog negativnog uticaja na izvorište gradskog vodovoda, njegovu izdašnost, kvalitet i zdravstvenu ispravnost vode.

6. Na predmetnoj lokaciji ne nalaze se nikakvi vodovodni cjevovodi.
U neposrednoj blizini predmetne lokacije ne nalaze se nikakvi vodovodni cjevovodi.
U široj blizini predmetne lokacije nalaze se sledeći vodovodni cjevovodi:
 - vodovodni cjevovod AC Ø 200 mm (DN 200 mm) koji se nalazi u putnom pojasu magistralnog puta Kolašin – Bijelo Polje jugozapadno od predmetne lokacije
 - Priklučni cjevovodi objekata koji se nalaze na susjednim katastarskim parcelamaOrjentacioni položaj vodovodnog cjevovoda AC Ø 200 mm (DN 200 mm) i orjentacioni položaji priključnih cjevovoda ucrtni su na Situaciji Vodovod.
7. U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske fekalne kanalizacije.
Otpadne vode iz postojećih objekata disponiraju se u septičke jame koje u većini slučajeva nijesu vodonepropusne.
8. U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske atmosferske kanalizacije.
9. Prema informacijama kojima raspolažemo na predmetnoj lokaciji ne nalaze se nikakve hidrotehničke instalacije koje su u vlasništvu ili su povjerene na upravljanje D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin.
10. Postoje uslovi za priključenje predmetnog objekta na postojeće cjevovode gradskog vodovoda.
11. Nema uslova za priključenje predmetnog objekta na postojeće kolektore/cjevovode gradske fekalne kanalizacije.
12. Nema uslova za priključenje predmetnog objekta/lokacije na postojeće kolektore/cjevovode gradske atmosferske kanalizacije.
Postoje uslovi za disponiranje atmosferskih voda sa predmetne lokacije u neki od obližnjih vodotoka.
13. Pored uslova i zahtjeva sadržanih u Nacrtu Projektnog zadatka, prilikom izrade tehničke dokumentacije predmetnog objekta potrebno se pridržavati uslova i preporuka sadržanih u tehničkim uslovima koje je izdalo ovo privredno Društvo.
14. Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti kakve će biti potrebe za vodom kako predmetne lokacije tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ relizovan na predmetnoj lokaciji. U tom pravcu neophodno je da nam dostavite podatke o potrebnim količinama vode. Nakon dobijanja ovih podataka D.O.O. Vodovod i kanalizacija Kolašin će definisati mogućnost priključenja planiranog objekta/lokacije na sistem gradskog vodovoda i odrediti mjesto i način priključenja.
U ovom trenutku možemo Vam dostaviti informaciju da će se priključenje planiranog objekta/lokacije izvršiti na cjevovod vodovodni cjevovod AC Ø 200 mm (DN 200 mm) koji se nalazi u putnom pojasu magistralnog puta Kolašin – Bijelo Polje jugozapadno od predmetne lokacije. D.O.O. Vodovod i kanalizacija Kolašin zadržava pravo da se naknadno izjasni o prečniku vodovodnog priključka, odnosno nakon što dostavite podatke o potrebnim količinama vode. Orjentacioni položaj vodovodnog cjevovoda AC Ø 200 mm (DN 200 mm) i orjentacioni položaj čvora priključka (mjesto priključenja) ucrtni su na Situaciji Vodovod.
U slučaju racionalne i tehnički logične potrošnje u vodovodnom sistemu biće obezbijeđen pritisak na mjestu priključenja između 3,00 i 3,20 bara.
Prilikom određivanja potreba za vodom predmetne lokacije, odnosno objekta i sadržaja čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji potrebno je uvažiti sledeće:
 - a.) Voda iz sistema gradskog vodovoda ne smije se koristiti za potrebe održavanja zelenila, odnosno za potrebe zalivanja travnatih, zelenih i drugih površina. Potrebne količine voda za te namjene moraju se obezbijediti na drugi način npr. bušenjem bunara.
 - b.) Vodovodni priključak i (eventualne) unutrašnje instalacije objekta/lokacije potrebno je projektovati u skladu sa Opštim tehničkim uslova za izradu tehničke dokumentacije priključenja na gradski vodovod i opšti tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije spoljašnjih i unutrašnjih vodovodnih instalacija objekta koji slijede u nastavku.
15. Na osnovu dostavljenog Nacrta programskog zadatka za izradu tehničke dokumentacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa ne može se sa sigurnošću zaključiti kakve će

količine i otpadnih voda nastajati na predmetnoj lokaciji, kakav će biti njihov kvalitet, kao ni kakve će biti potrebe sakupljanjem, odvođenjem i disponiranjem otpadnih voda sa predmetne lokacije kako tokom zatvaranja i rekultivacije postojećeg odlagališta tako ni tokom eksploatacije predmetnog lokalnog objekta od opšteg interesa koji će biti izgrađen/ realizovan na predmetnoj lokaciji.

U naselju Bakovići pa prema tome ni na predmetnoj lokaciji ni u njenoj neposrednoj ili široj blizini ne postoji izgrađen sistem gradske fekalne kanalizacije.

Otpadne vode iz postojećih objekata disponiraju se u septičke jame koje u većini slučajeva nijesu vodonepropusne.

Otpadne vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije

Otpadne vode koje nastaju tokom rekultivacije i/ili kao posledica rekultivacije predmetne lokacije ne smiju se ispuštati u recipijent (tlo ili vodotok) bez njihovog prethodnog prečišćavanja.

Problematiku sakupljanja, prečišćavanja i ispuštanja ovako nastalih otpadnih voda sa predmetne lokacije potrebno je rešavati u skladu sa uslovima koje izdaje Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Komunalne otpadne vode/Otpadne vode iz objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja moguća na predmetnoj lokaciji

S obzirom da ne postoji mogućnost priključenja na sistem gradske fekalne kanalizacije problem disponiranja otpadnih voda iz objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji, odnosno sa predmetne lokacije riješi izgradnjom:

- vodonepropusne septičke jame ili
- biološkog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda,

u skladu sa uslovima koje izdaje Opština Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Napomena: U obavezi ste da od Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj pribavite uslove i saglasnost za izgradnju vodonepropusne septičke jame ili biološkog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

Problematiku sakupljanja, prečišćavanja i ispuštanja otpadnih voda sa predmetne lokacije potrebno je rešavati u skladu sa uslovima koje izdaje Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije objekta/objekata i sadržaja čija je izgradnja planirana na lokaciji koju sačinjavaju predmetne katastarske parcele pored opštih i uslova navedenih u dostavljenom nacrtu urbanističko – tehničkih uslova, Investitor se mora pridržavati i sledećih dodatanih uslova:

a.) Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora da odgovara kvalitetu propisanom Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama (Službeni list Crne Gore broj 2/17 od 10.01.2017. godine) i Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno - tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izveštaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Službeni list Crne Gore broj 56/19).

b.) Prilikom izrade tehničke dokumentacije predmetnog objekta/objekata, potrebno je definisati recipijent za ispuštanje prečišćenih komunalnih otpadnih voda (tlo ili površinske vode- vodotok).

U slučaju da se kao recipijent predvidi tlo, tada je prilikom određivanja kapaciteta i lokacije upojnog bunara potrebno uzeti u obzir hidro-geološke karakteristike terena.

c.) Ukoliko su u objektu/objektima čija je izgradnja planirana na predmetnoj lokaciji predviđeni kafići, restorani ili slični sadržaji Investitor je dužan da obezbijedi odgovarajući predtretman otpadnih voda koje u sebi sadrže masti i ulja organskog porijekla i ostatke hrane i slično putem separatora masti i ulja.

16. Projektom atmosferske kanalizacije obuhvatiti rešenje odvođenja kišnih voda sa čitave lokacije, uključujući i planirani objekat/objekte, zelene, travnate, saobraćajne i druge površine. Sve elemente sistema za sakupljanje i odvođenje atmosferskih voda dimenzionisati za prihvatanje prvog poplavnog talasa 15-o minutne kiše intenziteta 264 l/s/ha. Dostaviti projekat uređenja terena sa dijelom koji se odnosi na rješenje odvođenja atmosferskih voda.

Atmosferske vode sa saobraćajnica, trotoara, parkinga i dr. prije ispuštanja sistem gradske atmosferske kanalizacije ili u recipijent (vodotok ili zemljište) moraju biti prečišćene putem separatora ulja i benzina.

17. Sadržaj tehničke dokumentacije hidrotehničkih instalacija:

- a.) Prilikom izrade tehničke dokumentacije predmetnog objekta/predmetnih objekata Projektant je dužan da se pridržava važećih propisa, pravilnika, tehničkih normativa, standarda i normi kvaliteta za ove vrste objekata.
 - b.) Takođe predmetna tehnička dokumentacija mora biti usklađena sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata objekata (Službeni list Crne Gore, broj 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 82/20, 86/22 i 4/23) i Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (Službeni list Crne Gore, broj 44/18 i 43/19).
 - c.) Projekat treba da sadrži sve tekstualne, numeričke i grafičke priloge za glavni projekat u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata. Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije treba izraditi u skladu s pravilima struke i odredbama važeće zakonske regulative, a mora obuhvatiti interne instalacije vodovoda i kanalizacije do vodovodnog i kanalizacionog priključka.
 - d.) Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije treba izraditi u skladu sa pravilima struke i odredbama važeće zakonske regulative.
 - e.) Projekat obavezno mora da sadrži preglednu situaciju u odgovarajućoj razmjeri, sa svim prikazanim elementima relevantnim za izbor projektnog rešenja. Svrha pregledne situacije na kojoj insistiramo kao obaveznom dijelu projekta, je da se može sagledati kako koncepcija kompletnog rešenja, tako i veza svih ostalih priloga datih projektom.
 - f.) Napominjemo da je, u postupku revizije Glavnog projekta, u skladu sa članom 82 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore, broj broj 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 82/20, 86/22 i 4/23) potrebno revidovane glavne projekte spoljnih i unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije objekta kao i projekte uređenja terena dostaviti D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin na provjeru poštovanja izdatih uslova i davanja saglasnosti na projekat.
18. Ovom prilikom izražavamo spremnost da za potrebe izrade Glavnog projekta predmetnog objekta dostavimo Projektantu sve potrebne informacije i podatke, ustupimo tehničku i drugu dokumentaciju kojima raspolažemo i /ili pomognemo na bilo koji drugi način ukoliko to Projektant ocijeni kao potrebno.
19. Takođe izražavamo spremnost da za potrebe Glavnog projekta predmetnog objekta, kao i tokom izvođenja radova ekipa D.O.O. „Vodovod i kanalizacija“ Kolašin izađe na lice mjesta i izvrši obilježavanje položaja postojećih hidrotehničkih instalacija, kako bi se eliminisala, ili bar svela na najmanju moguću mjeru, mogućnost njihovog oštećenja.

Hvala na saradnji.

VD Izvršnog direktora
Miloš Peković dipl. eng.
Miloš Peković

Broj: 30-20-06- 3127
Od: 14.12.2023.godine

Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj

ulica Buda Tomovića 2, Kolašin

Na osnovu člana 72 Pravila za funkcionisanje distributivnog sistema električne energije ("Službeni list Crne Gore", br. 72/22), Ovlašćenja broj 10-10-45721/6 od 16.12.2022. godine u postupku rješavanja po zahtjevu za izdavanje tehničkih uslova za priključenje na distributivni sistem električne energije br. 30-20-06-1361 od 11.12.2023.godine, podniet od strane Sekretarijata za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj iz Kolašina u ime Opštine Kolašin iz Kolašina, DOO "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica, podnosi

**ZAHTJEV
za dopunu**

Uvidom u Vaš zahtjev br. 30-20-06-1361 od 11.12.2023.godine, utvrđeno je da niste dostavili sve potrebne podatke, neophodne za izdavanje tehničkih uslova za priključenje na distributivni sistem električne energije za izgradnju objekta od opšteg interesa-pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, čija je izgradnja planirana na djelovima katastarskih parcela broj: 243,244/1 i 248/1 KO Bakovići, u Kolašinu.

S tim u vezi, potrebno je da, u roku od 3 dana od dana od prijema ovog zahtjeva CEDIS-u, Sektoru za pristup mreži, Službi za pristup mreži Regiona 6, dostavite:

- 1) potrebe u snazi (podatak o jednovremenoj vršnoj snazi i broju mjernih mjesta za predmetni objekat);

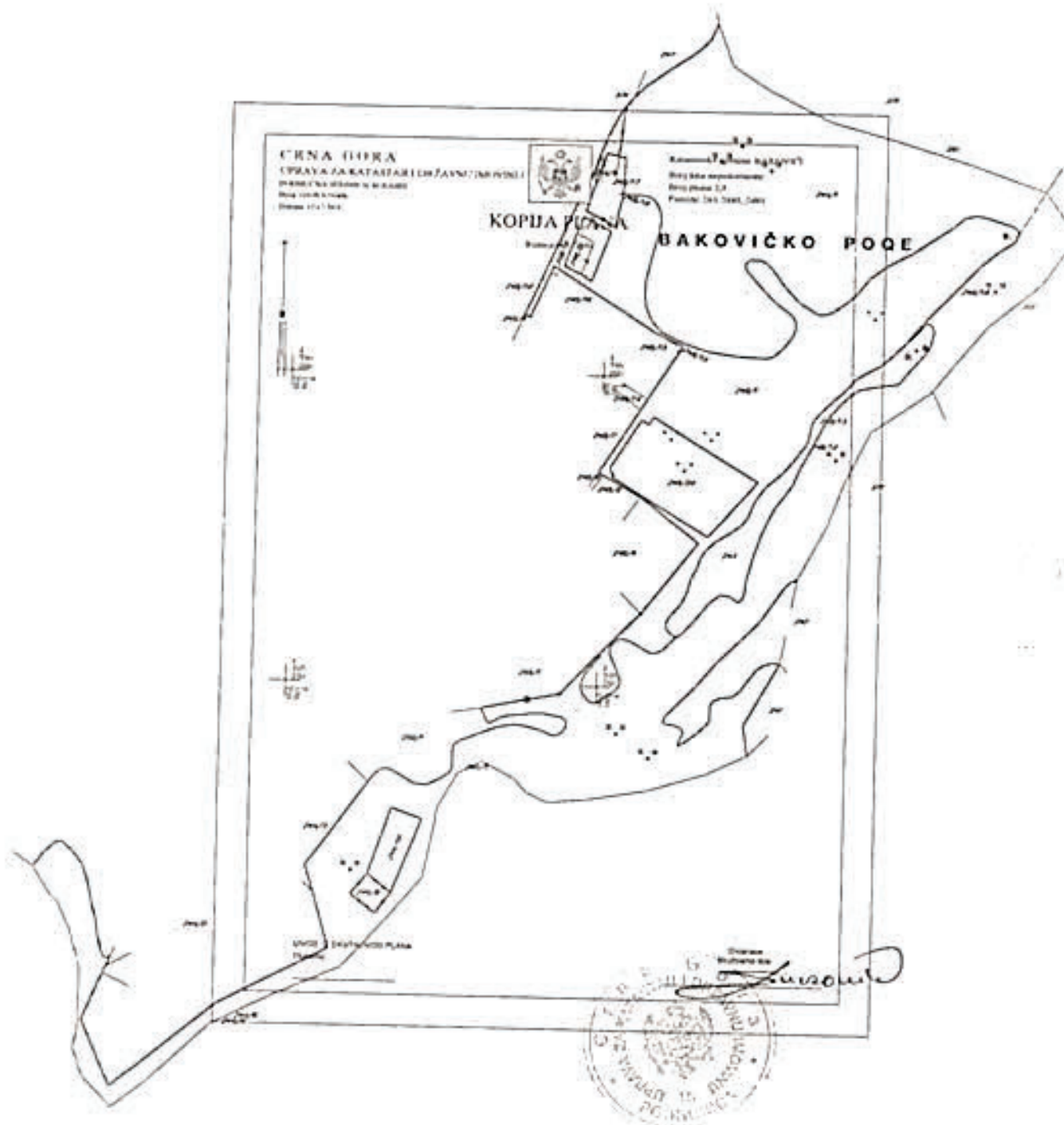
Konačno Vas informišemo, da ukoliko ne postupite po ovom zahtjevu i u ostavljenom roku ne otklonite nedostatke, CEDIS neće biti u mogućnosti da izda tražene tehničke uslove za priključenje na distributivni sistem električne energije.

Zahtjev obradila:
Glavni inženjer u Službi za pristup mreži Regiona 6
Violeta Knežević, dipl. el. ing.

Crnogorski elektrodistributivni sistem
Sektor za pristup mreži
Šef Službe za pristup mreži Regiona 6,
Miloš Marić, dipl. ing. el.

Dostaviti:

- Podnosiocu zahtjeva : **Opštini Kolašin, Sekretarijatu za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj, ulica Buda Tomovića 2, Kolašin**
- Sektoru za pristup mreži - Službi za pristup mreži Regiona 6
- o/a





87000000011



115-919-7485/2023

UPRAVA ZA KATASTAR
I DRŽAVNU IMOVINU

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
KOLAŠIN

Broj: 115-919-7485/2023

Datum: 12.12.2023.

KO: BAKOVIĆI

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu OPŠTINA KOLAŠIN URBANIZAM, , za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 15 - IZVOD

Podaci o parcelama								
Broj Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prilohod
243		3 5	10/02/2016	BAKOVIĆI	Pravna nepokretnost iznagrade PRAVNI PROPIK		5401	0111
244	1	3 5	29/04/2021	BAKOVIĆI	Svime 6. klase PRAVNI PROPIK		92215	138.32
245	1	3 5	11/08/2022	BAKOVIĆI	Poljajak 5. klase PRAVNI PROPIK		31066	27.96
							128685	166.28

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
2017725000000	OPŠTINA KOLAŠIN Kolašin Kolašin	Uzgojstvo	0/1
0201066600000	OPŠTINA CRNE GORE Podgorica Podgorica	Svojina	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Taksa naplaćena na osnovu Tarifnog broja 1, Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19) u iznosu od 2 eura.
Naknada za korišćenje podataka premjera, katastra nepokretnosti i usluga, naplaćena na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18) u iznosu od 3 eura.

Načelnik:

Vukle Veselin, dipl. pravnik



Crna Gora
Uprava za vode

Crna Gora
OPŠTINA KOLAŠIN - KOŠANIK

Datum: 03.01.2024			
Opština	Ime	Potpis	Prejimač
05	5		

(uvid 10900/2023)

Adresa: Bulevar Revolucije br.24,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.uprava.vode.me

Br. UPI 02-319/23-270/2

25.12.2023.

Uprava za vode, na osnovu čl. 114 i 115 stav 1 tačka 16 i 35 Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07, "Sl. list CG", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18), i čl. 18 i 46 Zakona o upravnom postupku ("Sl. list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj br. 05-02-10900 od 11.12.2023. godine, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za zatvaranje i rekultivaciju privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, opština Kolašin, donosi

RJEŠENJE o utvrđivanju vodnih uslova

UTVRDUJU SE Investitoru OPŠTINI KOLAŠIN - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj, vodni uslovi za izradu tehničke dokumentacije za zatvaranje i rekultivaciju privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, na djelovima katastarskih parcela br. 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići, opština Kolašin, pod sljedećim uslovima:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim i zakonskim normativima za ovu vrstu radova;
2. U okviru Glavnog projekta obraditi:
 - položaj i uticaj objekata na režim voda i obrnuto;
 - preglednu situaciju sa naznačenim položajem objekata;
 - tehničko - tehnološka rješenja u svakoj fazi, koja će zaštititi površinske i podzemne vode od zagađenja, zaštitu rijeke Tare, kao i praćenje svih parametara kvaliteta i kvantiteta voda kroz sve faze rekultivacije;
 - postupak ugradnje i analizu uticaja vodonepropusnog rekultivacionog sloja na površinske vode i vodonosnik podzemnih voda;
 - tretman otpadnih voda koje bi prije ispuštanja u recipijent zadovoljile uslove definisane Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno - tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br. 56/2019);
 - predvijeti mogućnost pristupa, održavanje i intervencije na objektu, kao i sanaciju ukoliko dođe do eventualnih neželjenih akcidentnih situacija;
 - detaljno geološko istraživanje sa uzorkovanjem i hemijskom analizom;
 - dokumentaciju o načinu mjerenja količina ispuštenih voda koje se produkuju na lokaciji deponije i mjestima za uzimanje uzoraka za analize kvaliteta vode;
 - procjena uticaja otpadne vode na recipijent;
 - uraditi predmjer i predračun radova;
 - dati detaljan opis izvođenja radova po pojedinim pozicijama;
 - registracija i ovlaštenje organizacije koja je uradila Glavni projekat sa ovlaštenjem odgovornog projektanta;
 - naziv investitora i njegovo sjedište;

- Izvještađ o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta;
 - Mišljenje organa uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine, odnosno saglasnost na ekološki elaborat.
3. Ovo rješenje važi godinu dana od dana njegovog izdavanja. U naznačenom roku Investitor je u obavezi podnijeti uredan zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti, u skladu sa čl. 118 i 119 Zakona o vodama. Uz zahtjev se prilaže Glavni projekat, Izvještađ o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta i mišljenje organa uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine, odnosno saglasnost na ekološki elaborat.

Obrazloženje

Upravi za vode podniet je zahtjev od strane Opštine Kolašin - Sekretarijat za planiranje prostora, komunalne poslove i saobraćaj br. 05-02-10900 od 11.12.2023. godine, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za zatvaranje i rekultivaciju privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima, opština Kolašin, na djelovima katastarskih parcela br. 243, 244/1 i 248/1 KO Bakovići, opština Kolašin.

Uz predmetni zahtjev dostavljena je sledeća dokumentacija:

- Odluka o određivanju lokacije za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima;
- Programski zadatak za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa: pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene – zatvaranje i rekultivacija privremenog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima;
- Grafički prikaz lokacije na geodetsko - katastarskoj podlozi;
- Smjernice iz planova višeg reda – PUP Kolašin.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu i uvida u spise predmeta, organ uprave nije nadležan za utvrđivanje vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za deponije za neopasni otpad shodno čl. 115 stav 1 tačka 29 Zakona o vodama, ali imajući u vidu uticaj predmetnog objekta na vodotok Tare koji može privremeno, povremeno ili trajno da prouzrokuje promjene u vodnom režimu ili na koje može uticati vodni režim kao i skladištenje na obalama materija koje mogu zagaditi vodu, utvrđeno je da je zbog složenosti rješenja potrebno propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta, shodno čl. 114 i 115 stav 1 tačka 16 i 35 navedenog zakona.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Za donošenje ovog rješenja Investitor je oslobođen plaćanja administrativne takse, u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko Uprave za vode, neposredno ili putem pošte.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- Inspektoratu za vode;
- a/a.

Vesna Bajović

DIREKTORICA

Vesna Bajović

2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2.1. Tehnički opis sa mjerama sanacije i procjenom koštanja

1. UVOD

Opština Kolašin nalazi se u središnjem do sjeveroistočnom dijelu Crne Gore. Opština se ubraja u sjeverno planinsko područje. Gradsko naselje Kolašin zauzima središnji položaj u opštini i nalazi se na nadmorskoj visini od 965 m. Koordinate grada su na 42° 50' SGŠ i 29° 35' IGD. Ukupna površina teritorije opštine iznosi 897 km² i obuhvata gradsko područje Kolašina i 69 seoskih naselja, od koji je velika većina veoma razučena i ima manje od 100 stanovnika. Kolašin se nalazi na području Kolašinske kotline i predstavlja vezu između Crnogorskog primorja i Skadarsko-podgoričke kotline, odnosno sjeverne Crne Gore i jugozapada Srbije. Saobraćajni pravac prirodno je predisponiran dolinama Morače i Tare, a saobraćajno određen dvijema linijama od međunarodnog značaja koje prolaze kroz ove rječne doline: Jadranskom magistralom i prugom Beograd – Bar. Autoput Bar-Boljare, koji je pušten u saobraćaj 2022. godine predstavljala veliki podsticaj za razvoj opštine.



Slika 1 - Položaj opštine Kolašin

The map displays the administrative divisions of the Municipality of Bistrica ob Sotli. The divisions are labeled as follows:

- MZ LIPOVSKA BISTRICA
- MZ LIPOVČ
- MZ TREPALJEVO
- MZ BAKOVIČ
- MZ GORNJA MORAČA
- MZ BABLAJ
- MZ SMAILAGIČA POLJE
- MZ KOLASIN
- MZ MANASTIR MORAČA
- MZ CRKVINE
- MZ REČINE
- MZ VELJE DUBOKO
- MZ LJESNJE
- MZ MATEŠEVO
- MZ BARE KRALJSKE
- MZ MEDURJEČJE
- MZ SELA

The map also shows the borders of the Municipality of Bistrica ob Sotli and its neighboring municipalities.

Deponijom Bakovići upravlja DOO „Komunalno“ iz Kolašina koje je osnovano Odlukom Skupštine opštine Kolašin. Djelatnosti društva su, između ostalog, održavanje čistoće na javnim površinama, sakupljanje, odvoz, recikliranje i deponovanje svih otpada, kao i održavanje i korišćenje deponije otpada. Ostala bitna dokumenta su:

- Odluka o komunalnom uređenju grada iz 2008. godine, kojom se daju nadležnosti i odgovornosti za oblast upravljanja otpadom na lokalnom nivou i odredbe koje se tiču organizovanja iznošenja, odvoza i deponovanja otpada;
- Odluka o privremenom skladištenju komunalnog otpada iz 2012. godine, kojom se određuju uslovi i način privremenog skladištenja komunalnog otpada na teritoriji opštine Kolašin. Kao lokacija za privremeno skladištenje komunalnog otpada određena je katastarska parcela br. 248/1 KO Bakovići; Odluka definiše i da će se privremeno skladištenje komunalnog otpada vršiti do izgradnje regionalne sanitarne deponije; i
- Odluka o načinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine i zdravlja ljudi iz 2014, kojom se propisuje način organizovanja prostora, čuvarske službe, prijema vozila i vođenje evidencije o količinama komunalnog otpada, definišu potrebni infrastrukturni sadržaji i mjere zaštite životne sredine i zdravlja ljudi za privremeno skladištenje komunalnog otpada, na lokaciji „Bakovići“.

U okviru ove tehničke dokumentacije, na osnovu Projektnog zadatka i podloga, prije svega PUP opštine Kolašin i Lokalnog plana upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom opštine Kolašin (2016-2020), važećih zakonskih propisa i drugih dostupnih podloga i podataka, izvršena je analiza stanja postojeće deponije komunalnog otpada na lokaciji Bakovići i njena interakcija sa okolinom. Sagledavanjem svih elemenata koji se tiču odlaganja smeća, broja korisnika deponije, sastava otpada i dr, analizirana su moguća tehnička rešenja, mere i postupci sanacije, neophodni da bi se postojeće stanje popravilo, odnosno da bi se postojeća deponija sanirala i njen uticaj na okruženje otklonio u najvećoj mogućoj mjeri. S obzirom na položaj deponije, topografske specifičnosti i potrebe opštine Kolašin razmotrene su mogućnosti da se, uz maksimalne mjere zaštite od negativnih uticaja, postojeća deponija komunalnog otpada prilagodi potrebama odlaganja otpada u narednom periodu do početka rada regionalnog sistema. U tom smislu, je predloženo idejno rješenje koje bi trebalo da bude detaljno razrađeno u višem stepenu izrade projekne dokumentacije.

