

Naručilac:



Vlada Crne Gore
Direkcija javnih radova, Podgorica

Obrađivač:



Energoprojekt – Hidroinženjering a.d. Beograd

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

**izgradnje regionalne sanitarne deponije na lokaciji
Možura za Opštine Bar i Ulcinj**

Primorski region Crne Gore

Energoprojekt – Hidroinženjering a.d.

Beograd, april 2010

Sadržaj

OPŠTI DIO

- Izvod iz rješenja o upisu u sudski registar - Hidroinženjering a.d.
- Licenca Energoprojekta - Hidroinženjering a.d.
- Licenca revizorske institucije

1. IZVRŠNI REZIME **Error! Bookmark not defined.**

PART I

1. UVOD.....	5
1.1 PREDMET ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	5
1.2 JAVNE RASPRAVE.....	5
1.3 PRIKUPLJANJE PODATAKA	6
2. INSTITUCIONALNI I ZAKONSKI OKVIR	7
2.1 NACIONALNE INSTITUCIJE I ZAKONSKI PROPISI O UTICAJU NA ŽIVOTNU SREDINU	7
2.2 SMJERNICE SVJETSKE BANKE ZA PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	11
2.3 NACIONALNI PROPISI O ČVRSTOM OTPADU	12
2.4 EU-DIREKTIVE 1999/31/EZ, 2006/12/EZ i 2008/98/EZ	12

DIO II

POGLAVLJE 1

1. ALTERNATIVE PROJEKTA	18
1.1 POSTOJEĆA SITUACIJA	19
1.2 ANALIZA ALTERNATIVNIH LOKACIJA ZA SANITARNU DEPONIJU	20

POGLAVLJE 2

2. OPIS PROJEKTA I RADA DEPONIJE, PROCJENA MJERA ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA I MONITORING	Error! Bookmark not defined.
2.0 OPIS PROJEKTA I RADA DEPONIJE	29
2.1 OPIS RADA SANITARNE DEPONIJE, U SKLADU SA PREDLOŽENIM IDEJNIM RJEŠENJEM ZA LOKACIJU MOŽURA	35

2.2 OPIS RADOVA	37
2.3 RAD DEPONIJE	42
2.4 PRIKUPLJANJE I TRANSPORT OTPADA	42
2.5 ZATVARANJE I SANACIJA DEPONIJE.....	43
2.6 PROCJENA UTICAJA PLANIRANE DEPONIJE NA ŽIVOTNU SREDINU.....	49
2.7 POTENCIJALNI UTICAJI I MJERE ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA	70
2.8 MJERE ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA.....	80
2.9 ZAKLJUČCI I PREPORUKE	Error! Bookmark not defined.

POGLAVLJE 3

3. AKCIONI PLAN ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	88
3.1 UVOD.....	88
3.2 OPERATIVNO UPRAVLJANJE	88
3.3 MONITORING ŽIVOTNE SREDINE.....	90
3.4 IMPLEMENTACIJA	92
3.5 PLAN MONITORINGA STANJA ŽIVOTNE SREDINE.....	95

PRILOG I

PRILOG II

IZVRŠNI REZIME

Cilj projekta sanitarne deponije i pravilne radne procedure je svođenje potencijalnog uticaja otpada na zagađenje životne sredine i zdravlje ljudi u blizini deponije na najmanju mjeru. Izgradnja nove deponije na Možuri, uključujući njenu izgradnju, rad i upravljanje, vezana je za niz potencijalnih uticaja na životnu sredinu. Ključni uticaji na životnu sredinu (negativni i pozitivni) utvrđeni ovim Elaboratom uključuju minimalne, umjerene ili značajne uticaje čiji pregled je dat u Tabeli 1.1.

Ključni ‘negativni i pozitivni’ uticaji na životnu sredinu koji su dati u tabeli predstavljaju ključne oblasti gdje je potrebno osigurati sprovođenje mjera za ublažavanje uticaja, upravljanje i monitoring radi kontrole uticaja koji su uključeni u idejno rješenje i plan za upravljanje životnom sredinom za lokaciju Možura.

Tabela 1.1Table 1.1

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	minimalan	Istočno i sjeveroistočno od lokacije nalaze se žbunje i pašnjaci. Zemljište na ovoj lokaciji ne koristi se za komercijalnu ili poljoprivrednu djelatnost. Pošto na ovoj lokaciji ne postoji poljoprivredno zemljište, nema uticaja na kvalitet i količinu ili gubitak poljoprivrednog zemljišta. Nema značajnih promjena namjene zemljišta, pošto se ovo zemljište ne obrađuje već više od 30 godina.
Stvaranje mogućnosti za zapošljavanje lokalnog stanovništva (kvalifikovano/polukvalifikovano)	umjeren	Moguće je zapošljavanje lokalnog stanovništva u fazi izgradnje i rada lokacije, u zavisnosti od potrebnih kvalifikacija radne snage.

Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	minimalan	<p>Zemljište se koristi već više od 30 godina. Tržišna vrijednost zemljišta po m² na ovoj lokaciji pet puta je niža od cijene zemljišta u okolnom području. U blizini se također vrše istražni radovi za eksploataciju krečnjaka. Stoga nije vjerovatno da cijena zemljišta po m² u široj okolini (oblast iza zone nepostednog uticaja) može da se smanji (npr. parcele u priobalnoj zoni) radi ove aktivnosti.</p>
Uticaji na zdravlje ljudi	minimalan	<p>Preporučuje se sprovođenje programa monitoringa uticaja na zdravlje ljudi kako bi se osiguralo rano upozoravanje u slučaju prisustva škodljivih ili infektivnih materija koje mogu imati negativan uticaj na radnike na deponiji, kao i sprovođenje radnih procedura u skladu sa najvišim standardima radi svođenja mogućih uticaja na zdravlje na najmanju mjeru. Operativne procedure, preporučene idejnim rješenjem, radi smanjenja na najmanju mjeru potencijalnih rizika po zdravlje ljudi usljed rada sanitarne deponije su sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Stroga kontrola svih ulazaka na i izlazaka sa lokacije;▪ Kontrola gamadi, insekata i ptica putem kompaktovanja odloženog otpada, dnevnog pokrivanja i postepene popune sanitarne kade;▪ Obezbeđivanje sredstava za prvu pomoć i organizovanje redovnih zdravstvenih za zaposlene na deponiji

Rizik od eksplozije na deponiji	umjeren	<p>Kako bi se smanjili na najmanju mjeru rizici po zdravlje ljudi uzrokovani gasom sa deponije, idejnim tehničkim rješenjem predložen je sistem za aktivno prikupljanje gasa. Ipak, profesionalna ugradnja i održavanje sistema za prikupljanje gasa je od suštinske važnosti za pravilnu kontrolu deponijskog gasa, tako da je potrebno obučiti kvalifikovano osoblje za vršenje ovih poslova.</p>
Zagađenje vodenih resursa emisijom ocjernih voda	minimalan	<p>Prilikom izgradnje lokacije predlaže se oblaganje dna deponije vodonepropusnim slojem kako bi se spriječilo prodiranje ocjernih voda. Ocjerne vode dreniraju se do najniže tačke dna deponije, gdje se vrši njihovo prečišćavanje u skladu sa strogim standardima za emisije.</p>
Uticaj neprijatnog mirisa	umjeren	<p>Na samoj lokaciji neprijatni mirisi stvaraju se usljed pokretanja, odlaganja i razgradnje otpada. Glavni metod za smanjenje stvaranja neprijatnih mirisa je popunjavanje malih dobro omeđenih jedinica, kao i dnevno pokrivanje radi sprečavanja duže izloženosti osjetljivog otpada atmosferskim uticajima. Dnevna pokrivka sastoji se od mješavine gline i zemlje. Planiranje lokacije u skladu sa najvišim standardima za prikupljanje gasa značajno će smanjiti ovaj rizik, u skladu sa predloženim idejnim tehničkim rješenjem.</p>

<p>Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, prevoza pokrivnog materijala i građevinskih radova na lokaciji</p>	<p>umjeren</p>	<p>Stvaranje prašine u toku faze izgradnje i rada deponije može imati potencijalni uticaj na životnu sredinu. Sljedeće mjere primjenjuju se radi smanjenja uticaja na životnu sredinu: pokrivanje deponije i/ili prskanje površine deponije vodom u sušnim periodima kako bi se smanjilo potencijalno raznošenje prašine putem vjetra, kao i prskanje puteva na lokaciji vodom u sušnim vremenskim periodima; planiranje pejzaža i zasađivanje vegetacije kako bi se lokacija zaklonila tako da nije vidljiva iz obližnjih naseljenih mjesta (najbliža kuća udaljena je oko 900m) u ranoj fazi, što takođe služi kao zaštita od širenja prašine.</p>
<p>Emisija izduvnih gasova iz vozila</p>	<p>minimalan</p>	<p>Kako u blizini ove oblasti nema značajnog kretanja saobraćaja i izvora zagađenja vazduha, očekuje se da će većina emisija poticati od vozila koja saobraćaju do/od deponije. Bazni nivo zagađivača je nizak; ne očekuje podizanje nivoa zagađivača na akutan nivo usljed dodatnih emisija uzrokovanih kretanjem vozila vezanih za deponiju.</p>
<p>Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom deponije</p>	<p>umjeren</p>	<p>Sa jugoistočne strane sanitarne deponije Možura nalaze se dva brda, Orlovo i Belvedere (449 m i 337 m iznad površine mora), koja predstavljaju prirodnu prepreku za širenje zvuka. Tehničkim rješenjem mogu se predvidjeti određene mjere zaštite duž ostalog dijela granice lokacije. Uticaj buke osjetiće ljudi koji budu radili na lokaciji, ali se radi u privremenim uticajima. Uticaj buke na stanovništvo neće biti značajan obzirom da je ova lokacija udaljena od najbližih naselja.</p>

<p>Buka uzrokovana radom deponije Možura</p>	<p>minimalan</p>	<p>Najveći očekivani uticaj buke vezan je za popunu deponije, a približno je jednak scenariju za najgori slučaj u toku faze izgradnje, tako da je potrebna primjena istih mjera za zaštitu životne sredine od širenja buke. Prethodni stav sadrži opis lokacije ta sanitarnu deponiju Možura (prirodno zaštićena sa dva brda), tako da će u ovom konkretnom slučaju buka usljed rada deponije biti svedena na minimum.</p>
<p>Gubitak staništa flore i faune</p>	<p>minimalan</p>	<p>Uticaji na floru, faunu i geološke uslove procjenjuju se kroz gubitak ili štetu pričinjenu lokalnim biljnim i životinjskim vrstama, kao i geološkim i paleontološkim resursima. Na ovoj lokaciji nije registrovano prisustvo stalnih biljnih i životinjskih vrsta. Relativno mala površina deponije, uključujući prateće objekte i pristupni put, nema uticaja na vegetacioni pokrivač i prirodna staništa. Posadiće se drveće kao prirodna ograda oko deponije.</p>
<p>Povećana gustina saobraćaja duž glavnog puta uz obalu</p>	<p>minimalan</p>	<p>Kretanje vozila za prikupljanje otpada imaće malo udjela u ukupnom obimu saobraćaja duž glavnog puta uz obalu, posebno zimi, tj. od septembra do maja sljedeće godine. Takođe u toku ljetnje sezone, od maja do septembra, vozila za prevoz otpada ne mogu izazvati zagušenje saobraćaja.</p>
<p>Povećana gustina saobraćaja duž pristupnog puta prema lokaciji</p>	<p>minimalan</p>	<p>U pogledu broja vozila koja se kreću na deponiji kao i broja kamiona koji će dovoziti otpad sa različitih lokacija, može se zaključiti da ova vozila neće imati praktično nikakav uticaj na bilo koji aspekt životne sredine. Duž pristupnog puta do deponije, uticaj usljed povećanja saobraćaja biće više izražen u toku ljetnje sezone (3 mjeseca), dok će situacija biti skoro nepromijenjena u toku zime (9 mjeseci), u poređenju sa postojećom situacijom. Pored toga, pristupni put deponiji koristiće se većinom vezano za</p>

		rad deponije, dok će a veoma rijetko koristiti druga vozila.
Gubitak vizuelnog izgleda u toku izgradnje i rada	minimalan	Vizuelni izgled lokacija Možura mijenjaće se usljed odlaganja oko 1.100.638,6 m ³ otpada u periodu od 28 godina. Promjene eko sistema u širem području uključuju: neznatna promjena prirodnog pejzaža u antropogeni pejzaž, kao i neznatne promjene topografije, zemljanog pokrivača, mikroklimatskih karakteristika, biocenskih uslova, itd.; privremene promjene vizuelnog izgleda postojećeg pejzaža neće biti vidljive sa puta.
Smeće koje se raznosi putem vjetra	minimalan	Potencijal za raznošenje smeća putem vjetra biće značajno smanjen kompaktiranjem otpada nakon njegovog odlaganja, dnevnog pokrivanja i usljed prirodnog okruženja deponije Takođe, deponija se graniči sa kamenolomom. ¹

¹ Vlada Crne Gore je na sjednici od 27. aprila 2006. godine, prije konačnog definisanja lokacije za regionalnu sanitarnu deponiju za opštine Bar i Ulcinj donijela Odluku o dodjeli koncesije za detaljna geološka istraživanja i eksploataciju pojave nemetalne mineralne sirovine tehničko- građevinskog kamena " Možura- Orlovo " (" Službeni list CG ", br. 30/2006 od 08.05.2006. godine).

U tački 1.19. ove odluke definisano je da na zahtjev nadležnog ministarstva " poslovi odlaganja otpada na eventualnoj lokaciji regionalne ili opštinske sanitarne deponije imaju prioritet u odnosu na eksploataciju kamena, odnosno da lokacija ležišta, potrebna infrastruktura i drugi uslovi za funkcionisanje ovog objekta za eksploataciju tehničko- građevinskog kamena ne mogu biti prepreka za nesmetani rad buduće deponije " .

Ovaj uslov je i dio Ugovora, br.01-1705/7 od 30.06.2006. godine (Član 33) koji je u ime Vlade Crne Gore zaključilo Ministarstvo ekonomije sa preduzećem " Montim " d.o.o.- Beograd, kojem je dodijeljena koncesija.

Prema Ugovoru, deponija ima prioritet u odnosu na kamenolom tako da se granice kamenoloma mogu izmijeniti po potrebi kako bi se omogućio rad deponije i kamenoloma u ovoj oblasti, bez potencijalnih kumulativnih uticaja.

REZIME ZAKLJUČAKA I PREPORUKA

Na osnovu ove procjene može se zaključiti sljedeće:

1. Očekuje se korišćenje regionalne deponije na lokaciji Možura za Opštine Bar i Ulcinj u periodu od 20 godina. Minimalni očekivani radni vijek sanitarne deponije (bez centra za reciklažu) je 23 godine, a sa centrom za reciklažu 28 godina.
2. Već duži niz godina postoje brojna divlja i nekontrolisana smetlišta u ovom regionu. Odlukom Vlade sva divlja i nekontrolisana smetlišta i druga nekontrolisana i nezaštićena područja za odlaganje otpada u ovom regionu Crne Gore biće zatvorena i sanirana. Lokacija Možura nalazi se unutar područja koje se nekada koristilo u poljoprivredne svrhe. Ipak, takve aktivnosti prestale su prije oko 30 godina. Lokacija je prekrivena tipičnom mediteranskom florom. Nema prisustva ugroženih vrsta.
3. Odabrana lokacija Možura ima odgovarajuće karakteristike za izgradnju sanitarne deponije i pratećih objekata. Do ovog zaključka došlo se analizom glavnih geografskih, fizičkih i bologških faktora: geološki sastav, geografske, geomorfološke i klimatske karakteristike, postojeća infrastruktura, postojeće stanje životne sredine, zaštita okoline i pejzaža. U širem području oko lokacije Možura nema kulturno-istorijskih spomenika ili zaštićenih prirodnih dobara.
4. Predloženo tehničko rješenje uobičajeno je za odabrani način odlaganja otpada, a zasniva se na sljedećem: deponija se sastoji od šest zasebnih cjelina, svaka sa stabilnom osnovom i dovoljnim nosivim kapacitetom, vodonepropusnim dnom i stabilnim potpornim nasipima (stabilnost dokazana takođe pod seizmičnim uslovima), kao i sistemom za pokrivanje koji se sastoji od pokrivnih međuslojeva/privremenih pokrivki za vrijeme rada, kao i vodonepropusnog završnog pokrivnog sloja nakon ispune i konačnog zatvaranja kade.
5. 2007. godine procijenjena godišnja količina komulanog otpada iz dvije opštine iznosila je oko 25.943 tona. Planirani radni vijek ove deponije je 20 godina. Prema podacima o proizvedenoj i rekliranoj količini komulanog čvrstog otpada (tabele 3.1/3 i 3.1/4) za period od 28 godina, sa centrom za reciklažu, predviđa se odlaganje 804.560,4 tona čvrstog otpada. Ova količina otpada jednaka je volumenu od $804.560,4 \times 1,2 = 965.472,5 \text{ m}^3$, koji odgovara gustini kompakovanog materijala of 0.83 tona/m^3 . Oko 14% inetrnog materijala za pokrivanje otpada treba dodati na izračunatu količinu odloženog komunalnog otpada (u m^3), što, uključujući inertni materijal, iznosi oko $1.100.638,6 \text{ m}^3$.
6. Čvrsti otpad koji se odlaže na deponiju pokriva se svakodnevno slojem inetrnog materijala ili zemlje debljine 0.1 m. Nakon deponovanja posljednjeg sloja otpada, otpad se pokriva završnim slojem debljine 0.2. Nakon zatvaranja, vrši se trajna sanacija deponije. Kompaktovani završni sloj prekriva se slojem gline ili drugog

- materijala koji sprečava prodiranje atmosferskih voda u otpad. Izolacioni sloj prekriva se slojem humusa.
7. Kako bi se obezbijedila potpuna zaštita životne sredine, utvrđen je program monitoringa životne sredine (uključujući segmente životne sredine kao što su: voda, vazduh, zemljište i buka). Program je projektovan za prikupljanje podataka, na osnovu utvrđenih indikatora o kvalitetu, potencijalnoj infiltraciji ocjednih voda u deponiju, kvalitetu vode, kritičnim koncentracijama gasa, klimatskim uslovima, kvalitetu vazduha i zemljišta. Pored toga, primjeniće se određene sanitarne zaštitne mjere, uključujući tehničke i estetske mjere, kao što je pošumljavanje perifernih djelova deponije i same deponije, nakon zatvaranja.
 8. Procedura za procjenu uticaja projekta regionalne sanitarne deponije Možura za Opštine Bar i Ulcinj na životnu sredinu sprovedena je u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list Republike Crne Gore 80/05), koji je usklađen sa direktivama Evropske Unije (97/11/EZ; 2003/35/EZ; 2003/4/EZ; EESPO/1991).
 9. Elaborat za procjenu uticaja na životnu sredinu dostavljen je na uvid javnosti u prostorijama Agencije za životnu sredinu, Sekretarijata za uređenje prostora i stambeno-komunalnu djelatnost Opštine Bar, kao i Sekretarijat za uređenje i planiranje prostora Opštne Ulcinj. Rok za dostavljanje komentara i mišljenja javnosti Ministarstvu turizma i zaštite životne sredine bio je 11. januara 2009. U javnoj raspravi o Elaboratu za procjenu uticaja na životnu sredinu nije učestvovao ni jedan predstavnik zainteresovanih organa i organizacija ili javnosti.
 10. Dokumentacija vezana za sprovedeni postupak javne rasprave data je kao prilog uz ovaj dokumentat.
 11. Zaključak:
 - Odabrana lokacija pogodna je za izgradnju i rad sanitarne deponije. Utvrđeno je da je ova lokacija najpogodnija od svih analiziranih alternativnih lokacija na teritoriji opština. Detaljan prikaz izbornih kriterijuma i utvrđenih ocjena dat je u Tabeli 1-1.
 - Tehničko rješenje obezbjeđuje punu zaštitu životne sredine. Ipak, građevinski radovi i procedure vezane za rad deponije moraju se sprovoditi ozbiljno i u skladu dobrom praksom, pod punom kontrolom i nadzorom u skladu sa glavnim projektom.
 - Ključni faktor za postizanje pravilnog rada je obavezna obuka zaposlenih na deponiji.
 - Izgradnja sanitarne deponije i rehabilitacija postojećih nekontrolisanih smetljišta i području Bara i Ulcinja imaće značajan pozitivan uticaj na životnu sredinu.

DIO I

1. UVOD

1.1 PREDMET ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Ovaj Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu izradio je Energoprojekt – Hidroinženjering a.d.Beograd, za regionalnu sanitarnu deponiju za Opštine Bar i Ulcinj u primorskom regionu Republike Crne Gore.

Izradu Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za izgradnju regionalne sanitarne deponije na lokaciji Možura u Opštini Bar naručila je Direkcija za javne nabavke Vlade Crne Gore. Ovaj Elaborat takođe zadovoljava zahtjeve Svjetske banke vezano za obezbjeđivanje dokumentacije u skladu sa njenim operativnim procedurama za procjenu uticaja na životnu sredinu, OP4.01.

Lokacija Možura u Opštini Bar odabrana je za izgradnju sanitarne deponije nakon analize ostalih potencijalnih lokacija za izgradnju deponije u Opštinama Ulcinj i Bar (alternativne lokacije su bile Goran i Kruče), sprovedene kako bi se utvrdile potencijalne lokacije koje bi najblje odgovarale za ovu namjenu.

1.2 JAVNE RASPRAVE

Javnost u Crnoj Gori generalno nema iskustva sa javnim raspravama ove vrste. Do 2004. godine u Crnoj Gori nije postojala licencirana sanitarna deponija koja radi u skladu sa dobrom međunarodnom praksom. Postojala su samo opštinska i divlja smetlišta kojim se nije upravljalo i nisu podlijegala kontroli odlaganja otpada. Ovo je bila tek druga javna rasprava u Crnoj Gori koja se odnosi na regionalne deponije, tako da javnost nije imala iskustva kako da odgovori na takvu situaciju. Generalno, glavno pitanje tiče se opšteg nerazumijevanja razlike između smetlišta i sanitarne deponije.

Od 2002. godine u Crnoj Gori su organizovane sljedeće javne rasprave vezano za sličnu tematiku:

- Javne rasprave za građane Opštine Kotor, tj. Sela Kavač koje se nalazi u blizini lokacije Lovanja.
- Javne rasprave za građane Opštine Bar.
- Javne rasprave za građane Opštine Ulcinj.

Javne rasprave vezano za Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za regionalnu deponiju za Opštine Bar i Ulcinj organizovali su nadležni organi Crne Gore, odnosno Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine. Izgradnja deponije planirana je na katastarskoj parceli br. 2416/1, KO Kunje, Opština Bar.

Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine Crne Gore, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine Crne Gore i procedurom Svjetske Banke OP 4.01, obavijestilo je zainteresovanu javnost, javne organizacije, lokalne vlasti i NVO sektor o vremenu i mjestu održavanja javne rasprave o ovom Elaboratu. Nacrt Elaborata stavljen je na uvid javnosti u Agenciji za životnu sredinu, kao i Sekretarijatima za prostorno planiranje Opštine Bar i Ulcinj. Poziv na javni uvid i javnu raspravu objavljen je u sljedećim najčitanijim dnevnim novinama Republike Crne Gore:

- Dnevne novine "Pobjeda", 24. i 25. decembra 2008.
- Dnevne novine "Vijesti", 27. i 28. decembra 2008.
- Dnevne novine "Dan", 26. decembar 2008.

Kao i u drugim sredstvima javnog informisanja kao što su lokalne radio stanice Bar i Ulcinj.

Elaborat je stavljen na javni uvid do 11. januara 2009., ali javnoj raspravi nije prisustvovao ni jedan predstavnik zainteresovanih građana, tako da ni jedan predstavnik građana nije imao uvid u Elaborat za vrijeme trajanja javne rasprave.

U dogovoru sa nosiocem projekta, održana je javna rasprava 16. januara 2009. u sali Opštine Bar u 13:00 časova.

Zapisnik sa javne rasprave dat je u Prilogu II ovog Elaborata.

1.3 PRIKUPLJANJE PODATAKA

U okviru ovog projekta napravljena je analiza osnovnih segmenata životne sredine na lokaciji Možura. Podaci su prikupljeni na osnovu raspoloživih karata i analiza, na terenu i kroz razgovor sa nacionalnim, regionalnim i lokalnim zvaničnicima. Kompletan spisak referenci dat je u Prilogu I.

Proces prikupljanja podataka sproveden je uz aktivnu podršku i u koordinaciji sa sljedećim institucijama:

- Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine Republike Crne Gore;
- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede;
- Institut za javno zdravlje (Centar za zdravstvenu ekologiju);
- Institut za tehnička istraživanja Republike Crne Gore;
- Institut za zaštitu prirode;
- Hidrometeorološki zavod Crne Gore;
- Centar za ekotoksikološka istraživanja
- Institut za biologiju Republike Crne Gore

2. INSTITUCIONALNI I ZAKONSKI OKVIR

2.1 DRŽAVNE INSTITUCIJE NADLEŽNE ZA ŽIVOTNU SREDINU I ZAKONODAVSTVO

Zakon o životnoj sredini Crne Gore, Službeni list Republike Crne Gore 12/96 i 55/00, i član 88 tačka 2 Ustava Republike Crne Gore.

Bitni dijelovi ovog Zakona su:

1 Osnovne odredbe

Član 2 jasno glasi da je 'Republika Crna Gora ustanovljena kao ekološka država'.

Član 3

Republika se stara o očuvanju vrijednosti i poboljšanju kvaliteta životne sredine, smanjenju rizika za život o zdravlje ljudi, otklanjanju i sprečavanju štetnih uticaja na životnu sredinu radi obezbjeđenja i poboljšanja ukupnog kvaliteta življenja.

Životna sredina, u smislu ovog zakona, je prirodno okruženje: vazduh, zemljište, voda i more, biljni i životnjski svijet; pojave i djelovanja: klima, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buka i vibracije; kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradovi i druga naselja, kulturno-istorijska baština, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti.'

Ciljevi ovog Zakone definisani su u čl. 5 i 6.

Član 7

'Osnovni principi zaštite životne sredine su:

- 1. Očuvanje prirodnih vrijednosti;*
- 2. Biološka raznovrsnost;*
- 3. Smanjenje rizika;*
- 4. Procjena uticaja na životnu sredinu.*

Pri planiranju i sprovođenju zahvata koji bi mogao imati negativan uticaj na životnu sredinu mora se sprovesti postupak prethodne procjene uticaja planiranog zahvata na životnu sredinu.

5. Alternativna rješenja – ako se tehnologije i zahvati koji bi mogli nepovoljno uticati na životnu sredinu mogu zamijeniti drugim, koje predstavljaju bitno manji rizik ili opasnost po životnu sredinu, obavezno se odabiraju ovi drugi, čai i u slučaju kada iziskuju veće troškove u odnosu na vrijednost koju treba zaštititi.

6. Supstitucija hemikalija

7. *Ponovna upotreba i reciklaža: materije koje se mogu ponovo upotrijebiti, reciklirati ili su biološki razgradljive, moraju imati prednost, čak i u slučaju većih troškova, pod uslovom da su ti troškovi srazmjerni vrijednostima koje treba zaštititi.*

8. *Zagađivač plaća: zagađivač, odnosno njegov pravni sljedbenik, odgovoran je za zagađivanje i štetu nanijetu životnoj sredini.*

9. *Korisnik plaća;*

10. *Obavezno osiguranje;*

11. *Javnost podataka.*

„Podaci o stanju životne sredine su javni. Svako ima pravo da bude obaviješten o stanju životne sredine i da učestvuje u postupku donošenja odluka čije bi sprovođenje moglo negativno uticati na životnu sredinu”

Član 8 stav 8

“Otpadi” su materije ili predmeti koji nastaju u procesu proizvodnje ili potrošnje dobara, a prema karakteristikama dijele se na:

- Čvrst otpad

- Tečni otpad

- Gasoviti otpad

Otpad takođe može biti opasni, posebni i radioaktivni.’

Dio II – Mjere zaštite, zabrane i ograničenja

Član 9 odnosi se na zabrane i ograničenja. Stav 6 glasi ‘zabranjeno je odlaganje svih vrsta otpada, osim na mjestima određenim za tu namjenu’.

Opšta ograničenja regulisana su članom 10, ‘Jedinice lokalne samouprave i organizacije čija osnovna djelatnost je zaštita posebnih djelova prirodnog dobra donose posebne programe u skladu sa programom za zaštitu životne sredine iz člana 11 ovog Zakona i u skladu sa svojim posebnim interesima’.

Dvije ili više jedinica lokalne samouprave mogu donijeti zajednički program zaštite ukoliko je to u njihovom uzajamnom interesu.

Zaštićena prirodna dobra

Član 15

Prirodna dobra koja, kao dobra od interesa za Republiku, uživaju posebnu zaštitu su:

- Rezervat prirode

- Nacionalni park

- Zaštićene biljne i životinjske vrste

- Spomenik prirode

- Park prirode

- Predio posebnih prirodnih odlika

Standarde kvaliteta regulišu čl. 16, 17, 18 o 20.

- Standardi kvaliteta

- Standardi emisije

- Standardi procesa proizvodnje

- Standardi vezani za procjenu negativnih uticaja

Čl. 25 i 26, Dio III, Informacioni sistem.

Dio IV, Informisanje i javnost podataka

Dio V, Odgovornost za zagađivanje životne sredine

Dio VI, Finasiranje

Dio VII, Nevladine ekološke organizacije

Part VII, Nadzor

Part IX, Kaznene odredbe

Part X, Prelazne i završne odredbe

Pravilnik o procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore objavljen je 16. maja 1997., sa izmjenama i dopunama od 2005. godine (Službeni list Republike Crne Gore 14/97 i 80/05). Uredbe o procjeni uticaja na životnu sredinu sadrže listu projekata za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu, uključujući okvirni sadržaj Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu i odnosnih studija, kao i ovlašćenja i proceduru za njihovo usvajanje.

U toku faze izgradnje objekti kao što je deponija za odlaganje komunalnog čvrstog otpada moraju zadovoljiti veliki broj kriterijuma i ograničenja da bi zadovoljili uslove za zaštitu životne sredine nakon izgradnje, odnosno u toku i nakon faze eksploatacije.

Na samom početku, obavezno je poštovanje Zakona o životnoj sredini kojim se zabranjuje odlaganje svih vrsta otpada u okviru zaštite životne sredine, osim na prethodno odabranim lokacijama (Član 9 stav 1 tačka 5 Zakona). Ovo podrazumijeva da investitor mora da izabere lokaciju u skladu sa prostrono planskom dokumentacijom (Čl. 58 i 59 Zakona o prostornom planiranju) i dobije saglasnost na procjenu uticaja na životnu sredinu za izgradnju i eksploataciju sanitarne deponije (Član 19 Zakona o životnoj sredini). Jedan od osnovnih principa za izbor konkretne lokacije gdje će se vršiti određena djelatnost, kao što je izbor lokacije za deponiju, vezan je za zahtjev za razmatranjem više alternativa. U skladu sa domaćim zakonodavstvom, a posebno zakonodavstvom EU, razmatranje različitih alternativa predstavlja važan instrumenat za ukazivanje na kvalitet odabrane lokacije u poređenju sa drugim analiziranim lokacijama, što treba biti javni proces. Na tak način izbjegavaju se mogući konflikti između investitora i zainteresovane javnosti. Ovaj kriterijum za tehničke uslove od suštinskog je značaja za izgradnju objekta. Na osnovu gore navedenog, jasno je da ovaj proces mora biti javan.

Lociranje deponije podliježe određenim ograničenjima, tako da se deponija ne može graditi unutar zaštitne zone vodoizvorišta, u zaštićenoj zoni, u plavnim zonama, u blizini rijeka i prirodnih bunara, na padinama koje se spuštaju prema rijeci, strmijim od 10 %, itd.

Veoma važan kriterijum za izgradnju deponija je zaštitna zona oko deponije koja se mora formirati. Osnovni kriterijumi koji definišu zaštitnu zonu su: deponija mora biti najmanje 500 m udaljena od urbanih ili industrijskih objekata; 1000 m od naseljenog mjesta; 100 m od javnog puta; 3000 m od izvora vode za piće; i 1000 m od obale.

Ograničavajući faktor za izgradnju deponije odnosi se na činjenicu da materijal za izgradnju mora biti odabran tako da se samo komunalni otpad može odlagati na deponiji,

što je u skladu sa direktivama EU, tako da ni pod kojim uslovima nije dozvoljeno da se na deponiju odlaže opasan otpad.

Ocjedne vode moraju se prikupljati i prečišćavati u skladu sa važećim standardima za kvalitet otpadnih voda, tako da se mogu ispuštati u prirodnu sredinu ili javni kanalizacioni sistem.

Pored zakonskih ograničenja, ograničavajući faktor takođe može biti ukoliko ne postoji potrebna infrastruktura za rad deponije na planiranoj lokaciji. To povećava troškove izgradnje deponije, što se može smatrati ograničavajućim faktorom.

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za sanitarnu deponiju na lokaciji Možura u Opštini Bar urađen je u skladu sa sljedećim zakonskim propisima:

Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list Republike Crne Gore 80/05)

Mada je ovaj Zakon usvojen 2005., počeo je da se primjenjuje 1. januara 2008. Ovaj Zakon je u potpunosti usklađen sa direktivama EU kojim se reguliše ova oblast.

Zakon utvrđuje proceduru za procjenu uticaja projekata koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, sadržaj procjene uticaja na životnu sredinu, uključivanje zainteresovanih strana, organizacija i javnosti, proceduru za vršenje procjene i izdavanja saglasnosti, kao i obavještanju o projektima koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu druge države, uključujući nadzor, kao i druga pitanja od značaja za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Prilikom procjene uticaja na životnu sredinu za svaki pojedinačni slučaj, ovaj zakon definiše direktne i indirektne uticaje koje projekat može imati na život i zdravlje ljudi, tlo, vodu, vazduh, klimu i pejzaž, kao i uticaj na materijalne resurse i kulturno nasljeđe.

2.2 SMJERNICE SVJETSKE BANKE ZA PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Projektnom zadatku za ovaj projekat, Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu treba biti urađen u skladu sa Smjernicama Svjetske banke za izradu Elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu definisanim Operativnim procedurama Svjetske banke (OP) 4.01 od oktobra 1991., a revidiranom 2004. godine.

U smjernicama se naglašava da je svrha Elaborata da unaprijedi proces donošenja odluka i osigura da razmatrane opcije za realizaciju pojekta budu ekološki pouzdane i održive. Elaborat treba da definiše načine za unapređenje ekoloških aspekata projekta, uvođenjem mjera kako bi se smanjili na minimum, ublažili ili sanirali negativni uticaji.