2. OPIS LOKACIJE I PROBLEMATIKE

Otpad koji nastaje na području opštine Kolašin se odlaže na nehigijensko odlagalište - deponiju na lokaciji Bakovići, koja je udaljena oko 3 km od grada i locirana uz magistralni put E-65 Kolašin – Mojkovac (slika 3; prilog 1). Lokacija je određena opštinskom odlukom i zapravo se koristi od 1984. Godine, međutim deponijom je pokriven i značajan broj parcela koje se nalaze u industrijskog zoni a koje su trenutno devastirane. Lokacija predstavlja talasastu zaravan koja se završava strmom kosinom prirodnog nagiba 1:2 - 1:1 ka koritu rijeke Plašnice, u zoni njenog ušća u Taru i uz vodotok Tare do prve rečne okuke (menadra). Površina zahvaćena otpadom je veličine oko 5 ha. Ona obuhvata predmetnu visoravan - terasu na koti oko 940 m (Kolašin je na 853 mnm) i deo padine prema vodotoku, koja je u donjem delu obrasla rastinjem i šibljem. Otpad se odlaže bez razdvajanja i reciklaže. Odlagalište je djelimično ograđeno i graniči se sa betonskom bazom i nekim industrijskim objektima. Podijeljeno je na, uslovno, tri cjeline: uzvodni dio ka rijeci Tari predstavlja stari dio - pretpostavka je da se tu prvo počelo sa odlaganjem (prilog 2). Središnji dio je nasut šutom - otpadom od rušenja i na njemu se ne vide ostaci komunalnog otpada i odlaganje je tu vršeno u periodu od 2009. godine (prilog 3); na tomm mjestu se otpad spušta do korita Plašnice. Nizvodni dio nasut je mješavinom komunalnog otpada i građevinskog šuta i tu su nabušeni najdeblji slojevi smeća na jednom mjestu (prilog 4). Izgled deponije u sadašnjem stanju prikazan je na slici 4 i prilogu 5.

Smeće se dovodi kamionima komunalnog preduzeća "Komunalno" d.o.o. i istovara na zaravni deponije. S vremena na vreme poravnava se buldozerom kako bi se sprečilo raznošenje vjetrom. Degradirana površina je duga oko 400 m i široka oko 120 m. Tokom višedecenijskog odlaganja, otpad koji je nasipan na relativno ravan teren, uz ivicu, survavao se kao vodotoku, čemu svakako doprinosi i povremeno ravnanje otpada buldozerom radi prekiavanja inertnim materijalom, koje se praktikuje poslednjih godina.

Deponija Bakovići predstavlja značajan problem opštine Kolašin sa aspekta ugroženosti životne sredine, a posebno rijeke Tare. Sastav smeća je gotovo isključivo kućnog karaktera, uz male količine otpada koji pripadaju posebnim tokovima.



*Slika 3 - Poloḡaj deponije Bakoviṇi u odnosu na Kolaṡin
(izvor: Google Earth)*

Debljina deponije je nejednaka, nabuṡeni su slojevi razliṇite debljine, tako da se moḡe konstatovati da je veṇina prostora zasuta otpadom visine 2-3 m, izuzev na nizvodnom dijelu gdje je nabuṡen sloj debljine 11 m i na sredini, oko 4 m. Nije poznato da li je u pitanju jaruga ili jama na uzvodnom dijelu. Prema vidljivoj konfiguraciji odseka obale, ne moḡe se pouzdano utvrditi gdje poṇinje deponija i gdje zavrṡava prirodni teren. Podinu deponiji ṇini kompaktna masa koju izgraḡuju terasni i glacijalni sedimenti kvartarne starosti, povrṡinski vodopropusni, a u osnovi uglavnom vodonepropusni, koji se u dolini zavrṡavaju aluvijalnim naslagama kamena i krupnog ṡljunka.



Slika 4 - Deponija Bakovići (izvor: Google Earth)

Prema podacima iz projektnog zadatka, proračunom godišnjih količina otpada i vremena odlaganja procijenjeno je da se na deponiji nalazi oko 60.000m³ mješovitog komunalnog otpada, međutim nakon geodetskog snimanja i istražnih bušotina koje su odrađene, a obzirom na činjenicu da je snimak terena prije nego što je odlaganje otpada započeto nedovoljno pouzdan, prema izvršenim istražnim radovima, površini obuhvatnog prostora i iskustveno pretpostavljenoj topografiji terena, procijenjeno je da se na deponiji nalazi oko 180.000 m³ mešovito komunalnog otpada, zajedno sa materijalom kojim je otpad povremeno prekrivan, kao i sa otpadom i materijalom koji je deponovan od strane trećih lica bez dozvole. Shodno navedenom potreban je znatno veći prostor od planiranih 1.5ha za smještaj kompletne količine otpada nakon „prepakivanja“.

Tokom godina odlaganja teren je evidentno degradiran. Potencijal prostora za prijem novih količina otpada na sanitarno bezbedan način je mali i o tome se, u sadašnjem stanju deponije, može govoriti samo uslovno. Deponija je djelimično ograđena samo sa strane prema zaleđu, gdje se nalazi betonska baza.

Rijeka Tara i podzemna izdan su direktno ugroženi procedivanjem voda niz padinu deponije i taj problem je ublažen činjenicom da je reka Tara izrazito brza i ima značajan proticaj čak i u periodu malih voda, tako da je veliko i razblaženje potencijalnog zagađenja. Međutim, pošto se radi o otpadu koji potiče iz domaćinstva, sa sigurnošću se može tvrditi da u njemu ima zagađujućih materija sa velikim periodom kontaminacije, poput starih baterija i elektronskih elemenata, koje sadrže teške kontaminante (kadmijum, živu itd), kao i delova koji sadrže ostatke automobilskeg ulja. Ma koliko ove količine bile male njihov uticaj se ne sme zanemariti.

Vizuelno se može zaključiti da je u strukturi otpada u velikoj meri zastupljena plastična ambalaža, a verovatno je i prisustvo otpada iz lokalnog doma zdravlja.

Poslednjih godina se započelo sa promocijom selektivnog sakupljanjem otpada sa fokusom na ambalažni otpad širom Crne Gore, pa i na području opštine Kolašin. Ova praksa je naišla na prilično dobar prijem kod građana. Prema Lokalnom planu upravljanja otpadom i regionalnoj koncepciji, fokus će se proširiti na izdvajanje organskog otpada radi kompostiranja, posebno u domaćinstvima, a u planu je izgradnja transfer stanice koja bi obuhvatila reciklažno dvorište, što je vezano za regionalni sistem. Svaka aktivnost na separaciji otpada utiče na manje opterećenje deponije u budućnosti.

Naglašava se da je Republika Crna Gora preduzela niz konkretnih mera za definisanje budućeg postupanja sa otpadom, u čemu primarna separacija otpada po vrstama zauzima visoko mesto u planiranoj hijerarhiji. Prema Državnoj strategiji i Master planu, opština Kolašin pripada regionalnom sistemu koji čine Mojkovac, Bjelo Polje i Berane, za koji još uvijek ne postoji lokacija.

Imajući u vidu ove činjenice, neophodno je "premostiti" period do uključenja u regionalni sistem, obezbeđenjem uslova za prijem dodatnih količina otpada na ovoj lokaciji, uvažavajući činjenicu da je izdvajanje reciklabilnih materijala na mestu njihovog nastanka od najveće koristi, kako za građane, tako i za ceo komunalni sistem.

3. NAMJENA I CILJ PROJEKTA

Osnovni cilj projekta je iznalaženje optimalnog tehničkog rešenja sanacije privremene deponije opštine Kolašin na lokaciji Bakovići, uz stvaranje uslova za organizovanje poslova upravljanja komunalnim otpadom na održiv i efikasan način koji je u skladu sa važećim propisima i planskim dokumentima, odnosno obezbeđivanja prostora za smeštaj otpada do uključenja u regionalni sistem upravljanja otpadom.

Prevashodna namena izrade projekta je kvalitetno sagledavanje i predlog najboljeg primenljivog modela sanacije ove deponije.

Praktično, to znači da je u odnosu na zatečeno stanje potrebno da se projektuju radovi i primene mere koje će zaštititi najpre zdravlje ljudi, a zatim i sprečiti dalju degradaciju zemljišta, voda, vazduha i sl. od negativnog uticaja deponije. Nakon toga, sanirani prostor treba urediti tako da se uklopi u ambijentalnu celinu.

Dalje odlaganje otpada na ovoj lokaciji se može odvijati samo u određenom vremenskom periodu zavisno od raspoloživih kapaciteta, uz primjenu najstrožih mera zaštite, s obzirom da se deponija nalazi u zoni reke Tare i uz buduću industrijsku zonu. Čim proradi regionalna deponija, ovaj lokalitet se mora zatvoriti.

4. DEMOGRAFIJA I PRIVREDNI RAZVOJ

Prema Popisu iz 2011. godine na teritoriji opštine Kolašin je živjelo 8.379 stanovnika, sa gustom naseljenosti od samo 9,3 stanovnika na km². Prema rezultatima popisa iz 2023. godine taj broj je 6.765, što predstavlja pad od čak 20%. U istom periodu broj domaćinstava se smanjio za 10%, sa 2.703 na 2.418. Kao što se iz tabele može videti čak 18 sela je praktično nestalo - nemaju više ni jednog stanovnika, a u još 8 naselja prijeti ista sudbina - imaju manje od 10 domaćinstava, sa prosječno 2 člana.

Gotovo dvije trećine stanovništva živi u selima, ali samo jedna trećina u malim naseljima, koja se ubrzano prazne i nestaju. Kolašin se svakako svrstava u ruralne opštine, mada se taj trend mijenja jer je izražena tendencija ka turizmu. Što se tiče starosne strukture najviše je zastupljeno stanovništvo srednje dobi (od 20 do 60 godina). Stopa nezaposlenosti bilježi konstantan pad na šta utiču pozitivna ekonomska kretanja i aktivne mjere zapošljavanja.

Po podacima Privredne komore Crne Gore, 2021. godine u Kolašinu je bilo registrovano 211 privrednih subjekata, od ukupno 264 poslovna subjekta, od čega samo 2 zapošljavaju nešto više od 50 ljudi. Što se tiče strukture preduzeća prema vrsti djelatnosti, najzastupljeniji su sektori: trgovine (38), smještaja i ishrane (HORECA) (47), prerađivačke industrije (23), stručne, naučne i tehničke djelatnosti (20), građevinarstvo (17), ostale uslužne djelatnosti (14), administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (13), poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (9) i zdravstvena i socijalna zaštita (5).

Trendovi ukazuju da će upravo hotelsko-ugostiteljski sektor biti nosilac razvoja, tim prije što nova trasa auto-puta Bar-Boljare povezuje Kolašin sa primorjem na samo 40 minuta, a to najavljuje i gradnja hotela "Crown Plaza Kolašin" čije se otvaranje očekuje u 2024. godini.

Područje opštine se nalazi blizu dva nacionalna parka: Durmitor i Biogradska gora, kroz koji teče rijeka Tara.

*Tabela 1 - Broj stanovnika u naseljima opštine Kolašin prema popisu iz 2023. godine
(publikovani preliminarni rezultati, izvor: MONSTAT)*

Naselje	Br. stan.	Br. domač.			
Babljak	171	55	Oćiba	0	0
Bakovići	124	39	Ocka Gora	0	0
Bare	71	25	Osretci	0	0
Bare Kraljske	70	28	Padež	0	0
Blatina	89	30	Pčinja	62	17
Bojići	80	28	Petrova Ravan	19	11
Breza	346	130	Plana	90	33
Cerovice	14	11	Požnja	0	0
Crkvine	12	4	Radigojno	121	41
Djudjevina	67	28	Raičevina	14	6
Donje Lipovo	89	32	Raško	13	9
Dragovića Polje	38	16	Ravni	0	0
Drijenak	503	159	Redice	45	20
Drpe	37	14	Rovačko Trebaljevo	176	62
Dulovine	73	21	Sela	16	8
Gor. Rovca Bulatovići	0	0	Selišta	122	46
Gornje Lipovo	71	20	Sjerogošte	57	16
Izlasci	0	0	Skrbuša	14	4
Jabuka	35	11	Smailagića Polje	853	295
Jasenova	0	0	Smrče	0	0
Kolašin	2,444	838	Sreteška Gora	0	0
Kos	0	0	Starče	22	13
Liješnje	19	7	Svrke	0	0
Lipovska Bistrica	49	20	Tara	25	8
Ljevišta	49	16	Trnovica	0	0
Ljuta	0	0	Ulica	19	10
Manastir Morača	25	8	Uvač	0	0
Mateševo	50	20	Velje Duboko	34	14
Medjuriječje	52	19	Višnje	0	0
Mioska	22	11	Vladoš	31	12
Moračka Bistrica	17	8	Vlahovići	59	32
Moračko Trebaljevo	61	21	Vojkovići	85	29
Mrtvo Duboko	46	27	Vranještica	18	9
Mujića Rečine	0	0	Vrujica	40	18
Mušovića Rijeka	17	7	Žirci	16	8

5. PODLOGE

Za potrebe izrade ove tehničke dokumentacije prikupljene su dostupne geološke, hidrogeološke, hidrološke i hidrometeorološke podloge, izdati urbanističko tehnički uslovi, programski zadatak, urađen je geodetski snimak deponije i neophodni obim istražnih geoloških, inženjerskogeoloških i hidrogeoloških radova za ovaj nivo tehničke dokumentacije.

Od ostalih podloga korišćena je planska i projektna dokumentacija, pre svega, Prostorno urbanistički plan opštine Kolašin i Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom za opštinu Kolašin (2016-2020), a zatim i drugi projekti i studije koje se odnose na izučavano područje.

5.1 HIDROLOŠKO-METEOROLOŠKE PODLOGE

Kao što je navedeno u uvodu, gradsko naselje Kolašin zauzima središnji položaj u opštini i nalazi se na nadmorskoj visini od 865 m. Koordinate grada su na 42° 50' SGŠ i 29° 35' IGD. Klimatološki podaci i podloge su preuzeti iz PUP Kolašin.

Za potrebe sagledavanja klime područja korišćeni su podaci klimatskih stanica Kolašin i Žabljak i to, uglavnom, za periode od 1961-1990.godine.

Na širem području prisutna su tri klimata: umjereno-kontinentalni, u najnižim djelovima rijeka Tare i Morače, izložen uticaju jadransko-mediteranske klime, subplaninski, na srednjim visinskim zonama i planinski, u najvišim predjelima koji su pod snažnim uticajem planina. Dakle, oštre granice, kakve su uostalom i hipsometrijske, kod ovih klimatskih tipova apsolutno nijesu moguće, ni realne, već su više prelazne granične vrijednosti. Otuda su i prikazane vrijednosti pojedinih klimatskih elemenata samo približno tačne i apsolutno zakonito se uklapaju u bitna obilježja klimatskih uslova ovog područja.

5.1.1 TEMPERATURA

Podaci za Meteorološku stanicu Kolašin pokazuju da je u periodu 1961-90. god. srednja godišnja temperatura u Kolašinu 7,3°C. Najtopliji mjesec je juli sa srednjom temperaturom 19,1°C, a najhladniji januar sa -6,3°C.

U dolini Tare moguća pojava mraza je 188 dana godišnje, od sredine jeseni, do sredine proljeća. Vegetacioni period u dolini Tare traje 60-160 dana (planinski-dolinski pojas).

Apsolutni minimum zabeležen je 1953. godine -29,4°C, a apsolutni maksimum 36,0 °C (1956). Srednje termičko kolebanje je na području Kolašina oko 40,0°C.

Godišnje ima prosječno 128 mraznih dana u Kolašinu (najviše u zimskim mjesecima), kada su česte pojave „ujezeravanja“ hladnog vazduha na dnu doline Tare.

Godišnje ima prosječno svega 4 tropska dana (u julu i avgustu), što je posledica velike nadmorske visine.

Zimi, u isto vrijeme kada su u dolini Tare mrazevi, na okolnim planinama su česte pojave sunčanog i toplog vremena. Mrazevi uglavnom prestaju do kraja aprila, te je zima u Kolašinu dva mjeseca duža od leta.

Poređenje vrijednosti maksimalnih i minimalnih temperatura ukazuje da ovo mjesto u termičkom pogledu ima dosta naglašena kolebanja, što daje obilježje kontinentalne klime.

Prosječna vlažnost vazduha iznosi 82%. Najveću relativnu vlažnost vazduha ima rejon Kolašina - 90%. Očigledno je da veliki kompleksi šuma utiču na ovako velike vrijednosti. Minimum relativne vlažnosti je u avgustu - 67 %.

5.1.2. PADAVINE

Srednje mjesečne količine padavina na kišomjernoj stanici Kolašin se kreću od 71 mm vodenog taloga (mjesec jul) do 302 mm (mjesec novembar). Srednja godišnja visina padavina iznosi 2.170 mm.

Zemljište je pokriveno snijegom približno tri mjeseca godišnje. Snijeg čini 1/3 ukupnog broja dana sa padavinama (do 83,4 dana). Visina snježnog pokrivača na pojedinim mjestima i uz pomoć vjetra i mikro reljefa dostiže i do 3 m.

Srednja maksimalna visina snijega iznosi 60-150 cm.

5.1.3. VJETAR

Raspored vazdušnih strujanja pored opšte cirkulacije modifikovan je lokalnim uslovima. Vazdušna strujanja su dominantna iz sjevernog, jugozapadnog i južnog pravca na potezu Kolašin – Mojkovac, dok na planinama duvaju vjetrovi iz svih pravaca. Najučestaliji vjetrovi su iz južnog kvadranta (22,6 %) i sjeverni. Vjetar najčešće duva iz pravca sjever-sjeverozapad (20.1% prema ruži vjetrova), sa najčešćom prosječnom brzinom u intervalu od 1-3 m/s. Južni vjetar prodire u jesen dolinom Morače i Tare, snižava temperaturu i donosi padavine.

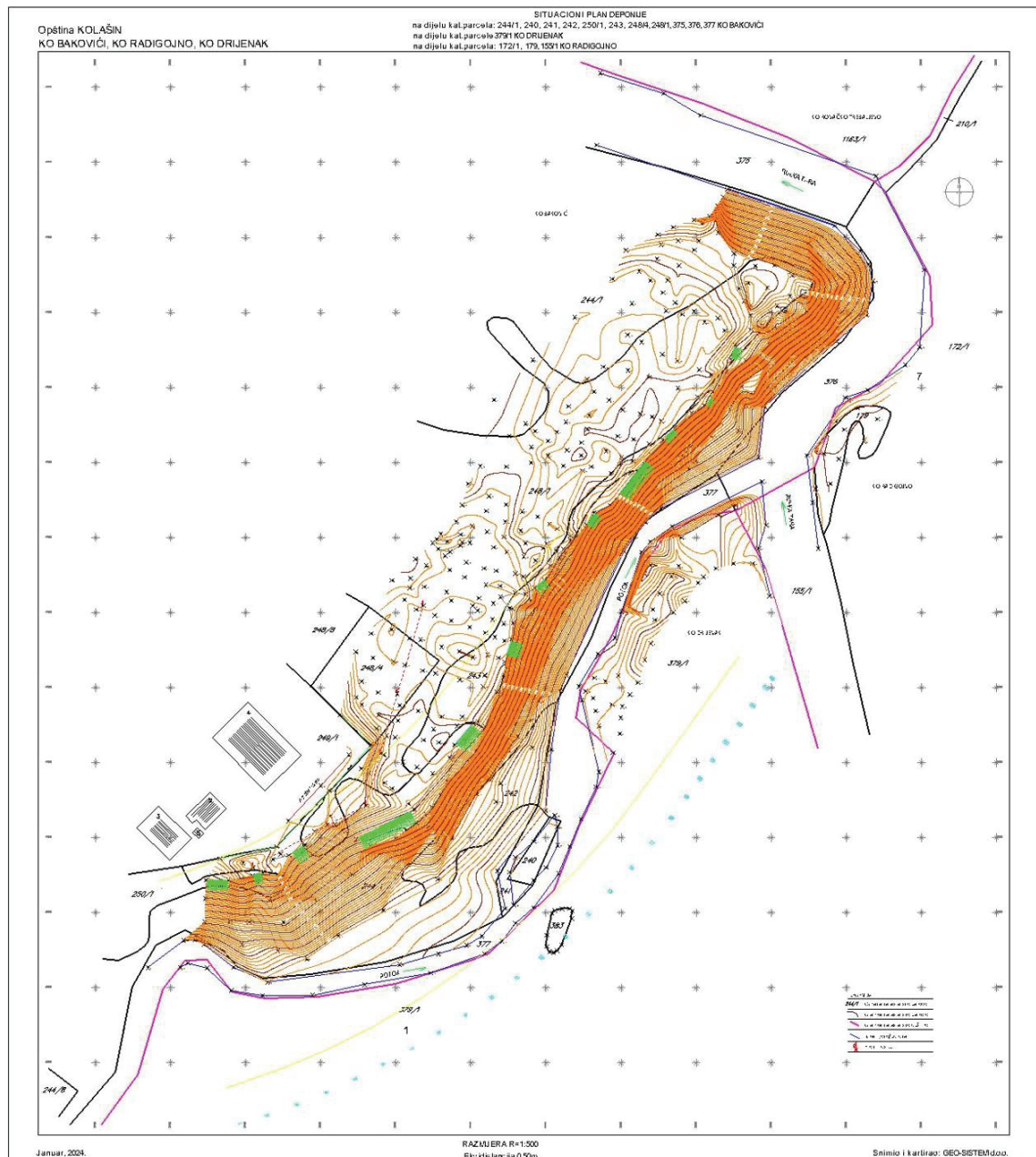
Sjeverni vjetrovi (SZ pravac) donose snižavanje temperature, manje padavina, uglavnom u vidu slabog snijega i niske temperature. Južni vjetar, kao jedan od najizraženijih vjetrova ima veliki uticaj na klimu: kada on duva dolazi do naglog otapanja snijega i porasta temperature.

U pojedinim zonama, pogotovo na Sinjajevini, na visovima Bjelasice verovitost je jače izražena. U dolini Tare i selima koja se nalaze u zonama ušća pritoka u Taru česti su vjetrovi koji se spuštaju sa okolnih planinskih zona.

5.2 TOPOGRAFSKO GEODETSKE PODLOGE

Za potrebe izrade ove tehničke dokumentacije izvršeno je geodetsko snimanje lokacije postojeće deponije na lokaciji Bakovići - kat. parcela 248/1 KO Bakovići, kao i parcela 242, 243 i 244/1 koje su takođe zahvaćene otpadom. Veličina zauzetog prostora iznosi 47.500 m², odnosno oko 5 ha, a pravac pružanja jugozapad-severoistok. Snimljen je i dio rečnih korita Tare i Plašnice, kao i zaleđe deponije. Na osnovu snimljenih podloga formirana je situacija u razmeri 1:500 (slika 5; prilog 7).

Projektantu je bila na raspolaganju i topografska karta razmatranog područja u razmeri 1:25.000, list Ivangrad 1-3 (Kolašin).



Slika 5: Geodetski snimak deponije Bakovići

5.3 GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE PODLOGE

Osnovu za interpretaciju čini Osnovna geološka karta, razmere 1:100.000 list Ivangrad, sa Tumačem. Za interpretaciju geološke građe terena korišćeni su i drugi pisani izvori i rezultati istraživanja sprovedeni za druge objekte.

5.3.1. GEOLOŠKA GRAĐA TERENA

Lokacija deponije predstavlja zaravnjeni plato nadmorske visine oko 935 mnm koji se strmo spušta prema rijekama Plašnici i Tari. Rijeka Tara u zoni Kolašina je relativno široka rječna dolina. U zoni deponije njeno korito zauzima pravac sjever-jug do meandra kojim skreće na zapad pod uglom manjim od 90°. Rijeka Plašnica je mali vodotok koji utiče u Taru sa lijeve strane u zoni poslednje trećine dužine deponije.

U geološkoj građi šireg područja učestvuju sedimenti paleozoika i kvartara. Osnovu terena grade sedimenti Paleozoika ($P_{1,2}$) sastavljeni pretežno od laporovitih peščara i škriljaca. Zastupljeni su na širem području Kolašina, pa i u podlozi lokacije deponije. Duž rijeka Tare, Plašnice, Pčinje i Svinjače su kvartarni sedimenti predstavljeni aluvijalnim (al), terasnim (t_1 i t_2) i glacijalnim (gl) sedimentima. Aluvijon je duž korita rijeka. Terasa su pored rijeke Tare i nalaze se u gradu i okolini. Na samoj lokaciji zastupljeni su glacijalni (gl) sedimenti. Izdanci osnovne stijene od paleozojskih škriljaca su na padini prema rijeci i nalaze se ispod površinskog sloja koji čini drobina prožeta manjim i većim oblicima kamenih tvorevina uglavnog od peščara.

5.3.2 HIDROGEOLOŠKA SVOJSTVA TERENA

U podlozi terena je osnovna stijena od škriljaca, slabo vodopropusna do vodonepropusna, pukotinske poroznosti. Slabije vodopropusna površinska zona je degradirana, debljine je do 6 m, dok je stijena na većoj dubini vodonepropusna. Sedimenti preko osnovne stijene su relativno dobro vodopropusni, intergranularne poroznosti. Izdan koja se formira u njima cijedi se u korito Tare. Prilikom izrade glavnog projekta i izvođenja radova preporuka je da inženjeri hidrogeološke struke budu uključeni zbog kompleksnosti problematike.

5.3.3 SEIZMIČNOST

Prema karti mikrorejoneizacije urbanog područja Kolašina, ovo područje pripada seizmogeološkoj zoni B2 koja obuhvata terene izgrađene od kvarcarnih sedimenata, odnosno terasnih šljunkova i pjeskova, na površini zaglinjenih. Za ovu zonu očekuje se maksimalni intenzitet zemljotresa od VIII stepeni MCS skale.

5.3.4 GEOTEHNIČKI USLOVI REKULTIVACIJE DEPONIJE

Geotehnički uslovi rekonstrukcije deponije su složeni. Na osnovu analize uslova na terenu i analize tehničke dokumentacije koja je izrađena za izgradnju objekata na sličnom prostoru na području grada, može se zaključiti da je izučavani teren izgrađen od tri inženjerskogeološke cjeline i to: nasip, aluvijon Tare i paleozojski škriljci u podlozi.

O savremenim geološkim procesima se ne može mnogo govoriti, jer je deo terasne zaravni uređen, a na neuređenom delu koji predstavlja talasastu zaravan se uglavnom nalazi otpad. Korito rijeka je formirano i padine su oblikovane i stabilne.

Aluvijon čine šljunak sa valucima različite veličine i pijesak. Debljina sedimenata, na osnovu podataka iz literature je od nekoliko metara do 25 metara. Glacijalnu terasu koja pada ka rijeci čine škriljci prekriveni debelim slojem drobine, krupnog kamena i zemlje i oni pripadaju V-VI kategoriji iskopa. Vrijednosti fizičko-mehaničkih parametara treba utvrditi uzorkovanjem i laboratorijskim analizama za potrebe glavnog projekta.

5.4 HIDROLOŠKE PODLOGE

Za analizu hidroloških podloga konsultovani su Godišnjak meteroloških i hidroloških podataka ZHMS Crne Gore za 2017. godinu i publikovan rad „Osnovne hidrografsko-hidrološke karakteristike sliva Drine i hidrometeorološki podaci“ - Prof. dr Stevan Prohaska i dr.

Za potrebe sanacije deponije u Bakovićima potrebno je analizirati i hidrološke podloge koje se odnose na vodotok rijeke Tare. Tara od izvorišta do Kolašina teče skoro pravilno u pravcu sjevera. U ovom dijelu sliva korito je dosta široko i ravno sa strmim stranama, dok je rječna dolina široka i blaga sa retkim stenovitim i još ređim šljunkovitim terasama i gustom mrežom pritoka. Od Kolašina do Mojkovca Tara zadržava generalni pravac tečenja, sa četiri karakteristična proširenja: Kolašinsko-bakovićkim, Trebaljevskim, Sjerogorskim i Mojkovačkim, koja su spojena sa tri klisure: Trebaljevskim vratima, Vagansko-strelačkom i Gradačko-bjelasičkom. Značajnije pritoke u ovom dijelu sliva su desna pritoka Svinjača, koja dolazi sa Bjelasice i lijeve pritoke Plašnica i Šatornica sa Sinjajevine. Tara od Mojkovca mijenja pravac, skreće na sjeverozapad i zadržava ga do sastava sa Pivom.

Interesantno je da je na Plašnici u Bakovićima postojalo mjerenje vodostaja od 1948. godine, a proticaja od 1953. godine. Nažalost, ti podaci nisu raspoloživi, a ne zna se ni kada su mjerenja obustavljena. Na vodotoku Tare vodostaji i proticaji mjere se na VS Trebaljevo, od 1957. godine, a na profilu Crna Poljana od 1956. Udaljenost VS Trebaljevo od lokacije deponije iznosi oko 5 km nizvodno, a od Crne Polajne oko 12 km uzvodno.

Osnovni podaci o hidrološkim stanicama su:

Tabela 2 - Osnovni podaci o hidrološkim stanicama

HS	Naziv hidrološke stanice	Kota "0" (mm)	Odstojanje od ušća (km)	Površina sliva (km ²)	Tip hidrološke stanice	Vrsta podataka
HS 5	Crna Poljana	965,80	123,80	247	autom.	H
HS 6	Trebaljevo	894,08	106,00	506	autom.	H, Q

Prosječni proticaji na ovim profilima iznose:

Tabela 3 - Prosječni proticaji

Vodomerna stanica	Površina sliva (km ²)	Q (m ³ /s)	q (l/s/km ²)
VS Trebaljevo	506	25,0	49,4
VS Crna Poljana	247	12,1	49,0

Najveći proticaji zabeleženi su u aprilu i maju - 45, odnosno 49 m³/s, a najmanji u letnjim mjesecima (jul, avgust, septembar) - 5-7 m³/s.

Vjerovatnoća pojave velikih voda za profil Trebaljevo proračunata je za sledeće vjerovatnoće:

Tabela 4 - Vjerovatnoća pojave velikih voda

Vodomerna stanica	1%	2%	5%	10%
VS Trebaljevo (m ³ /s)	844	726	583	485

Prema podacima o vodostajima, u 2017. godini najniži vodostaj iznosio je -3 cm (kota 894,05), a najviši 294 cm (kota 897,02) - pri proticaju od 343 m³/s. Najviši registrovani vodostaj na ovom profilu iznosio je čak 481 cm (kota 898,89 mm). Ako se interpoliraju podaci u odnosu na lokaciju u Bakovićima, u odnosu na geodetski snimak koji je snimljen januara 2024. godine kada je zabeležen prosječni vodostaj oko kote 906.00, može se sračunati da bi maksimalna voda mogla dostići kotu oko 910,50-911,00, a velika voda verovatnoće pojave 10% (jednom u deset godina) oko kote 908,50-909,00 mm.

6. PRORAČUNI I ANALIZE

6.1 ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA, SASTAVA, TRANSPORTA I ODLAGANJA KOMUNALNOG OTPADA

U okviru ovog poglavlja data je analiza postojećeg stanja stanja, sastava, transporta i odlaganja komunalnog otpada za opštinu Kolašin. Podaci su preuzeti - citirani iz Lokalnog plana upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom opštine Kolašin za period 2016–20. godina. Kako je Plan urađen još 2016. godine, u nedostatku svježih podataka biće interpretirani podaci iz ovog dokumenta.

Neadekvatno postupanje sa čvrstim komunalnim otpadom predstavlja jedan od većih ekoloških problema na području opštine. Odvoženje smeća i drugog čvrstog otpada iz grada Kolašina vrši JKP "Komunalno". Uslugom je pokriveno područje grada i oko 35% seoskih naselja, odnosno 1.500 domaćinstava i 150 pravnih lica. U ostalim seoskim naseljima ova djelatnost prepuštena je individualnoj aktivnosti stanovništva (smetlišta formirana u dolinama rječnih tokova, duž magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva, u blizini seoskih naselja). S obzirom na rezultate popisa stanovništva, prema kojem je jedan broj seoskih naselja praktično nestao - ostao bez ijednog stanovnika, a još oko 30 naselja ima manje od 100 stanovnika, od čega polovina i manje od 20, kao i da se radi o zabačenim seoskim zajednicama, razumljivo je da sistemom sakupljanja nije obuhvaćena kompletna opština, iako bi, prema planu, to trebalo da je već učinjeno.

Prikupljeni komunalni otpad komunalno preduzeće odlaže na lokaciju "Bakovići" u reonu istoimenog naselja, koja ne samo da ispunjava nikakve sanitarno-tehničke uslove već predstavlja konstantog zagađivača rijeke Tare i potencijalnog uzročnika šumskih požara. Deponija je formirana na zaravni koja se strmo spušta ka Tari, na ušću Plašnice u Taru, a otpad se gura niz kosinu, tako da je smećem pokrivena i kosina, na nekim mestima i do samog vodotoka. Nakon nasipanja otpada, gornji - površinski deo deponije se povremeno prekriva slojem inertnog materijala.

Struktura otpada koji se produkuje na teritoriji opštine Kolašin raznovrsnog je sastava i kvaliteta. Kategorizacija i analiza produkovanog otpada sprovedena je na osnovu podjele otpada definisane Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list RCG“, br. 80/05), tako da su u planskim dokumentima ukupne količine otpada razmatrane sa stanovišta komunalnog, neopasnog građevinskog i medicinskog otpada.

Početak aktivnosti na selektivnom sakupljanju otpada, započet je u trgovinskim i turističkim objektima, gde su postavljene posude za odlaganje kartona i plastične ambalaže. Očekuje se da će se, sa razvojem turizma na području opštine i u skladu sa planovima razvoja opštine, ovaj vid sakupljanja sve više razvijati.

Najveće količine otpada potiču iz domaćinstava. Radi se uglavnom o čvrstom komunalnom otpadu i o kabastom otpadu. Građevinski otpad nastaje prilikom izgradnje i rekonstrukcije puteva, stambenih i drugih građevinskih objekata. Najveće količine biorazgradivog otpada nastaju održavanjem zelenih površina (dvorišta, bašti itd) i iz domaćinstava (otpaci od hrane). Drvni otpad (pilotina, strugotina, iverje) nastaje u pilanama i manjim pogonima za preradu drveta. Otpadna vozila, gume, ulja, baterije, akumulatori nastaju u okviru auto-servisa, gdje se i skladište. Ostali opasni otpad u opštini Kolašin nastaje uglavnom u

domaćinstvima (opasni električni i elektronski otpad, ambalaža od sredstava za čišćenje, baterije, lijekovi i sl).

Prema procjenama iz Plana upravljanja otpadom, u 2013. godini je generisano oko 2.300 t čvrstog komunalnog otpada, a u 2015. godini 2770 t. Procjene se odnose na plansku dokumentaciju i proračune u slučaju regionalnog udruživanja (tabela 5)

Tabela 5 - Podaci o vrsti i količinama sakupljenog komunalnog otpada u 2015. godini

Komponenta otpada	Količina (t)	%
Organski biorazgradiv	771	28
Papir i karton	375	14
Staklo	284	10
Crni metali (gvožđe, čelik)	14	1
Obojeni metali (alumijum i dr)	45	2
Drvo	57	2
Kompozitni materijali	87	2
PET	193	7
Plastika (LDPE, HDPE, PS i dr)	509	18
Tekstil	40	1
Građevinski otpad (iz domaćinstva)	47	2
Opasan otpad	17	1
Ostalo	333	12
Ukupno	2.772	100

Na osnovu datih podataka, Planom su procijenjene količine otpada u skladu sa razvojem sistema - tabela 6:

Tabela 6 - Procijenjene količine otpada

Godina	Procijenjena količina generisanog komunalnog otpada (t/god)	Procjena količina sakupljenog komunalnog otpada (t/god)
2016.	2314	1481 (64%)
2017.	2318	1553 (67%)
2018.	2323	1626 (70%)
2019.	2328	1746 (75%)
2020.	2332	1866 (80%)

Kao što se vidi iz tabele prognozirani je rast količina prikupljenog otpada iz godine u godinu, uglavnom kao posljedica povećanog obuhvata sakupljanja.

6.2 ANALIZA POLOŽAJA POSTOJEĆE DEPONIJE

Na osnovu prethodno analiziranih parametara karakteristika lokacije deponije i upoređenjem sa zakonskim propisima i normama kojima je regulisana ova materija, izveden je zaključak o mogućnosti daljeg korišćenja postojeće deponije, ali na organizovan način, kako bi se otpad odlagao u uslovima zaštite okolnog prostora i uz poštovanje mjera i propisa za rad u što manjoj interakciji sa okolnim prostorom, vazduhom i podzemnom vodom. **Osim katastarske parcele koja je određena opštinskom odlukom kao deponija, otpadom su zahvaćene i susjedne parcele koje su prema DUP-u definisane kao industrijska zona.**

Kao što je napomenuto, lokalitet se nalazi na obalama Plašnice i Tare, u zoni ušća, na platou koji se strmo spušta u više od 30 m duboku dolinu rijeke Tare, što je glavna odrednica njegovog nepovoljnog položaja. Činjenica da je deponija formirana na slabo vodopropusnoj podlozi, nije od koristi, pošto se velika količina smeća nalazi na padini prema rijeci. Fotografije deponije (stanje 2024) prikazane su na slikama 6-11).

Deponija je, kako je prethodno izneto, formirana na udaljenju od oko 4 km od grada. Koordinate obuhvata degradiranog prostora su:

Tabela 7 - Koordinate deponije Bakovići

	Koordinate, od - do	
Y	7 379 950	7 380 350
X	4 745 700	4 746 200



Slika 6



Slika 7



Slika 8



Slika 9



Slika 10

6.3 ZAKLJUČCI ANALIZE

Deponija komunalnog otpada opštine Kolašin, na lokaciji Bakovići nema elementarnu infrastrukturu za rad. Deponija nalazi u zoni vodotoka Tare, u neposrednoj blizini magistralnog puta i dijelom zahvata prostor koji je Prostornim planom namijenjen kao industrijska zona.

Kada je o ovom projektu reč, upravljanje otpadom u budućem periodu je naslonjeno na regionalni sistem, za šta tek treba da se izradi tehnička dokumentacija. Na području opštine Kolašin predviđena je izgradnja transfer stanice, koja bi obuhvatila i elemente reciklažnog dvorišta. Količina otpada koja se odlaže je relativno mala, a kapacitet prostora je veoma ograničen, pa je potrebno projektom obezbijediti i prostor za zbrinjavanje otpada do prelaska na regionalni sistem uz oslobađanje pacela koje su zahvaćene otpadom, a pripadaju budućoj industrijskoj zoni. Imajući zahtjeve koji se postavljaju pred projektanta u vidu, nesporno je da se dalje odlaganje otpada na ovom lokalitetu može odvijati samo u uslovima maksimalno moguće uređenog terena i u strogo ograničenom vremenskom periodu zavisno od raspoloživosti prostora, odnosno do uključenja Kolašina u regionalni sistem.

Lokalitet Bakovići ima nekoliko ključnih nedostataka za dalje odlaganje, koji se prije svega odnose na permanentno zagađivanje rijeke Tare, degradaciju prostora koji je opredijeljen za izgradnju industrijskih objekata, kao i na konstantnu eksplicitnu opasnost od šumskih požara. Zbog toga se moraju predvideti maksimalne moguće mjere zaštite, u okviru sanacije, kako bi uticaj na okolinu bio minimiziran u najvećoj mogućoj mjeri, kao i nakon zatvaranja deponije i rekultivacije površine saniranog degradiranog prostora.

Sanacija deponije tako podrazumijeva i njeno upotpunjavanje objektima i sadržajima za najveće moguće eliminisanje postojećih i sprečavanje budućih negativnih uticaja na zemljište, vodu i vazduh, kao i na zdravlje ljudi i neposredno okruženje. Mjere zaštite životne sredine u neposrednom okruženju moraju biti izuzetno stroge i striktno se poštovati da ne bi došlo do neželjenih posljedica.

7. KONCEPCIJA SANACIJE DEPONIJE "BAKOVIĆI" - IDEJNO REŠENJE

Uvažavajući potrebe opštine Kolašin za rešavanjem problema odlaganja otpada u budućem periodu do izgradnje regionalne deponije, kao i položaj deponije "Bakovići" i situaciju na terenu, razmatrane su četiri moguće varijante sanacije ovog degradiranog prostora:

1. Izmještanje deponije na drugu lokaciju
2. Prekomponovanje postojećeg otpada formiranjem kaset (tzv. "landmining")
3. Formiranje sanitarne kasete preko postojećeg otpada
4. "Klasična" sanacija sa prekrivanjem otpada inertnim materijalom

7.1 VARIJANTA 1 - IZMJEŠTANJE DEPONIJE NA DRUGU LOKACIJU

Ova varijanta obuhvata iskop i transport kompletnog otpada na drugu lokaciju koja bi bila uređena u svemu prema standardima EU za sanitarno odlaganje otpada. Pošto takvi radovi podrazumevaju iskopavanje otpada, ono bi se na dijelu na kome su nabušene veće naslage otpada moralo sprovesti uz primjenu mera brzog otplinjavanja (slično metodi "smell-well" firme IuT, Austrija). "Smell well" sistem podrazumijeva pobijanje velikog broja biotrnova na kratkom međusobnom rastojanju, u koje se uduvava vazduh obogaćen mikroorganizmima, dok se s druge strane "hvataju" deponijski gasovi i spaljuju na baklji. Nakon degazacije, otpad se iskopava, vrši se selekcija reciklabilnih komponenti, a teren na kome je bila formirana deponija se detoksikuje, rekultiviše ili se vrši zamena materijala. Kako su veće dubine zaleganja nabušene na dva međusobno udaljena mjesta - na sjevernoj strani je nabušeno nešto više od 11 m, a na južnoj oko 4-5 m, a na oba mjesta u relativno malom obuhvatu, manjem od 100 m, primjena ovakve metode bi bila previše skupa.

Prednosti ove metode su što iskop otpada podrazumeva da bi se iz tela deponije mogli izvaditi reciklabilni materijali i organska komponenta, što bi bitno smanjilo volumen budućeg odlagališta i troškove, a teren bi bio očišćen nekom od metoda eko-remedijacije.

Nedostatak ovog pristupa, koji je daleko najbolji sa aspekta zaštite životne sredine, leži u činjenicama da bi se za novu lokaciju morala sprovesti kompletna procedura, od izbora lokacije, studije opravdanosti, izmene urbanističko-planskih dokumenata, procjene uticaja na životnu sredinu, kao i kompletna projektna procedura, koja bi obuhvatila i projekat transporta izvađenog otpada. Dužina trajanja radova bi iznosila minimum dve godine, što uz projektnu proceduru za koju je takođe potrebno bar dve godine, ne odgovara zahtevima za brzo i efikasno rešenje problema odlaganja otpada u Kolašinu.

Najveći nedostatak ove varijante, uz sve navedeno, predstavlja veoma visoka cena koštanja realizacije.

7.2 VARIJANTA 2 - PREKOMPONOVANJE OTPADA FORMIRANJEM KASETA

Ova varijanta je unekoliko slična prethodnoj. Takođe podrazumijeva proces iskopavanja otpada ("land mining"), koji bi se vršio uz prethodno otplinjavanje, s tim što bi se otpad vratio na isti prostor, nakon što se, po uklanjanju, na istom mestu formira kasete po standardu za sanitarne deponije, obložena vodonepropusnim materijalom i opremljena svim pratećim sadržajima. Prilikom iskopa takođe bi se izdvajali reciklabilni materijali i opasne materije, a ako postoji mogućnost odgovarajućeg tretmana i organska komponenta otpada.

Prednost ove metode u odnosu na prethodnu je što se kompletna deponija može preseliti na uređenu vodonepropusnu podlogu bez promjene lokacije. Količina koja bi ostala na deponiji nakon prepakivanja je i do 30% manja, a uticaj na podzemnu izdan praktično sveden na nulu, pa je ova metoda sanacije, pogodna za male deponije, prije svega zbog eliminacije štetnih uticaja na osjetljive ekosisteme kakav je vodotok Tare i njena podzemna izdan.

Uporedo sa radovima na preseljenju otpada vrši se odlaganje novih količina, a po završetku preseljenja, potrebno je uključiti regionalni centar za prijem otpada.

Zatvaranje i rekultivacija ovako formirane deponije vrši se kao i u drugim razmatranim varijantama, u skladu sa svim pravilima propisanim zakonom, odnosno odgovarajućim Direktivama EU.

U slučaju deponije "Bakovići", činjenica da je deponija formirana na kratkoj zaravni koja se završava strmom padinom ka rijeci Tari. Deponija je van uticaja rijeke, ali je intenzivan uticaj deponije na rijeku. Varijantno rešenje predviđa, zavisno od podvarijante, da se formiraju kasete na ravnom dijelu, na urbanističkim parcelama po važećem planu, kao i na dijelu deponije van parcela-kaskadnog tipa (prilozi 7-10), od kojih bi prva bila van direktnog uticaja rijeke u višegodišnjem hidrološkom ciklusu, sa kotom dna najniže kasete iznad velikih voda verovatnoće pojave 10%.

Sa ugradnjom vodonepropusne podloge koeficijenta vodonepropusnosti $k=10^{-12}$ i polaganjem vodonepropusne folije po dnu kasete i prekrivanjem vodonepropusnim materijalom po završenom nasipanju otpada, kod svih podvarijanti, formirao bi se monolitan „objekat“ koji ni na koji način ne bi štetio rijeci, a na koji visoki vodostaji rijeke takođe ne bi imali uticaj.

Da bi ova varijanta bila efikasnija, neophodno je iz otpada koji se prepakuje izvaditi sve recikalabilne materijale i dehidrirati i deaktivirati organsku komponentu otpada. Tako tretiran otpad ima manju zapreminu od one koja sada opterećuje deponiju i omogućava prostor za odlaganje novih količina otpada. Uvođenje primarne separacije otpada za ambalažne materijale, organsku frakciju i posebne tokove otpada, kao i odvojeno sakupljanje otpada od rušenja i odlaganja na drugoj lokaciji ili nasipanje i stabilizacija očišćenog prostora, drastično bi smanjilo opterećenje deponije i produžilo vijek njenog korišćenja.

Prednosti ove varijante su višestruke: otpad se prepakuje na apsolutno nepropusnu podlogu, stvaranje gasova u tijelu deponije je minimalno, doticaj padavina u otpad se eliminiše, a finalni izgled deponije nakon rekultivacije bi se optimalno uklopio u ambijent, uz dobijanje prostora za deponovanje otpada do uključivanje u regionalni centar.

U koncepciji sanacije, imajući u vidu da je deponija faktički podijeljena na tri cjeline - sjeverni dio, koji karakteriše najveća dubina zaleganja otpada, središnji dio koji je opterećen gotovo isključivo građevinskim otpadom i uzvodni (južni) dio na kome je odlagan i komunalni i građevinski otpad, ova varijanta može se razložiti na tri podvarijante, kao što slijedi:

PODVARIJANTA „A“

Cjelokupna količina komunalnog otpada iz sjeverne i južne zone, se iskopava i odlaže u novoformirane kasete na lokaciji deponije, odnosno na urbanističkim parcelama površine cca 2,5ha zbog znatno veće količine otpada koji se mora „prepakovati“. Na ovaj način se formiraju kasete iskopom otpada na lokaciji, zatim se oblažu vodonepropusnim materijalom, nakon čega se otpad deponuje u novoformirane kasete u slojevima i vrši zatvaranje deponije. Iz iskopanog otpada se izdvajaju metali i eventualno plastika, a ostatak se dehidrira, a zatim odlaže u novoformirane kasete. Na ovaj način se formira „objekat“ iznad nivoa terena.

PODVARIJANTA „B“

Cjelokupna količina komunalnog otpada iz nizvodne zone (Zona „A“ - v. prilog 4) i uzvodne zone (zona „B“) se iskopava i odlaže u novoformirane kasete. Oslobođeni prostor se dezinfikuje i nasipa građevinskim otpadom (šutom) sa deponije i materijalom iz iskopa, mašinski zbija radi stabilizacije tla za potrebe korišćenja u budućoj industrijskoj zoni. **Ovim postupkom se oslobađaju opštinske parcele koje su prema DUP-u predviđene za industrijsku zonu čime su benefiti višestruki (prilog 6) obzirom da se oslobađaju parcele u površini od 26500m².** Iz iskopanog otpada se izdvajaju metali i eventualno plastika, a ostatak se dehidrira, a zatim odlaže u novoformirane kasete.

Sa ugradnjom vodonepropusne podloge koeficijenta vodonepropusnosti $k=10^{-12}$ i polaganjem vodonepropusne folije po dnu kasete i prekrivanjem vodonepropusnim materijalom po završenom nasipanju otpada, formirao bi se monolitan „objekat“, uklopljen u konfiguraciju terena koji ni na koji način ne bi štetio rijeci, a na koji visoki vodostaji rijeke takođe ne bi imali uticaj.

S druge strane, konstrukcija kasete i cijelog objekta ne dopušta hidraulički potisak pri ekstremno visokim vodostajima, koji bi poremetio stabilnost deponije. Varijantno tehničko rješenje podrazumijeva izradu 3-4 kaskade, koje bi bile usečene u padinu. Visina svake kaskade je 7,00 m, pri čemu sloj vodonepropusnog materijala - trisoplasta, iznosi 9 cm, otpad se nasipa u sloju visine 2,00 m sa odgovarajućim sabijanjem, a preko svakog sloja nasipa se 30 cm inertnog prekrivnog materijala. U kaskadne kasete se ugrađuju biotrnovi za otplinjavanje deponije. Prikupljeni gas se spaljuje na baklji. Kasete se moraju odvodnjavati tokom formiranja i eksploatacije, a nakon popunjavanja svaka kasete se zatvara vodonepropusnim materijalom (trisoplastom).

PODVARIJANTA „C“

Otpad iz nizvodne zone - zone „A“ se sakuplja sa površine terena i, nakon tretmana, odlaže u novoformirane kasete. Količine otpada koje su deponovane u dubokoj depresiji, na mestu gde je nabušeno zaleganje otpada do dubine od 11 m sabijaju se mašinski, prelazom buldozera ili „žabom“ i prekrivaju vodonepropusnim materijalima, trisoplastom i folijom, a zatim šljunkom debljine 0,50 m sa nabijanjem do potrebne zbijenosti. Površina dobijena na

ovaj bi bila upitna sa aspekta zadovoljavajuće nosivosti za buduće građevinske objekte i saobraćaj na njima. Količina otpada koja bi ostala u depresiji bila bi izolovana od doticaja spoljnih voda, a raspad organske materije, s obzirom na ukupnu zapreminu i debljinu otpada i prostorne karakteristike depresije, ne bi proizveo gasove u količini koja bi na bilo koji način mogla da ugrozi bezbednost i stabilnost izgrađenih objekata.

7.3 VARIJANTA 3 - UGRADNJA VODONEPROPUSNOG SLOJA PREKO POSTOJEĆEG OTPADA

Ova varijanta podrazumijeva da se površina deponije isplanira na fiksnu kotu (935,00 mm) i uredi kao podloga za polaganje vodonepropusnog materijala odnosno kao podloga za prijem novih količina otpada, preko koga bi se deponovanje nastavilo kao u uređenom sanitarnom sistemu. Varijanta podrazumijeva svođenje deponije u racionalan gabarit, uz izradu obodnog nasipa ka rijeci. Preko izravnate površine formira se kaseta u čije se stranice i dno polaže vodonepropusni materijal, i to:

- sloj glinovitog materijala debljine 50 cm i PE folija debljine 2 mm, sa slojem šljunka (20-30 cm), na koji se vrši dalje deponovanje ili
- trisoplast debljine 7 cm koji je manje osetljiv na neravnine i rad mehanizacije, preko koga se polaže šljunak debljine 15-30 cm, preko koga se vrši deponovanje što je svakako preporuka u odnosu na klasične metoda sa glinovitim materijalom.

Na vodonepropusni materijal se postavlja drenažni sistem koji se završava sabirnim kolektorom i drenažnim objektom iz koga se procedna voda prepumpava u taložnicu iz koje se, nakon odgovarajućeg tretmana (taloženje, aeracija ili biološki prečistač) raspršuje po površini deponije. Pre početka radova na nivelaciji, grade se degazacioni bunari i instalira oprema za spaljivanje deponijskih gasova (baklja). Otpad se deponuje u slojevima sa dnevnim prekrivanjem inertnim materijalom. Preko izravnate (isplanirane) površine nasipa se otpad koji se nalazi na kosini prema rijeci, kao i novonastali otpad. Ukupna visina ovako sanirane deponije može dostići 5-6 m. Po završetku korišćenja, odnosno nakon zatvaranja deponije i prelaska na regionalni sistem, površina se nasipa inertnim materijalom min. debljine 50 cm, preko koga se takođe postavlja vodonepropusni materijal (trisoplast) i drenažni sloj šljunka (20 cm). Preko ovog sloja nasipa se sloj plodne zemlje u visini od min. 50 cm za sadnju trave.