Prema Operativnim procedurama Svjetske banke 4.01, Elaborat o procjeni iticaja na životnu sredinu za konkretan projekat treba da sadrži:

- a) Izvršni rezime u kojem se razmatraju rezultati i predlažu mjere.
- b) Sektorsku politiku, zakonski i administrativni okvir;
- c) Opis projekta;
- d) Osnovne podatke;
- e) Uticaj na životnu sredinu
- f) Analizu alternativa
- g) Akcioni plan zaštite životne sredine
- h) Dodatke

Spisak izvještaja o procjeni uticaja na životnu sredinu

- Referense, pisane materijale, objavljene i neobjavljene
- Pregled sastanaka između organizacija i radi konsultacija
- Tabele sa relevantnim podacima na koje se obrađivač poziva ili rezime podataka iz glavnog teksta
- Spisak vezanih izvještaja.

U skladu sa Smjernicama, nivo konkretnog Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu treba biti zasnovan na očekivanim uticajima na životnu sredinu. Klasifikacija svakog planiranog projekta zavisi od vrste, lokacije, osjetljivosti i obima planiranog projekta, kao i prirode i veličine potencijalnih uticaja.

Sanitarne deponije se obično Smernicama definišu kao projekti kategorije "A". Takvi projekti podliježu kompletnoj analizi životne sredine kroz faze planiranja i realizacije.

2.3 DOMAĆE ZAKONODAVSTVO O ČVRSTOM OTPADU

Pravilnik je objavljen u Službenom listu Republike Crne Gore br. 80/05 od 12. decembra 2005. – Pravilnik o sanitarno-tehničkom uslovima koji moraju biti ispunjeni kako bi se omogućilo pravilno rukovanje deponijom i/ili mjestom gdje se odlaže otpad, standardi za operativno održavanje i metodi za analizu čvrstog otpada.

Zakon o upravljanju otpadom (Službeni list Republike Crne Gore 80/05)

Ovaj Zakon usvojen je 28. decembra 2005., a primjenjuje se od 1. januara 2008., usljed nepostojanja uslova za njegovo sprovođenje.

Ovim Zakonom regulišu se: vrste otpada, metode za klasifikaciju otpada, izrada plana za upravljanje otpadom, stvaranje uslova za rukovanje otpadom, prava, obaveze i odgovornosti pravnih i fizičkih lica vezano za upravljanje otpadom, zahtjevi za i način izdavanja dozvola, principi za upravljanje posebnim vrstama otpada, spaljivanje otpada, odlaganje i skladištenje otpada, prekogranično kretanje otpada, izvori finansiranja, kao i nadležne organe za nadzor i sprovođenje Zakona.

Ovim Zakonom regulišu se procedure za upravljanje otpadom i uspostavljanje uslova za upravljanje otpada, kao i druga značajna pitanja. Na primjer, u članu 59 stav 1 navode se sljedeći zahtjevi: nadležni državni organ u saradnji sa drugim državnim organima detaljnije propisuje na osnovu posebnog propisa o karakteristikama lokacije (geološke, hidrološke, morfološke, seizmičke i druge karakteristike), zahtjeve za izgradnju, sanitarno-tehničke uslove, način upravljanja, rada i zatvaranja deponije, obuku i profesionalnu obuku operatera deponije i slično.

Ovaj Zakon zasnovan je na razvojnim zakonima Ujedinjenih Nacija. Odredbe ovog Zakona su većinom opšteg karaktera i ne sadrži detaljne uslove vezane za zaštitu zdravlja ljudi i životne sredine. Domaći Zakon o čvrstom otpadu koji je objavljen u Službenom listu Republike Crne Gore br. 80/05 usklađen je sa važećim direktivama Evropske Unije – navedenim u Prilogu I.

2.4 DIREKTIVE EVROPSKE UNIJE 1999/31/EC, 2006/12/EZ I 2008/98/EZ

U skladu sa zahtjevima gore navedenih direktiva Evropske Unije, kao i da bi se izabrala lokacija koja najviše odgovara za izgradnju deponije, svi tehnički aspekti kao što je izolacija dna, odvođenje ocjednih voda, odvođenje površinskih voda, evakuacija gasa, završna pokrivka, bunari za vršenje monitoringa (segmenata životne sredine), pristupni put do lokacije i, po potrebi, odvođenje podzemnih voda, moraju biti detaljno projektovani. Zahtjevi utvrđeni direktivom Evropske br. 1999/31/EZ koji se regulišu navedene stavke navedeni su u daljem tekstu. Ovi zahtjevi su potpuno u skladu sa direktivama 2006/12/EZ i 2008/98/EZ.

Vlada Crne Gore, odnosno Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, prati sve izmjene i dopune direktiva Evropske Unije, pravovremeno reaguje i prati date preporuke vezane za izmjene i dopune.

Glavni elementi važeće okvirne direktive Evropske Unije o otpadu su:

- jačanje postojeće hijerarhije otpada od 5 koraka;

- obavezno uspostavljanje ciljeva za prevenciju otpada za države članice u njihovim programima za prevenciju otpada i za Evropsku Uniju do 2014;.
- pojašnjenje definicije recikliranja tako da se isključi obnovljiva energija i prerada u goriva ili materijale za zatrpavanje;
- uspostavljanje novih ciljeva za recikliranje otpada iz domaćinstava, kao i građevinskog otpada i šuta;
- zahtjev za odvojenim prikupljanjem;
- mogućnost da EU usvoji kriterijume za “kraj otpada” i usklađene standarde tako da se reciklirani materijali smatraju proizvodima a ne otpadom.
- uključivanje opštinskih postrojenja za spaljivanje otpada u operacije obnavljanja, a ne odlaganja otpada;
- uvođenje koncepta “sporednih proizvoda ”

Opšti zahtjevi za sve kategorije deponija

1. Lokacija

Prilikom izbora lokacije za deponiju moraju se uzeti u obzir sljedeći zahtjevi:

- udaljenost granica lokacije od naseljenih mjesta ili mjesta za rekreaciju, vodenih puteva, vodenih tijela i drugih poljoprivrednih i urbanih lokacija;
- postojanje podzemnih voda, obalnih voda ili zaštićenih prirodnih područja unutar oblasti;
- geološki i hidro-geološki uslovi oblasti;
- rizik od plavljenja, spuštanja terena, klizišta ili odrona na lokaciji;
- zaštita prirodnih i/ili kulturnih dobara u oblasti.

Izgradnja deponije može biti odobrena isključivo ukoliko karakteristike lokacije u smislu gore navadenih zahtjeva ili korektivne mjere koje će biti preduzete pokazuju da deponija ne predstavlja ozbiljan rizik po životnu sredinu.

2. Kontrola vode i upravljanje otpadnim vodama

U pogledu karakteristika deponije i meteoroloških uslova preduzimaju se odgovarajuće mjere radi:

- kontrole vodenih tokova uzrokovanim atmosferskim padavinama koje prodiru u tijelo deponije;
- sprečavanje prodiranja vode i/ili podzemnih voda u otpad na deponiji;
- prikupljanje otpadnih i ocjednih voda. Ukoliko procjena zasnovana na razmatranju lokacije deponije i otpada koji će se prihvatati pokaže da deponija ne predstavlja potencijalni rizik po životnu sredinu, nadležni organ može odlučiti da se ova odredba ne primjenjuje;
- prečošćavanje otpadnih i ocjednih voda prikupljenih sa deponije u skladu sa važećim standardima za ispuštanje u prirodni recipijent.

Gore navedene odredbe ne moraju važiti za inetrni otpad.

3. Zaštita zemljišta i vode

Deponija mora biti locirana i projektovana tako da se zadovolje potrebne uslovi za zaštitu zemljišta, podzemnih voda ili površinskih voda od zagađenja i osigura efikasno prikupljanje ocjednih voda, a po potrebi u skladu sa Poglavljem 2. Zaštita zemljišta, podzemnih i površinskih voda postiže se kombinacijom geoloških prepreka i zaptivanjem dna u toku operativne /aktivne faze i kombinovanjem geološke barijere i završnog pokrivnog sloja u toku pasivne faze/ nakon zatvaranja.

3.1 Geološka barijera određuje na osnovu geoloških i hidro-geoloških uslova u blizini lokacije deponije koji obezbjeđuju sprečavanje pojave potencijalnog rizika po zemljište i podzemne vode.

Dno i strane deponije sastoje se od mineralnog sloja koji zadovoljava zahtjeve u pogledu propustljivosti i debljine, sa kombinovanim dejstvom u smislu zaštite zemljišta, podzemnih voda i površinskih voda u skladu sa sljedećim zahtjevima:

- Deponija za opasan otpad: $K \leq 1.0 \times 10^{-9}$ m/s; debljina 5 m,
- Deponija za otpad koji nije opasan: $K \leq 1.0 \times 10^{-9}$ m/s; debljina ≥ 1 m,
- Deponija za inertan otpad: $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ m/s debljina ≥ 1 m, m/s – metara u sekundi.

Kada geološka barijera prirodno ne zadovoljava gore navedene uslove, može se vještački ojačati drugim sredstvima koja obezbjeđuju jednaku zaštitu. Debljina vještački izgrađene geološke barijere ne treba biti manja od 0.5 metara.

3.2 Pored gore opisane geološke barijere, sistem za prikupljanje ocjednih voda tako da ocjedne vode ne prodiru i tlo mora biti instaliran u skladu sa sljedećim principima kako bi se osiguralo da je taloženje ocjednih voda na dnu tijela deponije svedeno na minimum:

Prikupljanje ocjednih voda i zaptivanje dna

KATEGORIJA DEPONIJE	NIJE OPASAN OTPAD	OPASAN OTPAD
Sloj za vještačko zaptivanje	potrebno	potrebno
Drenažni sloj $\geq 0,5$ m	potrebno	potrebno

Države članice mogu postaviti opšte i konkretne zahtjeve za deponije za inertni otpad i u pogledu karakteristika gore navedenih tehničkih sredstava. Ukoliko nadležni organ koji je razmotrio potencijalne opasnosti po životnu sredinu utvrdi da je neophodno spriječiti formiranje ocjednih voda može narediti zaptivanje površinskog sloja. Sljedeće preporuke odnose se na zaptivanje površinskog sloja:

KATEGORIJA DEPONIJE	NIJE OPASAN OTPAD	OPASAN OTPAD
Sloj za dreniranje gasa	potrebno	nije potrebno
Sloj za vještačko zaptivanje	nije potrebno	potrebno
Vodonepropusni mineralni sloj	potrebno	potrebno
Drenažni sloj $\geq 0,5$ m	potrebno	potrebno
Gornja zemljana pokrivka > 1 m	potrebno	potrebno

3.3 Ukoliko, na bazi procjene rizika po životnu sredinu, a posebno uzimajući u obzir direktivu br. 80/68/EEZ (1), nadležni organ odluči u skladu sa Poglavljem 2 ('Kontrola vode i upravljanje ocjedinim vodama '), da nije potrebno prikupljanje i prečošćavanje ocjedinih voda, odnosno ukoliko se utvrdi da deponija ne predstavlja potencijalnu opasnost po zemljište, podzemne ili površinske vode, zahtjevi iz stavova 3.2 i 3.3 mogu se smanjiti u skladu sa tim. U slučaju deponija za inetrni otpad, ovi zahtjevi mogu se primijeniti putem domaćeg zakonodavstva.

3.4 Metod za utvrđivanje koeficijenta propustljivosti deponije, na licu mjesta i čitavom dužinom lokacije, utvrđuje i odobrava Komisija imenovana u skladu sa članom 17 ove direktive.

4. Kontrola gasa

Preduzimaju se odgovarajuće mjere za kontrolu nagomilavanja i kretanja deponijskih gasova.

Deponijski gasovi prikupljaju se sa svih deponija na kojim se odlaže biloški razgradiv otpad; gas sa deponija mora se prečošćavati i koristiti. Ukoliko se prikupljeni gas ne može koristiti za proizvodnju energije, mora se spaljivati. Prikupljanje, tretman i korišćenje deponijskog gasa u skladu sa stavom 4.2 vrši se tako da se svede na najmanju mjeru šteta/degradacija životne sredine i rizik po zdravlje ljudi. (SL L 20, 26.1.1980, str. 43. , najnovije izmjene i dopune direktive 91/692/EEZ (SL L 377, 31.12.1991, str. 48)).

5. Poteškoće i opasnosti

Preduzimaju se mjere kako bi se smanjile na najmanju mjeru poteškoće i opasnosti koje potiču od deponije usljed:

- emisija neugodnih mirisa i prašine;
- raznošenja materijala vjetrom;
- buke i saobraćaja;
- ptica, gamadi i insekata;
- formiranja aerosola;
- požara.

Deponija se oprema tako da se nečistoće sa lokacije ne prenose na javne puteve i okolno zemljište.

6. Stabilnost

Otpad se odlaže na lokaciju tako da se osigura stabilnost mase otpada i pratećih objekata, posebno kako bi se izbjeglo klizanje tla. U slučaju postavljanja vještačke barijere mora se utvrditi da je njena geološka podloga, imajući u vidu morfologiju deponije, dovoljno stabilna da se spriječi slijeganje koje bi moglo oštetiti barijeru.

7. Barijere

Deponija mora biti obezbijeđena tako da se spriječi neovlašćen pristup lokaciji. Ulazna kapija mora biti zaključana po isteku radnog vremena. Sistem kontrole i pristupa svakom objektu treba biti praćen programom mjera za detekciju i odvracanje neovlašćenog odlaganja otpada unutar objekta.

DIO II

SADRŽAJ

Dio II Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu podijeljen je u tri poglavlja, uključujući izvršni rezime na početku ovog izvještaja. Sadržaj drugog dijela, nakon ovodnog izlaganja, čini:

▪ Poglavlje 1

Ovo poglavlje sadrži opis alternativnih lokacija, u skladu sa Operativnim procedurama Svjetske banke 4.01 (OP 4.01.). Ovo poglavlje sadrži objašnjenje za izbor lokacije za izgradnju sanitarne deponije.

▪ Poglavlje 2

Ovo poglavlje sadrži Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu deponije na planiranoj lokaciji Možura. Procjena uticaja na životnu sredinu sadrži opis osnovnih segmenata životne sredine na osnovu idejnog rješenja i procedura za operativno upravljanje, potencijalne uticaje i njihov značaj. Poglavlje takođe sadrži opis zahtjeva koji se odnose na upravljanje životnom sredinom, ublažavanje uticaja i monitoring, zaključno sa utvrđivanjem ključnih pitanja koja zahtijevaju dalju pažnju u fazi detaljnog planiranja.

▪ Poglavlje 3

Ovo poglavlje sadrži Akcioni plan zaštite životne sredine za izgradnju, rad i upravljanje novom regionalnom sanitarnom deponijom na Možuri, na osnovu preporuka, nalaza i zaključaka definisanih idejnim rješenjem.

POGLAVLJE 1

1. ALTERNATIVE PROJEKTA

Okvir za politiku upravljanja otpadom u Crnoj Gori predstavlja Zakon o upravljanju otpadom (Službeni list Republike Crne Gore 80/05), Strateški master plan za upravljanje otpadom Crne Gore (decembar 2004), Studija o upravljanju otpadom u Republici Crnoj Gori vezana za izradu Prostornog plana koju je izradio Univerzitet Crne Gore (juli 2005.) i Katalog otpada Republike Crne Gore.

Prije 2004. u Crnoj Gori nisu postojale sanitarne deponije. Postojale su samo opštinska odlagališta otpada i divlja smetlišta bez prisusta upravljanja i kontrole odlaganja. Ne postoji tačna evidencija o broju divljih smetlišta, ali je dobro poznato da u svakom urbanom naselju u Crnoj Gori postoji najmanje jedno glavno smetlište i brojna divlja odlagališta otpada.

2004. godine planirana je prva međuopštinska privremena sanitarna deponija za komunalni otpad na lokaciji "Lovanja", za opštine Kotor, Budva i Tivat, a stvoreni su i uslovi za sanaciju i izgradnju međuopštinske sanitarne deponije za komunalni otpad u Podgorici.

Koncept upravljanja otpadom iz Prostornog plana Crne Gore do 2020. godine (Službeni list Republike Crne Gore 24/08) sadrži 8 međuopštinskih deponija za komunalni otpad za sljedeće opštine:

1. Bar i Ulcinj
2. Kotor, Budva i Tivat (moguće i Herceg Novi)
3. Herceg Novi
4. Podgorica, Danilovgrad, Cetinje
5. Nikšić, Plužine i Šavnik
6. Pljevlja i Žabljak
7. Kolašin, Mojkovac i Bijelo Polje
8. Berane, Rožaje, Andrijevica i Plav

Pošto je problem upravljanja čvrstim otpadom u Republici Crnoj Gori veoma prisutan i zahtijeva hitno sprovođenje odgovarajućih mjera, prepoznavši problem, Svjetska banka dodijelila je sredstva Vladi Crne Gore za realizaciju sljedeća dva projekta: Projekat ekološke infrastrukture Crne Gore (MEIP) i Program osjetljivih turističkih područja Crne Gore (MESTAP), sa ciljem unapređenja upravljanja komunalnim čvrstim otpadom i primorskom regionu Crne Gore.

Južni dio primorske oblasti Crne Gore, uključujući opštine Bar i Ulcinj, predstavlja atraktivno turističko područje i, radi daljeg razvoja ovog područja, potreban je razvoj

infrastrukturnih elemenata kao što je vodosnabdijevanje, prečišćavanje otpadnih voda, komunikacija, puteva, itd.

1.1 POSTOJEĆA SITUACIJA

Ovo poglavlje sadrži kratak opis postojećih lokacija za odlaganje otpada u Opštinama Bar i Ulcinj (foto arhiv).

Postojeća situacija u ovim opštinama, kao i u čitavoj Republici, karakteristična je po lošoj praksi upravljanja čvrstim otpadom koji ugrožava zdravlje ljudi i životnu sredinu. Čvrsti otpad organizovano se prikuplja samo u urbanim područjima. Ne postoji organizovano prikupljanje otpada u ruralnim područjima. Ne postoji odvojeni sistem za prikupljanje opasnog otpada. Učestalost prikupljanja otpada nije zasnovana na potrebama, pošto zavisi od kapaciteta komunalnih usluga. Ne postoje sanitarne deponije, samo odlagališta za komunalni otpad.

Komunalni otpad koji se prikuplja sa teritorije Opština Bar i Ulcinj odlaže se na odlagališta za komunalni otpad čime se značajno truju voda, vazduh i zemljište.

Postojeće odlagalište za smeće u Opštini Bar (lokacija Goran) može se opisati kao otvoreno smetljište na kojem smeće stalno gori, koje se ne pokriva zemljom i gdje kamioni istovaraju čvrsti otpad niz strmu liticu u blizini obale. Koristi se godinu dana, a nalazi se u blizini smetljišta koje je bilo u upotrebi više od 15 godina. Ne utiče na sistem za vodosnabdijevanje, ali još uvijek nije poznat uticaj na kvalitet morske vode, pošto do sada nisu sprovedene analize.

Postojeće smetljište u Opštini Ulcinj (dolina Kruče) može se opisati kao otvoreno smetljište koje stalno gori. Put na smetljištu je samo djelimično pokriven zemljom, a koriste ga kamioni i buldožeri koji rade na smetljištu. Otpad se odlaže sa puta i istovara u dolinu. Nalazi se na glinovitom terenu, u blizini nekoliko sela. Ne utiče na okolna izvorišta vode. Direktiva Evropske unije 1999/31/EZ od 26. aprila 1999. sadrži preporuku za odlaganje čvrstog otpada, uključujući (na osnovu izmjena i dopuna iz 2006. i 2008.) sljedeće:

- Geološke karakteristike terena;
- Osnovne slojeve deponije i terena;
- Dreniranje terena;
- Gasovi sa deponije;
- Rizici vezani za deponiju;
- Program za monitoring deponije, itd.

U skladu sa navedenim preporukama, može se zaključiti da ni jedno gore pomenuto smetljište ne zadovoljava navedene uslove. Regionalna sanitarna deponija Možura za Opštine Bar i Ulcinj zadovoljava sve preporuke Evropske Unije u skladu sa rješenjem utvrđenog idejnim rješenjem i razmatranim alternativama.

1.2 ANALIZA ALTERNATIVNIH LOKACIJA ZA SANITARNU DEPONIJU

U procesu razmatranja potencijalnih lokacija za sanitarnu deponiju, takođe su razmatrane lokacije Kruče i Goran, kako je opisano u sljedećem poglavlju:

- Analiza situacije vezane za sanitarnu deponiju Možura u području Opština Bar i Ulcinj, “bez projekta ”
- Kratak opis /analiza lokacije Goran u Opštini Bar, kao moguće lokacije za sanitarnu deponiju;
- Kratak opis /analiza lokacije Kruče u Opštini Ulcinj, kao moguće lokacije za sanitarnu deponiju;
- Opis odabrane lokacije

Alternativne lokacije za sanitarnu deponiju prikazane su na Slici 1.2.1/1.

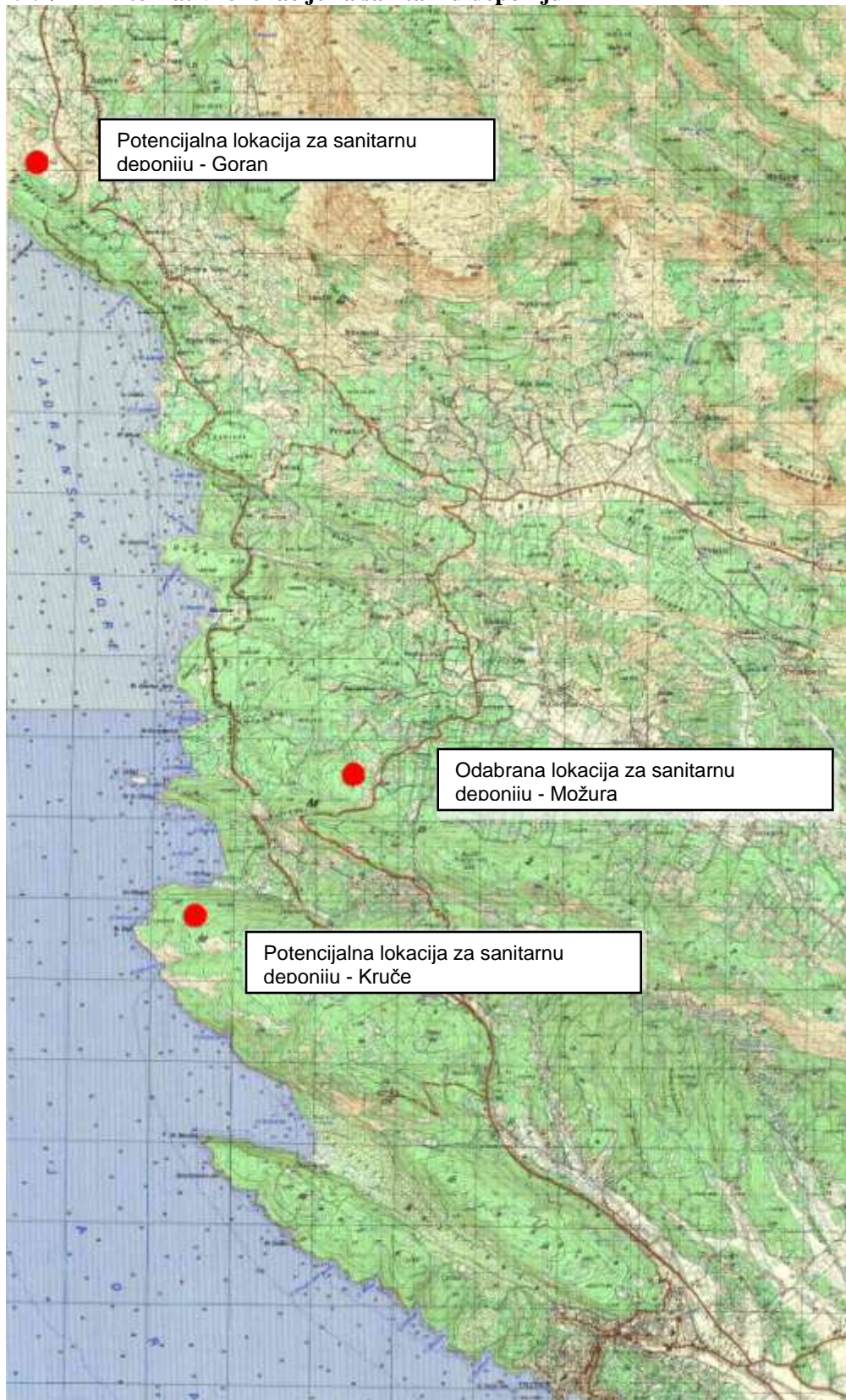
2.2.1 Analiza situacije vezane za sanitarnu deponiju Možura „bez projekta ” (bez alternativne opcije)

Postojeća situacija na odlagalištima otpada Goran i Kruče opisana je u stavu 2.1, uključujući sve negativne uticaje koji je moguće predvidjeti, na životnu sredinu, zdravlje ljudi i vizuelni utisak, koj mogu biti uzrokovani ‘radom’ ovih smetljišta. (foto arhiv)

Način rada ovih smetljišta i sve veći otpor javnosti u Opštinama Bar i Ulcinj, učinio je da postojanje ovih smetljišta više nije prihvatljivo. Ukoliko se takva situacija nastavi, smetljišta u opštini Bar radiće pod sljedećim uslovima: kamioni će nastaviti sa istovaranjem čvrstog otpada niz litice u blizini obale, sa velikom mogućnošću zagađivanja mora, što može predstavljati ozbiljnu opasnost po zdravlje turista i lokalnog stanovništva u toku ljetnje sezone, uključujući ekološku katastrofu u pomenutom području. Što se tiče Opštine Ulcinj, postoji velika vjerovatnoća da postojeće smetljište može negativno uticati na vodoizvorišta i poniruće vodene tokove u području oko smetljišta, a na taj način takođe i na more.

Smetljišta u Baru i Ulcinj ne podliježu zaštiti niti kontroli odlaganja čvrstog otpada. Prema tome, ukoliko se odlaganje otpada nastavi na ovaj način, postojeće smetljišta očigledno mogu predstavljati ozbiljnu prijetnju po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Slika 1.2.1/1 Alternativne lokacije za sanitarnu deponiju



1.2.2. Kratak opis/analiza lokacije Goran, kao alternativne lokacije za sanitarnu deponiju u Opštini Bar

Lokacija Goran, nakon sanacije postojećeg smetljišta, bila bi dobra lokacija za izgradnju sanitarne deponije. Ipak, treba razmotriti sljedeće segmente životne sredine: geološki sastav, geografske, geomorfološke i klimatske karakteristike, postojeću infrastrukturu, postojeće stanje životne sredine, udaljenost od magistralnog puta i naselja Zaljevo, bezbjednost okolnog područja i pejzaž. U široj oblasti lokacije Goran nema kulturno-istorijskih spomenika niti zaštićenih prirodnih dobara.

Razmatrana lokacija za regionalnu sanitarnu deponiju za čvrsti otpad za Opštine Bar i Ulcinj nalazi se na lokaciji Goran, 3.4 [km] južno od Bara i 25.8 [km] sjeverozapadno od Ulcinja. Do potencijalne lokacije za sanitarnu deponiju vodi pristupni put dužine 500 m l, dok lokacija pokriva 25.00 [ha] (prema GUP-u Opštine). Ova lokacija se djelimično graniči sa kamenolomom u vlasništvu Opštine Bar, koji se može koristiti za svrhe sanitarne deponije. Istočnu granicu pomenute lokacije čini brdo visine 120 [m] koje dijeli predloženu lokaciju od naselja Donje Zaljevo. Sa svoje sjeverne, zapadne i južne strane okružena je brdom Volujica. Usljed ovog položaja, ne može se vidjeti niti od more niti sa glavnog puta. Povezana je sa glavnim putem Ulcinj – Bar M-24 pristupnim putem dužine 500 [m].

Površina oblasti planirane za buduću sanitarnu deponiju je u obliku nepravilnog trapeza površine 8[ha]. Nakon iskopa i proširenja centralnog i nižeg dijela deponije u obliku kaskadnih sifona i relativno strmog dna, postojeća površina kamenoloma od 3 [ha] proširiće se za još dodatnih 3 [ha]. Nakon iskopa i proširenja, ukupna površina dna kamenoloma iznosiće 6 [ha]. Potrebni materijal za izgradnju nasipa, glineni sloj za oblaganje dna, kao i materijal za prekrivanje čvrstog otpada obezbjediće se iz iskopanog materijala.

“Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za regionalnu sanitarnu deponiju na lokacijama Lovanja i Goran u primorskom regionu Republike Crne Gore” koji je izradio Hidrometeorološki zavod Republike Crne Gore (za pet opština primorskog regiona: Kotor, Tivat, Budva, Bar i Ulcinj), sadrži tačne nalaze za potencijalnu lokaciju za odlaganje čvrstog otpada Goran.

Od ove lokacije kao potencijalne lokacije za deponiju odustalo se radi jakih političkih pritisaka i pritisaka javnosti.

Sastanaku vezanom za razloge radi kojih se odustalo od lokacije Goran prisustvovao je predstavnik Svjetske banke. Zapisnik sa ovog sastanka sačinjen je na memorandumu Svjetske Banke i odložen u arhivu Svjetske Banke.

Generalno, može se zaključiti da bi sanacija postojećeg otvorenog smetljišta na lokaciji Goran imala pozitivan uticaj na životnu sredinu.

1.2.3 Kratak opis/analiza izgradnje sanitarne deponije na lokaciji Kruče u Opštini Ulcinj

JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“ Budva, pokrenuo je određene aktivnosti kako bi se riješilo pitanje čvrstog komunalnog otpada u Opštonama Ulcinj i Bar. Preduzeće „Medix“ angažovano je na osnovu ugovora sa JP Regionalni vodovod za izradu elaborata o procjeni uticaja sanitarne deponije na lokaciji Kruče u Opštini Ulcinj. Sanacija otvorenog smetljišta i izgradnja nove sanitarne deponije za odlaganje čvrstog komunalnog otpada na lokaciji Kruče, Opština Ulcinj, planirana je na katastarskoj parceli br. 1018/1, KO Kruče.

Do lokacije Kruče može se doći sa magistralnog puta Bar - Ulcinj highway, lokalnim pristupnim putem (dužine 1.550 m) koji koriste samo vozila koja prevoze otpad do ove lokacije. Najudaljenija tačka sanitarne deponije je oko 1200m udaljena od mora. Površina ove potencijalne sanitarne deponije prostire se na 13 hektara.

Procijenjeni kapacitet deponije iznosi 650.697 m³ otpada u fazi rada, od 2009. – 2022., za opštine Ulcinj i Bar. Prema idejnom projektu za izgradnju sanitarne deponije, ukupni investicioni troškovi za rehabilitaciju postojećeg otvorenog smetljišta i izgradnju nove sanitarne deponije iznose 3.082.509,87 eura.

Konačni izbor lokacije za ovaj projekat iziskuje rehabilitaciju postojećeg otvorenog smetljišta, sužavanje površine sanitarne deponije, kontrolu prikupljanja i prečoščavanja ocjernih voda, kao i sisteme za tretman deponijskog gasa (biogas).

Prema elaboratu koji je izradila firma „Medix“, na postojećem smetljištu postoji oko 100.000 kubnih metara neselektiranog komunalnog otpada. Idejni projekat predlaže odvajanje 15.000 m³ neselektiranog komunalnog otpada i odlaganje na sanitarnu deponiju.

Ovo nije optimalno rješenje. Radi toga se očekuje da će glavni projekat detaljnije definisati šta treba uraditi sa preostalim dijelom otpada količine 85,000 m³, kao i opisati tehnologiju za prikupljanje, površinu koju treba pokriti zaštitnim slojem (zemlja, šljunak, glina, geotekstil), kao i predvidjeti način monitoringa deponijskog gasa i ocjernih voda u periodu od 30 godina nakon zatvaranja deponije.

Elaborat o procjeni uticaja sanitarne deponije na lokaciji Kruče na životnu sredinu izradilo je preduzeće Medix iz Podgorice. Elaborat sardži značajne nalaze i preporučene radnje za unapređenje uslova i izgradnju lokacije za odlaganje čvrstog otpada.

Nije utvrđeno prisustvo flore i faune posebnog kvaliteta, dok je čitava oblast (izuzev područja gdje se odlaže otpad) pokrivena rastinjem (makija) koje je tipično za primorski region.

Zemljište na lokaciji Kruče je u državnom vlasništvu. Ova zemljišna parcela graniči se sa privatnom parcelom. Buduća deponija neće se prostirati na privatnom zemljištu, ali imajući na umu da ovo otvoreno odlagalište smeća postoji već nekoliko godina, parcela

he već uništena korišćenjem smetljišta. U bilizni i na lokaciji nema električnih kablova. Na lokaciji nema priključaka za vodu i električnu energiju. U blizini lokacije nema stalno naseljenih mjesta.

Ova lokacija takođe nije odabrana zbog blizine morske obale, blizine postojećih turističkih kapaciteta i generalno kvaliteta za budući turistički razvoj. Konfiguracija terena je takva da se teren spušta prema moru. Ravnanje terena zahtijevalo bi značajne građevinske radove u fazi izgradnje deponije.

Generalno, može se zaključiti, kao u slučaju lokacije Goran, da bi sanacija postojećeg otvorenog smetljišta na lokaciji Kruče imala pozitivan uticaj na životnu sredinu.

1.2.4 Opis odabrane lokacije

Odabrana lokacija za regionalnu sanitarnu deponiju za odlaganje čvrstog otpada za opštine Bar i Ulcinj nalazi se na lokaciji Možura, 17 km jugozapadno od Bara i 11 km sjeverozapadno od Ulcinja. Planirana lokacija deponije nalazi se nasuprot zaliva Hladna Bay, na teritoriji Opštine Bar, ispred ulaza u tunnel Belveder tunnel, na granici između opština Bar i Ulcinj. Oblast namijenjena za izgradnju sanitarne deponije i centra za reciklažu prostire se na 24.4 ha.

Područje istraženo radi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu prostire se od uvale Paljuška na sjeveru do uvale Kruče na jugu, kao i od obale mora na zapadu do Kurtovog vrha (546 m iznad nivoa mora) na istoku (Prilog I).

Deponija treba biti smještena na padini brda pored puta Bar – Ulcinj, okrenuta prema moru i okružena zalivom. Lokacija je izgrađena od neravnog krečnjaka. Od glavnog puta do lokacije vodi makadamski put dužine 2.000 m. Lokacija, kao ni okolna oblast, nema status zaštićenog prirodnog ili kulturnog dobra. Konfiguracija terena u ovoj zoni o oko planirane lokacije deponije, na udaljenosti od 850 m, je takva da nije moguća izgradnja stambenih ili poslovnih objekata. Lokacija je udaljena oko 1.500 m od mora.

Detaljan opis lokacije Možura i razlozi za izbor ove lokacije dati su u daljem tekstu.