Osnovni nedostatak ove varijante predstavlja ograničenje u prostoru. Površina opterećena otpadom u sadašnjem stanju iznosi nešto više od 4,5 ha, a otpadom su prekrivene i katastarske parcele koje nijesu predviđene za deponovanje otpada. Formiranje stabilnih kosina smanjuje korisnu površinu deponije, pa bi deponija rasla u visinu, ali samo do gabarita koji omogućavaju manipulaciju mašina. Kako je gabarit deponije izdužena površ, njen kapacitet je limitiran uz nemogućnost oslobađanja parcela koje nijesu predviđene za deponovanje otpada.

7.4 VARIJANTA 4 - "KLASIČNA" SANACIJA SA PREKRIVANJEM OTPADA INERTNIM MATERIJALOM

Takozvana "klasična" metoda sanacije podrazumeva da se nastavi sa deponovanjem u sličnim uslovima kao i do sada, uz primenu elementarnih mjera zaštite. Prije nego što se deponija dovede u projektovani gabarit i višak materijala se razastre po površini terena, gradi se obodni nasip od nasutog kamena ili gabiona slično kao u varijanti 2 i formira kratka kaseta u rječnoj dolini, do zone uticaja rijeke. Nakon toga se kosina čisti od niskog rastinja i višak otpada se gura niz kosinu i svlači u novoformiranu kasetu. Površina se planira na projektovanu kotu i prekriva inertnim materijalom i priprema za prijem novih količina koje bi zadovoljile planski period do prelaska na regionalni sistem. Otpad se deponuje i razastire u slojevima, do visine sloja od 1-2 m. Nakon popunjavanja jednog sloja, on se prekriva inertnim i voonepropusnim materijalom debljine 20 cm. Nakon popunjavanja svakog sloja, pristupa se prekrivanju cijele površine vodonepropusnim materijalom (trisoplast), i formiranje kosine. Kaseta se planira sa konstantnim nagibom 1:2. Završni rekultivacioni sloj od plodne zemlje nasipa se po završetku nasipanja cijele kosine.

Prednost ove varijante je što se, u konkretnim uslovima na terenu, jednostavnim građevinskim zahvatima formira gabarit koji se relativno jednostavno izvodi i održava.

Problem koji se javlja u ovoj varijanti predstavlja opterećenje brane, koje je veliko i zavisi od toga kolika će biti debljina sloja otpada koja prekriva kosinu, a kontakt između stijene i otpada je podložan stvaranju uslova za formiranje klizišta. Deponija ostaje otvorena za atmosferske padavine, za sve vrijeme eksploatacije, pa svako proceđivanje vode formira plitku podzemnu izdan između stijene u podni i folije koja bi u tom slučaju bila primjenjena. Kako je prirodan pad kosine 1:2, a visinska razlika velika (30 m) ovakvo riješenje predstavlja tehnički i ekološki rizik, koji zahtijeva strogu kontrolu i nadzor, čak i u uslovima projektovanja određenih mjera zaštite od klizanja. Prekrivni slojevi po fazama odlaganja moraju se izvesti sa kvalitetnim inertnim materijalom, uz propisno sabijanje, a kako bi se proceđivanje u što većoj mjeri umanjilo, odnosno eliminisalo, bilo bi potrebno da se između slojeva postavlja folija ili trisoplast. Dodatni ekološki pritisak se može umanjiti hidrotehničkim riješenjem koje će spriječiti prodor vode između podinske stijene i vodonepropusnog materijala, kao i striktnom selekcijom otpada na terenu, uz eliminisanje svih vrsta otpada koje bi mogle dodatno da optereće deponiju (ambalažni, organski, animalni i sl), selektivnim sakupljanjem neopasnog građevinskog i opasnog otpada i otpada posebnih tokova, što je uostalom preporučen tehnološki postupak i za sve druge varijante.

*

*

*

Analizirajući prednosti i nedostatke razmatranih varijanti, imajući u vidu potrebe opštine Kolašin, rješenja iz Prostornog plana, do sada preduzete i planirane aktivnosti u pogledu upravljanja otpadom, konfiguraciju terena, hidrološke, hidrometerološke i klimatske uslove, blizinu i značaj vodotoka Tare i regionalne saobraćajnice, kao i ekonomske uslove i realnost izgradnje infrastrukture za uspostavljanje regionalnog sistema, može se zaključiti da je varijanta 1, iako ekološki i tehnički sasvim sigurna, praktično neizvodljiva, jer bi zahtijevala dug proces pronalaženja nove lokacije, obezbijedenja uslova, planskih dokumenata itd, kao i dug proceduralni proces, čak i kada bi lokacija bila dostupna u kratkom roku. Varijante 3 i 4, iako ekološki sigurne, kapacitivno su limitirane, posebno varijanta 3. Sa tehničke strane su veoma upitne sa aspekta stabilnosti, što implicira da bi zahtijevale dodatne tehničke mjere u tom smislu, koje bi mogle biti veoma komplikovane i skupe.

U razmatranju varijante 2, ekološka prednost je evidentna. Konstruktivni elementi sanacije, kao što je formiranje kaseta u kosini, svođenje deponije u gabarit, izgradnja obodnog nasipa, drenažnog sistema i degazacije, zaštita vodonepropusnim materijalom, nisu jednostavni, ali je deponija sa stanovišta sigurnosti, stabilnosti i interakcije sa okolinom i naročito vodotokom Tare, apsolutno sigurna. U kontekstu ove varijante bolje rješenje predstavlja podvarijanta „B“, obzirom da se ovom varijantom oslobađaju urbanističke parcele i vizuelno uklapa u konfiguraciju terena, što nije slučaj sa podvarijantom „A“, a u podvarijanti „C“ nije poznato u kakvom se stanju nalazi otpad na dnu depresije, da li postoje tzv. „metanski džepovi“ i sl. što predstavlja veliki problem.

Ostali elementi kao što su zaštitna ograda, zaštitni pojas, nadzor i lokalna infrastruktura identični su za sve varijante.

Kada se govori o separaciji otpada nakon iskopa i dehidraciji, postoji nekoliko metoda kojima se ona može izvesti na terenu. Jedna od najčešćih je prosejavanje na mobilnom rotacionom situ ili tzv. „star-skrinu“, sa magnetima. Dehidracija podrazumijeva kontrolisano sušenje i obavlja se kontejnerski ili na otvorenom, pro čemu je razvijena i metoda brzog kompostiranja i inaktivacije (tipa „Tref-oil“, Kraljevo ili sl). Obe primjenjene metode smanjuju inicijalnu zapreminu i reaktivnost otpada sa aspekta nastanka GHG gasova, posebno metana.

Nakon tretiranja, otpad se deponuje u kasete u slojevima, sa odgovarajućim zbijanjem višestrukim prelaskom buldozera, čime se dodatno smanjuje njegova specifična zapremina.

S obzirom na značaj reke Tare, planirana buduća proširenja zaštićenih područja (nizvodno od deponije rijeka Tara utiče u Nacionalni park Biogradska Gora), kratak budući period korišćenja, uslovljen, između ostalog i malim prijemnim kapacitetom prostora, ekološki status čitavog područja koje gravitira deponiji i nizvodno od nje, kao i razvojnu strategiju opštine okrenutu ka turizmu, **usvojena je varijanta 2B kao najpogodnija za sanaciju deponije, pri čemu ne treba zanemariti činjenicu da se ovom varijantom oslobađaju parcele u industrijskoj zoni površine skoro 25000m².**

8. ANALIZA MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA DEPONIJE DO KRAJA PROJEKTOG PERIODA

U okviru ovog poglavlja urađena je procjena količina otpada za opštinu Kolašin, kao i proračun kapaciteta deponijskog prostora za odlaganje otpada. U odnosu na Lokalni plan upravljanja otpadom, ova procjena je izmjenjena, prije svega zbog rezultata popisa stanovništva koji je izvršen 2023. godine i koji je pokazao drastičan pad broja stanovnika na području cijele opštine, pa i u gradskom području. S druge strane, u međuvremenu od izrade Plana do danas došlo je do bitnih pomaka u strukturi privrede, posebno u turizmu, koji je jedan od bitnih generatora komunalnog otpada. S obzirom da će se ovaj pravac razvijati i dalje, biće neophodno uspostavljanje separatnog sistema sakupljanja, kao i sistema za sakupljanje i tretman organskog otpada. Za druge vrste otpada koje opterećuju opštinsku deponiju, od posebnog značaja je pronalaženje lokacije za odlaganje građevinskog otpada, za šta se može koristiti bilo koji napušteni ili aktivni kamenolom, kakvih ima na području opštine, kao i uspostavljanje organizovanog sakupljanja otpada posebnih tokova, naročito električne i elektronske opreme, otpadnih guma i vozila i otpadnih ulja. Sve ovo treba organizovati u sklopu malog reciklažnog centra koji bi trebalo da bude opremljen u okviru buduće transfer stanice.

8.1 PROJEKCIJA KOLIČINE OTPADA U NAREDNIH 5 GODINA

Shodno projektnom zadatku predviđeno je da se ostavi prostor za dodatnih 10000m³ otpada do zatvaranja deponije i uključenja u regionalni sistem.

Proračun kapaciteta (potencijala) deponijskog prostora na lokalitetu postojeće deponije izvršen je za projektni period od 5 godina . Njegov stvarni potencijal može biti i veći, u uslovima izdvajanja ambalažnog i biorazgradivog otpada (npr. PET ambalaža koja ima najmanju zapreminsku težinu: 1 boca težine 17 g zauzima 1-2 l zapremine), a biorazgradivi otpad čini oko 1/3 ukupne mase otpada.

Generalno, količina otpadnih materija zavisi od broja stanovnika i ekonomskih uslova. Broj stanovnika na području opštine Kolašin za koje se predviđa odvoženje i deponovanje otpada prikazan je prethodno, a struktura i količine otpada koje se generišu na području opštine i odlažu na deponiju preuzeti su iz Lokalnog plana upravljanja otpadom.

Na osnovu proračuna količine otpada u narednom periodu vrši se dimenzionisanje potrebnog deponijskog prostora. U ovom slučaju urađen je proračun deponijskog prostora za varijantu da se jedan deo otpada (plastika, metal i ambalaža) – oko 20 % ukupne količine reciklira.

Analiza i proračun količina otpada za naredni period uvažavaju broj stanovnika prema popisu iz 2023. godine i planiranog povećanja količine otpada od 2% godišnje.

Proračun povećanja količina otpada i potrebne zapremine deponije urađen je na sledeći način:

Godišnja zapremina komunalnog otpada

$$V_{kom} = v \cdot N$$

gde su:

V_{kom}	-	godišnja zapremina komunalnog otpada (m ³)
v	-	norma otpada po stanovniku godišnje (m ³ /stan/god)
N	-	broj stanovnika

Norma otpada po stanovniku

$$v = v_p \cdot \left(1 + \frac{p_o}{100}\right)^n \quad \text{gde je:}$$

v	-	buduća norma otpada po stanovniku
$v_p = 0,8$	-	norma otpada po stanovniku (m ³ /stan/god) (odnos seoskog i gradskog stanovništva je 50:50%; usvojene norme su: 0,8 kg/st./dan za gradsko i 0,5 kg/st./dan za seosko stanovništvo - izvor: Državna strategija upravljanja otpadom)
$p_o = 2,0\%$	-	godišnji porast količine otpada (%)
$n = 1 \div 5$	-	broj godina za koji se predviđa trajanje deponije

Zapremina deponije

$$V = \left(\frac{V_{kom} \cdot q_{ras}}{q_{komp}} \right) \cdot p \quad \text{gde je:}$$

V	-	godišnja zapremina deponije (m ³)
V_{kom}	-	godišnja zapremina komunalnog otpada (m ³)
$q_{ras} = 0,28$	-	zapreminska težina rastresitog otpada (t/m ³)
$q_{komp} = 0,6$	-	zapreminska težina kompaktiranog otpada (t/m ³) - kompaktiranje građevinskom mašinom
$p = 1,15$	-	koeficijent učešća prekrivnog materijala

U tabelama 8 i 9 dat je prikaz proračuna količina otpada za projektni period 2024-2029. godina, i to za slučaj da se celokupan otpad sakupi i odlaže na deponiji (tabela 8), dok je u tabeli 9 prikazan proračun u kome se otpad sakuplja od 100% gradskog i 80% seoskog stanovništva, uz stopu od 20% separacije ambalažnog otpada, što predstavlja realan scenario kako za današnje uslove (period izrade projekta), tako i za projektni period.

Težina i zapremina sakupljenog otpada računa se po formuli:

$$W_{\text{otp}^{\text{god}}} = (N_{\text{st.gr}} * v_{\text{p}^{\text{gr}}} + N_{\text{st.selo}} * K_{\text{sak}} * v_{\text{p}^{\text{s}}}) * 365 \quad (\text{kg/god.})$$

$$W_{\text{otp}^{\text{god}}} (\text{m}^3/\text{god}) = W_{\text{otp}^{\text{god}}} (\text{kg/god}) / q_{\text{ras}}$$

K_{sak} - Koeficijent pokrivenosti sistemom sakupljanja (grad $K_{\text{sak}} = 1$; seoska naselja $K_{\text{sak}} = 0,7$)

$W_{\text{prekrivke}} (\text{m}^3)$ - zapremina prekrivnog materijala; usvojeno 15% od zapremine otpada

Stopa separacije ambalažnog otpada 20%

Usvojeni stepen kompaktiranja je $q_{\text{ras}} / q_{\text{komp}} = 2,14$

Tabela 8: Proračun produkcije smeća i potrebnog deponijskog prostora (produkcija celokupnog otpada od stanovništva čitave opštine)

Vremenski presek	2024	2025	2026	2027	2028	2029
N_{st}^*	6765	6765	6765	6765	6765	6765
$W_{\text{otp}^{\text{god}}} (\text{m}^3/\text{god.})$	3324	3390	3458	3527	3598	3670
$SW_{\text{otp}} (\text{m}^3)$	3324	6714	10173	13700	17298	20968
$SW_{\text{otp}^{\text{komp}}} (\text{m}^3)$	1553	3138	4754	6402	8083	9798
$SW_{\text{prekrivke}^{\text{komp}}} (\text{m}^3)$	233	471	713	960	1212	1470
$SV_{\text{dep}} (\text{m}^3)$	1786	3608	5467	7362	9296	11268

* Zbog dugogodišnjeg pada broja stanovnika, usvojeno je kao da se neće menjati

Tabela 9: Proračun produkcije smeća i potrebnog deponijskog prostora
(scenario realnih uslova - sa separacijom ambalažnog otpada od 20%)

Vremenski presek	2024	2025	2026	2027	2028	2029
N_{st}	5900	5900	5900	5900	5900	5900
$W_{otp.god.} (m^3/god.)$	2659	2712	2766	2822	2878	2936
$SW_{otp.} (m^3)$	2659	5371	8138	10959	13838	16773
$SW_{otp.komp.} (m^3)$	1243	2510	3803	5121	6466	7838
$SW_{prekrivke.komp.} (m^3)$	186	376	570	768	970	1176
$SV_{dep.} (m^3)$	1429	2886	4373	5889	7436	9014

Iz proračuna se vidi da je količina otpada koja će nastati u projektnom periodu od 5 godina 9.000 m³ pod uslovom da se uspostavi princip upravljanja otpadom prema Lokalnom planu i državnoj strategiji. Svako unapređenje u pogledu povećanja stepena separacije reciklabilnih komponenti smanjiće opterećenje deponijskog prostora. Iako se predviđa značajan porast turističkih kapaciteta, on neće bitno uticati na ukupnu masu otpada, prije svega zbog činjenice da će se ambalažni otpad separatno sakupljati od strane komercijalnog sektora.

8.2 PRORAČUN VELIČINE DEPONIJSKOG PROSTORA

Usvojeno tehničko rešenje podrazumeva iskop postojećeg otpada, uređenje deponije za prijem postojećeg otpada i novih količina otpada koje će se generisati u narednom 5-godišnjem periodu.

Da bi se definisao kapacitet prostora neophodno je izračunati koliko je otpada generisano na deponiji, a zatim i kolika je količina ukupno iskopanog prirodnog materijala koji će se iz deponije izvaditi.

Tehničkim rešenjem (prilozi 6 i 8-11) predviđeno je da se deponija organizuje kaskadno, sa padom na površini od kote 935,00 na profilu 2 do kote 931,00 na profilu 17, dok je dno deponije na koti 910,00. Na osnovu poprečnih profila (grupa priloga 9-11) sračunate su količine iskopa, kumulativno, za otpad i prirodni materijal (tabela 10).

Tabela 10: Kumulativna zapremina postojećeg otpada (komunalni i građevinski otpad)

Profil	Površina	Rastojanje	Zapremina	Kumulativno
	0		0	
7	90	50	255	6375
12	165	90	530	35325
17	240	75	655	44438
22	315	75	300	35813
28	270	90	140	19800
20	190	75	166	11475
10	90	100	255	21050
		25	0	3188
				177463

Proračun količine otpada (tabela 10) urađen je na bazi nabuštene dubine zaleganja otpada. S obzirom da geodetski snimak terena koji je urađen pre desetak i više godina za potrebe izrade planske dokumentacije bitno odstupa od stanja na terenu, kao merodavni su uzeti rezultati istražnih radova. Konfiguracija terena prije početka odlaganja otpada na ovom lokalitetu ne odlikuje se nekim velikim iskopima ili prirodnim uvalama, vrtačama i sl, pa je procjena izvršena na bazi izvršenih istražnih radova izvedenih za potrebe ovog projekta.

Tehničkim rešenjem predviđena je izgradnja kasete koje su formirane u kosini deponije na potezu do ušće Plašnice u Taru. Proračun količine materijala koji treba iskopati iznosi:

Tabela 11: Kumulativna zapremina iskopa za kasete

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	80	0	0
8	90	243	14535	14535
12	70	610	29855	44390
17	93	670	59520	103910
18	20	220	8900	112810

Bruto kapacitet deponije podrazumijeva ukupnu zapreminu za odlaganje otpada, uključujući i zapreminu prekrivnog materijala, podloge od trisoplasta i šljunka i prekrivnog materijala za rekultivaciju.

Tabela 12: Bruto kapacitet deponijskog prostora

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	350		
8	90	1018	61560	61560
12	70	1450	86380	147940
17	93	682	99138	247078
18	20	340	10220	257298

Prema projektovanoj tehnologiji proračunate su orijentacione količine potrebnog materijala za ugradnju u podlogu, kosine, za prekrivanje otpada i za rekultivaciju i one iznose:

*Tabela 13: Potrebna količina vodonepropusnog materijala (trisoplast)**

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	3		
8	90	11	630	630
12	70	20	1085	1715
17	93	13	1535	3250
18	20	6	190	3440

* ugrađuje se u sloju od 7-9 cm

Tabela 14: Potrebna količina drenažnog sloja šljunka

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	12		
8	90	35	2115	2115
12	70	48	2905	5020
17	93	28	3534	8554
18	20	15	430	8984

* ugrađuje se u sloju od 20 cm na rekultivisanoj površini i 25 cm u podlpi

Tabela 15: Potrebna količina inertnog materijala za pokrivanje otpada

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	39		
8	90	116	6975	6975
12	70	158	9590	16565
17	93	78	10974	27539
18	20	39	1170	28709

* ugrađuje se u sloju od 30 cm preko sloja otpada visine 2,50 m

Tabela 16: Potrebna količina plodne zemlje za rekultivaciju

Profil	Rastojanje	Površina	Zapremina	Kumulativno
3	0	18		
8	90	54	3240	3240
12	70	68	4270	7510
17	93	44	5208	12718
18	20	24	680	13398

* ugrađuje se u sloju od 60 cm preko završnog sloja

Ukupna količina materijala za podlogu, sanitarno pokrivanje i završno pokrivanje deponije iznosi

$$V_{\text{mat.}} = V_{\text{šljunka}} + V_{\text{triso pl}} + V_{\text{prekr}} + V_{\text{zem}} = 54.531 \text{ m}^3$$

Prema proračunatim količinama, neto kapacitet deponije iznosi:

$$V_{\text{dep.}} = V_{\text{brt}} - V_{\text{mat}} = 202.768 \text{ m}^3$$

Na osnovu proračuna, može se konstatovati da deponijski prostor nakon "prepakivanja otpada", čak i bez izdvajanja potencijalno reciklabilnih materija raspolaže dovoljnim kapacitetom za odlaganje otpada u narednom periodu.

Projektovana tehnologija popunjavanja predviđa da se deponija popunjava fazno, po kasetama, počev od najniže kasete. Popunjavanje tzv. „istorijskim“ otpadom iz iskopa se vrši paralelno sa deponovanjem dnevnih količina i može se prekinuti u bilo kom trenutku kada se sav materijal iz iskopa prenese u novoformirane kasete, a grad pređe na regionalni sistem.

Kada se uspostavi sistem kompostiranja, količine otpada će se smanjiti i za udeo ovog materijala, a najznačajniji rezultat tretmana organskog otpada je što će se produkcija deponijskih gasova svesti na najmanju meru.

9. TEHNIČKO REŠENJE TRETMANA KOMUNALNOG OTPADA

9.1 TEHNOLOŠKI OPIS DEPONIJE

Kompleks deponije zauzima površinu od oko 4,5 ha. Izduženog je oblika i prostire se pravcem sjeveroistok-jugozapad, pored vodotoka Plašnice na ušću u Taru. Zahvata blago talasastu zaravan - terasu, koja se završava padinom ka rijeci. Sa južne i zapadne strane je ograničen zonom koja je Prostornim planom namenjena industriji i već je u funkciji nekoliko objekata, a sa sjeverne i istočne strane vodotocima Plašnice i Tare, koja pravi meandar, zakreće na kratko ka zapadu i formira sjeverni granicu deponije. Sa zapadne strane, na bliskom rastojanju prolazi saobraćajnica E-65 ka Mojkovcu. Teren na kome je odloženo smeće je generalno ravan sa padom ka sjevernoj strani nizvodno i padinom ka Plašnici. Denivelacija terena u centralnoj zoni je mala i ne prelazi 2 m, a ka obodu nešto veća, dijelom zbog nasutog materijala. Istražnim bušenjem nabušen je veći sloj otpada samo u sjevernoj zoni - oko 11 m, što ukazuje da je na terenu na tom mjestu postojala vrtača ili iskop. Na ostalom dijelu deponije sloj smeća je uglavnom 2,5-3 m, izuzev u centralnom dijelu, gde je nabušeno oko 4,5 m. Ukupna procijenjena količina otpada iznosi koji je odložen na deponiji iznosi oko 180.000 m³. Središnji dio deponije nasut je većom količinom šuta koji je korišćen za prekrivanje. Duž zapadne strane, ivicom deponije prolazi lokalni dalekovod.

U okviru generalne namene površina izdavaju se tri zone:

- **Prijemna zona**, za koju se navodi da je bila ograđena i obezbijedena, ali faktički počinje odmah nakon pristupnog puta od saobraćajnice E-65,
- **Radna zona**, koja obuhvata površinu sa osnovnom namenom u funkciji prijema i odlaganja otpada,
- **Zaštitna zona**, koju predstavlja improvizovana saobraćajnica između industrijske zone i deponije.

PRPROJEKTOVANO STANJE

Prijemna zona obuhvata oko 0,3 ha i nalazi se u središnjem dijelu deponije. Vozila koja dovoze otpad u ovoj zoni se usmjeravaju na mjesto istovara.

U projektovanom stanju, u prijemnoj zoni treba obezbijediti prostor za objekte u funkciji deponije i objekte tehničke infrastrukture. Na ovom prostoru treba da se nalaze sledeći objekti:

- komunikaciona saobraćajnica koja izlazi na regionalni put,
- kapija sa rampom,
- objekat portirnice (kontejnerskog tipa),
- sanitarni prostor - mobilni WC,
- objekat za pranje i dezinfekciju točkova.

Radna zona obuhvata površine i objekte čija je namena u funkciji deponovanja otpada. Ona obuhvata:

- a) površinu za deponovanje otpada (tijelo deponije),
- b) površinu za manipulativno opslužni plato i
- c) servisne saobraćajnice.

Površina za deponovanje otpada je veličine oko 2,5 ha i sastoji se od 3-4 kasete koje su kaskadno ukopane u padinu. Dno je formirano u padu od padine ka rijeci i od uzvodnog ka nizvodnom dijelu i završava se kosinama u nagibu 1:2 ukopanim u padinu, a od rečne obale ga dijeli zaštitni nasip. Dno i kosine se štite trisoplastom, glinovitim materijalom na bazi bentonita, koji obezbeđuje apsolutnu vodonepropusnost i zaštitnom folijom, u saglasnosti sa kriterijumima propisanim zakonom od strane Republike Crne Gore i Direktivama EU. Materijal trisoplast je odabran jer je razvijen za potrebe hidroizolacije u složenim uslovima, izuzetno dobro se ponaša u kontaktu s vodom, lako se ugrađuje i ima veliki stepen sigurnosti od procurivanja. Debljina sloja je 7-10 cm, a veza za podlogu ga praktično čini integralnim delom prirodnog sistema, s obzirom da je napravljen od prirodnih mineralnih materijala. Zaštitna folija je od HDPE debljine 2 mm, koja predstavlja standard za polaganje na deponijama.

Otpad se deponuje od više tačke i od uzvodne strane, sa napredovanjem prema nasipu i nizvodnoj strani.

Ova površina funkcionalno je povezana sa manipulativno-opslužnim platoom preko servisnih saobraćajnica. Na površini za deponovanje rad se odvija u tri faze: iskop postojećeg materijala do zadate kote (podine), selekcija reciklabilnih komponenti i odlaganje nekorisnog materijala zajedno sa otpadom koji se redovno dnevno dovozi. Ulaz je dozvoljen samo vozilima za dovoz otpada. Komunikacija je obezbeđena privremenom servisnom saobraćajnicom. Površina za deponovanje opremljena je drenažnim sistemom i hidrantskom mrežom. Orošavanje može da se vrši iz taložnice, a ukoliko je potrebno i iz hidrantske mreže ili vodotoka Tare.

Površina manipulativno-opslužnog platoa iznosi oko 0,5-1 ha. Na njemu su određeni prostori:

- prostor za privremeno skladištenje materijala iz iskopa - posebno za otpad i kontaminirani materijal iz podloge,
- prostor za smeštaj prekrivnog inertnog materijala,
- prostor za odlaganje građevinskog otpada,
- površine za komunikacije i infrastrukturne objekte: saobraćajnica koja povezuje funkcionalne cjeline i manipulativni plato.

Usled faznog izvođenja radova, namjenske celine će menjati oblik i površinu, do postizanja konačnog gabarita deponije, kada će i one dobiti konačnu dispoziciju i veličinu.

Zaštitna zona obuhvata prostor između tijela deponije i vodotoka Plašnice i Tare, odnosno tela deponije i saobraćajnice. U zoni vodotoka obuhvata zaštitnu nasip i drenažni sistem, a u zoni saobraćajnice žičanu ogradu i zaštitni zeleni pojas. Ovaj prostor koristi se i za polaganje hidrantske mreže.

U cilju zaštite okoline od rada deponije i deponije od okolnih uticaja, deponija je opremljena osnovnim i pratećim sadržajima u funkciji zaštite, koje čine:

- zaštitni nasip od kamenog nabačaja ili gabiona,
- drenažni sistem za prihvatanje procesnih voda,
- sabirni drenažni šaht i pumpa,
- taložnica za procesne vode,
- sistem za odvođenje deponijskih gasova sa bakljom,
- protivpožarni sistem (hidrantski razvod), koji služi i kao sistem za orošavanje
- ograda oko deponije, i
- zaštitni zeleni pojas.

Na deponiji se vrši kontrola:

- istovarene količine i vrste otpada,
- sprovođenja propisanog i projektovanog tehnološkog procesa eksploatacije deponije,
- održavanja deponije i saobraćajnica,
- pojave požara,
- kvaliteta pranja i dezinfekcije vozila,
- zaštite radnika.

Ostale kontrole odnose se na periodična ispitivanja parametara životne sredine i sprovode se jednom mesečno od strane ovlašćene laboratorije. Ovo se odnosi na:

- kvalitet površinskih voda Tare uzvodno od deponije, u zoni ušća Plašnice i nizvodno od deponije,
- kvalitet i količina prečišćenih procesnih voda iz taložnice, i
- sastav i količinu izdvojenog gasa.

Otpadne vode iz tijela deponije se sakupljaju u sabirnom drenažnom šahtu i muljnom pumpom evakušu u taložnicu koja se nalazi na površini platoa. S obzirom da nema mogućnosti za izgradnjom postrojenja za prečišćavanje, projektovan je sistem dvokomorne aerisane taložnice u kojoj se voda prečišćava do nivoa koji je dozvoljen za upuštanje u recipijent. U ovakvim slučajevima uobičajeno je da se voda nakon taloženja raspršuje po odloženom otpadu i po površini deponije, pri čemu jedan deo isparava, a drugim se praktično vrši recirkulacija. Ova mjera je posebno korisna u ljetnjim mjesecima, kada sprečava raznošenje prašine uzrokovano vjetrom. Sabirni drenažni šaht i taložnica su opremljeni mobilnom muljnom pumpom, koja radi po nivou i povremeno se čiste od istaloženog materijala (po potrebi) koji se prebacuje na deponiju gde se miješa sa otpadom u razmeri 1:9 i kao takav deponuje.

Objekat deponije se oprema opremom i instalacijom za snabdijevanje vodom hidrantskog razvoda koja se priključuje na gradsku vodovodnu mrežu. Ukoliko je potrebno, za potrebe snabdevanja vodom u kriznim situacijama može se obezbediti cisterna koja će biti

stacionirana na deponiji ili dovožena po potrebi, kao i mobilna pumpa za dopunjavanje cistijerne vodom iz reke Tare. Potreban pritisak u hidrantskoj mreži obezbjeđuje se odgovarajućim pumpnim agregatom.

Za odvođenje deponijskih gasova predviđena je ugradnja degazacionih bunara koji se povezuju u cevni sistem za sakupljanje gasova. Cijevni sistem se završava na instalaciji za spaljivanje - baklji. Iako će otpad nakon iskopavanja i prepakivanja biti provjetren i djelimično osušen, ova mera se praktikuje prije svega zbog toga što će se uporedo sa starim odlagati i novoprikupljeni komunalni otpad.

Napajanje električnom energijom se može vršiti alternativno, iz gradske elektromreže ili putem solarnih fotonaponskih ćelija.

9.2 TEHNOLOGIJA DEPONOVANJA

Tehnologija odlaganja otpada bez prethodne separacije može se smatrati "kritičnim uslovom", jer podrazumijeva da se na deponiji odlaže sav komunalni otpad, bez ikakvog izdvajanja reciklabilnih materijala, tako da je deponijski prostor ekološki, zapreminski, težinski i sadržajno maksimalno opterećen. S obzirom da se Lokalnim planom upravljanja otpadom i državnim strategijom predviđa uvođenje selektivnog sakupljanja ambalažnog i biorazgradivog otpada i da će se ovaj proces ubrzo razviti i u pravcu sakupljanja drugih vrsta otpada, tehnologija deponovanja se projektuje u pravcu odlaganja uz primjenu primarne selekcije, sa perspektivom da se u skorom budućem periodu započne i sa izdvajanjem organske komponente otpada (vjerovatno za kompostiranje).

Usvojena tehnološka koncepcija je da se vrši tzv. "prepakivanje" otpada, tj. da se kompletan otpad iskopa do podine, nakon čega se ona dezinfikuje i prekriva vodonepropusnim materijalom u zoni na kojoj će se vršiti odlaganje, odnosno nasipa za potrebe nivelisanja i privođenja drugoj nameni, na nizvodnim dijelovima deponije. Otpad se vraća na formiranu podlogu, a na taj način se eliminiše njegovo štetno dejstvo na podzemnu izdan, odnosno na rijeku Taru.

Zajedno sa ranije deponovanim ("istorijskim" - starim) otpadom, odlagaće se i otpad koji se redvono svakodnevno generiše na području Kolašina.

Iskopani stari otpad se transportuje privremenom servisnom saobraćajnicom i odlaže na uređeni plato za prijem materijala iz iskopa. Tehnologijom rada je predviđeno da se deponija otkopava po profilima, od nizvodne strane ka uzvodnoj, a zatim odlaže u slojevima u novoformirane kasete, počev od najniže.

U zoni iskopa otpada poželjno je da se postavi mobilna separaciona linija na kojoj bi se izdvajali metali i plastični otpad, sa prevashodnim ciljem smanjivanja količina otpada koji će se vratiti na deponiju, a zatim i iskorišćenja reciklabilnih materijala koji su ranije deponovani. Izdvajanje metala se može vršiti magnetima ili ručno, dok se izdvajanje plastike radi isključivo ručno. Kako je izdvojena plastika nerentabilna za bilo kakav dalji tretman, ukoliko nema zainteresovanih operatera iz oblasti reciklaže, poželjno je da se mašinski usitni i usitnjena vrati zajedno sa preostalim otpadom. Na taj način se postiže značajna ušteda u raspoloživom prostoru i ona može iznositi i preko 30% (zapremina PET boce od 2 l, u usitnjenom stanju zauzima 2 dl).

Otpaci koji se dovezu na deponiju u toku jednog dana odlažu se zajedno sa starim otpadom tako da se rasprostiru po površini i sabijaju u slojeve debljine 0,5 m, a zatim se vrši zbijanje višestrukim prelaskom buldozera preko razastrtog otpada do propisane zbijenosti. Po dostizanju ove visine, otpad se prekriva inertnim materijalom debljine 0,2-0,3 m i formira se sekcija (ili ćelija). Skup ćelija u jednom redu formira sloj čija visina se kreće od 2,00-2,50 m, što je literaturom preporučena optimalna debljina, odnosno do zadate kote. Formirani sloj se prekriva inertnim materijalom debljine 30 cm. Na formirani sloj otpada nanosi se novi i operacija razastiranja i zbijanja se ponavlja dok se sav doveženi otpad ne razastre. Nagib radne površine mora biti u rasponu od 1:3 do 1:4. Kosina na kraju kasete se formira u nagibu 1:2. Kada se napuni jedna kasete celokupni otpad se prekriva slojem trisoplasta, čiji je zadatak da spreči infiltraciju vode kroz slojeve otpada. Na taj način se smanjuje vlaženje otpada i sprečava iniciranje nastanka deponijskih gasova, što deponiju štiti od slijeganja, tj. čini je stabilnijom, što je veoma važno, jer će ukupna visina deponije u Kolašinu, nakon sanacije, na kraju radnog vijeka dostići 25 m.

Prostor dnevnog odlaganja otpada po potrebi se može opremiti pokretnom žičanom ogradom visine 2-3,0 m radi sprečavanja raznošenja otpada prilikom istovara iz vozila.

Ravnanje i zbijanje otpada se vrši posebnim građevinskim mašinama koje mogu imati odgovarajući radni efekat. Uslovi koje mehanizacija mora da ispuni su: mogućnost pomjeranja i sabijanja čvrstog otpada, transport i sabijanje materijala za prekrivanje, mobilnost i na većim nagibima itd. Na deponiji u Kolašinu nije nužna nabavka skupe deponijske mehanizacije (kompaktora) već je dovoljno da se otpad sabija buldozerom sa gusenicama, zbog čega je i predloženo odlaganje u tanjem sloju.

Ovako izvršenim radovima, prema naznačenom opisu, zaključno sa prekrivanjem materijalom i vodonepropusnim materijalom, praktično će se izvršiti sanacija smetlišta tokom eksploatacije. Inertni materijal koji se koristi za prekrivanje ćelija ili finalno prekrivanje deponije treba da ima sledeće osnovne karakteristike:

- da smanji prodiranje padavina u telo deponije,
- da onemogući raznošenje otpada vetrom ili od strane životinja,
- da spreči širenje neprijatnih mirisa,
- da spreči pojavu insekata i smanji prisustvo glodara,
- da ima estetski pozitivan efekat.

Važan kriterijum prekrivanja inertnim materijalom predstavlja kvalitet izvođenja radova. Inertni materijal mora biti tako izravnat, sa dobro definisanim slojevima za pad, da se spriječi bilo kakvo zadržavanje vode.

Kao kvalitetni materijali za prekrivanje deponije ili njenih delova (ćelija, kasete) mogu se izdvojiti svi prirodni materijali, sa svojim dobrim i lošim osobinama (šljunak je npr. loš zaštitnik od padavina, ali ima odličan ventilacioni efekat, za razliku od gline gde je upravo obrnuta situacija itd), građevinski šut, rudnička otkrivka itd. Za prekrivanje se mogu koristiti zaptivni materijali na bazi bentonita, trisoplast i sl. koji će se koristiti kao završni sloj za svaki kasetu. U ovom slučaju će se za prekrivanje radnih ćelija koristiti materijal iz iskopa, a za prekrivanje kasete i nakon finalnog popunjavanja koristiće se trisoplast.

Režim rada deponije je sledeći:

- Komunalna vozila koja dovoze otpad, nakon mjerenja (merenje se vrši uslužno na kolskoj vagi ukoliko postoji ili procjenom zapremine otpada u vozilu), lokalnom

saobraćajnicom ulaze u aktivni deo deponije. Otpad se istovaruje na planski određeno mesto.

- Prazno vozilo u povratku prolazi kroz objekat za pranje i dezinfekciju.
- Sva vozila, osim vozila komunalnog preduzeća koja dovoze otpad zaustavljaju se na kapiji, gde službeno lice vrši pregled dovezenog otpada, registrovanje donosioca, vrste i količine otpada, a zatim ga upućuje na deo deponije na koji može istovariti donijeti otpad. Po istovaru, licu koje je donelo otpad se izdaje dokument u kome su upisani datum, vreme, vrste i količine otpada i identifikacioni podaci lica i vozila.
- Vozilo za rasprostiranje i kompaktiranje otpada stalno se nalazi u radnoj zoni i ne napušta kompleks deponije.

Mehanizacija koja se koristi mora da ispuni sledeće zahteve:

- da omogući pomeranje i sabijanje otpadaka,
- da omogući transport i sabijanje materijala za prekrivanje,
- da može da se kreće i pod većim nagibima.

Kompletno opisana tehnologija je zasnovana na procijenjenim količinama trenutnog otpada što može da varira obzirom na nemogućnost tačnog utvrđivanja istog i konstatnog svakodnevnog deponovanja novog otpada. Od količina postojećeg otpada zavisice i radni vijek deponije odnosno kapacitet prijema iste u budućem periodu nakon prepakivanja postojećeg otpada. U tom smislu potrebno je što hitnije preduzeti korake u uspostavljanju regionalnog centra za buduće odlaganje otpada.

10. TEHNIČKA REŠENJA

U okviru ovog poglavlja dat je tehnički opis mjera i objekata koje neophodno primijeniti, odnosno izgraditi kako bi se predmetna lokacija uredila za eventualni prijem novih količina otpada i pripremila za zatvaranje i rekultivaciju.

10.1 TEHNIČKO REŠENJE SANACIJE DEPONIJE

Da bi se izvršila sanacija deponije, predviđena su sledeća tehnička rešenja:

- ❖ **Formiranje kaseta.** Za prijem otpada (starog i novog tokom izvođenja radova) deponija se najprije mora formirati i dovesti u gabarit koji minimalno ugrožava okolinu i radnike na njoj. Prostor se formira iskopom materijala sa formiranjem kaskada. Iskop se vrši od platoa ka rječnoj dolini, uz prethodno krčenje šiblja i rastinja. Zid deponije se formira u nagibu 1:2 koji je dovoljan da ne dođe do urušavanja konsolidacije. Kada se dođe do projektovane kote iskopa, planiranjem dna deponije i kosina se formira kasete. Sa iskopom je najbolje započeti iz sredine terena i širiti ga ka sjevernoj i južnoj strani. Na isplanirane površine ugrađuje se trisoplast u debljini od 9 cm, preko koga se postavlja HDPE folija i geotekstil, a zatim sloj šljunka visine 25 cm. Projektovani nagib kosina je 1:2 i on omogućava komforno izvođenje, iako trisoplast trpi i strmije nagibe. Uporedo sa iskopom kasete formira se nasip od kamenog nabačaja ili gabiona. Poslednja kasete formira se između kosine i nasipa, sa kotom dna iskopa 910,00 mm. Dno se planira u nagibu od 2% i po dnu se postavljaju drenažne cevi čiji je zadatak da prikupe procesnu vodu i odvedu je u sabirni šaht, odakle se prepumpava u taložnicu, u kojoj se vrši taloženje i dezinfekcija. Projektovani vodonepropusni materijal (trisoplast) se pravi na licu mjesta, po zaštićenoj tehnologiji proizvođača. Ugrađuje se u sloju debljine 9 cm na prethodno isplaniranu podlogu i nabijenu podlogu. Kako se radi o materijalu koji se spravlja od prirodnih mineralnih materijala, on se vezuje za podlogu i predstavlja prirodnu apsolutno vodonepropusnu prepreku koja sprečava prodor otpadnih voda u podzemni vodonosni sloj, pa time i u reku Taru. Iako je ova mera zaštite dovoljna, pre svega što ne mijenja svojstva u periodu ekstremno niskih i visokih temperatura, a koeficijent vodonepropusnosti se postiže prilikom ravnjanja i sabijanja na podlogu, kada se reakcijom bentonita sa vodom formira čvrsta, ali elastična podloga visokih performansi, preko trisoplasta se ugrađuje PE folija (HDPE, 2 mm) u skladu sa važećim pravilnikom. Obodni nasip se izvodi od kamenog nabačaja ili gabiona, što će biti definisano glavnim projektom nakon statičkog proračuna.
- ❖ **Formiranje saobraćajnica i radnih (servisnih) površina.** Prije početka radova na iskopu otpada potrebno je formirati radne saobraćajnice kojima će se kretati transportna vozila i radna mehanizacija, kao i manipulativni plato na kome će se vršiti privremeno odlaganje iskopanog otpada i podinskog materijala. Plato se formira ravnjanjem terena i nasipanjem sloja tucanika ili šljunka sabijenog dovoljno da omogući kretanje kamiona i utovarivača. Plato je oivičen niskim obodnim nasipom sa dvije strane, koji ima funkciju da spriječi

rasturanje otpada van platoa. Kako proces bude napredovao, plato će se premeštati na slobodnu zonu u kojoj se ne vrše radovi. Predviđeni prostor za formiranje platoa je u središnjem delu deponije, na kome je primarno istovaran građevinski šut.

- ❖ **Iskop postojećeg otpada.** Iskop se vrši građevinskim mašinama - rovokopačem i buldozerom. Početak iskopa je na nizvodnom delu deponije, sa napredovanjem prema uzvodnom. Iskop se vrši uz mere opreza zbog moguće pojave metana. Zbog toga se preporučuje prethodno otplinjavanje deponije nekom od poznatih metoda, poput "smell-well" tehnologije, austrijske firme IuT ili Multriwell tehnologije istoimene holandske firme. Obje metode se zasnivaju na pobijanju velikog broja degazacionih cevi na kratkom rastojanju, uobičajeno u tzv. šahovskom rasporedu. Cijevi se povezuju gasnim cevnim razvodom. Razlika u tehnologijama je utoliko, što se u "smell-well" sistem upušta vazduh obogaćen bakterijama koji proizvodi efekat ubrzane oksidacije, čime se postiže nastajanje veće količine metana koji se ekstrahuje i spaljuje na baklji. Multriwell sistem eksploatiše postojeći deponijski gas bez injektiranja vazduha, pa je proces nešto duži i više se koristi kada je u pitanju eksploatacija deponijskog gasa u svrhe dobijanja energije. Kako je deponija u Kolašinu male debljine, izuzev u sjevernoj zoni, a i malog obuhvata, preporučuje se ugradnja "smell-well" sistema ili oslobađanje deponijskog gasa raskopavanjem u slojevima od po 0,5 m. Nakon transporta otpada i odlaganja na uređeni prostor pojava stvaranja deponijskih gasova će biti znatno manja, jer će doći do rastresanja i djelimičnog sušenja organske materije. Nakon deponovanja na uređenu podlogu, deponijski prostor će se praktično zatvoriti, što će zaustaviti dotok vode od padavina, ugradnjom vodonepropusne prekrivke. U tom slučaju se predlaže ugradnja klasičnih degazacionih bunara ili Multriwell sistema koji će efikasno evakuisati deponijski gas, sa spaljivanjem gasa na baklji. Prednost se daje Multriwell sistemu kao efikasnijem i savremenijem, a svakako jednostavnijem za izgradnju i povezivanje u sistem. Ugradnja degazacionog sistema se vrši uporedo sa nasipanjem deponije, a tehnologija dozvoljava i ugradnju nakon finalnog nasipanja pobijanjem trnova specijalizovanim mašinama.
- ❖ **Zaštitni nasip.** Prostor u zoni obodnog zaštitnog nasipa se čisti od šiblja, otpada i zemljanog materijala, koji se prenosi na deponiju i planira na projektovane kote. Iskop se vrši po trasi, a dno iskopa prati prirodni teren. Dužina zaštitnog nasipa je 435 m. Zaštitni nasip se postavlja direktno na podlogu. S obzirom na relativno veliku visinu deponije, radi određivanja tipa zaštitnog nasipa, od kamenog nabačaja ili gabiona, za potrebe izrade glavnog projekta neophodno je sprovesti poseban proračun.
- ❖ **Drenažni sistem.** Evakuisana voda iz tijela deponije kroz drenažni sistem dospijeva u drenažni šaht. Drenaža se vrši perforiranim drenažnim cevima ugrađenim u najnižu kasetu. Šaht se gradi kao prefabrikovani objekat. Iz šahta, voda se prepumpava u dvokomornu taložnicu, u kojoj se vrši taloženje i izbistravanje, a nakon toga i dezinfekcija vode. Predviđeno da se istaloženi mulj čisti po potrebi, a da se sadržaj vode prazni dnevno. Dezinfekcija se može vršiti dodavanjem rastvora natrijum-hipohlorita ili inovacionom metodom koja koristi vodonik-peroksid obogaćen jonima srebra. Dezinfekcija se vrši manuelnim dodavanjem dezinfekcionog sredstva u komoru taložnice. Tretirana voda se koristi za orošavanje deponije.

Muljna pumpa koja se koristi za prepumpavanje vode iz kasete u taložnicu treba da ima karakteristike dovoljne da podigne vodu na plato, orijentaciono $Q= 3-5$ l/s, $H= 40$ m i fleksibilni cijevni razvod. Za orošavanje deponije tretiranom vodom koristi se standardna muljna pumpa. Mulj iz taložnice se čisti ručno i deponuje sa ostalim otpadom.

- ❖ **Hidrantski razvod.** Sistem zaštite od požara na deponiji sastoji se od hidrantskog razvoda koji se priključuje na gradsku vodovodnu mrežu ili na mobilnu rezervoar cisternu, koja se postavlja na plato. Hidrantski razvod se izvodi duž ograde deponije, prema putu. Razvod je od PE cijevi $\varnothing 80$ mm sa rasporedom hidranata na 50 m. Razvod na ostale delove deponije vrši se vatrogasnim "C" crevima DN75 ili prskalicama. Hidrantski sistem mora da zadovolji uslove propisane za zaštitu od požara.
- ❖ **Ograda i kapija.** Radi sprečavanja nekontrolisanog pristupa deponiji od strane neovlašćenih lica deponija se ograđuje žičanom ogradom visine 2,0 m i obezbeđuje ulaznom kapijom. Kontrola pristupa se vrši čuvarskom službom u tipskom kontejnerskom objektu.

Formiranje pravilnog oblika tijela deponije se vrši iskopom u projektovane gabarite, definisane profilima i označene tačkama za obeležavanje - situacija na prilogu 8. Odloženi otpad koji se iskopava privremeno se deponuje na radnom platou. Iskop se planira na projektovane kote. Vraćanje starog i odlaganje novog otpada po definisanoj tehnologiji vrši se prema projektovanim kotama datim na situaciji i profilima (prilozi 8-11).

Servisni putevi, pristupni i manipulativni plato se grade na prostoru koji se sada koristi kao ulazni put u središnjem delu deponije i kao prostor za odlaganje građevinskog otpada. Uloga servisnog puta je da omogući prilaz kamionima smećarima, kao i vatrogasnim vozilima u slučaju eventualnog požara.

Servisni put se gradi od lokalnog materijala i ide duž ograde ka uzvodnom dijelu deponije. Služi za komunikaciju vozila i mehanizacije kojima se vrši iskop i transport iskopanog materijala. Dužina i nagib servisnih saobraćajnica se formira prema napredovanju deponije.

Manipulativni plato zauzima središnju površinu deponije. Gradi se od nabijenog kamenog materijala i oivičen je privremenim nasipom visine 0,5 m. Uloga nasipa je da spreči rasipanje privremeno odloženog otpada van granica platoa. Kad iskop dostigne površinu platoa otpad će se, nakon eventualne separacije direktno odlagati na uređenu površinu.

Na pristupnom platou se smeštaju portirnica, mobilni WC i cistijerna sa rezervom vode za orošavanje deponije i gašenje eventualnih manjih požara.

Servisni putevi i manipulativni plato se izvode od kamene drobine debljine 50 cm, nabijene do potrebne zbijenosti za ovakvu vrstu saobraćajnica (makadam).

Sa gornje strane prema industrijskoj zoni planirano je postavljanje ograde u dužini od 220 m. Ograda je od standardne pletene žičane mreže, na prefabrikovanim betonskim ili čeličnim stubovima. Visina ograde iznosi 2 m. Ulazna kapija je od čeličnih elemenata sa ispunom od pletene žice. Pored ulazne kapije postavlja se tabla za upozorenje sa neophodnim detaljima o objektu i obaveštenjem o zabrani pristupa neovlašćenim licima. Detalji ograde i ulazne kapije prikazani su na prilogu.

10.1.1 FAZA I - Uređenje deponije za prijem otpada

Analizom bilansa masa postojećeg stanja i više varijanti dubine i dužine kasete i krajnjih kota nasipanja, definisani su sledeći elementi:

- Kota iskopa, odnosno planiranja dna deponije je 910.00 - 911,00 mm,
- Formiraju uslovno se tri kaskade,
- Formiraju se kosine deponije; nagib kosina iskopa je 1:2
- Na iskopano i isplanirano dno se nanosi vodonepropusni materijal trisoplast u sloju debljine 9 cm, sloj se formira sabijanjem materijala valjanjem,
- Preko sloja trisoplasta polaže se vodonepropusna folija od HDPE, d= 2 mm zaštićena geotekstilom
- Preko položene folije ugrađuje se sloj šljunka d= 25 cm, preko koga se vrši deponovanje,
- Gradi se obodni nasip od kamenog nabačaja ili gabiona
- Ugrađuju se drenažne cijevi koje obezbeđuju odvod vode,
- Grade se sabirni drenažni šaht i taložnica
- Gradi se hidrantski razvod

Za zaštitu podine, odnosno podzemne izdani reke Tare od kontaminacije procurivanjem procednih voda, razmatrane su tri moguće varijante zaštite, odnosno oblaganja kosina i dna deponije vodonepropusnim materijalom, u skladu sa preporukama Direktive EU od deponijama:

- oblaganje glinom,
- postavljanje PE folije i
- ugradnja materijala trisoplast

Oblaganje glinom podrazumeva da se dno prekrije glinovitim materijalom debljine 1 m, sa koeficijentom vodonepropusnosti $k_f = 1 \times 10^{-9}$ cm/s. S obzirom na više otežavajućih činjenica, kao što su nepostojanje nalazišta gline u blizini deponije i specifični uslovi ugradnje, ova varijanta je isključena.

U opredeljivanje između postavljanja PE folije i trisoplasta, projektant se odlučio za oba materijala: holandskog proizvođača Trisoplast® zbog velike fleksibilnosti materijala u uslovima niskih temperatura, jednostavnog načina ugradnje i veće pouzdanosti materijala u odnosu a moguća oštećenja, uslove ugradnje itd. Polaganje HDPE folije je obavezno prema zakonskim propisima Republike Crne Gore. Kombinacija ova dva materijala garantuje apsolutnu bezbijednost u pogledu eventualnog procurivanja filtrata iz tijela deponije u vodotok i podzemnu izdan Tare.

Trisoplast predstavlja smesu prirodnih materijala na bazi bentonita sa polimerima i lokalnim materijalom. Spravlja se na licu mesta i ugrađuje kao svaki peskovito-glinoviti materijal nasipanjem i valjanjem do potrebne zbijenosti i postizanja zahtevane debljine sloja.

Trisoplast je patentom zaštićena, izrazito nepropusna i dugovečna mineralna zaptivka tj. izolaciona barijera razvijena u Holandiji od strane firme "Trisoplast Mineral Liners". Njegove karakteristične performanse se dobijaju jednostavno na mjestu ugradnje mešanjem specijalne betonit-polimer komponente sa lokalnim mineralnim materijalom,

npr. peskom. Mješavina se ugrađuje kao čvrst sloj koji se odmah prekriva slojem koji pruža potrebno dodatno opterećenje. Trisoplast nakon ugradnje upija vodu iz okoline sa kojom dođe u kontakt. Betonitna glina tako bubri i stvara nepropusnu mrežu hemijskih veza čime s rastopljenim polimerom nastaje gusta, saćasta struktura kao žele između zrna peska. Pijesak osigurava Trisoplastu mahaničku čvrstoću, a betonit-polimer žele mu pruža neophodnu elastičnost i hidrauličku nepropusnost koja je čak 100 do 1000 puta veća nego kod drugih tradicionalnih mineralnih barijera, zbog čega je upravo i najbolje rješenje za vodonepropusnost obzirom na blizinu rijeke Tare. Suva, čista i lako primenjiva Trisoplast mešavina se proizvodi u mobilnim uređajima za doziranje i mešanje, a najbolji način instalacije je korišćenje hidrauličkih uređaja za rasprostiranje. Potreban stepen kompaktnosti se postiže zbijanjem pomoću vibrirajućih ploča ili manjim valjcima.