Tabela 1-1 –Upoređivanje potencijalnih lokacija za deponiju

Lokacija 1 (Kručë – Opština Ulcinj),
 Lokacija 2 (Možura – Opština Bar),
 Lokacija 3 (Goran – Opština Bar).

Kriterijum	Ocjena	Lokacija 1	Lokacija 2	Lokacija 3
Dovoljna površina zemljišta i zapremina da se obezbijedi kapacitet sanitarne deponije za zadovoljavanje potreba za period od najmanje 10 godina, kako bi skupe investicije u izgradnju pristupnih puteva, drenažu, ograđivanje prostora, i mjerne stanice bile opravdane. Pri izboru lokacije za deponiju, potrebno je izvršiti procjenu potrebne površine zemljišta na osnovu potrebne veličine tijela deponije (obično dubine 10-25 metara; krajnje gustine čvrstog otpada od 800-1.000 kg po kubiku, kao i minimalnog odnosa između zemlje i smeća od 1: 6), kao i oko 2-4 hektara za prihvatni dio, 2-4 hektara za prečišćavanje ocjednih voda i/ili bazene za isparavanje, kao i 10% zemljišta za kultivisani pojas zemljišta oko deponije.	površina područja odgovarajuće veličine, sa rezervom = 3 boda površina područja upravo dovoljne veličine = 2 boda previše mala površina područja, potrebno kasnije proširenje = 1 bod	3	3	1
Najbolje bi bilo da se nađe lokacija koja ne bi bila udaljena više od 30 minuta vožnje (funkcija puta i saobraćajnih uslova), čak i ukoliko to zahtijeva kupovinu zemljišta, radi potrebe da se izbjegne negativan uticaj na produktivnost vozila za prikupljanje otpada. U slučaju udaljenosti veće od 30 minuta vožnje, da bi operacija prikupljanja otpada bila ekonomična, nepohodno bi bilo investirati u ili nabavku vozila za prikupljanje otpada velikog kapaciteta (5 tona po utovaru ili više) ili transfer stanice sa vozilima velikog kapaciteta (20 tona ili više).	15-30 min = 3 30-40 min = 2 40-60 min = 1	3	3	3
Ukoliko postoji potreba za transfer stanicama, deponija bi trebala biti udaljena do 2 sata vožnje (u jednom smjeru), putem koji bi kamioni za transfer prelazili od transfer stanice do deponije. U protivnom, za veće udaljenosti, treba razmotriti direktan transfer željeznicom ili šlepom do lokacije. Moglo bi biti teško locirati mjesto za transfer željezničkim šinama ili šlepom unutar područja sa kojeg se prikuplja otpad. Trebalo bi izbjeći opciju gdje bi se vršio kombinovani transfer, kamionima i željeznicom odnosno šlepom, radi troškova.	nisu potrebni ili su ispunjeni uslovi za transfer = 1 uslovi za transfer nisu ispunjeni = 0	1	1	1
Moguć pristup sa odgovarajuće asfaltirane javne saobraćajnice koja ima odgovarajuću širinu, nagib, vidljivost i konstrukciju za prihvat planiranog kamionskog saobraćaja. Radi maksimalnog smanjivanja troškova za izgradnju deponije, novoizgrađeni pristupni put generalno ne treba biti duži od 10 km za velike deponije koje opslužuju velika gradska područja, odnosno duži od 3 km za male deponije koje opslužuju manje gradove.	uslovi za pristup ispunjeni = 1 nisu ispunjeni = 0	1	1	1

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu
izgradnje regionalne sanitarne deponije na lokaciji Možura za Opštine Bar i Ulcinj

Topografija sa blagim padinama pogodna za izgradnju sanitarne deponije po segmentima, sa padinama gdje je potreba za prenošenjem zemljišta svedena na najmanju mjeru, da bi se postigao optimalan nagib od oko 2% za drenažu ocjernih voda.	odgovarajuća topografija = 2; potrebni značajni zemljani radovi = 1, nije odgovarajuća = 0	1	1	2
Na osnovu tabele, visina nivoa podzemnih voda po sezonama (npr. visina za 10 godina) je najmanje 1.5 metara ispod planiranog dna bilo kojeg iskopa ili mjesta za pripreme radove za izgradnje deponije. Postoji sloj relativno nepropusnog zemljišta minimalne dubine od 1 m iznad najvišeg sezonskog nivoa podzemnih voda (poželjna bi bila nepropusnost manja od 10 ⁻⁹ metara/sekundi, u uslovima bez pomjeranja). Ukoliko ovi kriterijumi nisu ispunjeni, može biti potrebno postavljanje nepropusne podloge i/ili plastičnih zaptivača da bi se sačuvao kvalitet podzemnih voda.	postoji prirodna barijera od podzemnih voda = 3 ne postoji = 1	1	1	1
Raspoloživost na lokaciji odgovarajućeg zemljanog materijala za potrebe pokrivanja međuslojeva (minimalne dubine od 30 cm) i krajnjeg sloja (minimalne dubine od 60 cm), kao i izgradnju dijelova deponije (za deponiju po metodi više ćelija). Poželjno bi bilo kada bi na lokaciji postojao odgovarajući zemljani materijal i za potrebe dnevnog pokrivanja (obično minimalne dubine zemljanog pokrivača od 15 cm). Ipak, dnevno pokrivanje može se alternativno riješiti nepromočivom folijom, drugim relativno inertnim materijalima (npr. ostaci kompost đubriva), ili skidanjem prethodno nanesenog sloja zemlje za dnevno pokrivanje na početku svakog dana, radi ponovnog pokrivanja deponije na kraju istog dana. U svrhu lociranja deponije, pretpostaviti da je najmanje 1 kubni metar materijala za dnevno pokrivanje, pokrivanje međuslojeva i pokrivanje krajnjim kompaktnim slojem zemlje potreban na svakih 6 kubnih metara kompaktnog otpada. U većini zemalja u razvoju sa visoko organskim otpadom i toplom klimom, kompaktni otpad (nakon jedne godine prirodne konsolidacije i razlaganja u toploj i vlažnoj klimi) dostiže gustinu od 800-1000 kg/m ³ .	materijal za pokrivanje dostupan na udaljenosti do 5 km = 3 boda do 10 km = 2 boda do 20 km = 1 bod više od 20 km = 0 bodova		3	3
Ni jedno područje u okviru granica deponije nije dio područja koje ima funkciju 10-godišnjeg dopunjavanja podzemnih vodoizvorišta sa kojih se vrši vodosnabdijevanje ili se planira razvoj vodosnabdijevanja.	ne smije biti unutar zaštitne zone za podzemne vode, postojeće ili buduće (KO)		Nije unutar zaštitne zone	Nije unutar zaštitne zone
U krugu od 500 metara nizvodno od granica deponije ne postoje privatna ili javna izvorišta za vodosnabdijevanje, navodnjavanje ili napajanje stoke, osim ukoliko postoje alternativna vodoizvorišta koja su već spremna i ekonomski prihvatljiva za upotrebu i ako vlasnik da (vlasnici daju) pismeni pristanak na potencijalni rizik od prestanka upotrebe vodoizvorišta.	udaljenost do bilo kojeg oblika korišćenja podzemnih i/ili površinskih voda je veća od 1000m = 2 veća od 500m = 1 manja od 500 m = 0		2	0
Unutar potencijalnog područja za izgradnju deponije ne postoje ekološki značajna močvarna područja sa značajnim biodiverzitetom ili reproduktivnom vrijednošću.	ne smije se preoblikovati bilo koje značajno stanište ili močvarno područje (KO)		Nema močvarnoj područja	Nema močvarnoj područja
Nije registrovano prisustvo područja za razmnožavanje ekološki rijetkih ili ugroženih	nema prisustva ugroženih vrsta = 3		3	3

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu
izgradnje regionalne sanitarne deponije na lokaciji Možura za Opštine Bar i Ulcinj

vrsta, ili zaštićenih naseljenih područja unutar granica deponije. Ukoliko ovaj kriterijum nije zadovoljen, morala bi se obezbijediti alternativna staništa odgovarajućeg kvaliteta za preseljenje takvih vrsta.	postoji prisustvo, sa mogućnošću reparacije = 1 postoji pristustvo, bez mogućnosti reparacije = 0			
Na udaljenosti manjoj od 500 m od područja za izgradnju deponije nema značajnih zaštićenih šuma.	udaljenost do zaštićenih šuma ne smije biti manja od 500 m (KO)		Nema zaštićenih šuma	Nema zaštićenih šuma
Nema otvorenih područja gdje duvaju jaki vjetrovi, u suprotnom ne bi bilo lako spriječiti raznošenje otpada vjetrom.	mora postojati mogućnost regulisanja uticaja vjetra (KO)		Lokacija je zaštićena, što sprečava raznošenje smeća putem vjetra	Lokacija je zaštićena, što sprečava raznošenje smeća putem vjetra
Nema značajnih dalekovoda za transport električne energije ili druge infrastrukture (npr. gasovoda, kanalizacije, vodovodnih cijevi) koja prelazi preko područja gdje se planira izgradnja deponije, osim u slučaju kada rad deponije ne bi ometao nesmetano funkcionisanje takve infrastrukture ili bi njeno izmještanje bilo ekonomski izvodljivo.	nema dalekovoda = 3 mogućnost izmještanja dalekovoda = 1 bez mogućnosti izmještanja dalekovoda = 0		3	3
No underlying limestone, carbonate, fissured or other porous rock formations which would be incompetent as barriers to leachate and gas migration, where the formations are more than 1.5 meter in thickness and present as the uppermost geologic unit above sensitive groundwaters.	located on low permeability rock = 3 located on moderately karstic limestone = 1 located on mature karst = 0	1	1	1
Ne postoji podloga od krečnjaka, karbonata, napuklih ili drugih poroznih formacija stijena koja ne bi predstavljala dobru prepreku za tekuće ocjedne vode ili oslobođeni gas; nepropusni slojevi su deblji od 1,5 metara i čine gornji geološki sloj iznad osjetljivih podzemnih voda.	nalazi se na slabo propustljivim stijenama = 3 nalazi se na umjereno kraškom krešnjaku = 1 nalazi se na starom krečnjaku = 0	3	3	1 (kamenolom)
Ne postoje podzemni rudnici na koje bi rad deponije na površini mogao negativno uticati, ili rudna bogatstva koja bi bila manje pristupačna radi pristustva deponije, osim u slučaju da vlasnik (vlasnici) daju svoju izričitu saglasnost.	nema prisustva rudnika = 3 prisustvo rudnika = 1	2	2	2
Nema prisustva stambenih objekata u krugu od 250 metara od planirane lokacije za izgradnju deponije, radi prisustva čvrstih čestica i biološkog aerosola, u slučaju da se vrši prikupljanje i spaljivanje deponijskih gasova. Ukoliko se ne vrši prikupljanje i spaljivanje gasa, preporučuje se udaljenost od najmanje 500 metara, radi lako isparljivih organskih materija, teških metala i drugih potencijalno toksičnih sastojaka deponijskog gasa.	udaljenost do najbližih stambenih objekata veća od 100m = 3 udaljenost 500-1000m = 2 udaljenost 250-500m = 1 udaljenost manja od 250m = 0	2	3	3
Izbjegavati uočljivost planiranog područja za izgradnju deponije iz naseljenih područja koja su udaljena manje od 1 km. Ukoliko je udaljenost naseljenih područja od lokacije manja od 1 km, projekat treba da predvidi zeleni pojas i zaštitne paravane, kako bi	ne vidi se sa bilo koje strane = 3 vidi se iz daljine = 2 vidi se iz neposredne blizine = 1	3	3	1

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu
izgradnje regionalne sanitarne deponije na lokaciji Možura za Opštine Bar i Ulcinj

deponija bila što manje vidljiva. Preporučuje se da pristupni put bude krivudav, kako bi se izbjegla uočljivost aktivnih dijelova deponije sa glavnog puta.				
Nije registrovano prisustvo stalnih vodenih tokova na udaljenosti do 300 metara nizvodno od planirane lokacije za izgradnju deponije, osim u slučaju da skretanje, odvođenje ili kanalsanje vodenog toka ekonomski i ekološki izvodljivo, radi njegove zaštite od mogućeg zagađenja.	vodeni tokovi udaljeni više od 500m = 3 vodeni tokovi udaljeni 300-500m = 1 vodeni tokovi udaljeni manje od 300m = 0	1	1	1
Izbjegavati lociranje u područjima značajnog seizmičkog rizika usljed čega može doći do rušenja nasipa, odvodnih kanala ili drugih građevinskih objekata, ili što bi zahtijevalo nepotrebno skupe građevinske mjere, u suprotnom može postojati potreba da se bočne padine regulišu tako da budu blaže od maksimalnog nagiba od 2.5:1.	nizak seizmički rizik (zone 1-5) = 3 umjeren (5-8) = 2 visok (9+) = 1	3	3	3
Nije registrovan prekid sloja ili značajne pukotine u geološkom sastavu u opsegu od 500 metara od planirane lokacije za izgradnju deponije, što bi omogućilo nepredviđeno kretanje gasa ili ocjernih voda.	prekid sloja udaljen više od 500m = 3 prekidi sloja udaljeni više od 300m = 1 značajan prekid sloja prelazi preko lokacije = 0	3	3	3
Ne smije se locirati na udaljenosti manjoj od 3 km od aerodroma za slijetanje mlaznih aviona, odnosno 1.6 km od aerodroma za slijetanje klipnih aviona. U slučaju da se lokacija nalazi na udaljenosti većoj od 3 km, a manjoj od 8 km od najbližeg aerodroma za mlazne avione (odnosno većoj od 1.6 km, a manjoj od 8 km od najbližeg aerodroma za klipne avione), ovaj kriterijum ne treba razmatrati, osim ukoliko već ne postoji pismeno odobrenje vlasti za aviosaobraćaj kojim se potvrđuje da se lokacija ne smatra opasnom po vazdušni saobraćaj.	kriteriji zadovoljeni = 3 nisu zadovoljeni = 1	3	3	3
Izbjegavati lociranje na udaljenosti manjoj od 1 km od socijalno-politički osjetljivih mjesta gdje postoji mala vjerovatnoća da bi se dobila saglasnost javnosti (npr. memorijalna mjesta, crkve, škole) i izbjegavati da pristupni put prolazi pored takvih kulturološki osjetljivih mjesta.	udaljenost do objekta od kulturnog značaja veća od 1500m = 3 udaljenost 1000-1500m = 2 udaljenost 500-1000 m = 1 udaljenost manja od 500 m = 0	3	3	3
UKUPNO		43	46	39

POGLAVLJE 2

2.OPIS PROJEKTA I RADA DEPONIJE, PROCJENA MJERA ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA I MONITORING

2.0 OPIS PROJEKTA I RADA DEPONIJE

U okviru dugoročnog rješavanja pitanja odlaganja komunalnog otpada iz opština Bar i Ulcinj, lokacija Možura odabrana je kao najbolje rješenje za izgradnju regionalne sanitarne deponije.

Buduća regionalna sanitarna deponija Možura mora bito izgrađena potpuno u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i direktivom EU br. 99/31/EZ, 06/12EZ, 08/98EZ.

Moderna regionalna sanitarna deponija na lokaciji Možura mora biti projektovana u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom.

Lokacija mora biti projektovana u skladu sa najvišim standardima za prihvatanje otpada iz domaćinstva i komunalnog otpada prikupljenog sa istraženog područja.

Pripremni radovi

U skladu sa Studijom izvodljivosti, kapacitet je važan za izgradnju sanitarne deponije na lokaciji Možura u Baru. Ova Studija predviđa izgradnju sanitarnih kada, svaka veličine 250 m x 150 m.

Potrebno je izvršiti sljedeće pripremne radove za izgradnju sanitarne kade:

1. Priprema terena, tako da se obezbijedi sljedeće:
 - Potrebna površina sanitarne kade
 - Zaravan za odlaganje iskopanog materijala iz sanitarne ćelije
 - Zaravan za infrastrukturu
2. Potrebno je obezbijediti uslove za nesmetan rad.
3. Izgradnja objekata:
 - Sanitarne kade
 - Šahtovi za prikupljanje ocjednih voda
 - Bunar za ocjedne vode opremljen pumpama
 - Bazen za pranje točkova kamiona
 - Prijavnica, soba sa kompjuterima, toaleti i vaga za mjerenje kamiona
4. Infrastruktura obuhvata:
 - Sistem za prikupljanje ocjednih voda iz sanitarnih kada
 - Vodovodni sistem, pod pritiskom, za ocjedne vode
 - Transportne puteve
 - Električne instalacije

- Kanali za obezbjeđenje deponije
- Bunar za zalivanje deponije
- Ograda oko buduće deponije

Nakon izgradnje sanitarne kade, zajedno sa pripadajućom infrastrukturom, potrebno je pripremiti sljedeće:

1. Pojas za zaštitu od vjetra
2. Zaštitna pasivna vegetacija
3. Hortikulturalna vegetacija

Objekti na sanitarnoj deponiji

Studija izvodljivosti predviđa sljedeće komponentne deponije:

1. Ulaz za kompleks deponije sa centrom za reciklažu (kapija)
2. Potpuno ograđena površina deponije
3. Površina za izgradnju pratećih objekata:
 - Kancelarijski prostor
 - Tehnološki prostor
4. Kontrolna tačka za prijem i kontrolu
5. Elektronska vaga za mjerenje neto težine otpada
6. Transformatorska stanica za čitav kompleks
7. Opštinski – servisni blok
8. Centar za reciklažu, sa skladištem za odvojeni materijal
9. Odlaganje komunalnog otpada u sanitarnu kadu
10. Prihvat i tretman prikupljenih ocjednih voda sa deponije
11. Prikupljanje i tretman biogasa
12. Izgradnja bazena za pranje točkova vozila
13. Uzgajanje zaštitnog zelenog pojasa
14. Izgradnja mreže saobraćajne i druge infrastrukture, kao i objekata

Gornje komponente predviđene su studijom, a služe radi organizacije potpuno usklađenog tehnološkog procesa tako da se prihvatanje i odlaganje komunalnog otpada vrši na način da se zaštiti životna sredina.

Ograđivanje sanitarne deponije

Oko lokacije Možura treba podići ogradu visoku 2.2 m. Ograda treba imati takve karakteristike da se potpuno onemogući nekontrolisan pristup deponiji. Ograda može biti od betonskih blokova ili sa betonskim temeljom i stubovima između kojih je razvučena mreža. Može postojati samo jedan ulaz na/izlaz sa deponije (elektronska kapija).

Prostor za izgranju pomoćnih objekata

Pomoćni objekti na lokaciji deponije planirani su tako da čine jedinstvenu površinu bez preklapanja funkcija. Predviđeno je da površine koje nisu pod objektima i radne površine budu pokrivene vegetacijom. Pošto se planira rad deponije u toku najmanje 20 godina (prema Fizibiliti

studiji: 23 godine bez i 28 godina sa centrom za reciklažu), prateći objekti trebaju biti ozgrađeni od čvrstih materijala.

Vage za komulani otpad

Elektronska vaga za mjerenje komunalnog otpada nalazi se kod ulaza u deponiju, pored objekta za prihvatanje i postorije za kompjutere radi registrovanja i evidentiranja podataka o čvrstom komunalnom otpadu. Nakon ulaska na deponiju, vozila se usmjeravaju na električnu vagu zajedno sa potrebnom dokumentacijom koja se odnosi na otpad. Radnik na lokaciji za mjerenje prvo treba da provjeri da je dokumentacija za transport otpada u redu i da izmjeri bruto težinu otpada (vozilo+otpad). Nakon mjerenja, vozilo nastavlja do sanitarne kade radi istovara tereta. Kada istovari teret, svako vozilo mora proći kroz bazen za pranje točkova, nakon čega se vraća na mjerenje po drugi put kako bi se utvrdila neto težina otpada.

Ni jedno vozilo ne može napustiti deponiju i vratiti se na javni put bez prethodnog pranja točkova.

Istovar i razastiranje otpada

Istovareni otpad na sanitarnoj kadi se prostire dozerom i sabija specijalnom mašinom – kompaktorom. Sabijanje doprinosi smanjenju zapremine otpada i redukciji infiltracije atmosfere vode. Po završetku istovara otpad se pokriva svakog dana slojem zemlje ili prostirkama od aktivnog uglja.

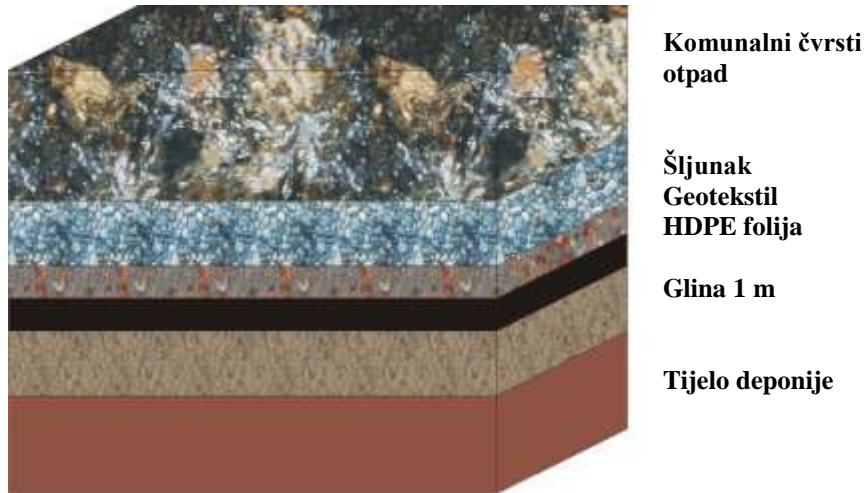
Sanitarna kada

Fizibiliti studija predviđa izgradnju dvije sanitarne kade, svaka veličine 250 x 150 m. Visina punjenja treba biti do 32 metra. Ukupni kapacitet obje sanitarne kade iznosi oko 1.100.000 m³ kompaktovanog materijala.

Prema ovoj studiji, dno sanitarne kade sastoji se od sljedećih slojeva (dvije opcije).

Opcija 1:

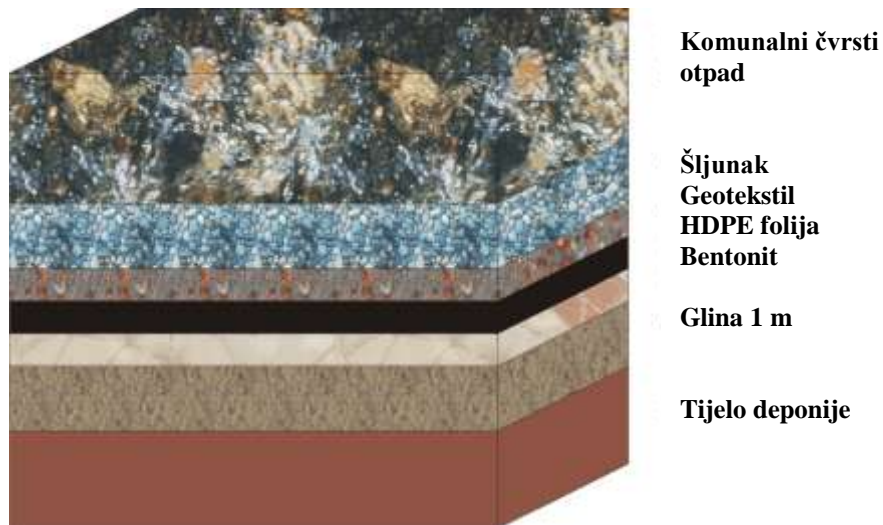
- Sloj nepromočive gline debljine 0.5 m, propustljivosti $K \leq 10^{-9}$ m/s,
- HDPE folija debljine 2.5 mm;
- Sloj geotekstila,
- Sloj šljunka, finoće 16-32 mm.



Slika 2.0/1 Presjek slojeva sanitarne kade (opcija 1)

Opcija 2:

- Sloj nepromočive gline debljine 0.5 m , propustljivosti $K \leq 10^{-9}$ m/s,
- Sloj sintetičkog bentonita, propustljivosti 10^{-11} m/s,
- HDPE folija debljine 2.5 mm;
- Sloj geotekstila,
- Sloj šljunka, finoće 16-32 mm.



Slika 2.0/1 Presjek slojeva sanitarne kade (opcija 2)

Izgradnja sanitarne kade planira se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Službeni list Republike Crne Gore br. 80/05) i direktivama EU br. 99/31/EZ, 06/12EZ, 08/98EZ, radi zaštite podzemnih voda, vazduha i zemljišta.

Glavni cilj izgradnje kontrolisane sanitarne kade za komunalni otpad je zaštita životne sredine, podzemnih i površinskih voda, vazduha i zemljišta od zagađenja proizvodima sa deponije.

Sanitarna kada mora biti projektovanja za prikupljanje ocjednih voda putem drenažnog sistema i transport do rezervoara. Ocjedne vode iz sanitarne kade prikupljaju se koristeći perforirane cijevi. Gornji dio cijevi je perforiran (ϕ 300 mm), na visini od 2/3 iznad dna cijevi.

Perforirana cijev se polaže duž čitave sanitarne kade. U jednu sanitarnu kadu ugrađuje se 5 cijevi. Takođe treba ugraditi ukupno 5 šahtova i bazen za prikupljanje ocjednih voda iz sanitarne kade.

Recirkulacija ocjednih voda

U toku punjenja sanitarne kade čvrstim komunalnim otpadom, veoma je važno prskanje čvrstog komulanog otpada ocjednom vodom iz posebnog bunara za ocjedne vode. Tako će povećava vlažnost otpada i omogućava uspješnije sabijanje i bolja razgradnja organskog biorazgradivog otpada (podložnog truljenju) usljed uticaja mikroorganizama. Prskanje čvrstog komunalnog otpada ima za rezultat sabijanje materijala u glavnom dijelu deponije i proizvodnju biogasa.

Postrojenje za prečišćavanje ocjednih voda

Postrojenje za prečišćavanje ocjednih voda projektovano je za izgradnju iza bazena za prikupljanje ocjednih voda, a prije ispuštanja ocjednih voda u prijemnik (prirodni prijemnik ili gradsku kanalizacionu mrežu). Optimalno rješenje bilo bi prečišćavanje ocjednih voda na licu mjesta u skladu sa važećim standardima za kvalitet ocjednih voda prije ispuštanja u prirodni recipijent ili javnu kanalizaciju.

Postrojenje za tretman ocjednih voda mora biti projektovano tako da zadovolji predviđene vrijednosti za HPK, BPK, NH_3 , hloride i suspendovane materije.

Proizvodnja, kaptiranje i prikupljanje biogasa

Proizvodnja biogasa je anaerobni proces, uključujući proizvodnju metana (CH_4). Količine metana zavise od biorazgradivih organskih supstanci.

Razgrađivanje čvrstog otpada na deponiji uključuje različite kompleksne aspekte. Oni uključuju fizičke, hemijske i biološke procese koji istovremeno djeluju dok se otpad ne razgradi.

Fizička degradacija znači transformacija komponenti komunalnog otpada, a kao rezultat nastaje izmjena fizičkih karakteristika otpada, kao što je smanjenje zapremine. Kada govorimo o fizičkom fenomenu, taloženje, apsorpcija i oslobađanje materija treba takođe pomenuti.

Hemijska degradacija otpada podrazumijeva kompleks hemijskih reakcija koje se odigravaju između različitih supstanci koje čine otpad. Hemijska degradacija utiče na kvalitet ocjernih voda, promjene razlaganja, pojavu potencijala za međusobnu redukciju i pH vrijednost.

Osnovni mehanizam za razlaganje otpada na deponiji podrazumijeva biološku degradaciju tj. transformaciju pod uticajem mikro organizama, kao što su bakterije. Kontroliraju brzinu hemijske i fizičke degradacije utičući na pH i potencijal za međusobnu redukciju. Biološka degradacija odvija se u nekoliko faza, od kojih su osnovne:

- Aerobna faza
- Fakultativna anaerobna faza i
- Metanogena anaerobna faza.

Sistem za prikupljanje biogasa je u obliku mreže vertikalnih biotrnova koji se dograđuju kako se povećava visina deponije popunjavanjem.

Za svaku sanitarnu kadu treba predvidjeti ugradnju 40 biotrnova za prikupljanje biogasa.

Infrastruktura

Putna infrastruktura

Prilikom prevoza čvrstog komunalnog otpada iz opština Bar i Ulcinj, koristiće se lokalni koji se odvaja sa autoputa Bar – Ulcinj i vodi do lokacije Možura.

Na deponiji će biti izgrađeni sljedeći putevi:

1. Putevo za transport čvrstog otpada od ulazne kapije do sanitarne kade, tj. asfaltirani put.
2. Putevi oko sanitarnih kada, tj, makadamski putevi.

Kanali za odvod atmosferskih voda

Glavni projekat će predvidjeti sistem bezbjednih kanala i odvodnih kanala pored puta. Atmosferske vode ne trebaju se miješati sa ocjernim vodama i otpadnim vodama.

Kanalizaciona mreža

Kanalizaciona mreža sastoji se iz:

1. Sistema kanalizacionih cijevi za ocjerne vode
2. Odvođenje ocjernih voda od bazena za prikupljanje ocjernih voda do sanitarne kade
3. Odvođenje ocjernih voda iz bunara za vodu do bazena za tretman otpadnih voda
4. Odvođenje ocjernih voda bazena za tretman otpadnih voda do sanitarnih kada
5. Odvođenje ocjernih voda iz bazena za tretman otpadnih voda do prirodnog prijemnika ili gradskog kanalizacionog sistema
6. Odvođenje prikupljene vode do prijemnika ili gradskog kanalizacionog sistema

Kanalizaciona mreža u cjelini mora biti u skladu sa važećim standardima za otpadne vode. Ocjerne vode ne treba miješati sa otpadnim vodama.

Električna struja

Glavnim projektom biće utvrđene potrebe za električnom energijom, kao i oprema za redovno održavanje, rad i eksploataciju deponije.

Vodovodni sistem

Voda je važna za redovan i kvalitetan rad u fazi održavanja čistoće i eksploatacije. Projektom moraju biti predviđene potrebne količine vode, u fazi održavanja čistoće i eksploatacije. Mora se osigurati da deponija ima zvor vodosnabdijevanja:

1. za zalivanje komunalnog otpada, koji se odlaže i sabija u sanitarnoj kadi. Potrebno je izgraditi unutrašnji sistem za vodosnabdijevanje na lokaciji.
2. Zalivanje zemljišta oko deponije, radi održavanja drveća i trave oko sanitarne kade.
3. Mreža hidranata za slučaj požara.

Projekatom će biti predviđena vodovodna mreža za snabdijevanje vodom za piće i održavanje čistoće.

Sanacija i rekultivizacija područja

Sastavni dio glavnog projekta za izgradnju sanitarne deponije čini sanacija čitavog područja gdje neće biti izgrađenih objekata ali se takođe moraju preduzeti mjere za zaštitu životne sredine.

Sanacija deponije podrazumijeva zaštitu kosina nasipa od odronjavanja i ekološku zaštitu na vrhu sanitarne kade i u drugim područjima koja će biti pošumljena.

U procesu sanacije, svi segmenti životne sredine moraju se prilagoditi u smislu potrebe za zaštitom životne sredine, što se mora uzeti u obzir.

2.1 OPIS RADA SANITARNE DEPONIJE, U SKLADU SA PREDLOŽENIM IDEJNIM RJEŠENJEM ZA LOKACIJU MOŽURA

KAPACITET

Broj stanovnika u Opštinama Bar i Ulcinj dat je u tabeli 2.1/1, na osnovu popisa stanovništva iz 2003. (Monstat), uključujući teritoriju koja pripada ovim opštinama, kao i ukupnu površinu teritorije sa koje će se prikupljati otpad.

Tabela 2.1/1 Broj stanovnika i površina opština Bar i Ulcinj

Opština	Ukupno	Urbano	Ostalo	Površina (km²)
Bar	40.037	17.747	22.290	598
Ulcinj	20.290	10.828	9.462	255
Ukupno	60.327	28.575	31.725	853

Na osnovu podataka dobijenih od Javnog komunalnog preduzeća Bar i Javnog komunalnog preduzeća Ulcinj, količina prikupljenog, transportovanog i odloženog čvrstog komunalnog otpada iznosi: (približni podaci)

Tabela 2.1/2 Prikupljene, transportovane i odložene količine opštinskog čvrstog otpada

Godina	Bar	Ulcinj
2005.	58.000 m ³	2.180 m ³
2006.	65.000 m ³	2.325 m ³
2007.	104.800 m ³	2.475 m ³

Prema podacima iz Prostornog plana Crne Gore (do 2020.), ukupan broj stanovnika u Opštinama Bar i Ulcinj iznosi 60.327 (Monstat 2003.), dok će ukupan broj stanovnika 2021. biti 65.692. Slijedeći metodologiju iz Prostornog plana, broj stanovnika će da raste po stopi od 0.5 % godišnje, dok je ukupan broj stanovnika u Baru i Ulcinju 2007. iznosio 61.542. Odgovarajuća količina proizvedenog čvrstog komunalnog otpada iznosi 22.462 tona/godišnje. Prema zvaničnim podacima, u Opštinama Bar i Ulcinj 2007. godine registrovano je 1.547.028 noćenja, usljed čega je proizvedeno 2.320,5 tona čvrstog komunalnog otpada. Ova količina mora se uvećati za 50 %, pošto značajan broj turista nije uključen u zvanične podatke.

Prema ovim proračunima, procijenjena količina čvrstog komunalnog otpada u 2007. iznosila je oko 25.943 tona. Moguća greška u izračunavanju proizvodnje čvrstog komunalnog otpada može iznositi oko 3 %.

Tabela 2.1/3 Procjena količine otpada za opštine Bar i Ulcinj za period od 10, 20 i 30 godina (bez reciklaže)

Vremenski period	Količina komunalnog otpada (bez centra za reciklažu)
10 godina (2010.-2019.)	301.456 t
20 godina (2010.-2029.)	668.929 t
30 godina (2010.-2039.)	1.116.877 t

Tabela 2.1/4. Procjena količine otpada za opštine Bar i Ulcinj za period od 10, 15 i 20 godina (sa reciklažom)

Vremenski period	Količina komunalnog otpada (sa centrom za reciklažu)
10 godina (2010.-2019.)	244.055,5 t
20 godina (2010.-2029.)	530.683,6 t
30 godina (2010.-2039.)	880.082,3 t

Pod pretpostavkom da će u periodu od 23 godine biti odloženo 794.126 tona čvrstog komunalnog otpada bez reciklaže, ova količina otpada iznosi $794.126 \times 1.2 = 952.951,2$

m³, što odgovara gustini kompakovanog materijala od 0.83 t/m³. Oko 14% inertnog materijala za pokrivanje otpada treba dodati na izračunatu količinu odloženog komunalnog otpada (u m³), što ukupno iznosi oko 1.086.364 m³. **Radi toga, maksimalan radni vijek sanitarne deponije (bez centra za reciklažu) iznosi 23 godine.**

Prema podacima o proizvedenim i recikliranim količinama čvrstog komunalnog otpada (tabela 9) za period od 28 godina sa centrom za reciklažu, biće odloženo 804.560,4 t čvrstog komunalnog otpada. Oa količina otpada uključuje količinu od 804.560,4 x 1.2 = 965.472,5 m³, koja odgovara gustini kompakovanog materijala od 0.83 t/m³. Oko 14% inertnog materijala za pokrivanje otpada treba dodati na izračunatu količinu odloženog komunalnog otpada (u m³), što ukupno iznosi oko 1,100,638.6 m³. **Radi toga, maksimalan radni vijek sanitarne deponije (sa centrom za reciklažu) iznosi 28 godina.**

2.2 OPIS RADOVA

Opis radova na pripremi površine za deponiju, izolacija, izgradnja baznog sloja i nasipa za zatvaranje deponije, prikupljanje ojednih voda i aspiraciju gasa, odvođenje atmosferskih voda, uspostavljanje kontrolne zone, izgradnja postrojenja za predtretman ocjednih voda, prateće usluge i opremanje deponije.