Prednosti Trisoplasta nad tradicionalnim mineralnim barijerama i membranama su:

- Ekstremna nepropusnost
- Ekonomičnost rešenja
- Dug životni vijek
- Robustnost kod primene
- Izuzetna sposobnost samoisceljenja kod oštećenja
- Sposobnost prilagodljivosti/fleksibilnosti pri sleganjima
- Formiranje želea čime se sprečava samoispiranje
- Visoka hemijska i fizička stabilnost
- Visoka mogućnost zadržavanja vlage (visoka otpornost na sušenje)
- Jednostavno instaliranje
- Povećavanje raspoložive zapremine deponije
- Dugotrajna stabilnost kosina

Način ugradnje trioplasta prikazan je na slikama 11 i 12.



Slike 11 i 12 - Način ugradnje trisoplasta

Ugradnja folije

Zaštita podzemnih voda i vodotoka od procednih voda kroz tijelo deponije obezbeđuje se dodatno ugradnjom hidroizolacione folije – geomembrane u skladu sa pravilnikom. Geomembrane se izrađuju od više vrsta sintetičkih materijala, a u skladu sa tehnološkim razvojem u proizvodnji stalno dopunjuju u kvalitativnom smislu, kao i u pogledu načina ugradnje. Predviđena geomembrana treba da zadovolji određene tehničke parametre.

Geomembrana, se ne polaže direktno na smeće, niti se smeće sme odlagati preko geomembrane. Kako je na više mesta u projektu naglašeno, geomembrana - folija se polaže na trisoplast. Preko položene folije se postavlja zaštita od geotekstila preko koje se ugrađuje sloj od 25 cm šljunka koji zajedno sa geotekstilom ima ulogu zaštite geomembrane od fizičkog proboja kao i drenažnu ulogu.

Ugradnja folije se vrši iz rolne, uobičajene širine 6 m. Nakon postavljanja, vrši se spajanje sa drugim delovima geomembrane. Folija se ugrađuje isključivo prema uputstvima proizvođača.



Slika 13: Detalj ugradnje geomembrane

Izgradnja zaštitnog nasipa

Za zaštitu rijeke Tare od uticaja deponije i radi formiranja finalnog gabarita, kao i radi zaštite deponije od uticaja visokih voda Tare projektovan je zaštitni nasip. Nasip ima i funkciju sprečavanja eroziju deponije, tako da otpadne materije ne mogu doći u rijeku.

Dužina obodnog nasipa iznosi 320 m. Polazi iza profila 2 i završava u profilu 18. Kota dna rova za izradu nasipa je 909,00 na nizvodnom, odnosno 910,00 mm na uzvodnom dijelu. Orijentaciona kota krune nasipa je 915-916 mm - visina nasipa je 6 m. Tačni elementi i definitivna konstrukcija zaštitnog nasipa biće definisana nakon detaljnih istražnih radova i proračuna za nivo glavnog projekta. Konceptijom idejnog rešenja razmatrane su dve varijante: nasip od gabiona i nasip od kamenog nabačaja (slike 14 i 15).

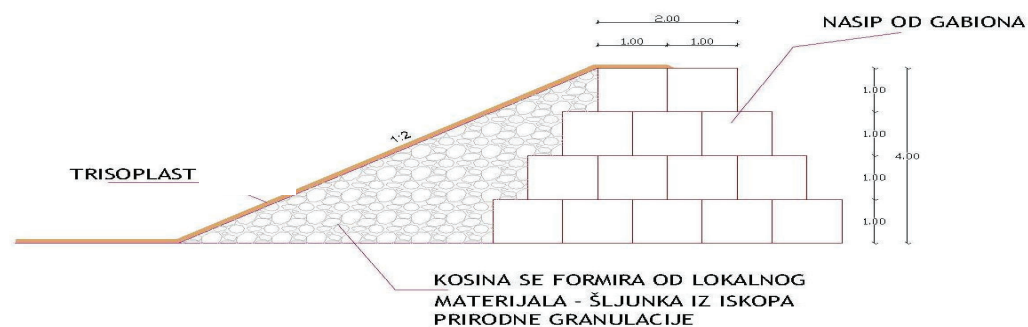
Osobine zaštitnog nasipa su:

- sprečava eroziju deponije i stabilizuje obalu,

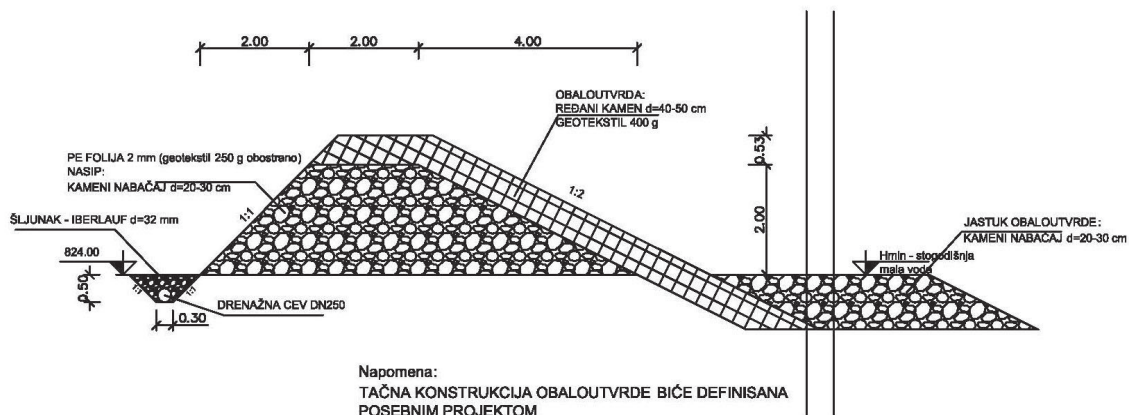
- sprečavanje klizanje ili ispiranja tla,
- smanjuje brzinu vode pri kontaktu sa vodonepropusnom podlogom na minimalne vrednosti,
- vodopropusnost – kameni nasip je vodopropusan i ne oštećuje se prolaskom vode kroz njega,
- učinak zaštitnog zida se može i povećati s vremenom, budući da vegetacija popunjava praznine i ojačava njegovu strukturu,
- kretanje tla ne utiče negativno na nasip, što je prednost u odnosu na krute strukture (npr. betonsku konstrukciju),
- dugotrajnost – kameni blokovi su materijal koji se učestalo koristi radi trajnosti, dugovječnosti i stabilnosti,
- estetika – i gabionski zid i nasip od kamenog nabačaja izgledaju prirodno te se korišćenjem prirodnih materijala uklapaju u krajolik, i

Gabionski nasip se izvodi od gabionskih koševa koji se slažu u obliku piramide, sa pomakom od 0,50 m, tako da na vrhu nasipa ostanu dva gabiona. Projektant se odlučio za ovakvu postavku iz iskustvenih razloga, budući da je najveća velika voda na rijeci Tari, opažena na HS Trebaljevo iznosila 485 cm. Uzimajući u obzir hidrološka istraživanja koja je sprovedla grupa stručnjaka Instituta "Jaroslav Černi" iz Beograda, koji su mjerodavno sračunali proticaje rijeke Tare na ovom profilu za vjerovatnoće pojave 1%, 2%, 5% i 10% i odgovarajuće intepolacije, u ovoj postavci, u vodostaju vjerovatnoće pojave 10% rijeka neće imati kontakt sa zaštitnim nasipom, a ni najveća izmjerena voda neće preći visinu nasipa.

Koševi gabiona imaju oblik kaveza zatvorenog sa svih strana. Izrađeni su od pocinkovane ili plastificirane heksagonalne mreže, napunjeni čistim prirodnim kamenom. Slaganje gabionskih koševa u pravilnom rasporedu čini konstrukcije obalnog nasipa stabilnom u odnosu na prevrtanje i klizanje, a jednostavnost izrade je mnogo jednostavnija i jeftinija nego ako bi se gradio klasični nasip ili betonska konstrukcija. Stabilnost gabiona na prevrtanje i smicanje usled opterećenja otpadom mora se provjeriti proračunom. Uobičajene dimenzije gabionskih koševa su 2,0 x 1,0 x 1,0 m. Nakon slaganja gabionski koševi se ojačavaju i međusobno povezuju pocinkovanom žicom. Lomljeni kamen koji se ugrađuje je prirodni kamen otporan na atmosferalije.



Slika 14 - Poprečni presek obodnog nasipa od gabiona



Slika 15 - Poprečni presek obodnog nasipa od kamenog nabačaja

Prije izrade glavnog projekta, obavezno se moraju izvršiti detaljni istražni radovi i analize (geološki, inženjersko geološki, geomehanički, hidrološki, hidraulički i dr) i sprovesti odgovarajući proračuni stabilnosti na bazi egzaktnih podataka, koji će definitivno dati sve elemente za izvođenje radova, odnosno za zaštitu rijeke i deponije na ovom potezu.

10.1.2 FAZA II - Degazacija i iskop postojećeg otpada

U odnosu na utvrđeno lokalno morfološko stanje, kote terena i kote obale Tare u periodu kada je urađen geodetski snimak (period srednjeg vodostaja), potrebne buduće zapremine i raspoložive površine, definisana je kota iskopa i tačke za obležavanje po kojima se iskop formira.

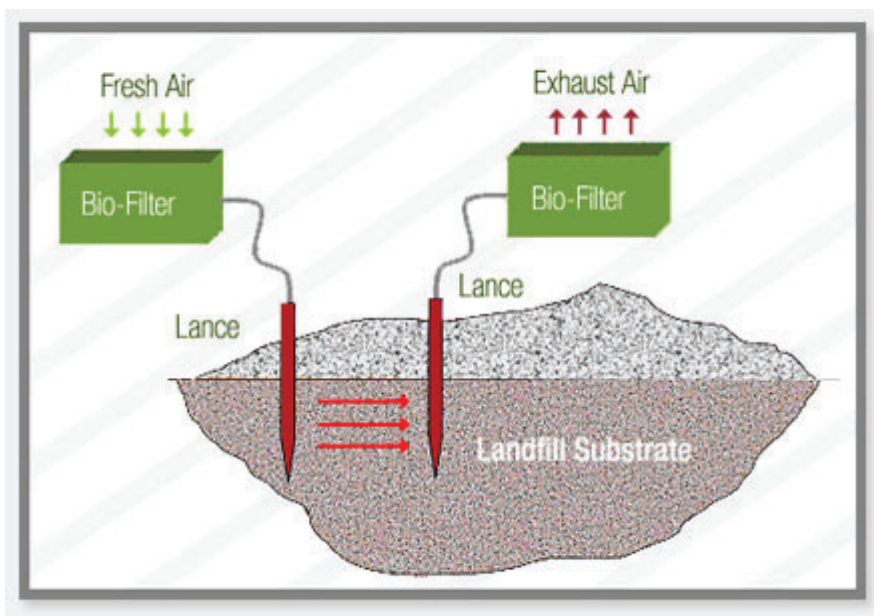
Prije početka iskopavanja uređuje se lokalna saobraćajnica kojom prolazi mehanizacija, formira se plato za prijem materijala iz iskopa i postavlja mobilna linija za separaciju otpada.

Degazacija dijela deponije sa koga se uklanja otpad

Prvi korak u procesu remedijacije deponije predstavlja stabilizacija deponijskog gasa. Preporučene su dvije metode: metoda SMELL WELL System, patentirana od strane Invation und Technik, Austrija i metoda Multirivel, patent Tritech solution, Holandija. U osnovi, radi se o sličnim metodama kojima se ventilira telo deponije i eliminišu metan i druge štetne i opasne gasove tretira u telu deponije i neutrališe njihovo moguće dejstvo. Razlika je u tehnološkom rešenju u kome se po sistemu SMELL WELL u telo deponije upumpava vazduh obogaćen mikroorganizmima. Oba sistema podrazumevaju pobijanje biotrnova u telo deponije u šahovskom rasporedu na međusobnom rastojanju od 10 m. Ventiliranje deponije prije iskopa može se postići i kopanjem plitkih raskopa, dubine 0,50-1,00 m, kako bi se otvorili eventualni metanski džepovi i ispustio štetan i potencijalno opasan nagomilani gas.

Opis rada sistema SMELL WELL daje se uz fotografije preuzete od strane autora:

- Biotrnovi se pobijaju u telo deponije u šahovskom rasporedu na međusobnom rastojanju od 10 m, tako da zahvataju površinu od oko 100-150 m²
- Biotrnovi se fleksibilnim cevima povezuju na dve bio-filterske stanice
- Svež vazduh se usisava u biofiltersku stanicu i filtrira kroz organsku materiju, a zatim se uduvava u biotrnove
- Mešavina deponijskog gasa i vazduha koja nastaje u telu deponije se usisava u drugi biofilter, gde se prečišćava (smer vazduha se povremeno menja)
- Posle 4-10 dana sredina u telu deponije menja karakter i od anaerobne postaje aerobna
- Mirisi i emisija metana su eliminisani, odnosno neutralisani, deponija postaje sigurna za rad i iskopavanje deponovanog otpada može da počne



Slika 16 - Šematski prikaz rada metode SMELL-WELL



Slika 17 - Izgled opreme u radu: Kontejner sa biofilterom (lijevo) - Priključak instalacije biofiltera (u sredini) - Cevni razvod na deponiji (desno)

Iskopavanje

Kada je teren stabilizovan, počinje se sa iskopavanjem otpada. Evakuacija materijala se vrši u slojevima od po 2-3 m. Iskop se vrši do podine, a iskopani materijal se odlaže na unaprijed određeno i uređeno mesto na platou.

Iskopavanje se vrši po profilima. Najpre se vrši iskop od nizvodnih rofila, idući prema uzvodnoj zoni. Na mjestima na kojima je materijal iskopa čisti građevinski šut, isti se odlaže posebno, odvojeno od komunalnog otpada radi korišćenja kao materijala za nasipanje platoa nakon završenog iskopa ili za nasipanje servisnih saobraćajnica.

Dobra organizacija, logistika i koordinacija su ključni za evakuaciju i transport velikih količina iskopanog materijala do mesta za sortiranje i dalje do mesta konačnog odlaganja. Prostor na kome se vrše radovi je relativno mali, a količina iskopanog materijala tolika, da se ne može otvoriti previše velika zona za privremeno skladištenje, već će se i ona pomjerati sa napredovanjem iskopa. Posebno je važno da se poštuju zahtevi prostora, odnosno da se omogući nesmetan transport i odlaganje uz sve mjere zaštite. Projektant insistira na poštovanju svih mera zaštite radi minimizacije uticaja na vodotok Tare, redovno odvijanje saobraćaja i na zagađenje vazduha (slike dole).



Slika 18 - Iskopavanje stabilizovanog tela deponije

Tretman iskopanog materijala (sortiranje, transport, odlaganje)

Iskopani materijal se može transportovati na privremeno odlaganje sa ili bez sortiranja, a, isto tako, može se odložiti na deponiju u originalnom ili presovanom stanju. U cilju bolje organizacije i uštede prostora, koji je inače ograničen i bolje zaštite okoline, projektant predlaže ukoliko postoje uslovi da se materijal nakon iskopa podvrgne sortiranju, a ukoliko postoje mogućnosti instalacije odgovarajuće mobilne opreme i uspostavljanja mera zaštite, na deponiju vrati u presovanom stanju (nije uslov).

Sortiranje se vrši radi izdvajanja materijala koji imaju vrednost kao sekundarne sirovine (metal, plastika, organske materije...) ili imaju štetne i opasne karakteristike (hemikalije, ambalaža od hemikalija). Nakon sortiranja, materijal se transportuje do mesta skladištenja (privremenog - za reciklabilne materije, nekoristan otpad i prirodni materijal) i privremeno odlaže u uslovima pune primene mera zaštite životne sredine. Tretman materijala se bazira na sledećim principima:

- Pažljivo rukovanje i odgovoran tretman iskopanog otpada
- Sortiranje materijala u skladu sa mogućnostima

- Primjena jeftine, efikasne i robusne tehnologije sortiranja (primjer: tehnologija sortiranja i tretiranja mješanog komunalnog otpada disk-skrinom, šrederom i presovanjem, „Trefoil“, Kraljevo, Srbija)

Tehnologija sortiranja se može postaviti na više načina. Najjednostavnija i za slučaj sanacije deponije u Kolašinu najsvrsishodnija tehnologija koja podrazumeva izdvajanje metala (Fe i obojenih) i plastične ambalaže. Ukoliko se investitor odluči da iskopani materijal podvrgne sortiranju, predlaže se da to uradi u saradnji sa nekim od operatera koji poseduju odgovarajuću opremu i tehnologiju i koji će u svojoj režiji zbrinuti izdvojene materijale. Presovanje se može postići običnom horizontalnom ili vertikalnom presom. Presovani materijal je jednostavniji za transport i manipulaciju, a može se i obmotati PE folijom, kako bi se spriječilo raspadanje bale.

10.1.3 FAZA III - Nasipanje otpada

Faza III nastaje nakon formiranja deponijskog prostora. Odlaganje otpada započinje od nizvodne strane, ka uzvodnoj. Otpad se razastire u slojevima od 0,5 m, sabija do potrebne zbijenosti i prekriva inertnim materijalom u sloju od 20 cm. Preko finalno isplanirane površine otpada, nanosi se sloj od 20 cm inertnog materijala I trisoplast kao prekrivka. Nasipanje otpada se vrši u skladu sa uređenim deponijskim prostorom, po profilima. Nasipanje po kasetama se može odvijati jedinstveno ili kombinovano. Jedinstveno nasipanje podrazumijeva da se prvo u celosti popuni jedna kasete, pa da se zatim pređe na sledeći nivo. Na taj način se sa sanacijom prve kasete, odnosno prekrivanjem završnim slojem prekrivke i trisoplasta može započeti kada se popuni prva četvrtina, tako da se uporedo radi na popunjavanju i formiranju finalnog gabarita u jednoj kaseti. Nakon popunjene kasete prelazi se na sledeći nivo. Otpad se nasipa mešano, kao otpad iz iskopa i novi otpad koji se dovozi sa područja opštine.

U ovakvoj postavci se ne predviđa ugradnja degazacionih bunara sukcesivno sa napredovanjem nasipanja, jer će iskopani otpad biti provjetren i prosušen, pa će od momenta vraćanja na deponiju do nastajanja deponijskog gasa biti potreban duži vremenski period za formiranje deponijskih gasova. Ugradnja degazacionih bunara se predviđa nakon formiranja finalnog gabarita i to ili bušenjem klasičnih degazacionih bunara ili nekom od inovativnih tehnologija, kao što je Multriwell metoda. Nakon ugradnje degazacionih bunara, oni se povezuju cevovodnim razvodom, a sakupljeni metan se spaljuje na baklji.

Eventualna eksploatacija metana u cilju dobijanja energije nije racionalna, jer zbog malih gabarita deponije, male količine otpada i uslova prethodnog odlaganja i sprovedene tehnologije sanacije, a naravno i kao i buduće orijentacije ka tretmanu organskog otpada na mjestu nastanka, tako da neće doći do generisanja dovoljnih količina gasa koji bi opravdali eventualnu investiciju u kogeneracijsko postrojenje, koja je relativno visoka. Tako da bi nabavka postrojenja za dobijanje energije predstavljala dodatnu investiciju, koja ne bi mogla da postigne ekonomsku opravdanost.

10.2 OPREMA I OBJEKTI NA DEPONIJU

Hidrantska mreža

Sistem zaštite od požara na deponiji sastoji se od hidrantskog razvoda koji se priključuje na cisternu. Hidrantski razvod se sa obe strane deponije izvodi od PE cijevi $\varnothing 100$ mm sa nadzemnim hidrantima na rastojanju od 50 m. Razvod na ostale delove deponije vrši se vatrogasnim "C" crevima DN75. Za gašenje manjih požara i orošavanje deponije može se koristiti i voda iz gradskog vodovoda, pa i iz rijeke Tare preko odgovarajućeg pumpnog agregata.

Cistijerna sa vodom se po potrebi postavlja na manipulativnom platou, pored portirnice. Cistijerna je mobilnog tipa, na točkovima, sa mogućnošću brzog i jednostavnog prikačivanja na traktor ili kamion. Cistijerna mora biti opremljena mobilnom pumpom koja je povezuje sa hidrantskom mrežom, vatrogasnim "C" crevom, mlaznicom i prskalicama - raspršivačima. U cisterni uvijek mora biti min. 80% vode. Preporučuje se cisterna od 16 m³, slična tipu ACV proizvodnje "Resor" Niš. Voda iz cisterne se može koristiti za orošavanje deponije u periodu velikih vrućina, gašenje manjih požara i pranje točkova kamiona smečara. Portir - čuvar je dužan da vodi računa o nivou vode u cistijerni i obavesti odgovorno lice u komunalnom preduzeću kada nivo padne ispod minimalnog (80%). Punjenje cisterne se vrši vodom iz gradskog vodovoda. Postavljanje cisterne nije nužno, s obzirom na blizinu grada, ali je poželjno, posebno u ljetnjim mjesecima.

Uređaj za pranje točkova se postavlja na izlazu sa kompleksa deponije. Za pranje točkova se može instalirati neki od tipskih uređaja manjeg kapaciteta, kakvi se obično postavljaju na gradilištima.

Predviđen prostor za boravak čuvara je u privremenom objektu kontejnerskog tipa, sa sanitarnim čvorom mobilnog tipa. Kontejner - portirnica se postavlja pored ulazne kapije.

Na ulazu u deponiju postavlja se **tabla** koja sadrži osnovne podatke o objektu: naziv deponije, naziv preduzeća koje odlaže otpad na deponiju, radno vreme, zabranjene i dozvoljene vrste otpada i ostale značajne informacije. Tabla je od trajnog materijala sa neizbrisivim natpisima.

10.3 PRIKUPLJANJE PROCEDNIH VODA

Prilikom infiltracije površinskih voda u tijelo deponije dolazi do njihovog fizičkog, hemijskog i biološkog zagađivanja. Takođe, unutar deponije se javlja i samoprodukcija vlage usled procesa koji se odvijaju u njoj. Radi zaštite podzemnih i površinskih voda od zagađenja potrebno je obezbediti evakuaciju i tretman deponijskog filtrata iz tijela deponije. Koncentracija zagađenja u filtratu može biti višestruko veća od zagađenja komunalnih otpadnih voda. Karakteristike zagađenja uslovljene su prije svega hemijskim sastavom otpadaka i procesima njihovog aerobnog i anaerobnog razlaganja.

Sakupljanje i odvođenje procednih voda deponije vrši se drenažnim sistemom koji se postavlja na uređeno dno deponije. Za izradu drenaže koriste se perforirane drenažne cijevi otporne na agresivno dejstvo filtrata. Drenažne cijevi se postavljaju po profilima, na međusobnom rastojanju od 20 m i sa padom koji omogućava oticanje. Drenažne cijevi se

ulivaju u drenažni kolektor postavljen u dnu kosine duž gabionske brane. Drenažni kolektor se završava sabirnim drenažnim šahtom, odakle se voda prepumpava u dvokomornu taložnicu koja se postavlja na plato.

U taložnici se vrši taloženje i izbistravanje procedne vode, a izbistrena frakcija se može rasprišavati po površini deponije ili dezinfikovati i upustiti u kanalizaciju. Dezinfekcija se može vršiti natrijum-hipohloritom ili sredstvom za dezinfekciju na bazi vodonik-peroksida i jona srebra i vrši se u šahtu upojnog bunara.

Sistem drenažnih cevi se sastoji od sabirnog kolektora i 18 grana koje prate linije profila. Svaka od grana drenaže odvodi vodu sa površina veličine oko 0,2 ha, dok sabirni kolektor, osim što prikuplja vodu iz grana i sam odvodi vodu sa površine od 0,5 ha.

Drenaža je od drenažnih PVC cevi DN 110 mm. Sabirni kolektor je od istog materijala DN 225 mm. Pad dna kolektora onemogućava da dođe do istaložavanja.

Taložnica se dimenzioniše na mjerodavnu kišu trajanja jednog dana, povratnog perioda 5 godina. Na osnovu proračuna, usvojena je taložnica sa dvije komore, zapremine 100 m³. Pri tom je predviđeno da se komora sa istaloženim čvrstim materijama čisti po potrebi, a da se sadržaj komore sa izbistrenom otpadnom vodom prazni u dnevno ili, tokom letnjih meseci, u zavisnosti od popunjenosti.

10.4 SISTEM ZA ODVOĐENJE DEPONIJSKIH GASOVA

Deponijski gas se stvara u telu deponije tokom vremena, pri čemu količina gasa zavisi od sastava i starosti otpada. Sastav deponijskih gasova zavisi od strukture deponovanog materijala i uglavnom se sastoji od metana, ugljen-monoksida, ugljen-dioksida i vodonika.

Iz otpada zapremine 1 m³ izdvaja se određena količina gasa, koji se uglavnom sastoji od metana i ugljen-dioksida (55% metana i 45% CO₂). Metan je eksplozivan u granicama od 5-15% smeše sa vazduhom. Verovatnoća da dođe do eksplozije metana nije velika, jer u tijelu deponije nema dovoljno kiseonika, ali je latentna opasnost uvek prisutna.

Metan se razvija oko 10 godina, a svi degradacioni procesi organskih materija završavaju se nakon 30 godina. Prema preporukama dostupne literature i svjetskih standarda iz ove oblasti, vertikalne odvodne cijevi za gas se postavljaju na 30-50 m odvojeno jedna od druge. Metan ima manju gustinu od vazduha, pa svakodnevno odlazi u atmosferu preko prekrivnih slojeva.

Sistemi za sakupljanje deponijskog gasa su prva faza u kontroli emisije sa deponija i mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni sistemi se obično primenjuju samo za odstranjivanje gasa iz deponija kako ne bi dolazilo do požara, pri čemu se ne zahteva nikakvo posebno praćenje ni merenje emisije.

Od pasivnih sistema za izdvajanje deponijskog gasa u primjeni su gasni bunari i horizontalni i vertikalni rovovi i cevi. Gasni bunari su perforirane plastične ili čelične cevi prečnika od 0,6-1,0 m. Postavljaju se na dubinu od 50-90% debljine sloja otpada.

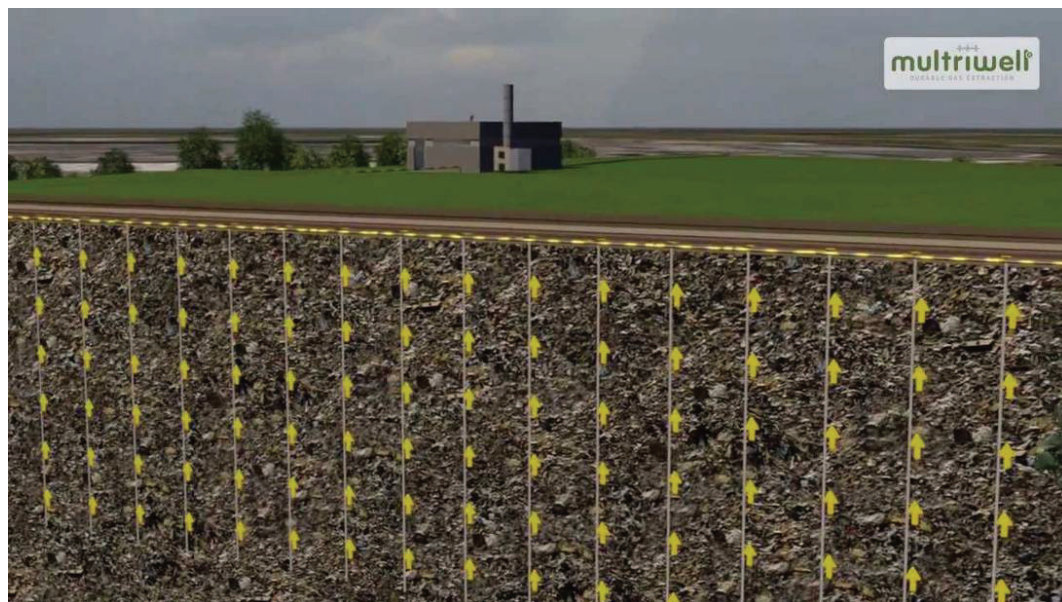
Izgradnja sistema za degazaciju izvodi se bušenjem, do 90% od ukupne dubine sloja otpada. Degazacioni bunari se povezuju cevnim razvodom do baklje za spaljivanje.

Degazaciju deponije moguće je izvršiti klasičnim degazacionim bunarima ili degazacionim elementima po nekoj od savremenih metoda.

Klasični degazacioni objekti (bunari) - biotrnovi se sastoje se iz sledećih elemenata:

- Degazaciona cev je o prečnika Ø 300, perforirana, sa elementom za spajanje;
- Tijelo, odnosno zaštitni zid predstavlja plastična cev, prečnika Ø600,
- Prazan prostor između tela trna i degazacione cijevi ispunjava se šljunkom krupnije granulacije.

Biotrnovi koji se izvode bušenjem sastoje se iz degazacione cevi Ø 300 postavljene koncentrično u izbušen otvor prečnika 600 mm. Neophodno je ostvariti zaptivanje između degazacione cijevi i deponije.



Slika 19 - Šematski prikaz rada Multriwell metode degazacije deponije

Savremeni sistemi degazacije sastoje se od pobijanja većeg broja degazacionih cevi a kraćem rastojanju. Uobičajeno se koriste za eksploataciju deponijskog gasa u energetske svrhe ili na malim deponijama kada je potrebno da se postigne stabilizacija deponije u kraćem vremenskom periodu. Za deponiju u Kolašinu je preporučena metodolgija slična holandskoj metodi Multriwell, prema kojoj se utiskuju biotrnovi manjeg prečnika, na rastojanju od 10 m, u šahovskom rasporedu. Sakupljeni deponijski gas se spaljuje na baklji. Celokupna instalacija biotrnova, njihovog povezivanja i baklje za spaljivanje se izvodi od strane sertifikovanog i atestiranog izvođača.

KONTROLA DEPONIJSKIH GASOVA

Deponijski gas nastao u procesu anaerobnog raspadanja organskih materija, prisutnih u komunalnom otpadu sadrži velike količine metana i ugljen dioksida. Osim ovih štetnih komponenti, deponijski gas sadrži i druge, koje su zastupljene u manjim koncentracijama, odnosno u tragovima. Neki od ovih gasova, kao što je merkaptan, uzrok su karakterističnog, neprijatnog mirisa koji se vezuje za deponijski gas.

S obzirom na prirodne karakteristike osnovnih komponenti, deponijski gas predstavlja smešu zapaljivih, zagušljivih i otrovnih gasova i može biti opasan po ljude na deponiji i oko

nje. Prisustvo metana u kritičnoj koncentraciji od 5–15% predstavlja opasnost od njegove eksplozije i ugrožavanje ljudi i mehanizacije. U slučaju smetlišta opštine Kolašin deponovano je komunalno smeće pa se ne očekuje veća pojava gasova. Prema propisima EU dozvoljene koncentracije gasova pri kojima se mogu izvoditi bilo kakvi radovi na iskopima otpada su:

- Metan (CH_4) <1,5 %
- Ugljen-dioksid (CO_2) <0,50%
- Ugljen-monoksid (CO) < 0,005%
- Sumpor-dioksid (SO_2) < 0,0004%
- Sumpor-vodonik (H_2S) < 0,0007%

Kao mjera kontrole preporučuje se povremeno vršenje kontrole koncentracija CH_4 , CO_2 , CO i O_2 , a po ukazanoj potrebi i vodonik-sulfida, trihloretana, tetrahloretana i etil-merkaptana, ukoliko se posumnja u njihovo postojanje u značajnijim količinama.

10.5 ZAŠTITNI POJAS

Zaštitni pojas oko deponije se sastoji se od ograde, zaštitnog zelenila različite spratnosti i gustine. Zaštitni pojas bi trebalo da bude upotpunjen obodnim kanalom, ali je ovaj objekat jedino moguće graditi uz put, odnosno u putnom zemljištu, pa nije dio ovog projekta.

OGRADA OKO DEPONIJE

Okolo kompleksa deponije sa strane prema industrijskoj zoni postavlja se zaštitna ograda. Ograda prati granicu parcele i ima višestruku zaštitnu funkciju: sprečava pristup na deponiju životinja, ali i neovlašćenih lica. Ograda se radi od pocinkovane pletene žice razapete između stubova na međusobnom rastojanju od 2,5 m. Visina ograde je 2,0 m. Ograda počinje od krajnjeg nizvodnog dijela i završava na donjem, uzvodnom dijelu. Dužina ograde je 240 m.

ZAŠTITNI ZELENI POJAS

Zaštitni zeleni pojas praktično počinje zaštitnom ogradom. Širina pojasa iznosi 2 m. S obzirom na konfiguraciju terena, najbolji izbor sadnog materijala predstavljaju niski četinari, lovor višnja i kleka.

11. ZATVARANJE I REKULTIVACIJA DEPONIJE

11.1 ZATVARANJE DEPONIJE

Nakon dostizanja finalnog gabarita deponija se prekriva slojem inertnog materijala. Pod finalnim gabaritom se smatra dostizanje projektovane visine ili obustava daljeg odlaganja (radi prelaska na regionalnu deponiju). Prekrivni sloj je debljine 30 cm, a na njega se nanosi trisoplast, koji faktički hermetički zatvara telo deponije od prodiranja padavinskih voda. Debljina sloja trisoplasta je 7 cm. Preko trisoplasta se postavlja sloj šljunka debljine 20 cm, a preko njega sloj zemlje za sadnju travnog materijala, debljine 60 cm.

Sloj za prekrivanje deponije se izvodi u padu od 0,5% prema rijeci i na kosinama, s obzirom da voda od padavina u pvim uslovima nije opterećena bilo kakvim zagađenjem

Saglasno zakonskim propisima, deponija se zatvara nakon što se postavi obaveštenje o zatvaranju, koje treba da bude uočljivo i na vidnom mestu, po potrebi i na više mesta oko deponije. To podrazumeva postavljanje odgovarajućih tabli na kojima je ispisano da je deponija zatvorena i da je zabranjeno dalje odlaganje smeća.

11.2 REKULTIVACIJA

Rekultivacija je kompleksna mjera zaštite životne sredine koja se preduzima kako bi se sprečila erozija površine, kao i neravnomerno sleganje terena. Rekultivacija je usmerena u pravcu dostizanja optimalne biološke produkcije, kako bi se što bolje ostvarila funkcija zaštite i predeo funkcionalno i vizuelno uklopio u okruženje. U pogledu uređenja prostora i namene površina, rekultivisana površina tehnogeno formiranog terena kategoriše se kao zelena površina.

Postupak rekultivacije podeljen je na tehničku i biološku fazu. U fazi tehničke rekultivacije se na prethodno formirani teren nanosi sloj odgovarajućeg supstrata, sa ciljem da se obezbede preduslovi za razvoj vegetacije. U biološkoj fazi se zasniva vegetacioni pokrivač, uz primenu neophodnih mera koje treba da olakšaju i ubrzaju pokretanje pedoloških procesa.

Rekultivaciji se pristupa nakon zatvaranja deponije. Ona podrazumeva nanošenje novog pedološkog sloja na deponovani materijal, koji je pre toga «prepakovan», odnosno formiran mu je trajan finalni oblik, i to predstavlja **tehničku fazu**, koja je prethodi zasnivanju travnjaka i podizanju vegetacionog pokrivača koji čine **biološku fazu**. Na ovaj način se sprečava degradacija finalne prekrivke pod dejstvom atmosferskih (voda, vjetar i dr.) i antropogenih uticaja, a što bi dovelo do nekontrolisanog rasturanja otpada, a tim i do nastavka zagađenja životne sredine.

Proces rekultivacije pored navedenog, sastoji se iz dve aktivnosti i to:

- ❖ *revegetacije i*
- ❖ *revitalizacije životne sredine.*

Revegetacija je aktivnost čoveka, koja uključuje sjetvu i sadnju biljaka, hortikulturnog žbunja i drveća na površini deponije, njenim kosinama i po njenom obodu.

Revitalizacija životne sredine je aktivnost čoveka, koja uključuje revegetaciju, ali i vraćanje prirodnosti degradirane površine, popravljjanje strukture zemljišta i biljnih i životinjskih zajednica.

Revitalizacija je proces ponovnog uspostavljanja ekosistema koji je poremećen i uzurpiran. Ona uključuje rekonstrukciju i aproksimaciju zemljišta na deponiji, a takođe i novu topografiju terena koja treba da se ukomponuje sa okolnim terenom.

Po završenoj eksploataciji deponije, započinju radovi na rekultivaciji terena, a oni se sastoje iz dve faze i to:

- ❖ faze tehničke rekultivacije, i
- ❖ faze biološke rekultivacije.

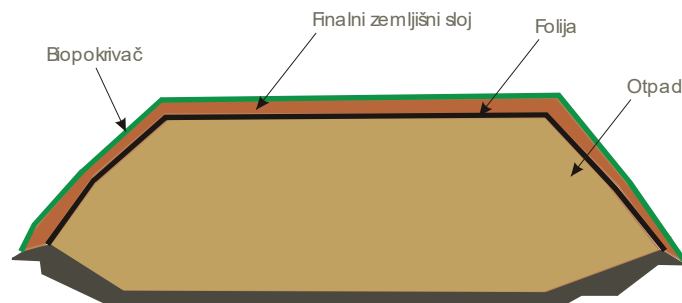
11.2.1 TEHNIČKA REKULTIVACIJA

Svrha tehničke rekultivacije je da se obezbedi sloj koji ima svojstva izvornog zemljišta, a koji će poslužiti kao supstrat za razvoj vegetacije, odnosno kao sloj zemljišta za biološku rekultivaciju. Tehničkim pripremnim radovima, odnosno radovima tehničke rekultivacije, projektovano je nanošenje sloja za rekultivaciju debljine 0,60 m (završna kota tijela deponije), sa padom od 1% prema obodu deponije.

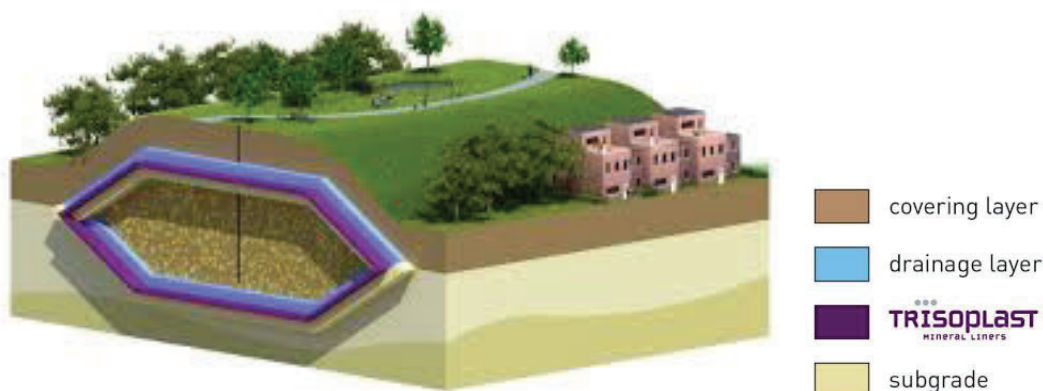
Prema zakonskim propisima Republike Crne Gore i Direktivama EU, površina bivše deponije ne može se koristiti za poljoprivrednu proizvodnju, kao ni livada za ispašu stoke.

Faza tehničke rekultivacije nastupa odmah po zatvaranju smetlišta, odnosno po prestanku deponovanja smeća i podrazumeva sledeće aktivnosti:

1. Nabavka i ugradnja trajnog, kvalitetnog izolacionog materijala za prekrivku deponije. Za tu svrhu se preporučuje materijal trisoplast.
2. Obezbeđenje materijala za filterski sloj (šljunak), preko vodonepropusnog materijala.
3. Određivanje pozajmišta zemljišnog materijala za završni sloj nasipanja plodne zemlje, na kojoj će se zasnovati travnjak i zasaditi grmlje i šiblje. Na određenom pozajmištu uraditi sve neophodne hemijske analize zemljišta, kako bi se sa što većom sigurnošću odredila smeša trava i leguminoza za zasnivanje travnjaka i odredile vrste grmlja i drveća.



Slika 20 - Šematski prikaz preseka finalnog oblika deponije



Slika 21 - Šematski prikaz zatvorene deponije prekrivene trisoplastom

Tehnologija rada u ovoj fazi sprovodi se sa težištem na kvalitetnom izvođenju zemljanih radova, posebno obezbeđenju projektovanih nagiba kojima se padavinske vode efikasno odvođe sa rekultivisanog tela deponije. Za finalni prekrivni sloj treba koristiti autohtoni materijal.

11.2.2 BIOLOŠKO UREĐENJE DEPONIJE (BIOLOŠKA REKULTIVACIJA)

Kao adekvatno rešenje ozelenjavanja odabrano je formiranje travnih površina (livade travno-leguminoznog sastava) na tijelu deponije i obodnim kosinama i podizanje vegetacionog zaštitnog pojasa - manje ili više gustog zasada šumskog drveća i žbunja na slobodnim površinama na potezu pored puta.

Na novoformiranim površinama uspostavljena livadska vegetacija u uslovima pravilne njege obezbeđuje kontinuiranu pokrovnost novoformiranih površina, kao i ravnomernu prožetost sloja po celoj njegovoj dubini korenjem i žilama. Ovim se obezbeđuje zaštita od erozije, unapređuje se struktura zemljišta koje se obogaćuje humusnom komponentom, koja se zatim povezuje u organo-mineralni kompleks. Formirano stanište vremenom spontano naseljava pedoflora i pedofauna, što upotpunjuje životnu zajednicu i unapređuje pedogenetske procese.

Funkcija vegetacionog zaštitnog pojasa, odnosno ovako formirane guste zaštitne zone trajnog karaktera, je da obezbijedi dopunsku zaštitu životne sredine od neželjenih štetnih

uticaja koji mogu nastati u procesu odlaganja komunalnog otpada. Ovaj aktivni zaštitni pojas „zeleni zid“ podignut formiranjem gustog šumskog zasada štiti okruženje lokacije deponije od zagađenja (lake frakcije otpada, prašina, dim, neprijatni mirisi, buka). Značajna je njegova uloga i u smislu vizuelne zaštite.

Koncepcijom tehničkog rešenja izabrano je da se oko saniranog smetlišta duž puta (približno 240 m') podigne zaštitni vegetacioni pojas, a ostale površine (planum tela deponije, kruna i kosine obodnog nasipa) zatrave travno-leguminoznom smešom.

Izbor biljnih vrsta (drvenastih, žbunastih i travnih) kojima će se realizovati biološko uređenje deponije vrši se na osnovu analiziranih uslova sredine, koncepcije tehničkog rešenja, buduće namene prostora, kao i saznanja i dosadašnjih iskustava u oblasti rekultivacije sličnih objekata. Na izučavanom prostoru nema dovoljno mjesta da se sade zahtevne, visoke vrste drveća, niti one koje su invazivne ili imaju jak korenov sistem koji može ugroziti stabilizovanu površinu deponije. Zato je izbor sužen na nekoliko sorti. S obzirom da se radi o nadmorskoj visini od bliu 1000 m, logično je da se preporučuju srednji i četinari ili niži lišćari i zimzeleno žbunje.

Među brojnim pogodnim vrstama, preporučuju se:

Tabela 17

srednji i niski lišćari	srednji i niski četinari
<i>rod: Prunus cerassifera f atropurpurea</i> - ukrasna šljiva <i>Cercis siliquastrum</i> - judino drvo <i>rod: Eleagnus sp</i> - dafina <i>Magnolia soulangeana</i> - magnolia <i>Crategus oxicanta f. plena</i> - glog	<i>Juniperus squamata</i> - kleka <i>Taxus baccata</i> - tisa <i>Juniperus chinensis</i> - kleka <i>Pinus montana</i> - planinski bor
Žbunaste vrste	
zimzeleno žbunje: <i>Ilex aquifolium</i> - božikovina <i>Prunus laurocerasus</i> - zeleniče <i>Berberis buxifolia</i> - žutika <i>Prunus laurocerasus</i> - lovor višnja	listopadno žbunje: <i>rod: Syringa sp.</i> - jorgovan <i>rod: Spirea sp</i> - suručice <i>rod: Forsythia sp</i> - forzicija <i>rod: Tamarix sp</i> - tomariks <i>rod: Simphoricarus sp</i> - biserak

među kojima se prednost daje planinskom boru, kleki i lovor višnji.

12. MERE ZA SMANJENJE I SPREČAVANJE MOGUĆIH PROMENA I UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Deponija otpada predstavlja nužan i važan element i jedan od osnovnih preduslova bezbednog i kulturnog življenja. Stoga, ona mora biti formirana po tehničkim i higijenskim propisima i održavana na način koji onemogućava negativno i štetno delovanje materija koje se odlažu na deponiju sa aspekta uticaja na životnu sredinu.

U nastavku su prikazane moguće promene i uticaji deponije na životnu sredinu za vreme izvođenja radova na sanaciji, u toku redovnog rada - eksploatacije objekta, po zatvaranju deponije, za slučaj udesa, sa procenom da li su promjene privremenog ili trajnog karaktera, kao i predviđene mere koje je potrebno preduzeti radi smanjenja i sprečavanja štetnih uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa svim važećim zakonskim propisima koji se odnose na predmetnu problematiku.

Zaštita vazduha

Na deponiji tokom eksploatacije dolazi do razgradnje otpadnih materija prilikom čega se izdvajaju toksični i eksplozivni gasovi. Po jednom metru kubnom kompaktiranog smeća stvara se oko 0,4-0,5 m³ gasova u kojima koncentracije metana i ugljen-dioksida čine oko 90% ukupne zapremine. Do zagađenja vazduha može doći i usled širenja prašine i neprijatnih mirisa sa deponije.

Dovoljna udaljenost lokacije deponije otpadaka u odnosu na naseljena mesta je jedna od osnovnih mjera kojima se sprečava aerozagađenje naselja. Kako je navedeno u prethodnim poglavljima ovog projekta, lokacija deponije opštine Kolašin je udaljena od stambenih objekata, ali je locirana je uz vodootok Tare i industrijsku zonu, u zoni regionalnog puta, pa je radi smanjenja degradacije predviđeno permanentno, dnevno zasipanje smeća inertnim materijalom. Redovnim dnevnim kompaktiranjem i sanitarnim nasipanjem inertnim - zemljanim materijalom, kao i orošavanjem i sadnjom pojasa prirodnog zelenila oko deponije sprečava se širenje neprijatnih mirisa i prašine van lokacije deponije.

Za smanjenje štetnog uticaja deponije na kvalitet vazduha predviđeno je postavljanje sistema za otplinjavanje izgradnjom degazacionih bunara.

Sadnjom pojasa zaštitnog zelenila sa odgovarajućom gustinom i vrstom zasada koji razvijaju veliku količinu lisne mase sprečava se prodor aerozagađenja prema industrijskoj zoni.

Zaštita podzemnih i površinskih voda

Do zagađenja podzemnih voda dolazi usled procurivanja procednog filtrata iz tela deponije. Procjedne vode iz tela deponije će se sakupljati u drenažni rov i odvoditi u sabirni taložnik - drenažni šaht i dalje u taložnicu, odakle će se dalje vraćati natrag na deponiju. Time će se smanjiti ili sasvim ekiminisati njihov uticaj na podzemnu izdan, što se može smatrati dovoljnim, jer će prekrivanjem deponije inertnim materijalom i trisoplastom biti spriječen prodor padavinskih voda u telo deponije. Vode koje eventualno dopru do ovog sloja, a ne upije ih nasuti materijal slivaće se niz kosinu kao nezagađene.

Izborom finalnog oblika deponije i prekrivanjem inertnim materijalom i trisoplastom, praktično se eliminiše mogućnost prodora atmosferskih voda u tijelo deponije čime se procedni filtrat svodi samo na odloženi otpad.

Pravilnom nivelacijom slojeva kompaktiranog deponovanog otpada uz redovno dnevno sanitarno kontrolno nasipanje inertnim prekrivnim materijalom smanjuje se nastanak deponijskog filtrata tokom eksploatacije.

Zaštita od buke

Do povišenog nivoa buke dolazi prilikom izvođenja radova na sanaciji prostora za deponovanje otpadaka i prilikom deponovanja otpada. Lokacija deponije otpada opštine Kolašin, se nalazi na dovoljnoj udaljenosti od stambenih objekata, pa je prostiranje fona buke moguće u toku radova samo na deponiji. Zaštita od buke se postiže pravilnim izborom i redovnim održavanjem opreme uz sprovođenje svih predviđenih mera zaštite na radu.

Zaštita od zračenja

Ne postoji nikakav rizik ni mogućnost nastajanja jonizujućih i nejonizujućih zračenja, s obzirom da se na gradskoj deponiji zabranjuje deponovanje radioaktivnog otpada i, prije ulaska vozila u krug deponije, vrše obavezne kontrole vrste otpadaka.

Zaštita zdravlja stanovništva

Direktni i trenutni štetni uticaji na zdravlje stanovništva nijesu mogući, s obzirom na udaljenost lokacije deponije od stambenih zona naselja, ali se deponija graniči sa industrijskom zonom, pa je mogućnost širenja zaraze raznošenjem otpadaka od strane glodara, insekata i drugih životinja potencijalno moguća u periodu eksploatacije. Zaštita se postiže redovnim dnevnim sanitarnim zasipanjem inertnim materijalom i postavljanjem sistemskih otrova za glodare. Osnovnu meru zaštite predstavlja redovno sprovođenje mjera deratizacije i dezinsekcije.

Raznošenje lakih otpadaka i širenje neprijatnih mirisa i eventualnog dima, osim kontrolnim zasipanjem, sprečava se i orošavanjem površine deponije sitemom za orošavanje i iz hidrantske mreže.

Promene klimatskih uslova

Deponija čvrstog komunalnog otpada i procesi koji se na njoj odvijaju nemaju bitnog uticaja na modifikaciju klimatskih faktora nekog područja. Štetni gasovi koji se izdvajaju prilikom

dekompozicije deponovanog otpadnog materijala se odvođe iz tela deponije u sistem za spaljivanje.

Zaštita od požara

Na deponiji se gradi hidrantski razvod, čija je prevashodna uloga, osim protivpožarne, da orošava telo deponije. S druge strane, orošavanje će se vršiti i sakupljenom procednom vodom, što predstavlja nezavisan sistem.

13. PROGRAM MJERA ZA PRAĆENJE I OSMATRANJE (MONITORING)

Program praćenja uticaja deponije na kvalitet životne sredine sastoji se od dvije vrste kontrola, kako sledi:

1. Redovne, svakodnevne kontrole:

- količine i vrste istovarenih otpadaka,
- stepena zbijanja i visine slojeva deponovanog otpada, kao i kontrole sprovođenja projektovane tehnologije deponovanja otpadaka uopšte,
- održavanja prostora za deponovanje otpadaka, pristupnih saobraćajnica i čitave prijemno-otpremne zone,
- prisustva uzročnika zaraze,
- kvaliteta pranja i dezinfekcije transportne mehanizacije,
- vremena rada osoblja i mehanizacije,
- sprovođenja svih predviđenih odredaba Pravilnika o zaštiti na radu i kontrola mera zaštite od požara, koje se odnose na sve zaposlene radnike, mehanizaciju i rukovanje mehanizacijom.