2.2.1. PRIPREMA LOKACIJE ZA DEPONIJU

Priprema površine za deponiju uglavnom podrazumijeva čišćenje terena i organizaciju zaravni na kojoj će biti izgrađen kontrolni objekat, kao i površine za manevrisanje, vaganje i radionicu.

Priprema područja deponije vrši se u fazama, od kojih svaka odgovara odnosnim fazama popunjavanjarazličitih jaraka, tj. prva faza dok se ne popuni prvi nasip, a druga faza do završetka drugog nasipa za zatvaranje deponije.

Nakon izrade glavnog projekta i objavljivanja tenderske dokumentacije za izgradnju, neće biti moguće izgraditi sanitarnu kadu i pripremiti je za prihvatanje otpada prije avgusta ili septembra 2010.

Ukoliko ukupna raspoloživa površina za odlaganje komunalnog otpada na lokaciji Možura iznosi 24.4 ha, onda će se ona podijeliti kako slijedi:

Objekti na deponiji	Površina (m²)
Dvije sanitarne kade, svaka površine 250 m x 150 m, sa nasipima	75.000
Kanali oko sanitarnih kada	1.500
Interni putevi, sa dreniranjem atmosferskih voda	9.000
Tačka prijema, vage, bazen za pranje točkova	1.500
Sistem za prikupljanje ocjednih voda	1.200
Postrojenje za prečišćavanje ocjednih voda	1.500
Centar za reciklažu	15.000
Površina za prikupljanje, tretman i spaljivanje biogasa, kao i proizvodnju električne energije iz biogasa	1.200
Kancelarije, servisiranje, održavanje, skladišta	4.000
Površina za izgradnju infrastrukturne mreže i objekata (vodosnabdijevanje, kanalizacija, električna energija, telekomunikacije)	500
Ograda	500
UKUPNO	110.900

2.2.2. PRIPREMA I OBLAGANJE VODONEPROPUSNIM SLOJEM

Površina za odlaganje otpada priprema se uklanjanjem zemljišta radi proširenja dna deponije. Zemlja će se koristiti za izgradnju nasipa, dok se ne postigne nagib, nakon čega će kosine biti izolovane. Površina će biti prilagođena.

Čitava površina će biti izolovana tako da bude vodonepropusna. Izolacija površine za odlaganje otpada vrši se vještačkim barijerama, postepeno u toku rada deponije. Površina dna pokrivenog glinom, sa kosinama i nasipima za jednu sanitarnu kadu, iznosi 40.000 m²; debljina sloja gline iznosi 1 m. Za pokrivanje dna jedne sanitarne kade treba obezbijediti 40.000 m³ gline.

U toku prve faze radova, uključujući izgradnju prvog bazena i nasipa visine pet metara, radna površina okružena ovim nasipom biće izolovana vodonepropusnim materijalom. Čitavo dno deponije i frontalne strane nasipa biće vodonepropusni. Sistem za odvođenje ocjednih voda do skladišnog bazena će takođe biti ugrađen.

Područje Možure sastoji se uglavnom od sedimentnih stijena iz perioda kvartara, paleocena, krede i trijasa. Radi ovakvog sastava podloge terena, za izgradnju sanitarne kade potrebno je osigurati nepromočiv osnov napravljen od prirodnog ili sintetičkog materijala. Koeficijent propustljivosti gline iznosi $K \leq 10^{-9}$ m/s (glina iz nalazišta Ćurke udaljenog od Ulcinja 10 km, ili iz nalazišta bentonitske gline na Paštrovačkoj gori, može se koristiti kao potencijalno pozajmište za materijal za vodonepropusnu podlogu.)

Radi važnosti vodonepropusne izolacije u ovoj zoni i potrebe da se osigura najveća bezbjednost u pogledu kapaciteta nepropustljivosti, potrebno je nanijeti sloj gline debljine 20 [cm] pokriven HDPE (polietilen visoke gustine) folijom debljine 2.5 mm, koja ne propušta vodene rastvore i gasove, a preko toga treba postaviti zaštitni sloj geotekstila.

Preko folije, koja uvijek mora biti zaštićena najmanje jednim slojem sabijene gline, nanosi se sloj drenažnog materijala debljine 20[cm] koji štiti foliju od oštećenja i omogućava dreniranje proizvedenih ocjednih voda putem unutrašnje odvodne mreže.

Kosine nasipa koje čine granice bazena deponije bićeobložene vodonepropusnim slojem polietilena visoke gustine.

2.2.3. IZGRADNJA PRVOG SLOJA I NASIPA ZA ZATVARANJE DEPONIJE

Tehnologija za odlaganje komunalnog otpada u sanitarne kade zahtijeva razastiranje neselektovanog otpada preko sanitarne kade pomoću buldožera, nakon čega se otpad prska kako bi se mogao kvalitetno sabiti kompaktorom do dostizanja visine od 3 m nakon čega se otpad pokriva internim materijalom. Kada nivo otpada dostigne visinu od 3 m, dobro sabijenog materijala, nakon pokrivanja slojem šljunka i kamena debljine 25-30cm, površina se prska vodom i ugrađuju se biotrnovi za evakuaciju biogasa sa deponije. Kako bi se dobila površina za treman kao i postepeno zatvaranje deponije, grade se nasipi za zatvaranje deponije.

Zakon o upravljanju otpadom br. 80/05 i direktiva EU br. 99/31/EZ, 06/12EZ, 08/98EZ propisuju sljedeće obavezne radnje prije zatvaranja sanitarne kade:

- Pokrivanje čitave površine slojem gline debljine 0.5 m..
- Nanošenje sloja šljunka debljine 0.5 m preko sloja gline, odnosno alternativno sloja sintetičkog bentonita umjesto sloja gline.
- Preko ovoga nanosi se sloj zemlje debljine 1 m.

Nasipi se grade od iskopanog materijala, ili nakon drugih radova. Sloj zemlje debljine 1 m za završno pokrivanje sanitarne kade nakon zatvaranja, uključujući površinski sloj humusa debljine ne manje od 10-30 cm, može se djelimično obezbjediti sa područja u blizini lokacije.

2.2.4. PRIKUPLJANJE OCJEDNIH VODA I EVAKUACIJA GASA

Preko sloja gline na dnu deponije postavlja se perforirana PVC/PE cijev prečnika Ø300 [mm] radi prikupljanja i odvođenja ocjednih voda. 2/3 gornjeg dijela cijevi je perforirano (300 mm). Preko cijevi se nanosi zaštitni sloj šljunka, koji omogućava dreniranje (šljunak granulacije 16/32 mm). Cijevi za sekundarnu drenažu su prečnika 200 [mm], a za tercijarnu prečnika 100 [mm], položene u obliku riblje kosti.

Perforirana cijev ugrađuje se duž čitave sanitarne kade. U jednoj sanitarnoj kadi treba biti ugrađeno 5 cijevi. Treba ugraditi ukupno 5 šahtova za prikupljanje ocjednih voda iz sanitarne kade.

Ocjedne vode koje se stvaraju u sanitarnoj kadi sakupljaju se u šahtovima, odakle se prevoze do zajedničkog kolektora do bazena za kondenzaciju (posljednji bunar). Iz

bazena za kondenzaciju, ocjedne vode se vraćaju na deponiju.

Kako bi izračunali količinu proizvedenih ocjednih voda u sanitarnoj kadi, potrebno je uzeti u obzir površinu sanitarne kade, kao i količinu padavina u zoni deponije: 37.500 m^2 (površina sanitarne kade) \times $1.350 \text{ mm/godišnje}$ (godišnja količina padavina) = $50.625 \text{ m}^3/\text{godišnje}$. Iz ukupne količine (50.625 m^3) proizvede se oko 20% ocjednih voda: $50.625 \text{ m}^3/\text{god.} \times 0.2 = 10.125 \text{ m}^3/\text{god.}$ Ocjednih voda. Prosječna dnevna količina ocjednih voda (za jednu sanitarnu kadu) je: $10.125 \text{ m}^3 : 365 \text{ days} = 27.7 \text{ m}^3$. Ukoliko su kišni periodi česti, a nivo deponovanog otpada niži od 6 metara, kalkulaciju treba bazirat na duploj količini ocjednih voda, koja u tom slučaju iznosi $55 \text{ m}^3/\text{dan}$.

Za deponivanje ocjednih voda prije transporta do postrojenja za predtretman ocjednih voda, izgradiće se bazen kapaciteta $55 \text{ [m}^3]$. To će biti armirano-betonski montažni bazen.

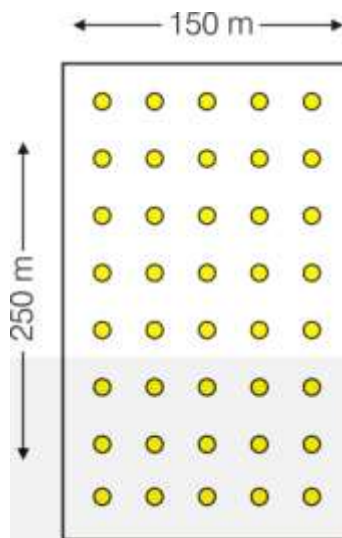
Predviđena je ugradnja vertikalnih otvora za evakuaciju gasa po centralnoj osovini deponije, povezanih sa mrežom za ocjedne vode.

Vertikalni otvori su betonski, žljebni, prekriveni šljunkom, prečnika 1 [m] .

Ove vertikalni otvori imaju dodatnu ulogu pošto omogućavaju evakuaciju ocjednih voda kao i drenažu površine za odlaganje otpada.

Pristup vertikalnim otvorima biće obezbjeđen iz radnog dijela deponije, od početka pa do zatvaranja deponije.

Zavisno od dimenzija sanitarne kade, ugradiće se potreban broj biotrnova za prikupljanje biogasa. Ukoliko je sanitarna kada sa nasipima duga 250 m , treba ugraditi 8 biotrnova u jednom redu. Ukoliko je sanitarna kada široka 150 m , sa nasipima, treba ugraditi 5 biotrnova u jednom redu. Prema tome, ukupan broj biotrnova u jednoj sanitarnoj kadi iznosi 40.



Slika 2.2.4/1. Raspored bio trnova u sanitarnoj kadi

Tokom rada, ova mreža vertikalnih otvora biće dopunjena drugim jednostavnijim napravljenim od drenaže od šljunka, koji će rasti uporedo sa deponijom.

2.2.5. ODVOĐENJE ATMOSFERSKIH VODA

Odvođenje atmosferskih voda sastoji se od parametarskih kanala koji odgovaraju različitim visinama punjenja, kanalima kojim se može prići sa unutrašnje i sa vanjske strane radi servisiranja i odgovarajućih radova.

Kanali su napravljeni od zemlje, si tim što se kosine čiji nagib je veći od 20 % oblažu unutrašnjim slojem betona H-200 debljine 20 [cm]. Širina donjeg dijela svakog kanala je 0.7 [m], širina nasipa 1:1, maksimalne visine 0.8[m]. Ispod površine puta ugradiće se cetrifugalne betonske cijevi.

2.2.6. KONTROLNA POVRŠINA

Površina za prijem i kontrolu sastoji se od:

Kontrolne zgrade, kalkana, krova obloženog crijepom, elektronske vage za mjerenje, opremljene kompjuterskim sistemom i prostora za radionicu, manevrisanje i istovar.

2.2.7. IZGRADNJA POSTROJENJA ZA PREDTRETMAN OCJEDNIH VODA

Postrojenje za tretman ocjednih voda sastoji se od:

- Bazena za zadržavanje i homogenizaciju: gdje se sakupljaju ocjedne vode koje dolaze iz unutrašnje mreže. Ovaj bazen služi za zaustavljanje toka ocjednih voda prije transfera do postrojenja za tretman.
- Glavna cijev za odvod ocjednih voda opremljena je ventilom za regulaciju protoka kako ne bi došlo do prekoračenja hidraulički projekovanog kapaciteta bazena za zadržavanje ocjednih voda.
- Postrojenje za fizičko-hemijski tretman: sastoji se od komore za koagulaciju, komore za flokulaciju i taložnika. Nataloženi mulj odlaže se na samu deponiju, dok se prečišćena voda recirkulira radi isparavanja.

2.2.8. POMOĆNE USLUGE

Voda za servisiranje deponije: izgradnja kaptaze ili bunara, kao i rezervoara kako bi se obezbjedilo vodosnabdijevanje putem cisterni, po potrebi.

Snabdijevanje električnom energijom: snabdijevanje električnom energijom obezbjediće se povezivanjem do najbliže tačke MT kablom. Električni vodovi vode od prekidača do kontrolnog objekta, radionice, prostora za manevrisanje i čišćenje.

2.2.9. OPREMA DEPONIJE

Oprema deponije sastoji se, pored gore navedenog, od:

- Elektronske vage , do 45 tona.
- Mašina kompaktor/ drobilica
- Gusjeničar
- Kamionska kabina (1 jedinica)

2.3 RAD DEPONIJE

2.3.1. ŽIVOTINJSKI OTPAD

Za tretman životinjskih leševa obezbjeđiće se ravna površina na kojoj će biti izgrađena jama za njihovo sahranjivanje. Tijelo svake životinje biće zasebno sahranjeno, odmah po dolasku. Tijelo životinje se polaže u jamu i posipa krečom, a zatim potpuno pokriva zemljom.

2.3.2. GLOMAZNI OTPAD

Glomazni otpad koji se sastoji od otpada iz domaćinstva (kauči, električni aparati, itd.) i volzila koja se ne koriste, odlažu se na mjesto predviđeno za njihovo odlaganje. Moraju se uredno složiti, izbjegavajući stvaranje nereda. Sve metode koje se smatraju najprikladnijim koriste se u praksi.

2.3.3. POŽARI

Otpad se neće spaljivati ni u kom slučaju, u skladu sa osnovnim pravilima za upravljanje deponijom. U tom slučaju, mora se obratiti posebna pažnja, pošto je izolacija deponije od vode napravljena od palstične geomembrane.

2.3.4. MEDICINSKI I DRUGI OPASNI OTPAD

Medicinski i drugi opasni otpad ne smije se odlagati na deponiji ni u kom slučaju. To se obezbjeđuje redovnom kontrolom deponovanog otpada.

2.4. PRIKUPLJANJE I TRANSPORT OTPADA

U skladu sa rapoloživom dokumentacijom, komunalni otpad odlaže se sljedećim redom: prikupljanje, transport i odlaganje.

Prikupljanje i transport otpada

Ulie grada i predgrađa čiste se ručno i uz pomoć specijanog vozila. Domaćinstva, radnje, hoteli, restorani, itd. odlažu svoj otpad u kontejnere za smeće.

Transport prikupljenog otpada organizuje se tri puta sedmično u naseljenim mjestima, i jedan put sedmično u centralnim djelovima grada. Kontejneri za smeće i kontejneri sa

smećem transportuju se specijalnim vozilima (kompaktorima), zapremine 9-15 m³. Oa vozila projektovana su za dizanje i pražnjenje kontejnera sa zadnje strane vozila. Kontejneri za smeće zapremine 5-7 m³ odvoze se do deponije gdje se prazne. Vozila sa pokretnom platformom koriste za ovaj postupak.

2.4.1 ODLAGANJE OTPADA

U skladu sa preliminarnim rješenjem, otpad se odvozi do deponije posebnim vozilima. Kamioni koji nose otpad odlaze do mjesta za vaganje na deponiji. Nakon vaganja i provjere sadržaja, kamion odlazi na mjesto istovara. Tamo se otpad sabija i pokriva zemljom.

2.4.2 PROIZVODNJA OCJEDNIH VODA NA DEPONIJU

Ocjedne vode koje se stvaraju na deponiji sadrže značajnu koncentraciju neorganskih i organskih jedinjenja koja su opasna za životnu sredinu. Takve ocjedne vode su rezultat padavina, infiltracije kroz površinski sloj deponije, rastvorenih organskih i neorganskih materijala, biološkog materijala, kao i polu proizvodi i krajnji proizvodi organskih procesa rastvaranja.

Karakteristike ovih otpadnih voda zavise od vrste otpada koji se odlaže, a vrste se vremenom mijenjaju i razlikuju od jednog mjesta do drugog. Karakteristike otpadnih voda takođe mogu da zavise od vrste i debljine pokrivača, starosti deponije, meteoroloških karakteristika područja (intenzitet, trajanje i učestalost padavina), kao i hidrologije lokaliteta na kojem se deponija nalazi. Proces organske dezintegracije ne događa se momentalno. Za uspostavljanje odgovarajućeg mikrobiološkog režima potrebno je vrijeme, što se kreće od nekoliko mjeseci do nekoliko godina. Proces razgradnje i truljenja sastoji se od nekoliko faza: aerobna, anaerobna kisela faza, faza ubrzanog stvaranja metana i faza usporavanja stvaranja metana.

Metane je krajnji proizvod organskog truljenja čvrstog komunalnog otpada. To je, kao što je poznato, gas bez boje i mirisa. Metan je najjednostavniji ugljovodonik, sa empirijskom formulom CH₄. Veoma je zapaljiv i može se naći u naslagama ulja, tresetištima i močvarama, gdje se stvara truljenjem celuloznih materijala i drugih organskih jedinjenja. Često uzrokuje eksplozije u rudnicima uglja. Tako, kako nastaje u procesu truljenja organskih materijala koji postoje u dijelu deponije, odnosno deponovanom materijalu, metan je pored otpadnih voda (filtrata), uvijek prisutan na deponijama; potencijalno je veoma opasan zbog svoje zapaljivosti i eksplozivnosti.

Na kraju se može zaključiti da kvalitet otpadnih voda uveliko zavisi od faze biološke razgradnje, kao i da voda na izlazu iz deponije predstavlja srednju vrijednost za kvalitet deponije (kompozitni uzorak) u cjelini.

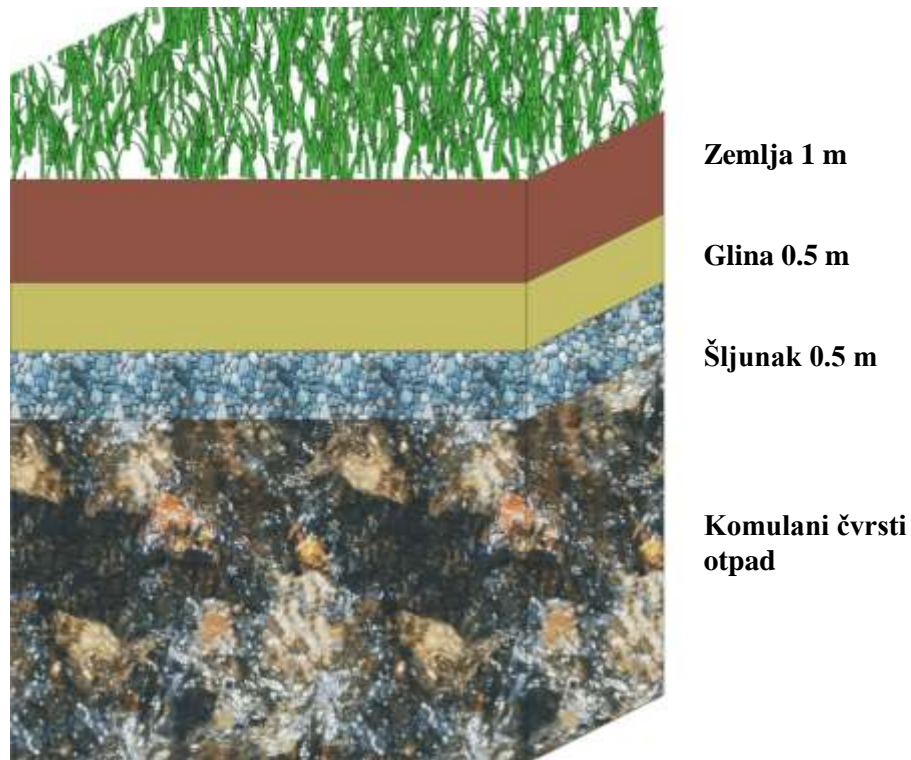
2.5 ZATVARANJE I SANACIJA DEPONIJE

Zatvaranje i sanacija regionalne sanitarne deponije i sadašnjih nekontrolisanih smetlišta u Baru u Ulcinju sprovodiće se u skladu sa projektom sanacije.

Po završetki odlaganja otpada, kada se dostigne projektovana i predviđena količina

deponovanog otpada, sanitarna deponija se zatvara u skladu sa direktivom EU br. 99/31/EZ, 06/12EZ, 08/98EZ. Na slici 2.5/1 prikazan je presjek slojeva sanitarne deponije.

Nakon zatvaranja sanitarne deponije, potrebno je obezbjediti bočni nagib od 2% od krajeva ka sredini, što omogućava slivanje atmosferskih voda sa površine deponije. Podužni nagib treba iznositi 1 – 1.5%.



Slika 2.5/1. Presjek slojeva zatvaranja sanitarne kade

Poljoprivredno zemljište treba biti biološki aktivno (površinski sloj zemlje do 50 cm), bez prisustva kamenja, grana, korijenja i dijelova korijenja, što bi ometalo poljoprivrednu djelatnost nakon nanošenja sloja zemlje. Pored toga, ne treba sadržavati patogene agente, niti supstance koje mogu biti zatrovati biljke.

Nakon zatvaranja, u toku post-operativne faze koja traje 30 godina, deponiju mora kontrolisati subjekat koji je koristio.

2.6 PROCJENA UTICAJA PLANIRANE DEPONIJE NA ŽIVOTNU SREDINU

2.6.1. UVOD

Ovu Procjenu uticaja na životnu sredinu izradio je Energoprojekt – Hidroinženjering a.d.Beograd za regionalnu sanitarnu deponiju u primorskom regionu Crne Gore, za Opštine Bar i Ulcinj.

Izradu Procjene uticaja na životnu sredinu vezana za izgradnju regionalne sanitarne deponije u Opštini Bar naručila je Direkcija za javne nabavke Vlade Crne Gore.

Procjenu uticaja na životnu sredinu za regionalnu sanitarnu deponiju na lokaciji Možura, za Opštine Bar i Ulcinj, izrađena ne na nivou idejnog rješenja, uključujući prezentaciju i opis značajnih nalaza i preporučenih radnji za unapređenje uslova za izgradnju lokacije za deponovanje čvrstog komunalnog otpada za Opštine Bar i Ulcinj.

Buduća sanitarna deponija Možura nalazi se na teritoriju Opštine Bar, a koristiće je takođe i Opština Ulcinj. Ove dvije opštine prostiru se na površini od oko 853 kvadratnih kilometara, sa oko 60.327 stanovnika (Monstat 2003.)

Ovaj Elaborat sadrži procjenu potencijalnih uticaja izgradnje i rada sanitarne deponije na lokaciji Možura koja se nalazi u Opštini Bar, u primorskom regionu Crne Gore.

Ovo poglavlje sadrži:

- Opis osnovnog stanja životne sredine na lokaciji;
- Opis karakteristika projektovanja i operativnog upravljanja planiranom sanitarnom deponijom;
- Procjenu potencijalnih uticaja planiranih građevinskih radova na lokaciji,
- Pretpostavku pridržavanja standardnih operativnih procedura u svakodnevnom radu;
- Preporuka za ublažavanje uticaja na životnu sredinu, upravljanje i monitoring
- Zahtjevi kojih se treba pridržavati prilikom izgradnje i rokovanja loacijom;
- Identifikacija ključnih pitanja koja zahtijevaju istražne radove na lokaciji, terensko ispitivanje i ocjenu životne sredine.

Cilj ovog Elaborata je da utvrdi ključne uticaje na životnu sredinu, kao i da identifikuje pitanja koja zahtijevaju detaljniju procjenu. Dalja procjenu treba vršiti u fazi detaljnog planiranja projekta; treba se postarati da izrada projekta i plana za operativno upravljanje životnom sredinom bude potpuno u skladu sa prepoznatim potencijalnim uticajima na životnu sredinu.

2.6.2. OSNOVNO STANJE ŽIVOTNE SREDINE

Ovo poglavlje sadrži raspoložive podatke o osnovnom stanju životne sredine na lokaciji Možura. Ključne karakteristike lokacije koje utiču na potencijal za značajne uticaje na životnu sredinu u toku faze izgradnje i rada planiranje sanitarne deponije opisane su u odnosu na sljedeće:

- lokacija i opšte karakteristike;
- klimatski režim;
- geologija i zemljište;
- hidrologija, hidrogeologija, kvalitet vode
- ekologija (flora and fauna)
- stanovništvo i gustina naseljenosti;
- kvalitet vazduha;
- saobraćaj; i vibracije.

2.6.2.1 Položaj lokacije i generalne karakteristike

Lokacija Možura, mjesto planirano za realizaciju projekta “Regionalna sanitarne deponija za Opštine Bar i Ulcinj”, nalazi se na katastarskoj parceli br. 2416/1, KO Kunje, (koodrnate - X: 4650527, Y: 6597237) u Opštini Bar. Ukupna površina ove parcele je 135 ha.

Planirana lokacija za deponiju nalazi se preko puta zaliva Hladna, na teritoriji Opštine Bar, ospred ulaza u tunel Belveder, tj. granice između Opština Bar i Ulcinj. Površina namijenjena za izgradnju sanitarne deponije i centra za reciklažu obuhvata 24.4 ha.

Istražno područje koje je obuhvaćeno ovom studijom prostire se od uvale Paljuška na sjeveru, uvale Kručé na jugu, zapadno od obale mora i istočno od Kurtovog vrha (546 m above sea level).

Deponija treba biti smještena na padini brda pored puta Bar – Ulcinj, okrenuta prema moru i okružena zalivom. Lokacija je izgrađena od neravnog krečnjaka. Od glavnog puta do lokacije vodi makadamski put dužine 2.000 m. Lokacija, kao ni okolna oblast, nema status zaštićenog prirodnog ili kultrnog dobra. Konfiguracija terena u ovoj zoni o oko planirane lokacije deponije, na udaljenosti od 850 m, je takva da nije moguća izgradnja stambenih ili poslovnih objekata. Lokacija je udaljena oko 1.500 m od mora.

Tačne podatke o lokaciji regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj obezbjedio je Sekretarijat za prostorno planiranje, izgradnju i životnu sredinu na topografskoj karti, razmjera 1: 10 000. Površina namjenjena za buduću sanitarnu deponiju za čvrsti otpad je u obliku nepravilnog trapezoida površine 24.4 [ha]. Lokacija je vlasništvo Opštine Bar. Koordinate deponije prikazane su u Tabeli 2.6.2.1/1, a lokacija deponije označena je na topografskoj karti na Slici 2.6.2.1/2

Tabela 2.6.2.1/1 Koordinate graničnih tačaka područja planiranog za deponiju za čvrsti komunalni otpad na lokaciji Možura

Tačka	1	2	3	4	5
X	4 650 310	4 650 220	4 650 540	4 650 735	4 650 630
Y	6 597 040	6 597 470	6 597 610	6 597 460	6 597 015



Slika 2.6.2.1/2 Lokacija sanitarne deponije na lokaciji Možura na topografskoj karti

Zona u kojoj se nalazi regionalna sanitarne deponija locirana je na neobrađenom kosom terenu, većinom sastavljenom od krečnjaka, gdje se mogu vidjeti mase propustljivih stijena, kao i mase nepropusnih stijena, tj. onih koje imaju funkciju hidrogeoloških barijera.

Radi konfiguracije terena u zoni oko planirane lokacije deponije, nema naseljenih niti poslovnih objekata u krugu od 850 metara. Zapadno od lokacije deponije, na pravolinijskoj udaljenosti od oko 2000 m, biće izgrađen turistički kompleks, kako predviđa Fizibiliti studija za izgradnju i rukovanje regionalnom sanitarnom deponijom i rehioni Opštine Bar i Ulcinj – obrađivač Porr Tehnobau und Aktiengesellschaft, Vienna, 2008. Ta lokacija je oko 1500 metara udaljena od mora, vazdušne linije. Odlukom Vlade Crne Gore, dodijeljena je koncesija za detaljno geološko istraživanje i eksploataciju nemetalne mineralne rude, kamenolom “Možura” - “Orlovo”, (Službeni list Crne Gore br. 30/2006).

Lokacija Možura, na kojoj se planira izgradnja sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, nalazi se na nadmorskoj visini od oko 295. Pristupni put do lokacije nije asfaltiran; radi toga je urađen glavni projekat za izgradnju pristupnog puta.

Izgradnja pristupnog puta dugog 2.5 km, koji se odvaja od postojećeg glavnog puta Bar – Ulcinj, predstavlja prvi potreban uslov za izgradnju ove lokacije.

Lokacija planirane sanitarne deponije Možura prikazana je na slikama 2.6.2.1/3 i 2.6.2.1/4.

Kako bi se ocijenili potencijalni rizici koje ova deponija i radovi mogu imati na životnu sredinu za vrijeme redovnog rada i u slučaju nezgode, potrebno je prije svega analizirati sadašnje stanje životne sredine na posmatranoj lokaciji, kao i dati osnovne relevantne podatke, kao što su broj i gustina stanovnika, klimatski režim, geologija i zemljište; hidrologija, hidrogeologija, kvalitet vode, ekologija (flora and fauna), stanovništvo i gustina stanovništva; kvalitet vazduha; saobraćaj i vibracije i drugo.



Slika 2.6.2.1/3 Lokacija na planiranoj lokaciji Možura za sanitarnu deponiju



Slika 2.6.2.1/4 Lokacija planirane sanitarne deponije na lokaciji Možura (pogled sa obližnje granice prema moru)

2.6.2.2 Klima

Klimatski faktori, koji imaju prioritet među faktorima koji imaju značajan uticaj na klimu u regionu, su: geografska širina, udaljenost od mora, reljef, nadmorska visina, zemljište, biljni pokrivač i aktivnosti ljudi.

Radi razmatranja klimatskih karakteristika u širem regionu lokacije Možura, analizirani su relevantni podaci. Na osnovu tih podataka date su meteorološke karakteristike ovog podričja.

Lokacija buduće sanitarne deponije Možura ima karakterističnu mediteransku klimu, sa blagim, veoma kišnim zimama i veoma suvim, relativno dugim i toplim ljetima.

Klimatski uslovi u ovom regionu kreću se od veoma povoljnih do veoma nepovoljnih. U toku godine, u zavisnosti od godišnjeg doba, dešavaju se naročiti atmosferski procesi kao cikloni, atmosferske frontalne mase (tople i hladne), oluje, jaki južni vjetrovi, jaki i veoma hladni sjeverni vjetrovi, itd.

Klimatski indikatori za Opštinu Bar za period 1950.-2003. dati su u sljedećoj analizi.

▪ Temperatura

Prosječna godišnja temperatura je 15.7 °C. Mada je ova oblast pored Jadranskog mora, temperaturne amplitude su veoma velike. Apsolutna godišnja amplituda iznosi 44.9°C (kreće se od -7.2°C do 37.7°C). Prosječna godišnja amplituda iznosi 14.8 °C.

Tabela 2.6.2.2/1 Prosječna mjesečna temperatura u °C

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	GODIŠNJA
Pros. vrijed	8.5	8.9	10.6	13.6	18.1	21.6	23.7	23.5	20.4	16.8	13.1	9.9	15.7
MAX	11.3	11.4	14.0	16.3	21.6	26.2	26.1	27.0	22.6	19.2	15.9	12.1	17.1
MIN	5.8	5.0	6.8	10.5	15.0	19.7	22.1	20.1	15.3	13.6	9.5	5.8	14.8

Tabela 2.6.2.2/2 Apsolutna maksimalna temperatura u °C

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	GODIŠNJA
Pros. vrijed	17.0	18.2	20.9	23.9	27.9	30.9	33.0	32.6	29.4	26.6	22.5	18.7	33.8
MAX	20.2	24.9	26.0	30.1	32.0	36.6	37.7	37.0	33.6	32.3	27.3	22.6	37.7
MIN	13.8	14.0	16.7	18.2	23.3	26.6	29.1	27.0	25.3	19.8	17.7	14.2	30.9

Tabela 2.6.2.2/3 Apsolutna minimalna temperatura u °C

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	GODIŠNJA
Pros. vrijed	-1.6	-0.8	1.2	4.5	8.4	12.4	15.1	15.0	11.7	7.2	2.8	-0.3	-2.9
MAX	2.6	3.7	6.4	7.6	11.0	16.1	19.4	19.8	16.1	10.4	7.1	3.5	0.6
MIN	-7.2	-6.0	-5.5	0.7	4.7	9.1	12.4	9.5	7.4	1.1	-2.4	-6.5	-7.2

Temperatura je posebno značajna za zagađivače vazduha. Prema tome, ukoliko je temperatura hladnija, na primjer, povećava se upotreba goriva za grijanje što uzrokuje povećanje količine dimnih gasova i zagađivača, prvenstveno sumprnih i azotnih oksida i sadržane čađi. Godišnja temperaturna krivulja u Baru pokazuje pojavu ekstremnih vrijednosti u julu (apsolutni maksimum) i januaru (apsolutni minimum). Prosječna godišnja temperatura za period 1950.-2003. iznosila je 15.7°C.

Najtopliji mjeseci su juli i avgust sa prosječnom temperaturom preko 23.7°C. Tropske temperature su veoma česte u ovim zonama. U periodu jeseni i zime, prilično su česti mrazovi (kada temperatura pada ispod nule) za vrijeme 11% dana i noći u januaru i 8% dana i noći u februaru. Čak 4% dana i noći u martu praćeno je mrazom.

U toku ljeta veoma su česte veoma visoke temperature (dnevna temperatura preko 30°C). Tropske temperature zabilježene su u toku 5% dana u junu, 18% u julu i 21% u avgustu. U septembru temperatura od 30°C dostiže se samo u 3% dana. U pogledu pozicije lokacije, visoke temperature treba shvatiti ozbiljno pošto su u takvim klimatskim uslovima praćenim blagim vjetrom prilično uobičajena snažna isparenja.

Temperatura vazduha ima poseban značaj sa aspekta zagađivača. Na primjer, ako je temperatura niža, raste potrošnja goriva za grijanje, što za rezultat ima velike količine dimnih gasova i zagađivača, prvenstveno sumprnih i azotnih oksida i sadržane čađi. Godišnje oscilacije temperature u Baru pokazuje pojavu ekstremnih vrijednosti u julu (apsolutni maksimum) i januaru (apsolutni minimum).

▪ Padavine

Godišnje padavine u ovom regionu iznose 1353.3 [l/m²]. Količina padavina ljeti je minimalna. Količina padavina u junu, julu i avgustu iznosi 10 % od godišnje količine padavina, odnosno 38 % od ukupne godišnje količine padavina u oktobru, novembru i decembru . Septembar je ekstremno kišovit mjesec kada količine padavina dostižu 412 [l/m²].

Tabela 2.6.2.2/4 Ukupne padavine u mm/m²

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	GODIŠNJA
Prosj. vrijed	146.2	135.4	118.4	119.8	84.5	53.1	34.1	49.1	119.9	141.2	187.2	170.0	1353.3
MAX	329.4	358.0	298.3	271.1	310.4	204.7	129.1	203.4	411.7	342.0	433.4	393.5	1903.8
MIN	2.4	5.0	1.0	10.6	1.9	3.3	0.0	0.0	1.8	0.0	20.6	18.2	810.1

Prema podacima iz tabele 2.6.2.2/4, očigledno se vidi da su razlike u količinama padavina u periodu minimalnih i maksimalnih nivoa veoma izražene u području Opštine Bar. Tabela pokazuje da je maksimalna količina padavina u novembru 433,4 mm/m², dok je najniža maksimalna količina padavina u julu 129,1 mm/m².

Tabela 2.6.2.2/5: Mjesečne količine padavina

Parametri	jedinice	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
Padavine													
Prosječno mjesečno	lit/m ²	141.0	137.9	120.7	119.6	85.8	54.1	33.0	49.1	114.8	114.6	189.2	171.1
Max mjesečno	lit/m ²	317.4	358	298.3	271.1	310.4	204.7	129.1	203.4	411.7	342.	433.4	393.5
Standardna devijacija	lit/m ²	83.4	79.0	70.6	62.1	73.9	47.3	33.1	47.9	97.2	76.7	98.3	80.8
P95%	lit/m ²	40	40	37	35	35	34	32	45	64	53	48	43
P99%	lit/m ²	67	59	58	57	70	65	70	83	116	81	76	76
Max padavina dnevno (24h)	lit/m ²	181	157	81	80	114	78	87	122	224	88	135	136

Relativna godišnja oscilacija padavina iznosi 11.5 %. To je razlika između najkišnijeg mjeseca i najsušnijeg mjeseca u pogledu godišnjih količina padavina izražena u procentima. Ovaj procenat od 11.5 je ekstremno visok i pokazuje činjenicu da je ovo područje karakteristično po ekstremno lišnim i ekstremno suvim periodima.

Dani sa definisanim meteorološkim parametrima su veoma uobičajeni u ovoj oblasti. Tako, postoji 12 kišnih serija koje traju po dva dana gdje dnevna količina padavina prelazi 50 [l/m²]. Količina padavina je stoga ogromna posebno kada se uzme u obzir topografija terena koja omogućava prodiranje vode.

Obzirom na činjenicu da tih 50 miliona litara vode padne na svaki kvadratni kilometar u toku dva uzastopna dana, opasna situacija može biti vjerovatna (infrastruktura je pretrpila mnoga oštećenja u ranijem periodu). Zatim, postoji serija mrazeva. Ponekad 11 uzastopnih dana i noći karakteriše pojava mraza, nakon čega slijede tri uzastopne serije mraza od po 10 dana. Tada temperatura obično pada ispod nule. Takođe postoje serijske pojave snažnih vjetrova. Registrovana je pojava jakih vjetrova tokom 20 uzastopnih dana.

Svi pomenuti parametri opisuju postojeću situaciju. Njihov značaj ili uticaj na deponiju je ogroman. Iz tog razloga, meteorološke parametre i njihovu vrijednost treba za sigurno uzeti u razmatranje kako bi se obezbjedila maksimalna bezbjednost rada deponije.

Tabela 2.6.2.2/6: relativna vlažnost u %

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	GODIŠNJE
Pros. vrijednost	65.7	64.9	66.6	71.1	72.5	70.4	67.8	68.5	70.0	69.3	69.4	68.4	68.7
MAX	78.5	79.9	78.9	79.0	79.0	80.3	78.2	75.6	78.7	77.4	79.3	80.0	78.7
MIN	47.0	46.7	50.8	56.2	65.8	59.0	58.9	58.9	60.2	56.9	57.9	53.3	56.0

Prosječna vrijednost relativne vlažnosti u Bar bila je 68.7% u periodu od 1950. do 2003.

▪ **Vjetar**

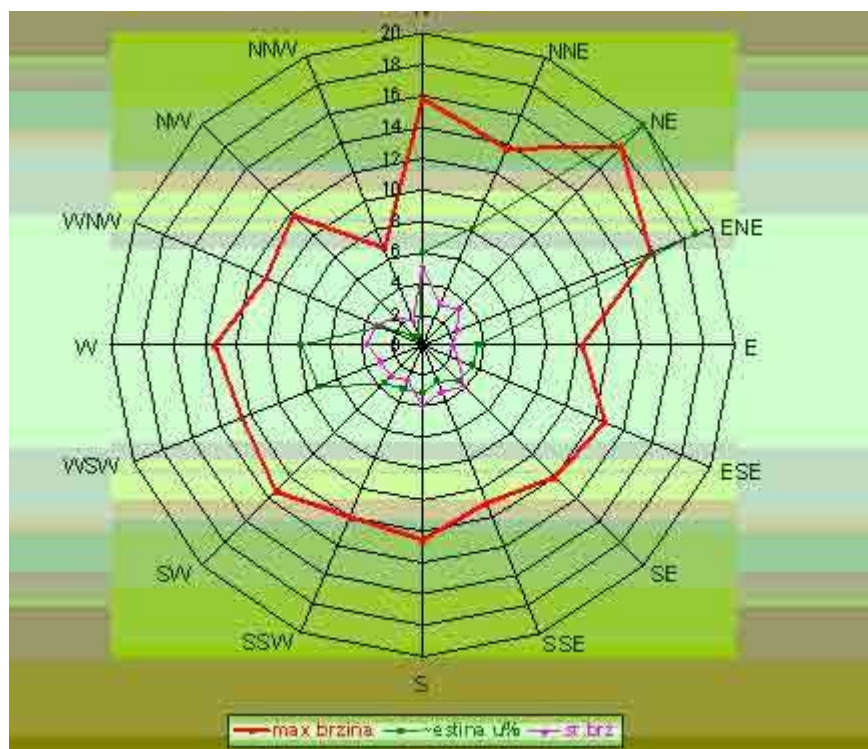
Učestalost vjetrova iz dva pravca iznosi (NE i ENE) 38.9%, dok iz tri pravca iznosi 23.1% (NNE, WSW, W). Na ostalih 11 pravaca zajedno, uključujući mirne periode, otpada 38% vremenskih uslova. Ovi podaci ukazuju na činjenicu da vjetrovi u Baru uglavnom duvaju iz sjevernih i zapadnih kvadranta.

Ovi dominantni pravci, i njihova brzina, naravno, mogu se korigovati na bazi podataka dobijenih mjerenjem na planiranoj mikro lokaciji, obzirom na ekstremnu prostornu i vremensku oscilaciju ovog meteorološkog faktora.

Vjetar je jedan od najvažnijih faktora koji utiče na raznošenje zagađivača u vazduhu. Podaci o jačini vjetra po smjeru duvanja za Bar dati su u m/s u sljedećoj tabeli, dok je klimatološka ruža vjetrova prikazana na donjoj slici.

Tabela 2.6.2.2/7 Brzina vjetra na sat u Baru se povećala

Pravac	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	TIHO
Učestalost u %	5.9	8.1	20.0	18.9	3.6	3.5	3.3	2.6	3.1	3.1	3.5	7.2	7.8	2.9	0.7	0.6	5.2
sr. brzina	5.0	2.7	3.2	2.4	1.9	2.5	3.7	3.3	3.9	2.5	2.8	2.9	3.6	3.3	2.5	1.6	
Max brzina	15.8	13.7	18.0	15.8	10.2	12.7	12.0	11.0	12.5	12.0	13.3	12.5	13.3	11.0	11.7	6.7	



Klimatološka ruža vjetrova

(---maksimalna brzina vjetra; ---snaga vjetra u %; ---prosječna brzina vjetra)

U Tabeli 2.6.2.2/8 prikazani su podaci Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore. Naime, brzina vjetra u Ulcinj povećala se u periodu 1985 - 1999.

Tabela 2.6.2.2/8 Brzina vjetra na se u Ulcinju se povećala

Pravac	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	TIHO
Učestalost u %	9.8	9.5	12.1	13.2	8.8	2.5	2.5	2.0	3.0	2.2	3.5	9.4	7.0	5.7	3.2	3.7	1.9
sr. brzina	1.1	1.2	1.6	1.8	2.2	1.9	2.3	2.1	3.1	2.2	1.9	2.0	1.7	1.2	1.0	0.7	
MAX brzina	2.8	2.8	3.5	4.4	5.4	4.5	4.9	4.5	6.0	4.4	4.0	4.3	4.3	3.5	3.0	2.3	

Na sanitarnim deponijama obavezno je ugraditi postrojenje za prikupljanje, spaljivanje i upotrebu biogasa, kao i pokrivanje otpada inertnim materijalima, tako da pomenuti razlozi označavaju da sanitarna deponija neće imati negativan uticaj na životnu sredinu, bez obzira na vjetrove koji duvaju u ovom području.

Na osnovu raspoloživih podataka, prikazani klimatski parametri neće imati negativan uticaj na mogućnost izgradnje sanitarne deponije.

2.6.2.3 Geologija i kvalitet zemljišta

Geomorfološke karakteristike

Što se tiče geomorfoloških karakteristika terena mogu se izdvojiti dva tipa reljefa:

Karstni

Deluvijalni

U manjoj mjeri su prisutni proluvijalno-fluvijalni i koluvijalni oblici.

Karstni reljef je razvijen na većem dijelu istražnog terena i na njemu se i nalazi lokacija potencijalne deponije. Definisana je antiklinalnim strukturnim oblikom Možura (622m) i Brivske gore (178m). Obala je većim dijelom kamenita, sa strmim odsjecima.

Deluvijani reljef prisutan je u zoni flišnih naslaga. Izgrađen je od degradiranih flišnih sedimenata, pješčara i lapora, kao i od drobina čvrstih stijenskih masa predstavljenih krečnjacima, dolomitima i rožnjacima.

Pored karstnog i deluvijalnog tipa reljefa, u manjoj mjeri su razvijeni proluvijalni i koluvijalni tipovi, koji su nastali radom povremenih površinskih tokova i silom gravitacije. Proluvijano-fluvijalni tip se javlja u području flišnih sedimenata, a koluvijalni ispod strmih odsjeka gdje se formiraju sipari i plazevi.

Seizmološke karakteristike tla

Regionalne seizmičke karakteristike šireg područja potencijalne regionalne sanitarne deponije komunalnog otpada, proučene su u okviru kompleksnih istraživanja za izradu Karte seizmičke regionalizacije Crne Gore 1:100.000. Na osnovu kataloga i gustine zemljotresa i urađanih karata epicentara Crne Gore i karata seizmičkog rizika može se konstatovati da se na ovom području manifestovala značajna seizmička aktivnost terena.

Za opštinu Ulcinj, se u okviru narednih 100 godina može očekivati zemljotres u maksimalnom intenzitetu od I=8,8 MCS, dok je ista vrijednost za opštinu Bar 8,6 MCS.

(Seizmo-geološke podloge i Seizmička mikrorrejonizacija urbanog područja grada Ulcinja. Elaborat o seizmogeološkim istraživanjima urbanog područja grada Ulcinja, 1981.).

Tabela 2.6.2.3/1. Prosječni seizmički parametri (seizmičke-geološke karte i seizmičko mikro zoniranje urbanog područja grada Ulcinja, 1981)

Grad	Osnovni stepen seizmičnosti (Merkalijeva skala)	Jačina M	Max ubrzanje na stjenovitom tlu a_{max} (g)	Max ubrzanje na površini polja a_{max} (g)	Koeficijen seizmičnosti K_s
Interval ponavljanja T - 50-100 godina					
Ulcinj	8.8	6.9	0.13-0.18	0.14-0.28	0.07-0.14

Na osnovu Karte seizmičke rejonizacije Crne Gore (Seizmološki zavod 1982. god.), seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrorrejonizacije, očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa iznosi I=9 MCS, koji se očekuje i za čitav Primorski pojas.

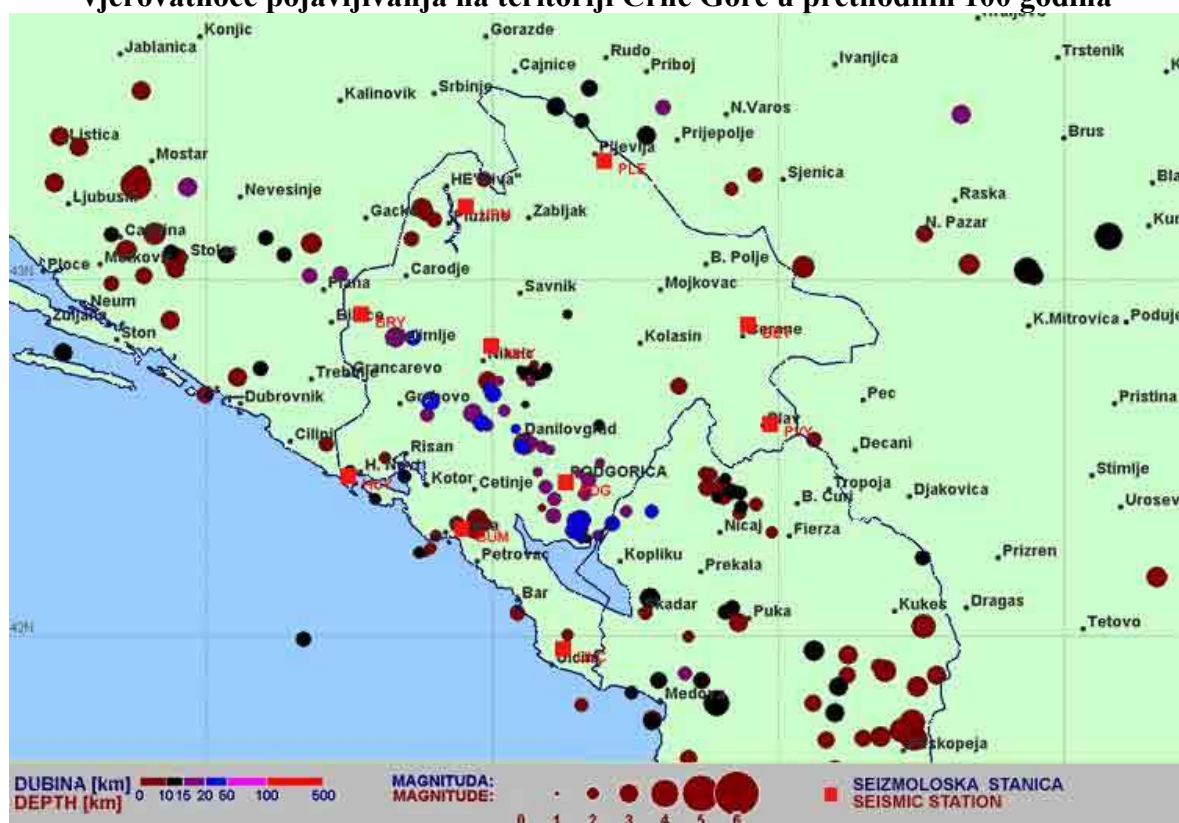


Seizmološki rizik za oblast projekta smatra se značajnim. Na seizmološkoj karti Crne Gore primorski pojas se nalazi u zoni najvećeg seizmološkog rizika u zemlji, zona IX, koja odgovara vjerovatnoći pojave zemljotresa od 10%, na merkalijevoj skali od najmanje IX u periodu od 50 godina (što bi značilo ponavljanje zemljotresa svakih 500 godina). Ubrzanje tla koje se predviđa u slučaju zemljotresa kreće se od 0.3 g u čvrstim stijenama (što važi za ovu lokaciju) do 0.45 g u mekim materijalima. Merkalijeva skala zasniva se na očekivanom uticaju ili razornoj moći zemljotresa. Ima 12 nivoa, od nivoa I (koji ljudi ne

osjećaju) do nivoa XII (kompletno razaranje izrađene sredine, značajna izmjena u prirodnoj topografiji).

U pogledu geotehničke stabilnosti područja i izgrađenih objekata pod seizmičkim opterećenjem, Studija izvodljivosti predviđa iskop samo površinskog udobljenja na čitavom prostoru deponije, radi optimizacije nagiba za dreniranje i prikupljanje ocjednih voda, kao i ravnjanja terena i ugradnje baznog sloja sistema za izolaciju dna deponije. Obzirom da je teren stabilan (u pogledu nagiba, kao i zbog odsustva geoloških prekida koji bi se potencijalno mogli aktivirati uslučaju zemljotresa), ne predviđaju se negativni uticaji na stabilnost deponije pod seizmičkim opterećenjem i pratećim dinamičkim silama.

Slika 2.6.2.3/2 Karta maksimalnog očekivanog intenziteta zemljotresa sa 63 % vjerovatnoće pojavljivanja na teritoriji Crne Gore u prethodnih 100 godina



Slika 2.6.2.3/3 Seizmička aktivnost u Crnoj Gori u toku 2007.

Izgradnja i korišćenje moderne regionalne sanitarne deponije za komunalni otpad potpuno je u skladu sa važećim propisima i principima projektovanja i izgradnje objekata u pogledu zaštite od seizmičke aktivnosti, sa ciljem smanjenja seizmičkih rizika na prihvaljiv nivo, u skladu sa članom 4 Zakona o izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore br.55/00). Članom 16 ovog Zakona reguliše se potrebna tehnička dokumentacija, dok član 19 tačka 3 predviđa potrebu za izradom arhitektonskog i statičkog plana sa naglaskom na geografsku stabilnost i prateće proračune. Prema tome, projektovanje treba vršiti u skladu sa važećim

seizmičkim standardima kako bi se smanjio na najmanju mjeru potencijalni uticaj na bezbjednost sanitarne deponije

Geološke karakteristike

Geološka građa područja istraživanja data prema OGK 1:100000 list Bar-Ulcinj. Pripada tektonskoj strukturi parahtona u kojoj je izražena antiklinalna Možura - Brivska gora. Parahton je izgrađen od sedimenata mezozoika i paleogena. Tektonska građa područja istraživanja je složena i predstavljena je uglavnom razlomnim oblicima kao što su reversni rasjedi – kraljušti i manjim rasjedima lokalnog kvaliteta.

Parahton je izgrađen od gornjokredskih sedimenata K_2^3 , foraminiferskih krečnjaka E_2 i gornjoeocenskog fliša E_3 .

Na sjeveru istraživanje oblasti nalaze se i trijaski krečnjaci i dolomiti ($T_{2,3}$).

Ladinski kat i gornji trijas ($T_{2,3}$)

Ladinsko-gornjotrijaska serija sedimenata leži normalno preko anizijskog fliša, anizijskih krečnjaka, sedimentno-vulkanogene serije ili je, pak navučena duž reversnih dislokacija na paleogene tvorevine. Preko ove tvorevine normalno leže sedimenti jure. Donji dijelovi serije, debljine 30-150m, izgrađeni su od slojevitih do bankovitih sivih krečnjaka često u smjeni sa bancima dolomita, sitnozrnih do grubozrnih breča. Svi članovi serije više ili manje su dolomitisani tako da su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka do dolomita.

Gornjokredni sedimenti K_2^3 su predstavljeni bankovitim i slojevitim krečnjacima sa proslojcima dolomita. Kristalasti su i dendritični.

Ispoljavaju se u krečnjačkim zonama pravca pružanja SZ-JI, koje su međusobno razdvojene eocenskim flišem. Ove zone predstavljaju antiklinalne strukture a u sinklinalnim strukturama očuvan je eocenski fliš.

Senonske sedimente ove zone karakteriše smjenjivanje dolomita, dolomitičnih krečnjaka i krečnjaka. Obično su predstavljeni klastičnim nizovima sedimenata krečnjaka silikatne strukture. Krečnjak ovakvog porijekla sadrži brojne fosilne ostatke školjki na osnovu kojih se može ocijeniti da se radi o senonskim sedimentima. Na osnovu rezultata bušenja i otkrivenosti pojedinih struktura, procijenjena je debljina senonskih sedimenata na oko 1000 m.

Fliš gornjeg eocena (E_3), paleogen Paraautohtona

U paleogenoj zoni paraautohtona gornji eocen je predstavljen samo flišem, u čijem se bazaltnom dijelu može razlikovati i izdvojiti jedna zona laporca.

Srednjeeocenski foraminiferski krečnjaci naviše postepeno prelaze u gornjoeocenske laporce, debljine do 80 m, kojima počinje gornjoeocenska flišna serija. Laporci su homogene mase. Najčešće su bez pješčarskih i grubozrnih interkalacija. Laporci naviše postepeno prelaze u tipičnu flišnu seriju naizmjeničnih pješčara i laporaca, debelih oko 300 m, koji se dalje na više, prema sedimentološkim ispitivanjima, završavaju konglomeratima debelim oko 100 m. Fliš nastaje iz jedne prelazne zone laporovitog krečnjaka i laporca koji se razvija iz serije numulitskih krečnjaka koji dobijaju sve laporovitiji karakter i prelaze potpuno u laporce.

Foraminiferski (numulitski) krečnjaci (E₂), palaeogen Parautohtona

Krečnjaci su obično slabo slojeviti, sadrže numulite i druge foraminifere. Njihova debljina kreće se od 50-100 m. Položaj foraminiferskih krečnjaka prema podini i povlati je jasan. Oni leže u bazi gornjoecenskog fliša, a transgresivno preko mastrihtih rudistnih krečnjaka i dolimita i preko manjih pojava boksita.

Kvartar

Posljedni sedimenti koji su stalno prisutni u geološkom sastavu ovog regiona su iz kvartarnog perioda. Ovi aluvijalni sedimenti u barskom polju i zemlja crvenica su iz kvartarnog perioda. Zemlja crvenica je stalno prisutna u kraškom regionu. Kao obično, dno depresije u obliku lijevka sastoji se od zemlje crvenice. Područja sačinjena od zemlje crvenice su jedina obradiva područja kraškog regiona. Aluvijalni sedimenti u barskom polju su šljunkoviti, različitog zrnasto-metričkog sastava pomiješani sa sedimentima gline, pijeskom, zemljom crvenicom i humusom.

Aluvijalni nanos (al)

Većinom pijesak, šljunak i nečista glina, javljaju se, u ograničenim prostorima, u najnižim zaravnjenim predjelima, oko rijetkih potoka i rječica.

Padinski (drobinski) materijal (d)

Razvijen na znatnom prostoru kartiranog terena, naročito ga mnogo ima u strmim primorskim stranama, duž potoka i jaruga, gdje su česte smjene krečnjačkih i flišnih serija – zona, koje se uz prisustvo vadoznih i tekućih voda, predisponirane tektonskim i raznovrsnim facijalnim sastavom, različito mehanički i hemijski raspadaju.

Glina bogata željezom (ts)

Javlja se u kraškim područjima paraautohtona. Glina bogata željezom pokriva dno ponora i kraških pukotina, čiji površinski djelovi su obradivi.

Prema podacima o geološkom sastavu, područje Možura prikazano je na osnovnoj geološkoj karti razmjera 1:100.000 Slika.3.6.2.3/1

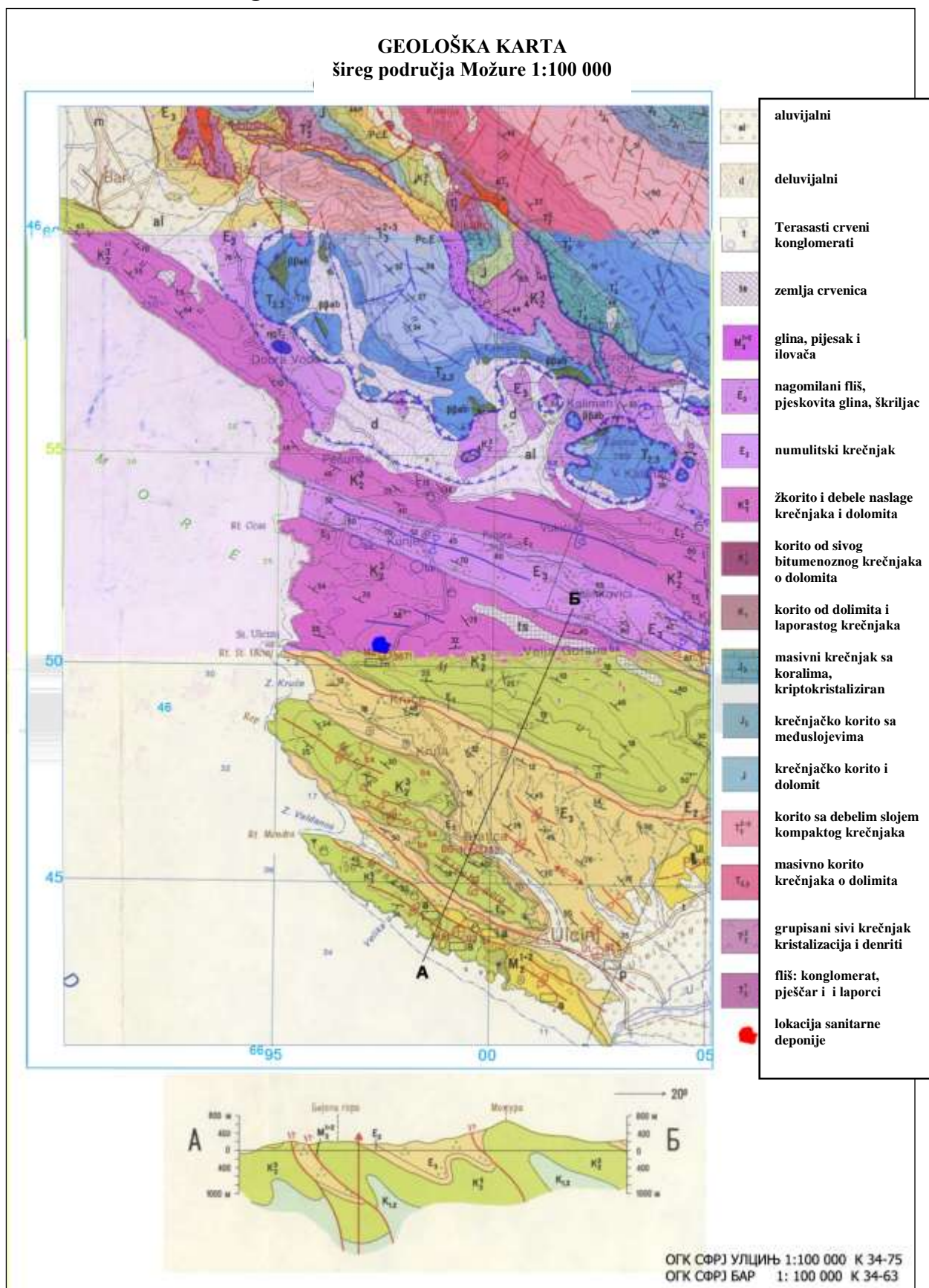
Pedološki sastav i kvalitet zemljišta

Geološka podloga brda Volujica sastavljena je od karbonatnih sedimenata kao što su krečnjak, dolimit i materijali koji potiču od flišnih i aluvijalnih sedimenata koji čine integralni dio barskog polja.

Zemljište i njegov kvalitet većinom zavise od geološkog supstrata, vrste kamena koju sadrži i mjesta gdje se pojavljuje.

Zemlja je najvrijedniji prirodni resurs koja ljudima služi u različite svrhe, može se koristiti kao poljoprivredna zemlja, zemlja za pošumljavanje, za izgradnju parkova i oblasti za rekreaciju, kao i za izgradnju vodovodne infrastrukture i stambenih objekata.

Slika 2.6.2.3/4 Osnovna geološka karta, skala 1:100 000



3.6.2.4 Hidrologija i hidrogeologija, kvalitet vode

Hidrogeološke karakteristike terena

Podzemne i površinske vode dreniraju se u pravcu Jadranskog mora. To je prikazano na glavnoj hidrogeološkoj karti, razmjera 1:100.000, za Bar i Ulcinj, na koji je prikazano slivno područje duž Možure, koje dijeli karstnu izdan na dva dijela. Manjim dijelom karstni vodonosnik Možure prazni se prema zapadu preko vrulja na potezu od uvale Paljuška do zaliva Kruče.

Dreniranje podzemnih voda uslovljeno je pretežno kraškim sastavom tla. U blizini mikro lokacije za deponiju nalazi se povremeni površinski vodeni tok koji se javlja u kišnom periodu godine.

Jugoistočno od planirane lokacije, od niza izvora na kontaktu sedimenata fliša sa krednim vodonosnikom antiklinalne strukture Možura, nastaju Bratićka rijeka, Kruče i Mulina. Ovo su takođe povremeni vodotoci. Lokacija deponije se ne nalazi u njihovoj slivnoj zoni i ne bi imala uticaja na vode ovih vodotoka i izvora.

U cilju utvrđivanja tačnih hidrografsko -hidrogeoloških karakteristika terena, potrebno je poznavati sve pojave površinskih voda i tokova. Potrebno je na svim vodnim objektima (izvori, bunari, bušotine, okna, raskopi) kao i na povremenim površinskim tokovima, uraditi osnovna hidrološka merenja u toku jedne hidrološke godine (15 meseci), a to su određivanje nivoa površinskih voda, određivanje proticaja, definisanje nivoa podzemnih voda, pravci kretanja podzemnih voda kao i specijalna osmatranja (proučavanje hemijskog sastava, temperature vode) . Ovo se posebno odnosi na izvore u selu Kruče (kaptirane, nekaptirane i bunare) čime bi se utvrdio eventualni uticaj deponije na karstnu izdan.

Hidrogeologija

Istražno područje sastoji se prvenstveno od sedimentnih stijena iz doba kvartara, paleogena, krede, jure i trijasa. Kartirana litologija članova ima kompleksnu strukturu, sa uzajamnim odnosima koji direktno utiču na hidrogeološke uslove u istražnom području. Hidrogeološke karakteristike istražnog područja prikazane su na hidrogeološkoj karti (Slika 3.6.2.4/1)

Na osnovu izvojenih litoloških članova, a prema hidrogeološkoj funkciji na terenu, mogu se izdvojiti kompleksi stjenjskih masa koje su vodopropusne i kompleksi stjenjskim masa koje su vodonepropusne, odnosno imaju funkciju hidrogeološke barijere.

Nema dokaza o postojanju vode za piće i bunada u širem području oko lokacije deponije!

Propusne stjenjske mase

U grupu propusnih stjenjskih masa na istražnom području izdvojeni su sljedeći kompleksi stijena:

- a) Stijene kvartarne starosti, predstavljene aluvijalnim i deluvijalnim sedimentima
- b) Stijene kredne, jurske i trijaskne starosti koje su predstavljene različitim kompleksima stijena.
- c) Sedimenti nastali fluvijalnim (aluvijon) i koluvijalnim (deluvijum) procesom su najmlađe kartirane jedinice registrovane na istražnom području. Izgrađeni su od šljunka,

pijeska, oblutaka i nezaobljenog drobinskog materijala, kao i od gline koja je nezaobilazni član skoro svih slojeva. Sastavljeni su od šljunka, pijeska, malih stijena, i nevezanih ostataka materijala, kao i gline koja je sastavni dio skoro svih slojeva. Slojevi šljunka su veoma rijetki.

Slojevi različitog litološkog sastava se veoma često smjenjuju, kako po vertikalnoj osi, tako i po horizontalnoj. Takva vrsta sedimentacije naziva se ukrštena i odlikuje se veoma složenim odnosima među članovima.

d) Propusne stijene koje izgrađuju istražno područje potencijalne deponije odlikuju se karstnom-pukotinskom poroznošću različitog stepena ispucalosti, u zavisnosti od starosti, litološke građe, kao i ostalih faktora koji utiču na stvaranje primarne, kao i sekundarne poroznosti. Na samoj lokaciji deponije vodonosnik je predstavljen bankovitim i slojevitim krečnjacima sa proslojcima dolomita.

Nepropusne stijenske mase

Nepropusne stijenske mase koje su zastupljene na istražnom prostoru predstavljene se sedimentima gornjeg eocena i crvenicom. Flišne naslage izgrađene su od breče, kalkerenita, laporovitih krečnjaka, pješčara i laporca.