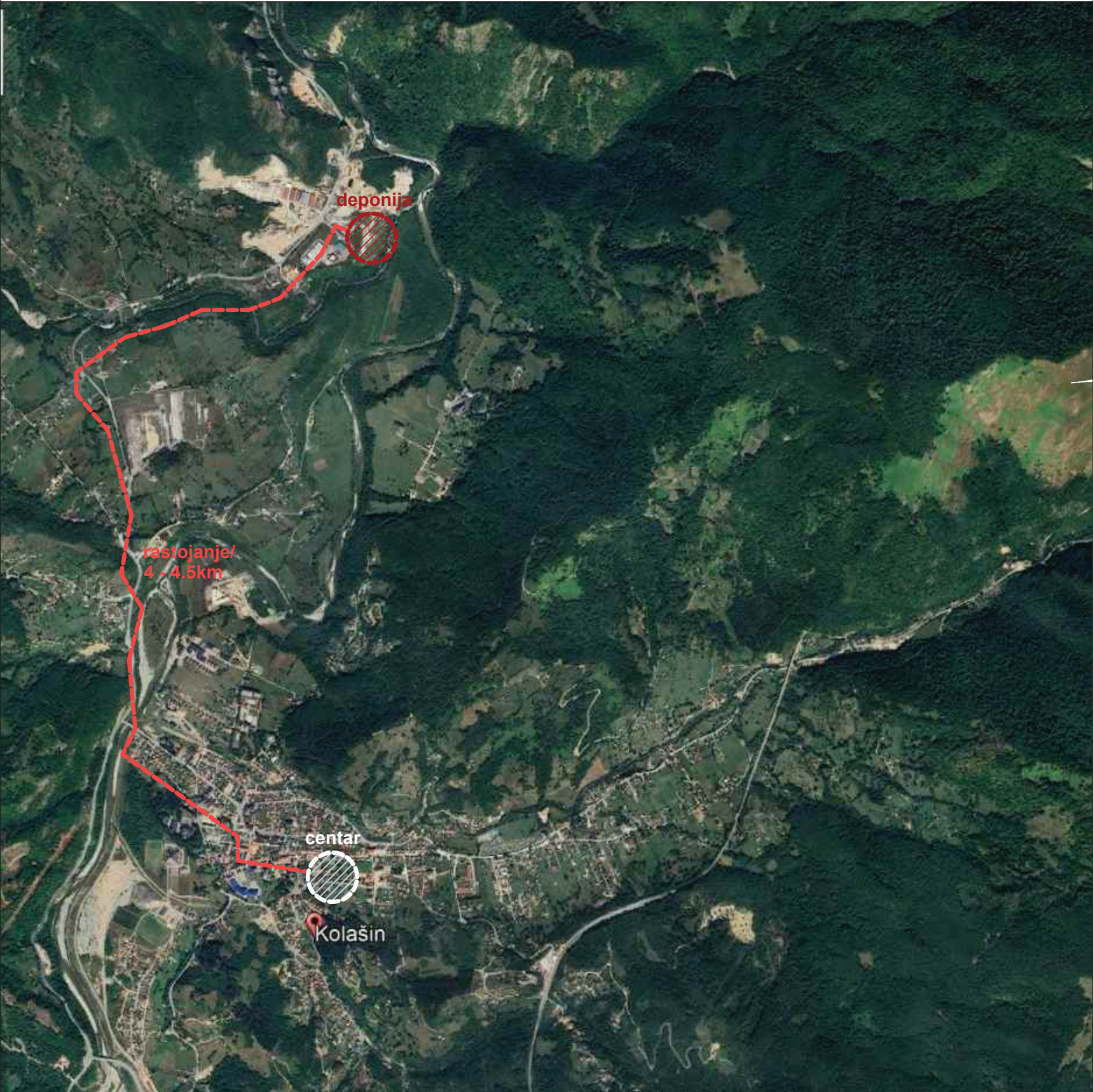
2. Kontrolnih ispitivanja sprovođenjem merenja i analiza uzoraka, i to:

- ***kontrola podzemnih voda:*** na lokaciji postojeće deponije otpadaka, odnosno u njenoj neposrednoj okolini treba formirati piježometarske bušotine, iz kojih će se tokom sanacionog perioda, kao i po zatvaranju i rekultivaciji deponije vršiti uzorkovanje podzemnih voda najmanje dva puta godišnje, radi praćenja kvaliteta (fizičko-hemijske i bakteriološke analize) i registrovanja kontaminacije podzemnih voda,
- ***kontrola izdvojenih gasova:*** na kontrolnim punktovima sistema za otplinjavanje jednom u šest meseci u toku eksploatacije deponije vršiti uzorkovanje gasa i kontrola metana, ugljen-dioksida i azota od strane ovlašćene institucije, a nakon zatvaranja i rekultivacije deponije ovu kontrolu je potrebno sprovoditi sve dok se ne ustanovi da se koncentracija navedenih gasova svela na minimum u periodu od šest meseci do godinu dana.

14. PROCJENA VRIJEDNOSTI RADOVA

Poz br	Opis pozicije	Jed. mere	Količina	Jed. cena	Ukupno (Eur)
I	SANACIJA DEPONIJE				
I.1	Tabla,priključci,geodetski radovi	pauš			7000
I.2	Izgradnja obodnog nasipa/gabiona sa obilježavanjem i pripremom terena	m ³	8000	80	640.000
I.3	Uređenje manipulativnog platoa i izrad pristupnih saobraćajnica	m ²	4000	8	32.000
I.4	Degazacija deponije - smell well -prije početka radova na iskopu	pauš			60.000
I.5	Iskop materijala za formiranje kasete	m ³	120.000	2,5	300.000
I.6	Iskop materijala iz deponije, sa lokalnim transportom i sortiranjem	m ³	180.000	2	360.000
I.7	Izrada posteljice od tampona 0-16	m ³	3.000	15	45.000
I.8	Planiranje dna deponije na projektovane kote i ugradnja trisoplasta 9cm	m ²	25.000	33	825.000
I.9	Polaganje HDPE folije sa geotekstilom	m ²	30.000	8	240.000
I.10	Drenažni sistem, cevi, kolektor, sabirni šaht	pauš			20.000
I.11	Ugradnja šljunka iznad folije	m ³	5.000	15	75.000
I.12	Izgradnja taložnice	pauš			10.000
I.13	Izgradnja hidrantske mreže, sa 10 nadzemnih hidranata	pauš			20.000
I.14	Ograda ka ulici i kapija	pauš			15.000
I.15	Degazacija deponije sa povezivanjem u sistem i sistemom za spaljivanje gasova	pauš			120.000
	UKUPNO PRIPREMNI RADOVI				2.769.000
II	REKULTIVACIJA I ZATVARANJE				
II.1	Inertni materijal, 30 cm između slojeva otpada	m ³	30.000	2	60.000
II.2	Vodonepropusni sloj, trisoplast 7 cm sa geotekstilom	m ²	25.000	30	750.000
II.3	Drenažni sloj šljunka, 20 cm	m ³	4.000	15	60.000
II.4	Sloj za rekultivaciju, 60 cm sa zatravljivanjem	m ³	13.000	10	130.000
II.5	Sadnja niskog drveća i žbunja	pauš			5.000
	UKUPNO REKULTIVACIJA				1.005.000
	U K U P N O				3.774.000


3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



PROJEKTANT: <div><div><div><div>Uševčeva Markica 32</div><div>Podgorica, Crna Gora</div><div>Tel: 020/331.433, 069/287.885</div><div>Email: projektsistem@gmail.com</div></div></div><div><div>PIB 01278823</div><div>POS 80/51.20735-0</div><div>Lr. 500 13382-40 Podgorica banka</div></div></div>		INVESTITOR: <div>OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE</div>	
Objekat: <div>Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima</div>		Lokacija: <div>Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin</div>	
Glavni inženjer: <div>Nada Brajović,dipl.ing.gradj.</div>		Vrsta tehničke dokumentacije: <div>IDEJNO RJEŠENJE</div>	
Odgovorni inženjer: <div>Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.</div>		Dio tehničke dokumentacije: <div>TEHNOLOGIJA</div>	RAZMJERA:
Saradnici:		Prilog: <div>Prikaz lokacije</div>	Broj priloga: <div>01</div>
Datum izrade i M.P. <div>Februar, 2024.</div>		Datum revizije i M.P.	




površina pod deponijom-14300m2

<div>PROJEKTANT:</div> <div><div><div><div>Ulica Svetozara Markovica 32</div><div>Podgorica, Crna Gora</div><div>Tel: 020 733 433 / 065 287 885</div><div>Email: projekt@psistem.me@gmail.com</div><div>PIB: 01278623</div><div>PDV: 5073130735-0</div><div>J.Š. 900 33982-40 Podgorička banka</div></div></div></div>	<div>INVESTITOR:</div> <div>OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE</div>		
<div>Objekat:</div> <div>Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima</div>	<div>Lokacija:</div> <div>Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin</div>		
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Nada Brajović,dipl.ing.gradj.</div>	<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>IDEJNO RJEŠENJE</div>		
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.</div>	<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>TEHNOLOGIJA</div>		<div>RAZMJERA:</div>
<div>Saradnici:</div>	<div>Prilog:</div> <div>Prikaz deponije 2006. godine</div>	<div>Broj priloga:</div> <div>02</div>	<div>Broj strane:</div>
<div>Datum izrade i M.P.</div> <div>Februar, 2024.</div>	<div>Datum revizije i M.P.</div>		



površina pod deponijom-21000m2

<div>PROJEKTANT:</div> <div><div><div><div><div>U. Svetozara Markovica 32</div><div>Podgorica, Crna Gora</div><div>Tel: 020/283-4031, 069/287-885</div><div>Email: projekt@istemni@gmail.com</div><div>PIB 03270823</div><div>PDV 80263-20135-0</div><div>z.r. 950 23582-40 Podgorica banka</div></div></div><div>Projekovanje i inženjering</div></div></div> <div><div>INVESTITOR:</div><div>OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE</div></div>			
<div>Objekat:</div> <div>Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima</div> <div>Glavni inženjer:</div> <div>Nada Brajović,dipl.ing.gradj.</div>		<div>Lokacija:</div> <div>Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>IDEJNO RJEŠENJE</div>	
<div>Saradnici:</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>TEHNOLOGIJA</div>	<div>RAZMJERA:</div>
<div>Datum izrade i M.P.</div> <div>Februar, 2024.</div>		<div>Prilog:</div> <div>Prikaz deponije 2012. godine</div>	<div>Broj priloga:</div> <div>03</div> <div>Broj strane:</div>
		<div>Datum revizije i M.P.</div>	

lokacija deponije
2019. god

pristupna
saobraćajnica


lokacija deponije
2019. god



	Datum revizije i M.P.
--	------------------------------



površina pod deponijom-50000m2


<div>PROJEKTANT:</div> <div><div><div>Projektovanje i inženjering</div></div><div><div>Učesnici Markovica 32 Podgorica, Crna Gora Tel: 0202331-433, 060/267-885 Email: projektsistem@gmail.com</div><div>PIB: 03279823 POS: 90261-20739-0 Šifra: 5003382-40 Podgorica banja</div></div></div>		<div>INVESTITOR:</div> <div>OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE</div>	
<div>Objekat:</div> <div>Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima</div>		<div>Lokacija:</div> <div>Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin</div>	
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Nada Brajović,dipl.ing.gradj.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>IDEJNO RJEŠENJE</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>TEHNOLOGIJA</div>	<div>RAZMJERA:</div>
<div>Saradnici:</div>		<div>Prilog:</div> <div>Prikaz deponije 2024. godine</div>	<div>Broj priloga:</div> <div>05</div> <div>Broj strane:</div>
<div>Datum izrade i M.P.</div> <div>Februar, 2024.</div>		<div>Datum revizije i M.P.</div>	



površina pod deponijom-50000m2

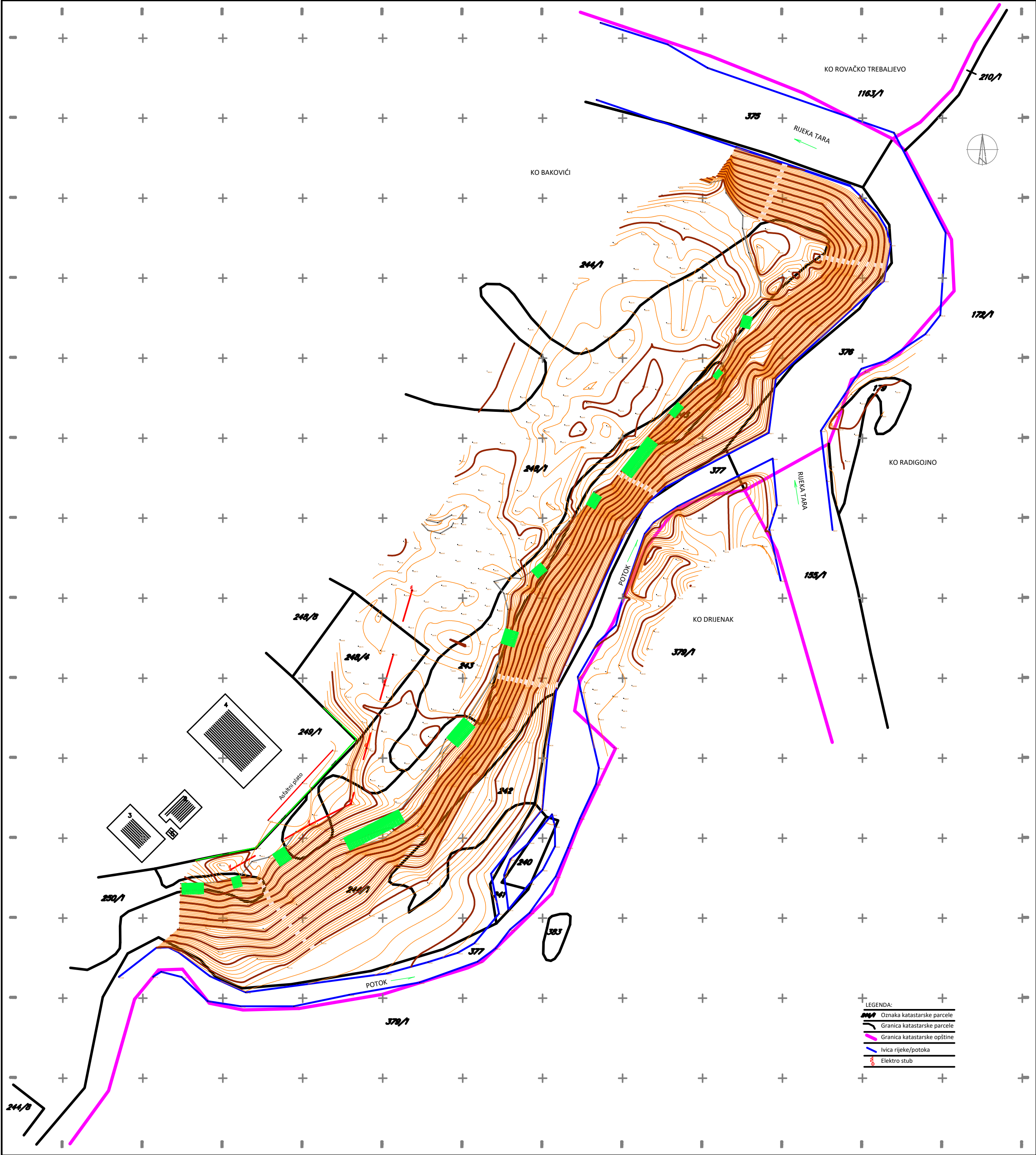
površina uredjene deponije-21300m2

površina urbanističkih parcela koje se oslobadjaju nakon sanacije deponije-26500m2

<div>PROJEKTANT:</div> <div><div><div><div><div>U Svetozara Markovića 32</div><div>Podgorica, Crna Gora</div><div>Pos: 020 331 4 83 / 069 287 885</div><div>Email: projekat@p-sistem.me@gmail.com</div><div>PIB: 0270823</div><div>POS: 302/20-2012/3-0</div><div>I. r. 550 29 382 40 Podgorička banka</div></div></div></div></div>		<div>INVESTITOR:</div> <div>OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE</div>	
<div>Objekat:</div> <div>Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima</div>		<div>Lokacija:</div> <div>Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin</div>	
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Nada Brajović,dipl.ing.gradj.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>IDEJNO RJEŠENJE</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>TEHNOLOGIJA</div>	<div>RAZMJERA:</div>
<div>Saradnici:</div>		<div>Prilog:</div> <div>Prikaz uređene deponije i oslobođenih urbanističkih parcela</div>	<div>Broj priloga:</div> <div>06</div>
<div>Datum izrade i M.P.</div> <div>Februar, 2024.</div>		<div>Datum revizije i M.P.</div>	

Opština KOLAŠIN
KO BAKOVIĆI, KO RADIGOJNO, KO DRIJENAK


SITUACIONI PLAN DEPONIJE
na dijelu kat.parcela: 244/1, 240, 241, 242, 250/1, 243, 248/4, 248/1, 375, 376, 377 KO BAKOVIĆI
na dijelu kat.parcele 379/1 KO DRIJENAK
na dijelu kat.parcela: 172/1, 179, 155/1 KO RADIGOJNO

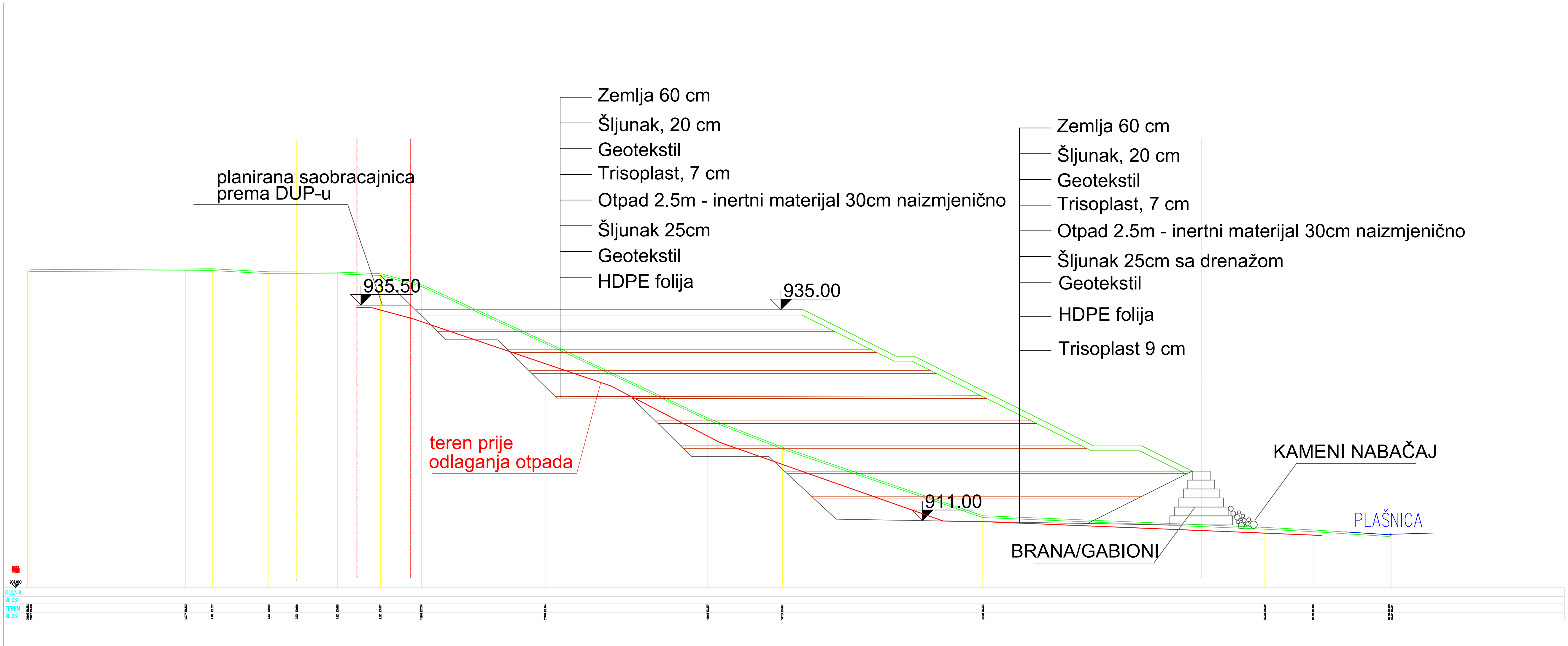



Januar, 2024.

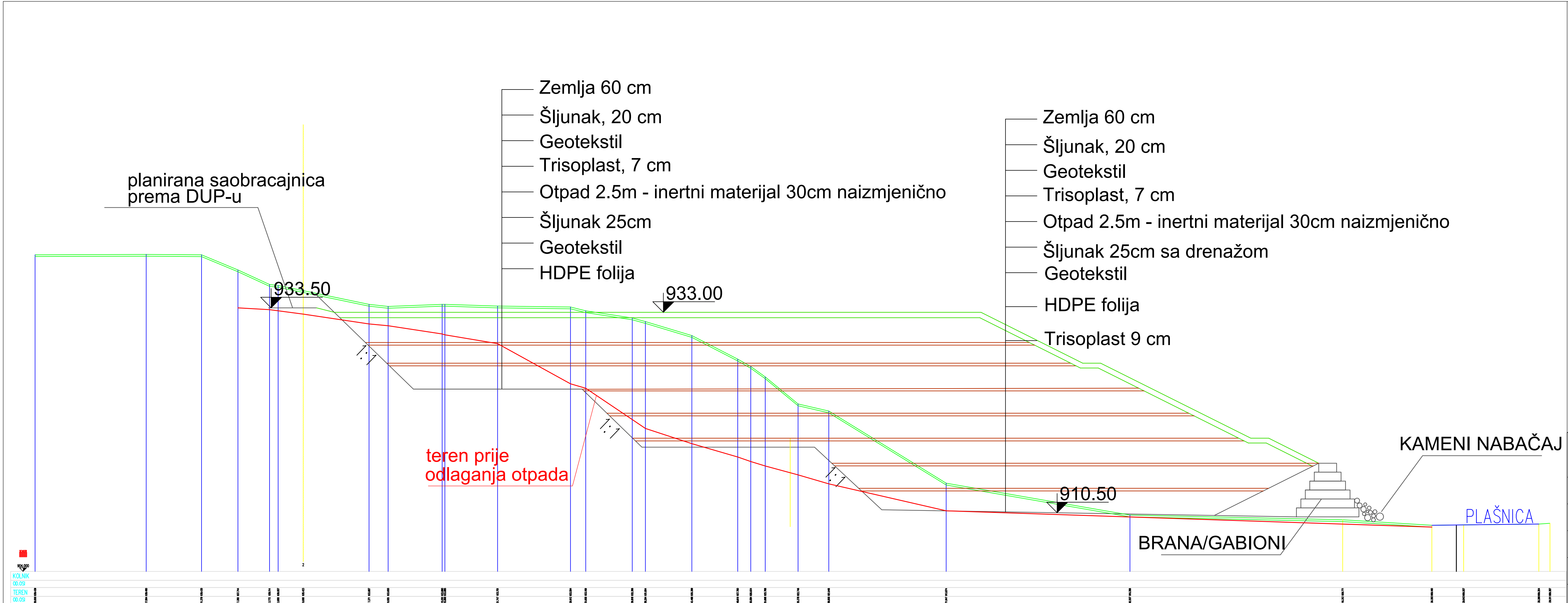
RAZMJERA R=1:500
Ekvidistancija 0.50m


Snimio i kartirao: GEO-SISTEM d.o.o.

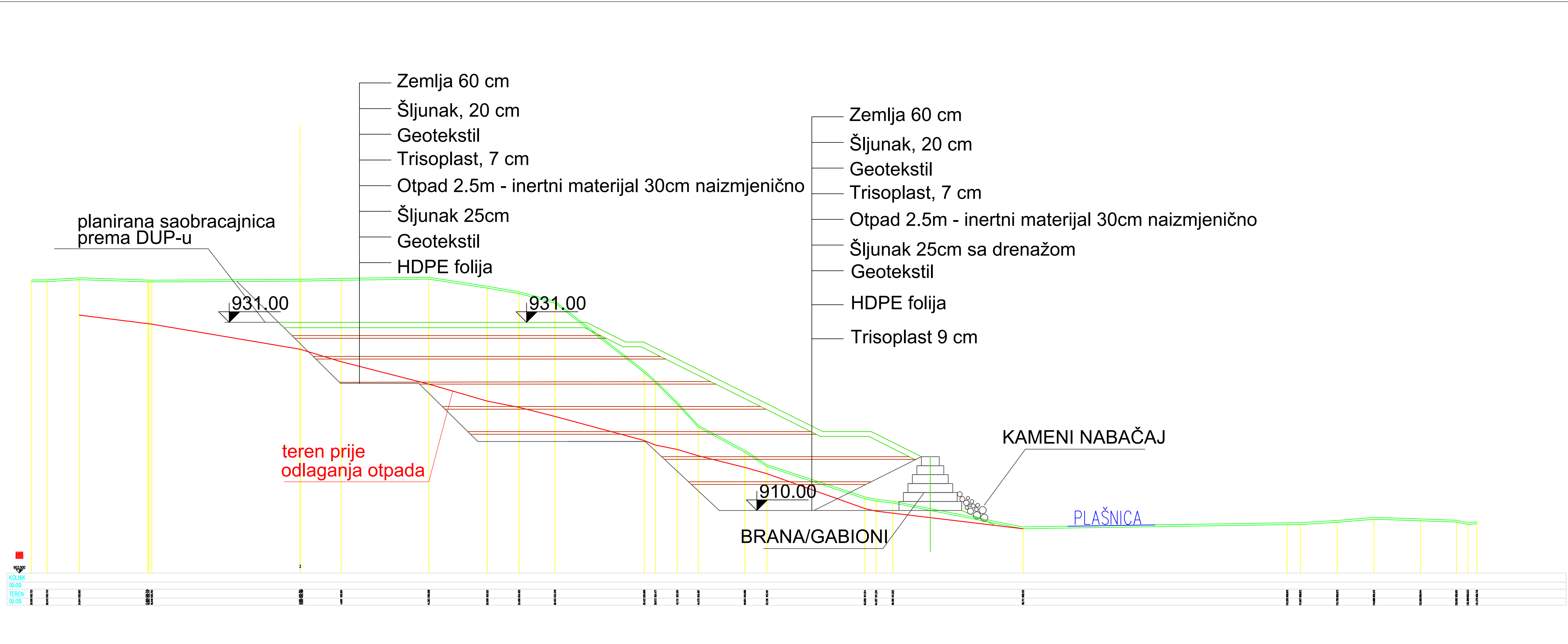
PROJEKTANT:  IZ Otvorena društva d.o.o. Prijateljska ulica 10 740 000 115 431, BA, 087 085 E-mail: geosistem@geosistem.ba POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE		INVESTITOR: OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE	
Objekat: Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima		Lokacija: Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin	
Glavni inženjer: Nada Brajović,dipl.ing.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Miljan Zorić,dipl.ing.geol.		Dio tehničke dokumentacije: TEHNOLOGIJA	RAZMJERA: 1:500
Saradnici:		Prilog: Geodetsko-katastarska podloga	Broj priloga: 07
Datum izrade i M.P. Februar, 2024.		Datum revizije i M.P.	
		Broj strane:	




PROJEKTANT:  Projektovanje i izvođenje		INVESTITOR: OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE	
Objekat: Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima		Lokacija: Bakovići, Kolašin, kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin	
Glavni inženjer: Nada Brajović,dipl.ing.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.		Dio tehničke dokumentacije: TEHNOLOGIJA	RAZMJERA: 1:25
Saradnici:		Prilog: Poprečni presjek 1-1	Broj priloga: 09
Datum izrade i M.P. Februar, 2024.		Datum revizije i M.P.	



PROJEKTANT: 		INVESTITOR: OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE	
Objekat: Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima		Lokacija: Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin	
Glavni inženjer: Nada Brajović,dipl.ing.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.		Dio tehničke dokumentacije: TEHNOLOGIJA	RAZMJERA: 1:25
Saradnici:		Prilog: Poprečni presjek 2-2	Broj priloga: 10
Datum izrade i M.P. Februar, 2024.		Datum revizije i M.P.	



PROJEKTANT:  Peštem projekt Projektovanje i inženjering		INVESTITOR: OPŠTINA KOLAŠIN/UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE	
Objekat: Pejzažno uređenje zelenih površina specijalne namjene-zatvaranje i rekultivacija privrednog skladišta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Bakovićima		Lokacija: Bakovići, Kolašin , kat.parcele 242,243,244/1,248/1,248/4 KO Bakovići, Kolašin	
Glavni inženjer: Nada Brajović,dipl.ing.gradj.		Vrsta tehničke dokumentacije: IDEJNO RJEŠENJE	
Odgovorni inženjer: Dušan Jakovljević,dipl.tehnolog.		Dio tehničke dokumentacije: TEHNOLOGIJA	RAZMJERA: 1:25
Saradnici:		Prilog: Poprečni presjek 3-3	Broj priloga: 11
Datum izrade i M.P. Februar, 2024.		Datum revizije i M.P.	