Prikaz zastupljenih tipova izdani

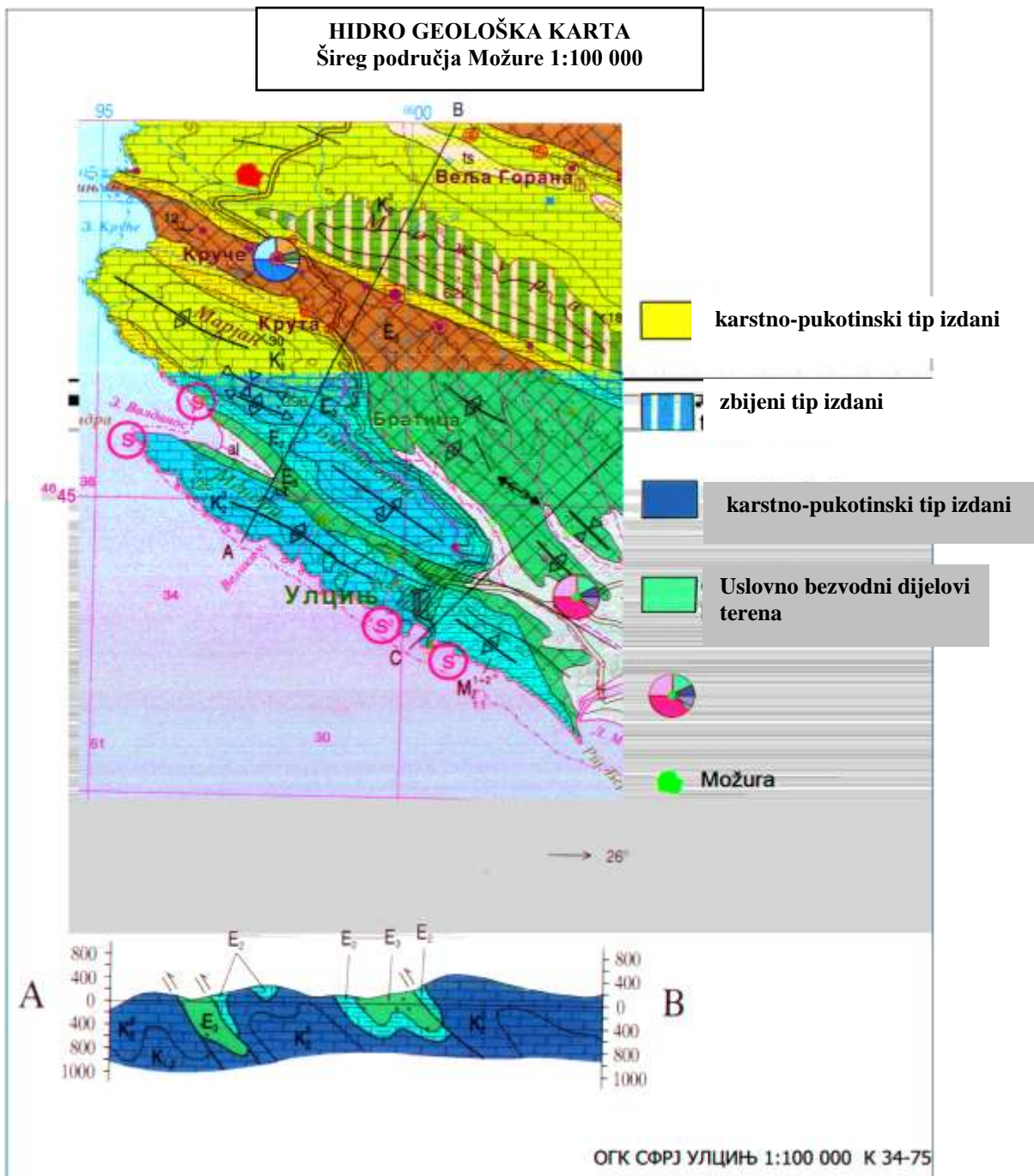
Na osnovu raspoložive fondovske dokumentacije i hidrogeološkog rekognosciranja, a prema strukturnom tipu poroznosti stijenskih masa koje izgrađuje istraživano područje, izdvojeni su sljedeći tipovi izdani:

- a) zbijeni tip izdani;
- b) karstno-pukotinski tip izdani (hidrogeološki kompleks stijena male do velike izdašnosti);
- c) uslovno bezvodni dijelovi terena.

Zbijeni tip izdani formira je u stijenama sa inergranularnom poroznošću koje su predstavljene aluvijalnim, deluvijalnim sedimentima kvartarne starosti kao i miocenskim sedimentima. Sa hidrogeološkog aspekta aluvijalni sedimenti imaju povoljne karakteristike, zbog veće rasprostranjenosti i boljih filtracionih karakteristika.

Aluvijalni sedimenti koji su zastupljeni u ovom području uglavnom se sastoje od mješavine šljunka, pijeska i gline, gdje se pomenuti članovi često prepliću u horizontalnim i vertikalnim slojevima. Usljed ograničene debljine i protočnosti vodopropusnih stijena nema uslova za formiranje značajnijih akumulacija podzemnih voda unutar njih.

Zatvoreni izdan se prvenstveno puni infiltracijom atmosferskih padavina. Jednako tako, dio izdani koji se nalazi u blizini privremenih vodotoka dopunjava se usljed hidrauličke povezanosti sa vodotokom, neposrednom infiltracijom.



Slika.2.6.2.4/1: Hidrogeološke karakteristike, karta razmjera 1:100 000

Karstni tip izdani (Hidrogeološki kompleks stijena od male do velike izdašnosti)

U grupu karbinatnih stijena kaverozno-pukotinske poroznosti slabe skaršćenosti vodonosnika mogu se izvojiti slojevi sreednjeg eocena (E2) koji izgrađuju uzani pojas duž antiklinarnih srtuktura Možure and Brivarske gore. S obzirom na način pojavljivanja i prostorni položaj u terenu slabije su do srednje skaršćeni, tj. sa malom gustom karstnih oblika i pojava.

U grupu karbonatnih stijena kaverozno-pukotinske poroznosti dobre skaršćenosti svrstani su slojeviti i bankoviti krečnjaci i dolomitični krečnjaci gornjokredne starosti. Ove stijene izgrađuju antiklinarne strukture Možure i Brivske gore

U okviru ovih struktura je najvećim dijelom oblast rasprostranjenja izvorišta Gač, koje uglavnom drenira pomenuto karstno područje.

To su jako karstifikovani tereni kod kojih izostaju stalni površinski tokovi. Padavine koje se izlučuju na ovim terenima poniru preko brojnih karstnih oblika, nastavljajući put u unutrašnjost krečnjačke mase gdje se formiraju akumulacije podzemnih voda.

Dijelom krečnjački vodonosnik Možure (kota 622 m) prazni se preko niza izvora male izdašnosti ($Q= 0.1-1.1$ l/s), koji se pojave sa južne strane ove antiklinalne strukture a na kontaktu sa sedimentima eocenskog fliša (izvor Tajmir, Gazivoda itd.). Izuzetak je izvor Salč, čija izdašnost u hidrološkom minimumu se kreće oko $Q 10$ l/s i kaptiran je kao stalno izvorište.

Manjim dijelom karstni vodonosnik Možure prazni se prema zapadu preko vrulja na potezu od uvale Paljuška do zaliva Kruč.

Ova izdan je prema sjeverozapadu u neposrednom kontaktu sa morskom vodom koje je i zaslanjuju, do izvjesne udaljenosti od obale. Da se dio voda ove izdani prazne u more i da je pod uticajem morskih voda, na to nedvosmisleno ukazuje stalni bočatni izvor Hladni kod Starog Ulcinja.

Prema jugoistoku ova razbijena izdan je taslanjena u znatnom prostoru. Na to nedvosmisleno ukazuju analize Cl jona u vodama uzetih iz Darzanskog bunara i okoline povremenih izvora i bunara jugoistočnim rubom Brivske gore. Ta zaslanjenost doseže do Šaskog jezera.

Ovaj režim pražnjenja i zaslanjivanja, kai i dobra skaršćenost krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka ukazuju da je nivo podzemnih voda u zoni potencijalne deponije blizak nivou morske vode, što znači na dubinama od oko 100 - 200m. Ovo će se utvrditi predviđenom istražnom bušotinom.

Uslovno bezvodan tip terena

U ovu grupu spadaju crvenica (ts) koja ima ograničeno rasprostranjenje na području Možure i Brivarske gore. Sreću se uglavnom po karstnim oblicima (vrtačama i uvalama).

U grupu praktično nepropusnih stijena uvršćeni su sedimenti fliša eocenske starosti (E₃) koji su predstavljeni pretežno glincima, laporcima i pješćarima. Kod ovih sedimenata preovlađavaju glinovito-laporovita komponenta, koja uslovljava njihovu nepropusnost.

Kompleksi stijena koji su izdvojeni kao nepropusni prostiru se na sjeveru ijugu od stražnog prostora i imaju funkciju hidrogeološke barijere.

Prema našim procjenama, nivo podzemnih izvorišta je ili u nivou barskog polja ili ispod njega, što znači oko 100 ispod lokacije Možura.

U fazi izrade projekta deponije, prije početka građevinskih radova, preporučuje se bušenje istražne bušotine kako bi se procijenio i moguće provjerio nivo podzemne vode. To će biti veoma značajni radi potrebe za budućim monitoringom (Tabela 3.4/1 Plan upravljanja životnom sredinom)

2.6.2.5 Ekologija

Flora and Fauna

Pogodna mediteranska klima, dobro razvijene sve različite vrste komunikacija, uključujući veze sa udaljenim zemljama, razvoj hortikulture, itd. imaju utiaj na stalni porast novih domaćih vrsta, posebno dekorativnih vrsta flore.

Flora

Geološki položaj, geomorfološke i klimatske karakteristike omogućile su razvoj različitih biljnih i životinjskih vrsta u široj regiji Bara.

Eko sistem zimzelene šume makije (žbunje) pokriva region između primorskog pojasa i zone listopadnog drveća (šuma makedonskog hrasta) od nivoa mora do 500m nadmorske visine.

Osim raznovrsnog i bujnog biljnog pokrivača, geografski položaj i sastav tla omogućili su da u Baru rastu i razvijaju se različite biljne kulture, posebno suptropske. Osim livada, njiva, vinograda i voćnjaka, zeleni pojas Bara obiluje i listopadnim i četinarskim šumama, pašnjacima, šikarom i makijom. Posebno u planinama i sumama oko Bara rastu: bukva, jela, smrča, crni i bijeli bor, hrast, grab, cer, kesten, jasen i dr.

Poseban segment flore predstavlja i aromatično bilje, a stanovnici pojedinih mjesta u okolini Bara bave se sakupljanjem i preradom biljke pelin, od koje se osim izuzetno ljekovitog čaja, pravi i veoma kvalitetan med.

Nije vršeno posebno istraživanje zaštićenih vrsta, ali je istražen teren kojom prilikom je uočeno prisustvo uobičajene flore, makije. Prema listi zaštićenih, endemskih i ugroženih vrsta Crne Gore (Službeni list Crne Gore 36/82) u ovom području nema evidentiranih vrsta.

Fauna

U ovoj zoni posebno je evidentno prisustvo brojnih vrsta insekata. Postoje brojne i raznovrsne vrste ptica (selica i stanarica), reptila i sisara. Od sisara treba pomenuti šakala koji naseljava nenaseljena područja Rumije, Volujice and Majelice, kao i slične vrste poput vuka i lisice.

U Baru i okolini mogu se naći različite životinjske vrste. Te životinje uglavnom žive u planinama koje okružuju Bar. Šakal predstavlja posebnu vrijednos faune, a može se često naći u brdima oko Bara.

Ovo područje naseljava divljač poput zeca, jarebice, fazana, itd. Ipak, na konkretnoj lokaciji projekta nema prisutstva specifičnih prirodno zaštićenih vrsta.

Nije vršeno posebno istraživanje zaštićenih vrsta, ali je istražen teren kojom prilikom je uočeno prisustvo uobičajene mediteranske faune. Prema listi zaštićenih, endemskih i ugroženih vrsta Crne Gore (Službeni list Crne Gore 36/82) u ovom području nema evidentiranih vrsta.

2.6.2.6 Stanovništvo

Prema podacima iz Prostornog plana Crne Gore:

U tabeli 2.6.2.6/1 su prikazani podaci o broju stanovnika prema popisima iz 1991 i 2003 godine za Opštine Bar i Ulcinj, kao i projekcija broja stanovnika za 2021 godinu (prema podacima iz Prostornog plana Crne Gore). U tabeli su takođe dati podaci o broju stanovnika koji žive u gradskim i ostalim naseljima

Tabela 2.6.2.6/1 Broj stanovnika prema popisima iz 1991 i 2003 sa projekcijom za 2021. godinu

Opština	1991.	2003.	2021.
Bar	34.463	40.037	43.692
gradska	11.215	17.747	34.991
ostala	23.248	22.290	8.701
Ulcinj	19.861	20.290	22.000
gradska	10.025	10.828	17.670
ostala	9.863	9.462	4.330
Ukupno	54.324	60.327	65.692
gradska	21.240	28.575	52.661
ostala	33.111	31.725	13.031

Domaćinstvo se sastoji od jedne porodice ili druge grupe lica koja žive zajedno i zajednički troše svoja ukupna primanja, kako bi zadovoljili osnovne životne potrebe (smještaj, hrana, itd.), bez obzira da li su svi članovi domaćinstva fizički prisutni ili neki od njih (radi posla, obrazovanja, itd.) žive na drugom mjestu ili državi duži vremenski period.

U Tabeli 2.6.2.6/2 prikazani su podaci o broju i veličini domaćinstava prema popisu stanovništva iz 2003. (Monstat), za Opštine Bar i Ulcinj.

Tabela 2.6.2.6/2 Podaci o broju i veličini domaćinstva (Monstat, 2003)

Opština	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	Broj članova domaćinstva
Bar	40.037	12.447	3,2
Ulcinj	20.290	5.327	3,8

U pogledu zaposlenosti, stanovništvo se dijeli na aktivno zaposlena lica koja zarađuju lični dohodak i izdržavana lica. Aktivno stanovništvo obuhvata lica koja su starija od 15 godina, nezaposlena lica koja traže posao, kao i lica koja privremeno odsustvuju sa radnog mjesta, radi odsluženja vojnog roka (aktivna lica koja ne rade određeni vremenski period). Zaposlenje znači vršenje određene djelatnosti radi obezbjeđivanja sredstava za život.

U krugu od 850 me oko lokacije nema naseljenih ili poslovnih objekata. Prema Pravilniku (Službeni list Crne Gore br. 20/83), lokacija se nalazi izvan zone uticaja.

2.6.2.7 Kvalitet vazduha

Nije nikada vršena analiza kvaliteta vazduha u području planiranom za izgradnju deponije. U širem području grada Bar, Hidrometeoroški zavod Podgorica instalirao je nekoliko stanica za kontinuirano praćenje zagađivača u toku 24 sata, onih koji su stalno prisutni u vazdugu (dim i sumpor dioksid), uključujući kvalitet padavina. Najbliža stanica ovog tipa pomenutoj lokaciji je stanica "Stari Bar" u krugu fabrike "Primorka". Udaljenost vazдушnom linijom je 15 km – jugoistočno od područja planiranog za izgradnju sanitarne deponije. Stanica je radila u periodu 1983.-1988. Rezultati analiza pokazuju karakteristične parametre – prisustvo dima i SO₂ u pomenutom periodu.

Prosječne, maksimalne i minimalne vrijednosti sadržaja dima i SO₂ u vazduhu, izražene u mikro gramima po kubnom metru, naznačene su u sljedećim tabelama. Prema dobijenim podacima, radi se o regionu visokog kvaliteta. Svi karakteristični parametri su prilično niski i odgovaraju potrebnom kvalitetu vazduha za rekreativne centre.

Tabela 2.6.2.7/1 Koncentracije dima na stanici u Starom Baru station [µg/m³]

GODINE		MJESECI											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1983.	C _{er}									5	5	6	
	C _{max}									5	30	18	
	C _{min}									5	1	1	
1984.	C _{er}	3	6	6	8	0	1	0	1	1	1	9	
	C _{max}	15	15	13	22	3	3	4	3	5	5	21	
	C _{min}	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
1985.	C _{er}	2	6	4	6	2	1	10	8	7	0	8	
	C _{max}	7	17	8	13	17	8	22	15	19	5	21	
	C _{min}	1	1	0	2	0	0	4	2	1	0	2	
1986.	C _{er}	6	6	9	4	2	3	6	6	3	14	3	
	C _{max}	12	12	26	21	5	17	12	19	13	102	11	
	C _{min}	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	
1987.	C _{er}	7	4	13	4	6	8	12					
	C _{max}	22	15	5	7	15	16	17					
	C _{min}	1	0	4	2	2	4	8					
1988.	C _{er}	8											
	C _{max}	21											
	C _{min}	3											

Tabela 2.6.2.7/2 Koncentracije SO₂ u [µg/m³] Stari grad Bar

GODINE		MJESECI											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1983.	C _{er}									0	11	20	46
	C _{max}									5	55	45	68
	C _{min}									0	0	17	38
1984.	C _{er}	20	24	15	9	3	2	2	3	1	3	8	15
	C _{max}	38	62	48	21	17	7	6	20	2	9	21	41
	C _{min}	7	7	3	4	1	0	1	0	0	0	1	2
1985.	C _{er}	4	11	5	6	5	3	4	4	1	3	7	14
	C _{max}	14	40	22	48	44	8	10	7	3	9	21	41
	C _{min}	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2
1986.	C _{er}	5	5	4	3	2	0	14	17	4	20	2	6
	C _{max}	12	8	8	8	5	2	26	35	12	79	6	26
	C _{min}	3	3	0	0	0	0	4	2	1	1	0	0
1987.	C _{er}	3	7	9	8	4	7	4					5
	C _{max}	6	17	19	19	12	15	15					8
	C _{min}	1	1	2	1	1	1	0					3
1988.	C _{er}	20											
	C _{max}	40											
	C _{min}	9											

Raspoloživi evidentirani podaci pokazuju da je prethodno praćenje kvaliteta vazduha bilo vezano za:

- Izvore i razloge za promjenu prirodnih karakteristika vazduha duž crnogorskog primorja.
- Uticaje zagađenja vazduha na životnu sredinu i ljude, pa prema tome i na ukupni razvoj ovog regiona.

Karakteristični indikatori zagađenja vazduha, koji potiču od sagorijevanja goriva koje se koristi za zagrijavanje domaćinstava i u industrijske svrhe, su većinom sumpor dioksid i dim. Supstance i elementi, označeni kao indikatori za zagađenje vazduha, su olovo, azotni oksidi, ugljen monoksid i ugljen dioksid. Sadržaj teških metala (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Hg, As, Ba) primijećen je kako karakterističan indikator za industrijske zone.

Pored osnovnih sastojaka, cijanida, policikličnih aromatskih ugljovodonika, utvrđeno je takođe prisustvo fenola i sličnih jedinjenja. Ova jedinjenja i druge otrovne materije dospijevaju u vazduh, pod određenim klimatskim uslovima, kao i materije koje su posljedica neplaniranog sagorijevanja otpadnih materijala, kao korišćena ulja, stare automobilske gume, itd.

2.6.2.8 Saobraćaj i vibracije

Ekološki uslovi analiziranog područja zavise od uticaja urbanog razvoja, poljoprivrede, saobraćaja (putni i avionski), nekontrolisanog odlaganja smeća, korišćenja herbicida, pesticida, vještačkih đubriva, itd.

Planirana lokacija deponije nalazi se na brdu pored puta Bar – Ulcinj; do lokacije deponije vodi makadamski pristupni put dužine 2.000 m, koji se odvaja od glavnog puta. Ne vrši se redovno praćenje gustine saobraćaja, tako da Elaborat ne sadrži takve podatke.

Međutim, Direkcija za saobraćaj pokrenula je postupak za nabavku modernih brojača vozila. Ali, duž autoputa M-2.4, Bar – Ulcinj, nema ugrađenih brojača saobraćaja. Jedini izvor podataka koje je prikupila Direkcija za saobraćaj duž ovog dijela puta ograničen je na jednodnevo prikupljanje podataka o broju vozila koje je organizovalo preduzeće “Crnogoraput“ koje je nadležno za održavanje javnih puteve. Prikupljeni su sljedeći podaci o broju vozila duž puta Bar – Ulcinj:

- 8.251 vozila (izbrojano 18. septembra 2007., od 6 časova ujutro do 6 časova popodne, lokacija Kručje);
- 12.623 vozila (izbrojano 29. octobar 2008., od 6 časova ujutro do 6 časova popodne, lokacija Petlja);
- 12.998 vozila (izbrojano 30. septembra 2009., od 6 časova ujutro do 6 časova popodne, lokacija terenska kancelarija “Crnogoraput“).

Na osnovu procjene dnevnih količina otpada koji će se prikupiti sa teritorije opština Bar i Ulcinj, uzimajući u obzir nivo tehničke opremljenosti javnih preduzeća za prikupljanje i transport otpada, može se predvidjeti prosječan broj vozila za prikupljanje otpada. Ovaj broj kreće se između 15 i 20 vozila za prikupljanje otpada, na dnevnim osnovama, koji

neće imati značaj uticaj na zagušenje saobraćaja duž puta Bar – Ulcinj, pošto je na ovom dijelu puta prisutno više hiljada vozila dnevno.

U ovom konkretnom slučaju, negativni uticaje prouzrokovao bi većinom saobraćaj na postojećem putu Bar -Ulcinj. Oni se ogledaju kroz zagađenje vazduha, buku, vibracije i taloženje zagađivača na asfaltiranim površinama sa kojih se spiraju i tako dospijevaju u okolno zemljište i more. Takve analize vrše se kako bi se opisala postojeća situacija i uticaj koji saobraćaj ima na kvalitet zemljišta, vazduha i vode u neposrednoj okolini buduće sanitarne deponije. Koristeći ove informacije, budući monitoring uticaja na životnu sredinu će jasno ograničiti uticaj saobraćaja i moguće uticaje na buduću sanitarnu deponiju.

2.6.2.9 Vibracije

Vibracije imaju manji značaj i uticaj na životnu sredinu nego buka i zagađenje vazduha, pošto pogađaju ograničen prostor. Izvor vibracija je saobraćaj. Oscilacije vozila koje nastaju kao posledica kretanja preko neravnina na kolovozu, prouzrokuju pojavu vertikalnih dinamičkih reakcija na kontaktnoj površini pneumatika i kolovoza koje su generatori vibracija u tlu, a koje se prostiru najviše u vidu površinskih talasa izazivajući negativne posledice na ljude i objekte. Generisane vibracije su u suštini posledica vibriranja tri glavna sistema koja se mogu opisati kao:

- sistem vozila kao celine čije se sopstvene frekvencije, u zavisnosti od tipa vozila kreću od 1-10Hz,
- sistem elastično obešenih masa (točkovi, osovine,) sa sopstvenim frekvencijama od 10-20Hz,
- sistem pojedinačnih konstruktivnih sklopova koji osciluju na mnogo višim frekvencijama.

Uticaj vibracija može se opaziti kroz njihov uticaj na izgrađenu okolini i ljude. Negativne posledice vibracija na građevinske objekte ogledaju se prvenstveno u zamoru materijala koji dovodi do skraćivanja veka njihovog trajanja. Efekti vibracija na čoveka ogledaju se kroz direktna mehanička dejstva promenljivog ubrzanja na pokretne delove čovečjeg tela kao i kroz sekundarna biološka dejstva usled nadražaja i oštećenja nervnih receptora.

2.7 POTENCIJALNI UTICAJI I MJERE ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA

2.7.1 UVOD

Ovo poglavlje sadrži procjenu potencijanih pozitivnih i negativnih uticaja na životnu sredinu kao rezultat izgradnje deponije Možura, adekvatnost mjera za smanjenje uticaja predviđenih projektom deponije, kao i potencijalni značaj ostalih uticaja. Dodatne mjere za smanjenje uticaja, za koje se smatra da su neophodne, sadržane su u poglavlju 3, gdje se razmatraju operativna pitanja vezana za planiranu lokaciju deponije. U ovom poglavlju razmatraju se sljedeća pitanja:

- Uticaj na stanovništvo
- Uticaji na hidrolgiju, hidrogeologiju i kvalitet vode;
- Uticaj na zdravlje i bezbjednost;
- Uticaj na kvalitet vazduha;
- Uticaj buke;
- Ekološki uticaji (biljni i životinjski svijet);
- Uticaj saobraćaja izvan lokacije; i
- Vizuelni uticaj/uticaj na pejzažne karakteristike.

2.7.2 UTICAJI NA STANOVNIŠTVO

Negativni uticaji su u ovom području trajali godinama. Nemamo informacija da je radi toga došlo do migracija stanovništva u ovoj oblasti. Naprotiv, pored negativnih uticaja, broj stanovnika je konstantno rastao u ove tri opštine, kao i na čitavom primorju. Sanitarna deponija Možura je udaljena oko 800 – 1000 m od najbližeg sela, što je, prema važećem Pravilniku (Službeni list 20/83), izvan zone uticaja.

Takođe se očekuje da će institucionalni okvir za projekat u cjelini (u skladu sa sporazumom između Opština Bar i Ulcinj) obuhvatiti sporazum o zapošljavanju radnika iz oba javna komunalna preduzeća, za rad na regionalnoj sanitarnoj deponiji. Očekuje se da će potencijalni uticaj na gubitak radnih mjesta na postojećim odlagalištima biti minimalan. Može biti prilike za zapošljavanje lokalnog stanovništva (nekvalifikovano/polukvalifikovano) u toku faze izgradnje i rada lokacije, uzavisnosti od kvalifikacija lokalne radne snage. Iako će građevinske radove najvjerojatnije izvoditi spoljašnji izvođači, treba ih podstaći da angažuju lokalne inženjere i radnike. Ipak, kvalifikovani radnici i inženjeri većinom rade i javnim preduzećima ili u luci, tako da uticaj, i smislu pozitivnog uticaja, ne mora biti značajan. Raspoloživost mogućnosti za zapošljavanje za lokalne kvalifikovane o nekvalifikovane radnike u toku rada deponije treba ispitati anketom. Obizorm na to da je lokalna ekonomija zasovana na turizmu i lučnim poslovima, može se dogoditi da se ne nađe odgovarajuća radna snaga u fazi izgradnje. Pored toga, broj

potrebnih radnika na deponiji u fazi rada nije veliki. Radi toga je vjerovatno da će ukupni pozitivni uticaj deponije na zapošljavanje lokalnog stanovništva biti minimalan. Otvaranje radnih mjesta za zapošljavanje (kvalifikovane) radne snage, odnosno uticaj izgradnje deponije na zapošljavanje obučanih lokalnih inženjera za životnu sredinu, mašinskih i građevinskih inženjera može biti značajan. Postoji definitivan potencijal za promovisanje premještanja kvalifikovane radne snage za upravljanje otpadom iz komunalnih preduzeća (kako budu postajala efikasnija) i postojećih odlagališta otpada na nova radna mjesta u službi za transfer i odlaganje otpada. U pogledu gubitka lokalnih rekreativnih i vjerskih objekata, zemljište koje obuhvata lokacija Možura sada se ne koristi za rekreativne ili vjerske objekte. Ukupan nivo potencijalnih uticaja na rekreacione i vjerske objekte, kao rezultat izgradnje deponije, će evidentno imati minimalan značaj.

Ukupan negativni uticaj ovog projekta na vrijednost lokalne imovine će vjerovatno biti umjeren ili minimalan. Pored pažljivog planiranja i profesionalne realizacije projekta, uzimajući u obzir potrebe i strahove lokalnog stanovništva, ne postoje druge mjere za ublažavanje uticaja kojim bi se ovaj uticaj smanjio. Može se razmotriti obeštećenje u određenim slučajevima, ali se generalno ne smatra potrebnim.

Rezime uticaja

Rezime potencijalnih značajnih uticaja na stanovništvo kao rezultat izgradnje deponije Možura prikazan je u Tabli 2.7.2/1.

Tabela 2.7.2/1 Značaj potencijalnog uticaja na stanovništvo

Potencijalni uticaj	Pozitivan / negativan	Potencijalni značaj
Uticaj na lokalno stanovništvo	Pozitivan	Nije značajan
Gubitak poljoprivrednog zemljišta	Negativan	Minimalan
Mogućnost zapošljavanja (nekvalifikovani/polukvalifikovani radnici)	Pozitivan	Minimalan
Mogućnost zapošljavanja (kvalifikovani radnici)	Pozitivan	Umjeren
Gubitak lokalnih rekreativnih i vjerskih objekata	Negativan	Minimalan
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Negativan	Umjeren

2.7.3 ZDRAVLJE I BEZBJEDNOST

Ovaj odjeljak govori o opsegu potencijalnih uticaja na zdravlje i bezbjednost vezanih za deponiju Možura i njihovom potencijalnom značaju.

Uticaj na zdravlje lokalnog stanovništva

Radne procedure koje su predviđene idejnim projektom radi smanjenja potencijalnih uticaja na zdravlje ljudi, kao rezultat sanitarne deponije uopšte, uključuju:

- Strogu kontrolu ulaska i izlaska sa lokacije;
- Kontrola gamadi, insekata i ptica sabijanjem odloženog otpada i dnevnim pokrivanjem;
- Kontrola gamadi, insekata i ptica postepenim popunjavanjem sanitarnih kada
- Kontrola ptica metodom zastrašivanja;
- Obavezna odjeća za zaštitu na radu za sve zaposlene koji rade na lokaciji;
- Obezbjedivanje sredstava za prvu pomoć; i
- Redovni medicinski pregledi zaposlenih.

Preporučuje se sprovođenje programa za praćenje zdravstvenog stanja, kako bi se omogućilo rano otkrivanje prisustva infektivnih bolesti koje bi mogle naškoditi radnicima, kao i održavanje visokog standarda operativnih procedura kako bi se uticaji na zdravlje smanjili na najmanju mjesru. Ukoliko se ove standardne procedure budu poštovale, rizik od prenošenja bolesti na lokalne zajednice biće veoma nizak. Ovaj uticaj se prema tome može definisati kao uticaj od minimalnog značaja.

Što se tiče potencijalne izloženosti / eksplozije deponijskog gasa, deponijski gas je proizvod razgradnje otpada pod anaerobnim uslovima. Pošto sadrži visok procenat metana, otrovne i zapaljive gasove, proizvodnja deponijskog gasa predstavlja značajan rizik po zdravlje i život ljudi (radi rizika izloženosti eksploziji gasa). Rizik je najveći kada se dizvoli prikupljanje gasa u omeđenom prostoru, kao što je unutrašnjost zgrade ili nepopunjenim prostorima unutar deponovanog otpada. Kako bi se rizik od deponijskog gasa po zdravlje ljudi smanjio na najmanju mjesru, predlaže se ugradnja aktivnog sistema za prikupljanje gasa na deponiji. Projektovane karakteristike će omogućiti dostizanje usavršenog načina kontrole. Ipak, profesionalna ugradnja i održavanje sistema za prikupljanje gasa je od suštinske važnosti za pravilnu kontrolu deponijskog gasa, što će zahtijevati obuku radnika za vršenje ovih poslova. Monitoringom pojave deponijskog gasa na ivicama lokacije utvrdiće se djelotvornost predloženih mjera kontrole. Po potrebi, operater lokacije treba izgraditi prepreke koje ne bi dozvolile širenje deponijskog gasa u blizini određenih imanja, kako bi se smanjio rizik. Obzirom da će na lokaciji raditi samo radnici koji će biti uključeni i u zatvaranje deponije, na lokaciji se ne predviđa postojanje rizika po bezbjednost.

Rezime uticaja

Rezime značajnih potencijalnih uticaja na zdravlje i bezbjednost ljudi od izgradnje deponije Možura prikazan je u Tabli 2.7.3/1.

Tabela 2.7.3/1 Rezime potencijalnih uticaja na zdravlje i bezbjednost ljudi

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Uticaji na zdravlje lokalne zajednice	Negativan	Minimalan
Izloženost deponijskim gasovima / eksplozija deponijskih gasova	Negativan	Umjeren
Poboljšanje zdravlja i bezbjednosti ljudi	Pozitivan	Nema značaja

2.7.4 UTICAJ NA VODE

Ponuđeno tehničko rješenje zahtijeva potpunu zaštitu površinskih i podzemnih voda u oblasti Možure. Izgradnja kanala oko deponije obezbjeđuje njenu punu zaštitu od atmosferskih voda. Tehnička rješenja sa izolacionim materijalima (slojevi gline, plastična folija, itd.) omogućavaju vodonepropusnost slojeva ispod deponije i nasipa, koji sprečava isticanje i infiltraciju ocjednih voda iz deponije u prirodni recipijent, te njegovo zagađenje. Kroz drenažni sistem ocjedne vode teku na kontrolisan način iz deponije do sistema za tretman: bazen za prikupljanje, jednostavno postrojenje za prečišćavanje i pumpe za recirkulaciju. O ovom odjeljku razmatra se opseg potencijalnih uticaja deponije Možura na hidrogeologiju, hidrologiju i kvalitet voda, kao i njihov potencijalni značaj.

Idejni projekat uključuje zahtjeve koji se odnose na pranje opreme, kontejnera i vozila za transport otpada. Preporučuje se da se ova procedura za održavanje unese u glavni projekat. Otpadne vode nakon pranja vozila treba prečišćavati na isti način kao ocjedne vode sa deponije, a zatim ispuštati u prirodni recipijent. Na ova pitanja trebaju dati odgovor sljedeće faze projektovanja (glavni projekat). Količine padavina na deponiji takođe treba razmotriti, kao i infiltraciju atmosferskih padavina u tijelo deponije, količini tečnosti koja će ispariti i očekivanu količinu ocjednih voda.

U okviru projekta izgradnje deponije, planirana je izgradnja kanala za drenažu atmosferskih padavina oko deponije, kako bi se smanjio na najmanju mjeru dotok vode na lokaciju. Mada ova mjera predstavlja standard za projektovanje deponija, imaće pozitivan uticaj na smanjenje prodiranja vode u tijelo deponije na najmanju mjeru. Prilikom izgradnje deponije, predlaže se oblaganje dna deponije vodonepropusnim višeslojnim materijalima radi zadržavanja proizvedenih ocjednih voda. Ocjedne vode će oticati do najniže tačke na dnu deponije, gdje će se vršiti njihovo prečišćavanje u skladu sa najvišim standardima. Ocjedne vode se takođe mogu transportovati nazad na deponiju, kako bi se količina koju je potrebno prečistiti smanjila na najmanju mjeru. Zaptivni sloj je projektovan tako da bude nepropustljiv, što obezbjeđuje visok stepen zadržavanja ocjednih voda. Bez obzira na stepen zadržavanja, ipak će uvijek postojati određeni rizik od isticanja ocjednih voda sa lokacije deponije. Dobro operativno upravljanje će uveliko smanjiti ove rizike, kao i strog

program praćenja kvaliteta vode koji treba sprovoditi kako bi se osiguralo otkrivanje uticaja i njihovo momentalno rješavanje.

Bunare za praćenje kvaliteta podzemnih voda treba izgraditi u prvoj fazi istraživanja lokacije, kako bi se koristili za praćenje kvaliteta vode tokom čitavog radnog vijeka deponije.

Tabela 2.7.4/1 Rezime potencijalnih uticaja na vode

Potencijani uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Zagađenje vodoizvorišta usljed emisije ocjednih voda	Negativan	Minimalan
Raspoloživost vode za navodnjavanje	Negativan	Nema
Smanjenje kapaciteta za akumulaciju poplavnih voda	Negativan	Nema
Zagađenje voda suspendovanim materijama	Negativan	Nema
Zagađenje voda prosipanjem goriva	Negativan	Nema
Zagađenje voda usljed pranja vozila	Negativan	Nema

2.7.5 POTENCIJALNI UTICAJI NA KVALITET VAZDUHA

Odlaganje čvrstog komunalnog otpada, bez obzira na tehničko rješenje, nosi rizik od zagađenja vazduha. U ovom konkretnom slučaju, postoji rizik od neprijatnog mirisa i eksplozije deponijskih gasova. Mješavina deponijsko gasa sa vazduhom, u određenim koncentracijama, kao što je već pomenuto, može biti eksplozivna i zapaljiva. Tehničkim rješenjem predlaže se izgradnja sistema za sprovođenje deponijskog gasa iz tijela deponije do recipijenta.

Ponuđeno tehničko rješenje ne navodi moguće količine gasa, kako bi se procijenila mogućnost za njegovo korišćenje kao izvora energije i sagorijevanja. O ovom odjeljku razmatra se niz potencijalnih uticaja na kvalitet vazduha vezanih za deponiju Možura, kao i njihov potencijalni značaj. Što se tiče uticaja neprijatnih mirisa usljed aktivnosti na deponiji, neprijatan miris na deponiji je rezultat kretanja, odlaganja i razlaganja otpada. Otpad koji se transportuje na deponiju je vjerovatno već u fazi razgradnje, tako da će se radi toga osjetiti neprijatan miris prilikom njegovog dopremanja na deponiju.

Glavni metod za smanjenje stvaranja neprijatnih mirisa sa lokacije je postepeno punjenje deponije u malim dobro projektovanim kadama i korišćenje dnevnog prekrivanja, kako bi se spriječila dugotrajna izloženost osjetljivog otpada atmosferskim uticajima. Materijal za dnevno pokrivanje dobijaće se kompostiranjem odvojenog organskog otpada. Samo kompost, koji je stabilan i nema mirisa, treba koristiti za dnevno pokrivanje. Sve u svemu,

uz strogo poštovanje odgovarajućih procedura za rad i upravljanje, predviđa se da je moguće održavanje značaja uticaja neprijatnih mirisa na umjerenom nivou.

Određeni uticaj, međutim, može postojati; tokom procjene socijalnog uticaja u toku faze detaljnog planiranja, moguće je da će biti potrebna neka vrsta obeštećenja stanovništva (moguće kupovinom imanja), što treba razmotriti i o tome razgovarati sa stanovnicima. Treba postojati kontrola prašine usljed kretanja vozila na lokaciji, kao i odlaganje otpada i materijala zapokrivanje. Uticaj prašine može se smanjiti na najmanju mjeru putem dobrih procedura na lokaciji. Opet, razboritom primjenom ovih mjera za ublažavanje uticaja, vjerovatnoća je da će se uticaji zadržati na umjerenom nivou. Treba razmotriti mogućnosti za kompenzaciju i/ili kupovinu izolovanih naselja, u fazi procjene socijalnog uticaja, kao način za smanjenje uticaja prašine na najmanju mjesru. Izduvni gasovi iz vozila na deponiji mogu potencijalno uzrokovati pogoršanje kvaliteta vazduha u okolini.

Mada nema raspoloživih podataka u prvobitnom kvalitetu vazduha u ovom području, radi se o ruralnom planinskom području koje bez sumnje ima veoma dobar kvalitet vazduha. Pošto je prisustvo saobraćaja veoma malo, uz nekoliko obližnjih izvora zagađenja, vjerovatnoća je da će veliki udio u ukupnim emisijama poticati od kretanja vozila vezano za rad deponije. Ipak, s obzirom da je osnovni nivo zagađivača nizak, ne pretpostavlja se da će dodatne emisije iz vozila vezanih za rad deponije podići prisustvo zagađivača vazduha na akutan nivo. Očekuje se da će ukupni potencijalni uticaj emisija vozila usljed saobraćaja vezanog za rad deponije imati za rezultat zaista minimalnu količinu prašine radi izvođenja građevinskih radova.

U skladu sa modernim procedurama na sanitarnim deponijama, predlaže se izgradnja deponije u dvije faze, u toku kojih će se vršiti postepeno popunjavanje sanitarnih kada. Svrha usvajanja takvih procedura je smanjenje uticaja izgradnje i rada deponije na životnu sredinu na najmanju mjeru. Između ostalog, razlog za ograničavanje radnog prostora na malu površinu lokacije omogućava lakše upravljanje izgradnjom u skladu sa najvišim ekološkim standardima.

Kasniji radovi na lokaciji, dijelom zemljani radovi radi pripreme sanitarnih kada, odvićać se u fazama na različitim dijelovima lokacije i u različito vrijeme, ali će imati minimalan uticaj.

Tabela 2.7.5/1 Rezime potencijalnih uticaja na kvalitet vazduha

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Uticaj neprijatnog mirisa od rada deponije	Negativan	Umjeren
Uticaj prašine od vozila, iskrcaja komunalnog čvrstog otpada i materijala za pokrivanje	Negativan	Umjeren
Uticaj gasova koje emituju vozila na lokaciji	Negativan	Umjeren
Uticaj prašine od građevinskih radova	Negativan	Umjeren

2.7.6 BUKA

Analiza saobraćajne buke vršena je za postojeći put M 2.4 kako bi se utvrdio uticaj planirane lokacije za sanitarnu deponiju na šire područje, tako što je buka podijeljena na buku koja se stvara tokom rada deponije, i buku koju proizvodi saobraćaj na putu M 2.4.

Procjena nivoa buke pod uslovima slobodnog širenja buke (6182/vozila/24h; nagib: 0 %), kao i strukture saobraćaja pokazuju da je nivo buke prihvatljiv čak i na udaljenosti od 200 [m] od lokacije, u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom. Oprema planirana za rad sanitarne deponije projektovana je za kontrolu zaštite od buke, tako da se može zaključiti da mašine koje budu radile na deponiji neće imati negativan uticaj na stanovništvo i životnu sredinu u toku rada deponije. U ovom odjeljku razmatra se opseg potencijalnih uticaja buke vezanih za deponiju Možura i njihov potencijalni uticaj. Građevinski radovi vezani za izgradnju deponije navedeni su u prethodnom odjeljku. Pretpostavlja se da će izgradnja i rad deponije biti ograničena na dnevni period (od 7 ujutro do 6 poslije podne).

Najznačajniji period pojave buke izazvane građevinskim radovima javiće se u toku početne izgradnje infrastrukture na lokaciji, odnosno u periodu od 5 do 7 mjeseci. Nakon ove početne faze, građevinski radovi trajaće tokom čitavog radnog vijeka deponije, za postepenu izgradnju sanitarnih kada kako se lokacija bude razvijala. Lokacija se nalazi u blizini pozajmišta za dopremanje pijeska i građevinskog materijala. Buka vezana za izgradnju sanitarne deponije prvensteno zavisi od rasporeda objekata i blizine građevinskih radova receptorima osjetljivim na buku. Vjerovatno je da će građevinski radovi zavisiti od korišćenja kvalifikovane i nekvalifikovane radne snage, kao i mehaničke opreme. Najbučniji građevinski radovi za koje se očekuje da mogu imati najveći uticaj na okolnu sredinu vezani su za izgradnju podloge deponije. Mehanizacija koja se koristi za ove radove slična je mehanizaciji za popunjavanje deponije.

Buka uzrokovana radom deponije

Izvor vibracija i buke uzrokovanje radom deponije je:

- Kretanje vozila po internim putevima;
- Odlaganje, ravnanje i sabijanje otpada;
- Rasprostiranje otpada i dnevno pokrivanje;

Planiranom izgradnjom povećaće se broj vozila i radnih mašina. Najveći nivo buke koji se očekuje usljed procesa rada na deponiji biće približno jednak najgorem slučaju buke prilikom izvođenja građevinskih radova. U toku većeg dijela radnog vijeka deponije, nivoi buke bi bili niži zbog veličine prostora koji se nasipa.

Rezime uticaja

Rezime značaja potencijalnih uticaja buke radi izgradnje deponije Možura prikazan je u tabeli 2.7.6/1.

Tabela 2.7.6/1 Rezime potencijalnih uticaja buke

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Izgradnja	Negativan	Potencijalno značajan
Usljed kretanja vozila na lokaciji – operativni	Negativan	Potencijalno značajan
Rad deponije - operativni	Negativan	Minimalan

2.7.7 EKOLOGIJA

Ovaj Elaborat sadrži detaljnu analizu ekoloških aspekata. Međutim, u ovom dijelu dato je tumačenje mogućih ekološki osjetljivih segmenata zasnovano na obilasku terena.

Uticaj na biljni i životinjski svijet i geološke uslove procjenjuje se kroz gubitak ili štetu naneseu rezidentnim vrstama biljaka i životinja, kao i geološkim i paleontološkim vrijednostima. U pogledu gubitka ili štete naneseu rezidentnim biljnim i životinjskim vrstama, na ovoj lokaciji nema rezidentnih zaštićenih ili ugroženih vrsta biljaka i životinja. Relativno mala površina deponije sa pripadajućim objektima i pristupnim putem ne utiče na vegetativni pokrivač i prirodna staništa.

Prekid koridora za kretanje divljih životinja

U blizini lokacije nema prirodnih rezervata ili važnih ekosistema, tako da se ne očekuje da će doći do prekida koridora za kretanje divljih životinja. Pored toga, ne očekuje se da će izgradnja deponije uzrokovati dodatni prekid kretanja životinja, a koji već ne postoji u ovom području.

Stvaranje novih staništa (nakon sanacije)

Jedan od glavnih argumenata u korist sanitarnog deponovanja je to što se po okončanju deponovanja lokacija može sanirati i koristiti u rekreativne svrhe i veoma ograničenu izgradnju. Mada sanacija predstavlja značajan dio ukupnih troškova izgradnje objekata sanitarne deponije, takođe omogućava korišćenje zemljišta u alternativne svrhe. Kako se izgradnja i sanacija deponije vrše postepeno, potrebno je sprovoditi program praćenja uvođenja različitih vrsta, kao i procjenu relativnog uspjeha programa. Rezultati ovog

programa mogu se koristiti kako bi se osiguralo postojanje što je moguće raznovrsnije flore (i faune) na sanitarnoj deponiji. Sanacija lokacije predstavlja priliku za vraćanje lokacije u prvobitno ruralno stanje životne sredine. Kao takva, progresivna sanacija lokacije i stvaranje novih staništa za biljne i životinjske vrste podesna je i ekološki korisna za ovo područje.

Rezime uticaja

Rezime značaja potencijalnih ekoloških uticaja izgradnje deponije Možura prikazan je u Tabeli 2.7.7/1.

Tabela 2.7.7/1 Rezime potencijalnih ekoloških uticaja

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni Značaj
Gubitak biljnih i životinjskih staništa	Negativan	Minimalan
Ugrožavanje pravca kretanja divljih životina	Negativan	Nema
Uticaj na floru i faunu u toku izgradnje	Negativan	Nije značajan
Uticaj na floru i faunu u toku rada	Negativan	Nije značajan
Uticaj na kretanje divljih životinja	Negativan	Nije značajan
Stvaranje novih staništa, novih vrsta bilja (nakon sanacije)	Pozitivan	Umjeren

2.7.8 SAOBRAĆAJ IZVAN LOKACIJE

Odabrana lokacija za regionalnu deponiju za čvrsti otpad za Opštine Bar i Ulcinj nalazi se na lokaciji Možura, 17 [km] južno od Bara i 11 [km] sjeverozapadno od Ulcinja. Buduća sanitarna deponija nalazi se 2000m istočno od južnog dijela puta M.2.4 Bar – Ulcinj. Uticaj saobraćaja na stanje životne sredine već je opisan u gornjem tekstu; preporučuje se da budućim tim za monitoring razmotri prethodne negativne uticaje saobraćaja. U pogledu broja vozila koja će raditi na deponiji, kao i broja kamiona koji će prevoziti otpad sa različitih lokacija, može se zaključiti da praktično nema uticaja na bilo koji od aspekata životne sredine.

Rezime uticaja

Rezime značaja uticaja potencijalnog saobraćaja van lokacije usljed izgradnje deponije Možura prikazan je u Tabeli 2.7.8/2.

Tabela 2.7.8/2 Rezime potencijalnih uticaja saobraćaja van lokacije

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Povećana gustina saobraćaja duž prilaznog puta do lokacije	Negativan	Minimalan

2.7.9 VIZUELNI UTICAJI – UTICAJI NA PEJZAŽNE KARAKTERISTIKE

Doći će do promjene vizuelnog izgleda lokacije Možura, usljed odlaganja oko 1,100,638.6 m³ otpada u toku dvadeset godina. Prirodni pejzaž ovok kraja već je izmijenjen u antropološki pejzaž. Promjene u ekosistemu šireg područja obuhvatiće neznatne promjene prirodnog pejzaža koji će biti perinačen u antropogeni pejzaž, kao i neznatne promjene topografije, zemljinog pokrivača, mikroklimatskih karakteristika, bicenskog sadržaja, itd. kao i privremenu promjenu vizuelnog izgleda, gledano sa visokih planina. Uobičajena dosadašnja praksa odlaganja čvrstog otpada u Crnoj Gori, do sada, stvorila je neprijatnu sliku o tim „prljavih“ u čijoj blizini niko ne želi da se nađe. Negativne vizuelne uticaje takvih lokacija više oučava javnost, nego što to pokazuju podaci o pričinjenom zagađenju, koji nisu na dohvata ruke javnosti. Mjere za ublažavanje uticaja, koje su uključene u standardne radne procedure, su: progresivna sanacija u toku radnog vijeka lokacije kako bi se vizuelni uticaj lokacije smanjio na najmanju mjeru; postepeno popunjavanje sanitarnih kada, kako bi se uticaj vizuelne izloženosti površine za odlaganje otpada smanjio na najmanju mjeru; i korišćenje dnevnog pokrivanja kako bi se izbjegla produžena izloženost deponovanog otpada na osjetljive primaoce.

Sve u svemu, smatra se da rad deponije neće imati vizuelni uticaj na obližnje osjetljive primaoce. U kasnijim fazama lokacije, kada se popunjavanje deponije bude vršilo na najvišem nivou deponije, povećaće se mogućnost raznošenja smeća putem vjetra. Za vrijeme ove kratke faze izgradnje deponije, treba koristiti štitnike oko zone gdje se vrši iskrcavanje otpada kako bi se osiguralo ograničavanje raznošenja otpada vjetrom na sužen prostor. Potencijal za raznošenje otpada putem vjetra biće generalno značajno smanjen sabijanjem deponovanog otpada, kao i primjenom dnevnog pokrivanja.

Mogućnost zasađivanja drveća treba razmotriti u fazi projektovanja, posebno prema zapadu (potencijalno naseljavanje u budućnosti) kao i prema jugozapadu (radi potencijalnih problema vezanih za vjetar i neprijatne mirise).

Rezime uticaja

Rezime značaja potencijalnih vizuelnih uticaja/ uticaja na karakteristike pejzaža usljed izgradnje deponije Možura prikazan je u Tabeli 2.7.9/1.

Tabela 2.7.9/1 Rezime potencijalnih vizuelnih uticaja /uticaj na karakteristike pejzaža

Potencijalni uticaj	Pozitivan / Negativan	Potencijalni značaj
Vizuelna degradacija radi izgradnje i rada	Negativan	Minimalan
Vizuelni uticaj na sanaciju lokacije – rekultivisanje pejzaža	Pozitivan	Minimalan

2.8. MJERE ZA UBLAŽAVANJE UTICAJA

Pregled mjera za ublažavanje uticaja za sanaciju sanitarne regionalne deponije Možura razmatra se kroz dva ključna elementa za uspješno ublažavanje uticaja na životnu sredinu – zaštitne mjere i program monitoringa životne sredine

2.8.1 PRIJEDLOG ZAŠTITNIH MJERA

2.8.1.1 Opšte zaštitne mjere

Opšte zaštitne mjere uključuju brojne preventivne i organizacione procedure, koje imaju za cilj eliminisanje bilo koje situacije koja može uzrokovati zagađenje životne sredine, za vrijeme izgradnje i eksploatacije deponije. Za dostizanje cilja, potrebna je:

- izrada tehničke i planske dokumentacije za lokaciju u skladu sa propisima. Potrebno je obezbijediti tehničke uslove svih relevantnih institucija, u okviru opštinske prostorne planske dokumentacije. Takođe je potrebno pribaviti odobrenje glavnog projekta od nadležnih institucija za tehničku dokumentaciju.
- kako bi se osiguralo poštovanje parametara za granične vrijednosti tehničkih i tehnoloških procesa i karakteristika deponije koji su korišćeni za sve analize u okviru studije, uključujući istražne radove i procjenu.

2.8.1.2 Mjere tehničke i sanitarne zaštite

Mjere tehničke i sanitarne zaštite odnose se na zaštitu područja deponije od nekontrolisanog pristupa ljudi i životinja, prikupljanje atmosferskih voda, otpadnih voda, filtrata iz deponije, otpadnih voda nakon pranja vozila i kontejnera za smeće, itd..

Oko deponije biće izgrađen drenažni kanal za prikupljanje atmosferskih voda i njihovo odvođenje do prijemnika. Ocjedne vode iz deponije odvođe se drenažnim sistemom ugrađenim u tijelo deponije do bazena koji takođe mora biti adekvatno ograđen. Bazen za prikupljanje ocjednih voda mora biti potpuno vodonepropustan. Vršiti se fizički i hemijski tretman ocjednih voda u komori za koagulaciju i flokulaciju. Iz taložnika se čisti talog, a prečišćena voda pumpanjem vraća na deponiju. Deponijski mulj od uklonjenog taloga odlaže se na deponiju.

Glavnim projektom treba predvidjeti način, učestalost i sredstvo za dezinfeksiju, istrebljivanje insekata i gamadi na deponiji i u okolnom području.

2.8.1.3 Zaštitne mjere vezane za građevinske i tehničke radove

Planira se izgradnja stabilnog asfaltnog puta do lokacije, kao i manipulativne površine unutar deponije. Pristupni put će biti ograđen. Duž ograde mora se posaditi zeleni pojas.

2.8.1.4 Zaštita od zagađenja vazduha

Planira se korićenje sanitarne deponije Možura za organizovano odlaganje otpada u pripremljene ćelije sanitarne kade od kojih svaka mogže primiti količinu otpada koji se proizvede u ove dvije opštine u periodu od tri mjeseca. Prema vaćećim propisima, ćelija sanitarne kade u koju se odlaže otpad, kada se napuni, mora biti pokrivena na način predviđen idejnim rješenjem, u roku od šest nedelja. Mogu se koristiti pokretne mreže do momenta stalnog pokrivanja, kao sigurnosna mjera, kako bi se spriječilo dalje prodiranje atmosferskih padavina, kao i moguće širenje lakih čestica. Takve mreže takođe trebaju spriječiti pristup ptica, posebno galebova, što takođe može predstavljati problem za aerodrom.

Ne očekuje se ni jedna druga vrsta zagađenja vazduha, uzimajući u obzir ponuđeno preliminarno tehničko rješenje koje isključuje spaljivanje otpada. Kada već zapaljen otpad stigne na deponiju, treba ga istovariti na mjestu koju je planirano za te svrhe, radi gašenja i daljeg tretmana, kao i sa drugim deponovanim otpadom. Takva situacija može se smatrati slučajnom, prije nego uobičajenom. To znači da se ne očekuje zagađenje vazduha dimom i drugim proizvodima spaljivanja.

Redovno pranje i održavanje puteva unutar deponije smanjiće pojavu prašine na najmanju mjeru, kao i grupisanje insekata, ptica, glodara i drugih životinja, što će smanjiti rizik od različitih bolesti koje prenose životinje i takav uticaj na zdravlje ljudi.

2.8.1.5 Zaštita vode i zemljišta od zagađenja

Atmosferske vode sa površina koje ne pripadaju dijelu deponije gdje se odlaže otpad odvođiće se do prijemnika drenažnim kanalima. Dreniranje vode koja prodre u tijelo deponije takođe će se vršiti kroz sistem drenažnih kanala. Tehničko rješenje za izolaciju deponije potpuno će zaštititi površinske i podzemne vode, kao i zemljište, kao što je već naglašeno u prethodnim poglavljima.

2.8.1.6 Zaštita od buke

Kako bi se smanjio nivo buke na lokaciji deponije, potrebno je:

- Detaljno navesti procedure vezane za kretanje vozila po deponiji i napraviti unutrašnje puteve na način koji obezbjeđuje minimalan uticaj na životnu sredinu.
- Svi objekti moraju biti projektovani u skladu sa važećim standardima koji regulišu visinu buke, u pogledu obavljanja različitih poslova i nivoa složenosti operacija.

2.8.1.7 Vizuelna zaštita

Pitanje vizuelne zaštite vezano je za mnoge činjenice sa prilično specifičnim karakteristikama, tako da ga treba uključiti u mjere zaštite takođe. Problem vizuelnog

uticaja je specifičan pošto se odnosi na spoznaju vizuelnog utiska i mišljenje o tome. Mišljenje da je nešto prljavo, ružno, zagađeno ili izvor bolesti formira se na osnovu vizuelnog utiska koji uzrokuje negativan stav prema izgrađenom objektu. Zaključak je jasan: objekat se mora „biti zaklonjen od pogleda“. Dobro rješenje bilo bi pošumljavanje oboda deponije, mada klima nije adekvatna za rast visokog drveća. Ipak, preporučljivo je uspostavljanje zelenog zaštitnog pojasa.

2.8.2 PLANIRANI PROGRAM MONITORINGA ŽIVOTNE SREDINE

Uticaj na životnu sredinu u planiranoj zoni za izgradnju deponije treba pratiti u toku rada i nakon zatvaranja deponije.

U pomenutom području, po potrebi, prije izgradnje i početka eksploatacije deponije, treba razmotriti postojeće stanje životne sredine i pojedinih segmenata: voda, vazduh, zemljište. Da bi se dobili odgovarajući i relevantni indikatori koji definišu stanje životne sredine, potrebno je utvrditi prijedlog Plana za monitoring životne sredine.

Takav program monitoringa životne sredine u široj i užoj zoni sanitarne deponije Možura mora biti zasnovan na domaćem i evropskom zakonodavstvu. Program predviđa sprovođenje istražnih radnji radi prikupljanja podataka o:

- Tpostojećem stanju životne sredine (nulto stanje), kvaliteta vazduha, vode i zemljišta
- Monitoring stanja životne sredine tokom rada deponije
- Monitoring stanja životne sredine nakon zatvaranja deponije.

2.8.2.1 Postojeće stanje životne sredine

Kako bi se utvrdilo postojeće stanje životne sredine na lokaciji Možura (nulto stanje), potrebno je utvrditi odgovarajući program/projekat, kako bi se omogućilo prikupljanje sljedećig podataka:

- Kvalitet površinskih – povremenih vodenih tokova u pravcu doline
- Nivo i kvalitet izvorišta podzemnih voda nizvodno od lokacije
- Kvalitet vazduha
- Kvalitet zemljišta.

Parametri za kvalitet površinskih i podzemnih voda koji će se analizirati prije početka rada sanitarne deponije su sljedeći:

- Bakteriološka analiza (posebno patogenih bakterija koje, u zavisnosti od vrste, mogu da prežive u otpadu iz domaćinstava tokom 5- 100 dana, na primjer Salmonella, bacillus dysenteries i druge, kao i virus poliomijelitisa i hepatitisa).
- Hemijska analiza: električna provodljivost, pH, BPK5, HP, Hg, Se, Pb, As, Cr, Cd, Ca, Mg, Na, K, Fe, N, NH₄, fenoli, cijanidi, hloridi, sulfati i fosfati.

Zemljište: uzorci za analizu kvaliteta zemljišta uzimaće se na četiri tačke u blizini mjesta gdje su uzeti uzorci vode. Za ovie uzorke vrši se sljedeća hemijska analiza: Hg, Se, Pb, As, Cr, Cd, Mg, Zn, Ca, K, Na i Fe.

2.8.2.2 Praćenje stanja životne sredine tokom rada i nakon zatvaranja deponije

Nakon puštanja u rad deponije, moraju se pratiti određeni parametri kvaliteta vazduha, površinskih i podzemnih voda, zemljišta, filtrata i gasa.

Karakteristike vazduha i klime

Potrebni meteorološki podaci prikupljaće se u meteorološkim stanicama u Baru, radi praćenja stanja deponije, dok bi alternativno rješenje bilo postavljanje meteorološke stanice u blizini lokacije deponije. Meteorološki podaci koji su potrebni za praćenje stanja deponije moraju biti u skladu sa gore navedenim preporukama, pošto se odnose na proceduru za kontrolu i monitoring životne sredine u procesu rada deponije i nakon njenog zatvaranja. Potrebni meteorološki podaci prikazani su u sljedećoj tabeli.

Tabela 2.8.2.2/1

Osnovni klimatski faktori	Za vrijeme rada deponije	Nakon zatvaranja deponije
Količine atmosferskih padavina	Dnevno	Dnevni i mjesečni prosjek
Jačina i pravac vjetra	Dnevno	Mjesečni prosjek
Temperatura: min, max Mjerena u 14 časova , CET	Dnevno	Mjesečni prosjek
Isparavanje	Dnevno	Dnevni i mjesečni prosjek
Vlažnost vazduha, mjerena u 14 časova , CET	Dnevno	Mjesečni prosjek

Površinske i podzemne vode i ocjedne vode kontrolisaće se nakon zatvaranja deponije. Mjesta za uzimanje uzoraka su već odabrana, dok su parametri kvaliteta nabrojani u tabeli 2.8.2.2/2.

Tablae 2.8.2.2/2 Parametri kvaliteta površinskih i podzemnh voda, uključujući ocjedne vode

Parametar	Učestalost
Nivo ocjednih voda	sedmično
pH	sedmično
Hloridi	sedmično
Elektrolitička provodljivost	sedmično
BPK ₅	svakih 6 mjeseci
HPK	svakih 6 mjeseci
Ukupni organski ugljenik	svakih 6 mjeseci
Ostali parametri	svakih 12 mjeseci

Kontrola gasa

Vršiće se kontinuirana kontrola gasa radi sprečavanja formiranja zapaljive mješavine u vazduhu. Kada dospiju u vazduh, zapaljivi gasovi, metan i vodonik, formiraju zapaljive mješavine, ukoliko dostignu odgovarajuće koncentracije. Kritične granice koncentracije metana i vodonika su:

Za metan:

- Donja granica eksplozivnosti iznosi 5%
- Gornja granica eksplozivnosti iznosi 15%

Metan čija koncentracija je unutar gore navedenih granica, kada dođe u kontakt sa vazduhom, dostiže tačku zapaljivosti. Eksplozija je slabija što je koncentracija metana bliža donjoj ili donjoj granici, a snažnija ukoliko se koncentracija metana približi procentu od 9.5 %.

Za vodonik:

- Donja granica eksplozivnosti iznosi 4%
- Granica eksplozivnosti iznosi 74%

Radi sprečavanja nepoželjnih posljedica, utvrđena su dva nivoa koncentracije gasa:

- Nivo praga u iznosu od 5% od donje granice eksplozivnosti
- Indikacija potrebe za preduzimanjem radnji, koncentracija od 20% od donje granice eksplozivnosti

Kada je koncentracija na nivou praga, to predstavlja signal za uzbunu i zahtijeva često mjerenje koncentracija gasa. U slučaju koncentracija koje ukazuju na potrebu preduzimanja radnji, potrebno je kontrolisati nivo recirkulacije na deponiji.

Opak, treba naglasiti da se ne očekuju visoke koncentracije gasa na otvorenom, na obodima deponije, radi efekata razblaživanja i raspršivanja.

Kvalitet zemljišta kontroliše se u toku rada deponije, radi detekcije potencijalnog zagađenja u toku kontrole izvora površinskih i podzemnih voda.

Visina buke mjeri se u toku izvođenja građevinskih radova na deponiji i u toku rada deponije. Buka se kontroliše na granicama deponije, posebno u pravcu kamenoloma.

Procedura za monitoring sanitarne deponije (u skladu sa direktivom 1999/31/EZ) data je u sljedećoj tabeli:

	<i>Operativna faza</i>	<i>Nakon zatvaranja</i>
<i>Količina ocjernih voda</i>	<i>Mjesečno</i>	<i>polugodišnje</i>
<i>Sastav ocjernih voda</i>	<i>kvartalno</i>	<i>polugodišnje</i>
<i>Količina i sastav površinskih voda</i>	<i>kvartalno</i>	<i>polugodišnje</i>
<i>Potencijalne emisije gasa</i>	<i>Mjesečno</i>	<i>polugodišnje</i>

Monitoring podzemnih voda (u skladu sa direktivom 1999/31/EZ) date je u sljedećoj tabeli:

	<i>Operativna faza</i>	<i>Nakon zatvaranja</i>
<i>Nivo podzemnih voda</i>	<i>polugodišnje</i>	<i>polugodišnje</i>
<i>Sastav podzemnih voda</i>	<i>Po potrebi</i>	<i>Po potrebi</i>

Zaljučak

Sanitarna deponija gradi se za potrebe Opština Bar i Ulcinj, za period od 20 godina. Procjena uticaja na životnu sredinu urađena je u skladu sa važećim zakonodavstvom (Službeni list Republike Crne Gore br. 2/96, 14/97, 21/97 i 50/01; Direktiva EU br. 75/442/EEZ o otpadu –SL L194 od 25. jula 1975; Direktiva br. 91/156/EEC, izmjene i dopune prethodne direktive – SL L78 od 18. marta 1991.; Regulativa o transportu čvrstog otpada br. 258/1993- SL L25 od 22. februara 1993.;120/1997- SL L22 od 24. januara 1997.; 2408/1998- SL L298 od 7. novembra1998; Direktiva o lokacijama za odlaganje čvrstog otpada br. 99/31/EZ – SL L182 od 16. jula 1999.).

U Elaboratu su detaljno razrađeni raspoloživi podaci o lokaciji, tehničkim rješenjima i planiranim aktivnostima. Urađena je analiza postojećeg stanja životne sredine. Na osnovu sadšnjeg stanja i ponuđenog tehničkog rješenja, napravljena je procjena uticaja sanitarne deponije na životnu sredinu (stanovništvo, vazduh, voda, tlo, flora, fauna, geološki sastav, saobraćaj, itd.), kao i prijedlog Plana monitoringa za praćenje stanja životne sredine u toku rada i nakon zatvaranja deponije.

ZAKLJUČI I PREPORUKE

1. Na osnovu ove procjene može se zaključiti sljedeće:
Očekuje se korišćenje regionalne deponije na lokaciji Možura za Opštine Bar i Ulcinj u periodu od 20 godina. Minimalni očekivani radni vijek sanitarne deponije (bez centra za reciklažu) je 23 godine, a sa centrom za reciklažu 28 godina.
2. Već duži niz godina postoje brojna divlja i nekontrolisana smetljišta u ovom regionu. Odlukom Vlade sva divlja i nekontrolisana smetljišta i druga nekontrolisana i nezaštićena područja za odlaganje otpada u ovom regionu Crne Gore biće zatvorena i sanirana. Lokacija Možura nalazi se unutar područja koje se nekada koristilo u poljoprivredne svrhe. Ipak, takve aktivnosti prestale su prije oko 30 godina. Lokacija je prekrivena tipičnom mediteranskom florom.
3. Odabrana lokacija Možura ima odgovarajuće karakteristike za izgradnju sanitarne deponije i pratećih objekata. Do ovog zaključka došlo se analizom glavnog geografskih, fizičkih i boloških faktora: geološki sastav, geografske, geomorfološke i klimatske karakteristike, postojeća infrastruktura, postojeće stanje životne sredine, bezbjednost okoline i pejzaža. U širem području oko lokacije Možura nema kulturno-istorijskih spomenika ili zaštićenih prirodnih dobara.
4. Predloženo tehničko rješenje uobičajeno je za odabrani način odlaganja otpada, a zasniva se na sljedećem: dobro pripremljena podloga, pokrivena slojem gline debljine 1.0 m, sa koeficijentom vodonepropustljivosti $k \leq 10^{-9}$ m/s, zatim polietilenskom folijom visoke gustine, debljine 2.5 [mm], preko sloja gline. Preko folije se nanosi sloj zaštitnog geotekstila, zatim and sloj šljunka visine 0.20 [m], sa drenažnim sistemom čija svrha je dvostruka, da zaštiti slojeve ispos drenažnog sloja i omogući dreniranje ocjednih voda iz odloženog otpada putem sistema za dreniranje ocjednih voda. Takav vodonepropusni sloj štiti okolno područje od ocjednih voda koje se proizvode na deponiji, kao i površinska vodoizvorišta i podzemne vode i zemljište. Kako bi se obezbijedila površina za tretman i osiguralo postepeno zatvaranje deponije, moraju se izgraditi nasipi za zatvaranje. Za izgradnju nasipa koristiće se iskopani materijal. Materijal za izgradnji nasipa mora zadovoljiti zahtjeve kompaktiranja, pa se preporučuje da se izabere odgovarajući materijal nakon eskavacije. Pošto se unutrašnje kosine pokrivaju se zaštitnom polietilenskom folijom radi sprečavanja isticanja ocjednih voda, korišćenje iskopanog materijala bilo bi praktično pod uslovom da sadrži što je moguće manje ostataka vegetacije. Očekivani izgled presjeka nasipa: gornji sloj: 5m; kosine nasipa: 2:1 (H:V) gledano sa unutrašnje strane, 2:1 (H:V) gledano sa vanjeske strane. U prvi sloj ugrađuje se cijev prečnika $d=300$ [mm], koja povezuje mrežu za ocjedne vode, zatim mreža cijevi u obliku riblje kosti prečnika $d=200$ [mm] i $d=100$ [mm] kroz koju se ocjedne vode odvede do bazena za prikupljanje ocdejnih voda. Periferni denažni sistem usmjerava atmosferske vode izvan deponije. Ocjedne vode se usmjeravaju kroz drenažni sistem prema bazenu i sistemu za hemijsko i fizičko prečišćavanje ocjednih voda. Postrojenje se sastoji od komore za

koagulaciju i komore za flokulaciju, kao i aparata za mjerenje taloženja. Nakon tretmana, mulj se odlaže na deponiju.

5. 2007. godine procijenjena godišnja količina komulanog otpada iz dvije opštine iznosila je oko 25.943 tona. Planirani radni vijek ove deponije je 20 godina. Prema podacima o proizvedenoj i rekliranoj količini komulanog čvrstog otpada (tabele 3.1/3 i 3.1/4) za period od 28 godina, sa centrom za reciklažu, predviđa se odlaganje 804.560,4 tona čvrstog otpada. Ova količina otpada jednaka je volumenu od $804.560,4 \times 1,2 = 965.472,5 \text{ m}^3$, koji odgovara gustini kompaktovanog materijala of 0.83 tona/m^3 . Oko 14% inetnog materijala za pokrivanje otpada treba dodati na izračunatu količinu odloženog komunalnog otpada (u m^3), što, uključujući inetni materijal, iznosi oko $1.100.638,6 \text{ m}^3$.
6. Čvrsti otpad koji se odlaže na deponiju pokriva se svakodnevno slojem inetnog materijala ili zemlje debljine 0.1 m. Nakon deponovanja posljednjeg sloja otpada, otpad se pokriva završnim slojem debljine 0.2. Nakon zatvaranja, vrši se trajna sanacija deponije. Kompaktovani završni sloj prekriva se slojem gline ili drugog materijala koji sprečava prodiranje atmosferskih voda u otpad. Izolacioni sloj prekriva se slojem humusa.
7. Kako bi se obezbijedila potpuna zaštita životne sredine, utvrđen je program monitoringa životne sredine (uključujući segmente životne sredine kao što su: voda, vazduh, zemljište i buka). Program je projektovan za prikupljane podataka, na osnovu utvrđenih indikatora o kvalitetu, potencijalnoj infiltraciji ocjednih voda u deponiju, kvalitetu vode, kritičnim koncentracijama gasa, klimatskim uslovima, kvalitetu vazduha i zemljišta. Pored toga, primjeniće se određene sanitarne zaštitne mjere, uključujući tehničke i estetske mjere, kao što je pošumljavanje perifernih djelova deponije i same deponije, nakon zatvaranja.
8. Zaključak:
 - Odabrana lokacija pogodna je za izgradnju i rad sanitarne deponije.
 - Tehničko rješenje obezbjeđuje punu zaštitu životne sredine. Ipak, građevinski radovi i procedure vezane za rad deponije moraju se sprovoditi ozbiljno i u skladu dobrom praksom, pod punom kontrolom i nadzorom u skladu sa glavnim projektom.
 - Obavezna obuka zaposlenih na deponiji.
 - Izgradnja sanitarne deponije i sanacija postojećih nekontrolisanih smetljišta u području Bara i Ulcinja imaće značajan pozitivan uticaj na životnu sredinu u čitavoj oblasti Izgradnja sanitarne deponije i sanacija postojećih nekontrolisanih smetljišta u području Bara i Ulcinja imaće značajan pozitivan uticaj na životnu sredinu u čitavoj oblasti.

POGLAVLJE 3

3. PLAN UPRAVLJANJA ŽIVOTNOM SREDINOM (EMP)

3.1. Uvod

Sanitarne deponija je obično velika i kompleksna. Svaki aspekt takvog projekta je osjetljiv i može značajno uticati na postojeću socijalnu strukturu i životnu sredinu. Eventualne greške i nemar imali bi dugotrajan uticaj i bili neprijatno nasljeđe za sljedeće generacije. Ovo poglavlje sadrži standarde za rukovanje deponijom i dobru upravljačku praksu u skladu sa standardima Svjetske banke i međunarodnim iskustvom. Takođe sadrži prijedlog Plana za upravljanje životnom sredinom koji treba realizovati, uključujući mjere za smanjenje uticaja i pravovremeni monitoring..

3.2. Operativno upravljanje

Procedure za upravljanje čvrstim otpadom predložene su kroz operativno upravljanje životnom sredinom. Procedure uključuju prihvatanje, transfer, odlaganje i obradu otpada kroz sljedeće tri faze.

3.2.1. Upravljanje lokacijom

Lice koje upravlja deponijom mora biti obučeno i/ili veoma dobro poznavati procedure za rad sanitarne deponije. Operater mora dobro poznavati sve potencijalne rizike i opasnosti prije nego što se osloni na priručnike za rad i dokumentaciju koju mora imati na raspolaganju. Dokumentacija treba da sadrži sljedeće:

- Odgovarajuća obuka svih zaposlenih na deponiji;
- Radne procedure i principi;
- Odvajanje novčanih sredstava za opremu i održavanje;
- Praćenje i kontrola svih radnih procedura u skladu sa zakonskim propisima koji regulišu oblast životne sredine i zakonom;
- Prije svega, propise kojim se reguliše zaštita na radu u zdravstvena zaštita.

3.2.2. Zaštita na radu i zdravstvena zaštita

Sve procedure za zaštitu na radu i zdravstvenu zaštitu moraju biti navedene u pismenoj formi i moraju se sprovoditi u skladu sa važećim standardima zaštite na radu i zdravstvene zaštite i zakonima u Crnoj Gori. Svi operateri deponije, podugovarači, službene posjete, itd. moraju biti potpuno upoznati sa procedurama.

Rukovodstvo deponije odgovorno je za uvođenje i sprovođenje procedura za slučaj nužde i medicinske preglede zaposlenih. Obuka koju pohađaju svi operateri deponije mora obezbijediti potrebna znanja o mjerama predostrožnosti i mjerama za rano otkrivanje i prvu pomoć u slučaju simptoma glavnih bolesti.

Česti rizici koji se mogu javiti su:

- Opasni materijali i opasan deponijski gas
- Bare stajaće vode
- Štetočine (nosioci biološke opasnosti)

3.2.3 Prijem čvrstog otpada

Prva faza rada deponije uključuje prijem čvrstog otpada. Samo otpad koji prođe proceduru za prijem može se odlagati i/ili obrađivati na deponiji.

Sav otpad koji zahtijeva posebnu obradu i način odlaganja treba biti unaprijed najavljen kako bi se okakšala primjena procedura za efikasno i bezbjedno odlaganje otpada.

Planirani raspored objekata za prihvatanje otpada projektovan je tako da olakša mjerenje otpada koji se dovozi na deponiju. Sva vozila koja ulaze na deponiju prvo se usmjeravaju na vaganje.

Rukovodstvo deponije odgovorno je da obezbijedi odlaganje otpada prihvatljivog kvaliteta koji je bezbjedan za odlaganje i/ili obradu. Nadležni organ koji izdaje dozvolu za rad obično propisuje koja vrsta otpada može da se odlaže na deponiji. Na deponiji se ne smije prihvatiti otpad koji nije u skladu sa dobijenom dozvolom. Svi zaposleni na deponiji moraju biti potpuno upoznati sa sadržajem dozvole za rad deponije i definisanim procedurama za kontrolu otpada. Radnici koji rade na prijemu otpada vrše vizuelni pregled dovezenog otpada, uzimaju uzorak i vrše analizu otpada, povremeno i redovno. Otpad koji zahtijeva detaljnu analizu ne treba prihvatiti, nego usmjeriti u sektor određen za kontrolu otpada.

Otpad za koji operateri deponije ocijene da nije prihvatljiv za odlaganje treba biti izolovan i izdvojen od ostalog otpada, kao i odložen u prostor određen za bezbjedno skladištenje otpada. Ukoliko otpad koji se doveze na deponiju gori, treba ga uputiti u sektor za kontrolu otpada, istovariti i ugasisi vodom ili odgovarajućim aparatima za gašenje požara.

Nakon prostora za vaganje, vozila se usmjeravaju u prostor za usitnjavanje ili druge sektore u skladu sa uputstvom nadležnih radnika. U ovom dijelu potrebno je obratiti posebnu pažnju na saobraćaj u oba smjera. Kako bi se izbjegli sudari, vozače treba uputiti ka određenim mjestima za istovar.

Nakon usitnjavanja, koje se vrši u skladu sa procedurama za zaštitu zdravlja i sprečavanje emisija zagađivača vazduha, otpad se prevozi u sanitarnu kadu. U slučaju kvara na tekućoj traci, treba uspostaviti alternativne načine za transport.

Pokrivanje zemljom treba vršiti u skladu sa dogovorenim i utvrđenim standardima. Ne smije se vršiti iskopavanje materijala u sanitarnim kadama, posebno materijala koji je djelimično razgrađen radi emitovanja neprijatnih mirisa

Sve gore opisane faze trebaju biti potpuno u skladu sa usvojenim procedurama! Za efikasno upravljanje deponijom obavezno je imati efikasan sistem za komunikacije!

3.3. Monitoring životne sredine

Sljedeće parametre treba pratiti tokom rada deponije:

- Volumen slaganja otpada (slijeganje);
- Kanalisanje proizvedenih ocjednih voda na deponiji i moguće rizične uticaje;
- Kvalitet vazduha na deponiji i u okolnom području;
- obalska morska voda;
- prikupljanje i spaljivanje deponijskog gasa i eliminisanje otrovnih svojstava gasa.

Plan održavanja i kontrole treba da sadrži sljedeće radnje:

1. Održavanje objekata za regulisanje kretanja tečnosti na deponiji, objekata za pumpanje i deponovanje ocjednih voda i postrojenja za prikupljanje i tretman deponijskog gasa;
2. Monitoring ocjednih voda i gasa, kao i monitoring slijeganja otpada;
3. Monitoring kanisanja otpadnih voda.

Monitoring kvaliteta ocjednih voda prikazan je u sljedećoj tabeli:

Tabela 3.3/1 Monitoring ocjednih voda

Parametar	Učestalost
Nivo ocjednih voda	sedmično
pH	sedmično
Hloridi	sedmično
Provodljivost	sedmično
HPK	svakih 6 mjeseci
BPK	svakih 6 mjeseci
Ukupno organski ugljenik	svakih 6 mjeseci
Ostali parametri	svakih 12 mjeseci

Vazduh je veoma važan aspekt životne sredine na lokaciji deponije i radi toga je neophodna redovna kontrola deponijskog gasa, kao i emisije deponijskog gasa sa površinskog sloja i kvaliteta vazduha u okolnom području. Najznačajniji rizik vezan za deponijski gas odnosi se na potencijalnu zapaljivost gasova kao što su metan i vodonik koji čine zapaljive mješavine u vazduhu kada su prisutni u određenim koncentracijama. Kritične granice generalno su poznate kao "donja granica eksplozivnosti" (DGE) i „gornja granica eksplozivnosti“ (GGE). Opseg zapaljivosti je:

- 5% do 15% zapremine metana; i
- 0.4% do 74% zapremine vodonika.

Na otvorenom prostoru, na primjer na granici deponije, ne očekuje se pojava tako visokih koncentracija gasa radi efekata razrjeđivanja i rasršivanja. Ipak, koncentracije gasa treba pratiti radi kontrole migracije gasa sa lokacije.

Postoje dva nivoa koncentracije gasa koji zahtijevaju različite postupke:

- Ukoliko se utvrdi da je koncentracija gasa dostigla graničnu vrijednost, to znači da postoji potencijalni problem usljed čega treba vršiti češću kontrolu gasa;
- Ukoliko je koncentracija gasa veća od granične vrijednosti (potrebno preduzimanje radnji) preduzimaju se odgovarajuće radnje za kontrolu migracije gasa.

Predložene vrijednosti gore navedenih koncentracija:

- granična vrijednost – 5% od donje granice eksplozivnosti; i
- vrijednost koja zahtijeva preduzimanje radnji – 20 % od donje granice eksplozivnosti.

Tačke sa kojih se uzimaju uzorci trebaju se nalaziti u blizini sistema za prikupljanje gasa. Cilj uzimanja uzorka je da se utvrdi hemijski sastav i kvalitet gasa, kako bi se na bazi ovih analiza mogao predložiti način za korišćenje gasa. U isto vrijeme, analizom treba utvrditi tok razgradnje komunalnog čvrstog otpada. Potrebno je kontrolisati moguće isticanje gasa u pokrivne slojeve kada na sanitarnoj deponiji i procijeniti postojanost pokrovnog sloja. Direktna kontrola kvaliteta vazduha takođe treba da sadrži procjenu uticaja izazvanih emisijama iz sanitarnih kada vezano za zagađivače vazduha i prašinu, kao i uticaj kamiona na puteve na deponiji. Ove analize treba vršiti svaka tri mjeseca.

Na osnovu dosadašnjeg istraživanja i konfiguracije terena na lokaciji Možura, nije utvrđeno prisustvo izvora podzemne vode.

Buka određenog nivoa takođe može predstavljati pitanje na deponiji u postupku sanacije, tako da je potrebno povremeno mjerenje buke kako bi se procijenio uticaj buke u skladu sa važećim regulativama Evropske Unije. Mjerenje treba vršiti na deponiji i pored puteva. Prema Uputstvu Svjetske Banke o zaštiti životne sredine, granica buke od 1 sat/70 dB bila bi prihvatljiva za nenaseljeno područje oko lokacije Možura.

U toku rehabilitacije i nakon zatvaranja sanitarne kade, treba pratiti volumen slijeganja terena.

Drugi aspekt koji bi mogao imati uticaja na kvalitet životne sredine vezan je za praćenje pojave požara, obično izazvanih neodgovarajućim ponašanjem usljed čega dolazi do zapaljenja deponijskih gasova, radi čega lokacija mora biti pod stalnim nadzorom, kao i okolno područje.

Postojanje kontrolisane deponije pretpostavlja da ukoliko se dogodi požar u okolnom području, o tome odmah treba obavijestiti vatrogasnu brigadu, radi nužne intervencije i gašenja požara. Uprava deponije treba stalno i sveobuhvatno kontrolisati područje radi detekcije gore navedenog problema, ne samo tako što će obavijestiti vatrogasnu brigadu nego i angažovanjem stalne ekipe za gašenje požara na deponiji.

Što se tiče ekoloških indikatora, veoma je važno pratiti uzajamno dejstvo sanitarne kade i deponije, kao i između deponije i njene okoline. Poseban akcenat treba staviti na beskičmenjake u zemlji, ali prije toga treba utvrditi metodologiju i lokacije neposredno pored sanitarnih kada, na potrebnoj udaljenosti za takvo posmatranje.

Na kraju, važno je dodati da je u fazi revitalizacije deponije potrebno provođenje plana za održavanje i kontrolu deponije, koji treba obuhvatiti održavanje završnog pokrivnog sloja i zasađene vegetacije u fazi revitalizacije, uključujući obnavljanje deponije u slučaju obrušavanja, popunjavanje pukotina usljed slijeganja i zamjena uvelih biljaka.

Rezime monitoringa gore navedenih parametara, u skladu sa prioritetima i potrebnom učestalošću, dat je u sljedećoj tabeli:

Tabela 3.3/2 Rezime monitoringa

No.	Parametar	Učestalost
1	Dreniranje ocjernih voda	sedmično
2	Kvalitet ocjernih voda	Mjesečno, i u skladu sa preporukama iz Tabele 3.3/1.
3	Kvalitet priobalnog mora	Mjesečno
4	Monitoring biogasa	Mjesečno
5	Volumen slijeganja	Mjesečno
6	Kvalitet vazduha	Kvartalno
7	Monitoring kvaliteta zemljišta	Godišnje

Za sve vrste kontrole potrebno je utvrditi Program inspeksijske kontrole koji pokriva širok opseg uticaja na životnu sredinu koji se mogu mjeriti i upoređivati. Dobijeni podaci moraju se evidentirati i koristiti za obavještanje, intervenisanje ili upozoravanje u slučaju nužde za pojedinačne segmente deponije.

3.4. Implementacija

Radi boljeg pregleda implementacije navedenih mjera, sljedeća ključna pitanja predstavljena su u tabeli 3.4/1, kao model za prikazivanje i davanje saglasnosti.

- Nadležni organ za monitoring
- Predložena mjera i svrha mjere
- Predviđeni troškovi
- Odgovornost u pogledu mjerenja
- Rokovi za konkretne faze

Tabela 3.4/1 Pregled Plana za upravljanje životnom sredinom

Mjera	Troškovi (\$)	Rok	Nadležni organ	Monitoring
Odnosi sa javnošću – prezentiranje koristi od ovakve vrste deponija	Nema	Momentalno	Uprava deponije	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Medicinski pregledi i vakcinacija zaposlenih	3.500	Svake godine u toku čitavog radnog vijeka deponije	Institut za zaštitu zdravlja i uprava deponije	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Ublažavanje uticaja korišćenja zemljišta za dnevno pokrivanje	30.000/godišnje	U toku čitavog radnog vijeka deponije	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Razvijanje i primjena bezbjednijih materijala za sistem sanacije	Nema	U fazi projektovanja	Projektanti	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Projektovanje kanala i bazena za taloženje radi prikupljanja površinskih atmosferskih voda sa lokacije deponije	10.000	U fazi izgradnje	Izvođač	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Ispitivanje mogućih izvora podzemnih voda u području	2.000	U fazi projektovanja	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“

Monitoring deponijskog gasa (kvalitet, količina...)	5.000/godišnje	U fazi rada deponije	Uprava deponije	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Procedure za ograničavanje neprijatnog mirisa i mjere za smanjenje prašine u okviru Plana za rad i održavanje	2.000/godišnje	U fazi projektovanja	Uprava deponije i inženjeri projektanti	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Redovno praćenje buke	2.000	U fazi projektovanja, izvođenja radova i rada deponije	Uprava deponije i inženjeri projektanti	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Održavanje vozila	3.000/godišnje	U toku čitavog radnog vijeka deponije	Uprava deponije	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Uspostavljanje istražnih bušotina	8.000	U fazi projektovanja	Izvođač	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Očuvanje okolnih prirodnih dobara	Nema	U fazi izgradnje	Uprava deponije i inženjeri projektanti	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“
Uspostavljanje zaštitnog pojasa sa vegetacijom izborom	3,000	U fazi projektovanja	Izvođač	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“

odgovarajućih biljnih vrsta za dati teren				
Postavljanje male automatske meteorološke stanice na lokaciji	5.000	U fazi izgradnje	Uprava deponije i inženjeri projektanti	JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“

3.5. Plan upravljanja životnom sredinom u fazi izgradnje

Detaljan Plan upravljanja životnom sredinom u fazi izgradnje obezbjeđuje izvođač. Potrebno je angažovati kvalifikovanog naučnika / inženjera, na bazi honorarnog rada, koji će pratiti sprovođenje plana, nakon njegovog usvajanja. Pregled Plana za upravljanje životnom sredinom dat je u Tabeli 3.5/1.

Tabela 3.5/1 Pregled Plana upravljanja životnom sredinom u fazi izgradnje

Segment	Negativan uticaj	Plan upravljanja	Odgovornost
VAZDUH	Stvaranje prašine	▪ Primjena mjera za suzbijanje prašine	Izvođač
		▪ Opasati područje nasipima	
	Stvaranje prašine - vozila	▪ Usmjeravanje saobraćaja	Izvođač
		▪ Redovna kontrola	
		▪ Mjereza suzbijanje prašine	
VAZDUH	Emisije uzrokovane vozilima (u pokretu)	▪ Usmjeravanje saobraćaja	Izvođač
		▪ Redovna kontrola saobraćaja	
	Emisije uzrokovane vozilima i motorima (u toku rada)	▪ Vršiti po potrebi ▪ Rutinska kontrola vozila	Izvođač
VODA	Oslobađanje suspendovanih čvrstih materija u	▪ Ograničiti oticanje površinskih voda sa lokacije	Izvođač

	rječne tokove	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ugraditi bazen za prikupljanje atmosferskih voda ▪ Pražnjenje bazena sa vodom 	Izvođač
	Moguće isticanje goriva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Postavljanje rezervoara na vodonepropusnu podlogu ▪ Sanacija zemljišta što je prije moguće 	
BUKA	Stvaranje buke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izgradnja barijera za buku ▪ Rad u toku dana ▪ Bučne poslove obavljati što je dalje moguće od osjetljivih područja ▪ Prigušivači buke ▪ Rad opreme samo kada je to neophodno 	Izvođač
OTPAD	Građevinski otpad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Smanjenje proizvodnje otpada na najmanju mjeru ▪ Koristiti odgovarajuće metode za skladištenje ▪ Odlaganje na odgovarajućim lokacijama 	Izvođač
UTICAJ NA SAOBRAĆAJ	Zagušenje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korišćenje određenih saobraćajnih pravaca koji su namijenjeni za sva teška vozila 	Izvođač
BEZBJEDNOST	Javna bezbjednost	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pristup pješaka ▪ Bezbjedonosne prepreke i 	Izvođač

		znakovi	
VIZUELNI IZGLED	Vizuelni efekti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zakloniti područje lokacije kada god je moguće ▪ Pojas zaštitne vegetacije 	Izvođač

Što se tiče učestalosti, mjerenje prašine u buke treba vršiti jedan put sedmično, u kontinuitetu.

Troškovi predloženog plana upravljanja životnom sredinom i monitoringa neće biti visoki (oko 0.3% investicionih troškova).

Mjesečne izvještaje o minotoring i upravljanju životnom sredinom podnosi agencija za implementaciju na osnovu podataka prikupljenih kroz sistem monitoringa i od izvođača. Konsultant koji će osigurati da izvođač sprovedi Plan upravljanja životnom sredinom biće angažovan na osnovu tenderske procedure koju će realizivati JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“, kao agencija za implementaciju. JP Regionalni vodovod „Crnogorsko primorje“ vršiće nadzor nad realizacijom investicionih aktivnosti.

Poseban naglasak stavlja se na provjeru projektne dokumentacije, koja mora biti javna i transparentna u fazi projektovanja i izvođenja radova, kao i u toku rada i nakon zatvaranja deponije. To znači da će nadležno preduzeće, Možura d.o.o., koje su zajednički formirale Opštine Bar i Ulcinj, vršiti stalni nadzor i kontrolu. Zaposleni na deponiji održavaće komunikaciju sa lokalnom zajednicom i rješavati moguće žalbe, kao i organizovati posjete deponiji za zainteresovane strane (grupe učenika, studenata, državnih službenika i namještenika, druga javna preduzeća). Možura d.o.o. će biti vlasnik projekta u fazi izgradnje i rada deponije, u svojstvu investitora. Javnost može uputiti žalbe, u slučaju nepoštovanja utvrđenih zahtjeva, preduzeću Možura d.o.o i Opštinama Bar i Ulcinj.

PRILOZI

- IZVJEŠTAJ O SPROVEDENOM JAVNOM UVIDU I JAVNOJ RASPRAVI ZA ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU REGIONALNE SANITARNE DEPONIJE ZA OPŠTINE BAR I ULCINJ
- ZAPISNIK SA JAVNE RASPRAVE O ELABORATU PROCJENE UTICAJA REGIONALNE SANITARNE DEPONIJE ZA OPŠTINE BAR I ULCINJ, NA ŽIVOTNU SREDINU

IZVJEŠTAJ O SPROVEDENOM JAVNOM UVIDU I JAVNOJ RASPRAVI
ZA ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
REGIONALNE SANITARNE DEPONIJE ZA OPŠTINE BAR I ULCINJ


- Postupak procjene uticaja projekta Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar, sproveden je u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05) koji je usaglašen sa EU direktivama (EU Direktiva 97/11/EC; EU Direktiva 2003/35/EC ; EU Direktiva 2003/4/EC; EESPO/1991).
- Ovim Zakonom je utvrđena obaveza nadležnom organu da vodi evidenciju, u vidu javne knjige, o sprovedenim postupcima i donijetim odlukama u postupku procjene uticaja na životnu sredinu kao i stavljanje podataka o sprovedenom postupku na uvid zainteresovanim organima, organizacijama i javnosti na osnovu njihovog zahtjeva. Postupak procjene uticaja je transparentan i u njemu mogu da učestvuju zainteresovani organe i organizacije i zainteresovanu javnost koji mogu dostaviti mišljenje nadležnom organu o podnijetom zahtjevu, a Nadležni organ je dužan da prilikom odlučivanja razmotri dostavljena mišljenja.
- Nosioци projekta, Opštine Bar i Ulcinj, podnijele su Ministarstvu turizma i zaštite životne sredine dana, 09.12.2008. godine, zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.
- Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine je u skladu sa odredbama člana 20. Zakona o procjeni uticaja (»Službeni list RCG“, broj 80/05), (kojim definisano da Nadležni organ, u roku od deset dana od dana prijema zahtjeva za davanje saglasnosti na elaborat, obavještava zainteresovane organe i organizacije i zainteresovanu javnost o načinu, roku i mjestu javnog uvida, dostavljanja primjedbi i mišljenja, kao i o vremenu i mjestu održavanja javne rasprave o elaboratu), dana 16.12.2008.god., uputilo obavještenje o podnijetom zahtjevu zainteresovanim organima i organizacijama.

- Kada je na osnovu odredaba ovog Zakona nadležni organ dužan da obavijesti javnost, obavještavanje se vrši putem najmanje jednog lokalnog ili dnevnog lista koji izlazi na području koje će biti zahvaćeno uticajem planiranog projekta, kao i putem elektronskih medija. Obavještavanje zainteresovane javnosti je izvršeno postavljanjem obavještenja na sajtu Ministarstva kao i postavljanjem obavještenja u dnevnim listovima „Pobjeda“, „Vijesti“ i „Dan“, pri čemu treba istaći da su to dnevni listovi koji su najčitaniji u Crnoj Gori i da su obavještenja bila data u toku nekoliko dana (u prilogu su skenirana obavještenja koja su objavljena u ovim dnevnim listovima – Prilozi: 1, 2, 3 i 4). Obavještenje je takođe objavljeno i na lokalnom radiju (Prilog 5).
- Zainteresovanoj javnosti je obezbijeđen javni uvid u Elaborat procjene uticaja u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine, u Sekretarijatu za uređenje prostora, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, u zgradi Opštine Bar, kao i u Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora, u zgradi Opštine Ulcinj. Određen je i rok za javni uvid i dostavljanje primjedbi i mišljenja u pisanoj formi, na adresu Ministarstva turizma i zaštite životne sredine, do 11.januara, 2009. godine.
- U toku trajanja javnog uvida u predmetni elaborat, nije izvršen uvid od strane predstavnika zainteresovanih organa i organizacija i zainteresovane javnosti.
- U skladu sa članom 20 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, Javna raspravase može održati najranije 20 dana od dana obavještavanja zainteresovanih organa i organizacija i javnosti. Dana 16.01.2009. godine sa početkom u 13 časova u sali Skupštine Opštine Bar održana je javna rasprava o predmetnom elaboratu procjene uticaja. Javnoj raspravi, pored predstavnika Ministarstva turizma i zaštite životne sredine, Nosioca projekta, kao i predstavnika obrađivača predmetnog elaborata, nije prisustvovao niko od zainteresovane javnosti što je navedeno i u Zapisniku sa javne rasprave.
- Nakon održane javne rasprave, Elaborat procjene uticaja sa pratećom dokumentacijom je u skladu sa Zakonom, dostavljen Komisiji za ocjenu elaborata procjene uticaja koja je obrazovana Rješenjem Ministarstva turizma i zaštite životne sredine, broj: 01-1255/14 od 23.01.2009. godine. U skladu sa članom 24 Zakona na osnovu izvještaja i predloga odluke Komisije za procjenu uticaja, nadležni organ odlučuje o davanju saglasnosti ili odbijanju zahtjeva za davanje saglasnosti na elaborat.

Izveštaj pripremila
Sava Vuletić, samostalni savjetnik I

Prilog 1

"Pobreda"
24.12.2008.god.



Crna Gora
Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine

Broj: 01-1255/11
Podgorica, 16.12.2008.god.

"Na osnovu člana 20 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu
("Službeni list RCG", broj 80/05) Ministarstvo turizma i zaštite životne
sredine

OBAVJEŠTAVA
zainteresovanu javnost


da su Opštine Bar i Ulcinj, podnijele zahtjev za davanje saglasnosti na
Elaborat o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i
Ulcinj, na životnu sredinu, čija se i realizacija planira na katastarskoj
parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.

U vezi sa navedenim pozivamo zainteresovanu javnost da izvrši
uvid u dostavljenu dokumentaciju u prostorijama Agencije za zaštitu
životne sredine, ul. IV proleterske br. 19, kancelarija broj 10, I sprat,
radnim danima od 10 do 13 časova, u Sekretarijatu za uređenje prostora,
stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, kancelarija broj
201, II sprat, u zgradi Opštine Bar, kao i u Sekretarijatu za planiranje i
uređenje prostora, kancelarija broj 79 na I spratu u zgradi Opštine Ulcinj,
radnim danima od 11 do 14 časova.

Rok za javni uvid i dostavljanje primjedbi i mišljenja u pisanoj
formi, na adresu Ministarstva turizma i zaštite životne sredine je 11. januar
2009. godine.

Javna rasprava o predmetnom elaboratu održaće se u sali Skupštine
Opštine Bar, dana 16.01.2009. godine sa početkom u 13 časova.

"Pobjede"
25. 12. 2008. god.



Crna Gora
Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine

Broj: 01-1255/11
Podgorica, 16.12.2008. god.

"Na osnovu člana 20 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05) Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine

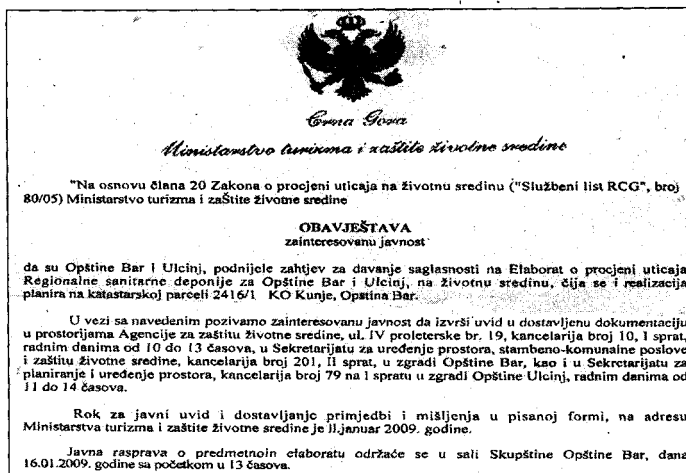
OBAVJEŠTAVA
zainteresovanu javnost

da su Opštine Bar i Ulcinj, podnijele zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se i realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.

U vezi sa navedenim pozivamo zainteresovanu javnost da izvrši uvid u dostavljenu dokumentaciju u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine, ul. IV proleterske br. 19, kancelarija broj 10, I sprat, radnim danima od 10 do 13 časova, u Sekretarijatu za uređenje prostora, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, kancelarija broj 201, II sprat, u zgradi Opštine Bar, kao i u Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora, kancelarija broj 79 na I spratu u zgradi Opštine Ulcinj, radnim danima od 11 do 14 časova.

Rok za javni uvid i dostavljanje primjedbi i mišljenja u pisanoj formi, na adresu Ministarstva turizma i zaštite životne sredine je 11. januar 2009. godine.

Javna rasprava o predmetnom elaboratu održaće se u sali Skupštine Opštine Bar, dana 16.01.2009. godine sa početkom u 13 časova.



26.12.2008. Dan

subota, 27. decembar 2008.

Vijesti **39**



Crna Gora
Ministarstvo turizma i
zaštite životne sredine

Na osnovu člana 20 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“ broj 80/05) Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine

OBAVJEŠTAVA zainteresovanu javnost

da su Opštine Bar i Ulcinj, podnijele zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.

U vezi sa navedenim pozivamo zainteresovanu javnost da izvrši uvid u dostavljenu dokumentaciju u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine ul. IV proleterske br. 19, kancelarija broj 10, I sprat radnim danima od 10 do 13 časova, u Sekretarijatu za uređenje prostora, stambeno komunalne poslove i zaštitu životne sredine, kancelarija broj 201, II sprat, u zgradi Opštine Bar, kao i Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora, kancelarija broj 79 na I spratu u zgradi Opštine Ulcinj, radnim danima od 11 do 14 časova. Rok za javni uvid i dostavljanje primjedbi i mišljenja u pisanoj formi, na adresu Ministarstva turizma i zaštite životne sredine je 11. januar 2009. godine.

Javna rasprava o predmetnom elaboratu održaće se u Sali Skupštine Opštine Bar, dana 16. 1. 2009. godine sa početkom u 13 časova.

„Vijesti“

28. 12. 2008. god.



Crna Gora
Ministarstvo turizma i
zaštite životne sredine

Na osnovu člana 20 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“ broj 80/05) Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine

OBAVJEŠTAVA zainteresovanu javnost

da su Opštine Bar i Ulcinj, podnijele zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.

U vezi sa navedenim pozivamo zainteresovanu javnost da izvrši uvid u dostavljenu dokumentaciju u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine ul. IV proleterske br. 19, kancelarija broj 10, I sprat radnim danima od 10 do 13 časova, u Sekretarijatu za uređenje prostora, stambeno komunalne poslove i zaštitu životne sredine, kancelarija broj 201, II sprat, u zgradi Opštine Bar, kao i Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora, kancelarija broj 79 na I spratu u zgradi Opštine Ulcinj, radnim danima od 11 do 14 časova. Rok za javni uvid i dostavljanje primjedbi i mišljenja u pisanoj formi, na adresu Ministarstva turizma i zaštite životne sredine je 11. januar 2009. godine.

Javna rasprava o predmetnom elaboratu održaće se u Sali Skupštine Opštine Bar, dana 16. 1. 2009. godine sa početkom u 13 časova.

Vijesti, 28.12.08



ZAPISNIK

sa javne rasprave o Elaboratu procjene uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu

Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine je organizovalo javnu raspravu o Elaboratu o procjeni uticaja Regionalne sanitarne deponije za Opštine Bar i Ulcinj, na životnu sredinu, čija se realizacija planira na katastarskoj parceli 2416/1 KO Kunje, Opština Bar.

Javna rasprava o predmetnom elaboratu održana je u sali Skupštine Opštine Bar, dana 16.01.2009. godine sa početkom u 13 časova.

Na početku javne rasprave prisutne je ispred Ministarstva turizma i zaštite životne sredine pozdravila Sava Vuletić, koja je predsjedavala javnom raspravom. Ona je u svom kratkom uvodnom izlaganju upoznala prisutne sa procedurom procjene uticaja koja se odnosi na predmetni elaborat, a koja je predhodila javnoj raspravi, pri čemu je navela i da je: Zahtjev za davanje saglasnosti Ministarstvu predat zajedno sa elaboratom 09.12.2008. godine. da je javni uvid trajao do 11. januara 2009. godine kao i da je datum javne rasprave određen u dogovoru sa predstavnikom nosioca projekta za 16.01.2009.godine.

Ministarstvo je u skladu sa Zakonom obavjestilo zainteresovanu javnost, zainteresovane organe i organizacije o vremenu i mjestu javnog uvida i javne rasprave. Uvid u dostavljenu dokumentaciju bio je omogućen u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine, u Sekretarijatu za uređenje prostora, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine, u zgradi Opštine Bar, kao i u Sekretarijatu za planiranje i uređenje prostora u zgradi Opštine Ulcinj. Naglašeno je da je obavještenje objavljeno u tri dnevna lista kao i na lokalnom radiju, ali u toku trajanja javnog uvida u predmetni elaborat nije izvršen ni jedan javni uvid. Takođe je rečeno da će shodno Zakonu, nakon javne rasprave predmetni Elaborat biti predat Komisiji za ocjenu elaborata zajedno sa zapisnikom sa javne rasprave, i da će ista nakon ocjene predmetnog Elaborata Ministarstvu dostaviti svoju odluku o davanju saglasnost ili odbijanju zahtjeva za davanje saglasnosti.

Javnoj raspravi su prisustvovali predstavnici nosioca projekta, G-din Đuro Karanikić, sekretar Sekretarijata za uređenje prostora, stambeno-komunalne poslove i zaštitu životne sredine i Milo Markoč savjetnik iz ovog sekretarijata, a ispred Preduzeća Energoprojekt Hidroinženjering koje je izradilo predmetni Elaborat, Milena Tomašević, Irena Babović i mr. Dušan Krstić. Predstavnik zainteresovane javnosti nije bilo.

Obrađivač Elaborata je ukratko rekao o karakteristikama projekta i mjerama predviđenim za smanjenje uticaja na životnu sredinu.

Obzirom da javnoj raspravi nije prisustvovao niko od strane zainteresovane javnosti, a nije bilo potrebe za daljom raspravom, predsjedavajuća, Sava Vuletić se zahvalila prisutnima i zaključila je javnu raspravu.

Javna rasprava je završena u 14.10 časova.

Podgorica, 16.01.2009.god.

Zapisnik sastavila:
Sava Vuletić