



**rudarski institut d.d. tuzla**

*Rudarska 72, 75000 Tuzla*

## **ZAHTJEV ZA OBNOVU OKOLINSKE DOZVOLE**

**ZA POSTOJEĆU DEPONIJU KOMUNALNOG OTPADA „DESETINE“ DO  
KONAČNOG ZATVARANJA**

Investitor:

**JKP „KOMUNALAC“ D.O.O.  
TUZLA**

4 aprila 7A

**75 000 TUZLA**

Tuzla, april 2025.godine



**rudarski institut d.d. tuzla**

*Rudarska 72, 75000 Tuzla*

Broj kod UIO-a: 263025390006

Broj protokola: 30-03-04-170/25

Broj Ugovora: 20/25 (01-571/25) od 28.02.2025. (24.02.2025. godine)

**ZAHTJEV ZA OBNOVU OKOLINSKE DOZVOLE**  
ZA POSTOJEĆU DEPONIJU KOMUNALNOG OTPADA „DESETINE“ DO  
KONAČNOG ZATVARANJA  
(PRILOG III)

Direktor NIC-a:

*Dr.sc. Jasmina Isabegović, dipl.inž.rud.*

*- naučni saradnik -*

Direktor:

*Dr. sc. Eldar Pirić, dipl. inž. maš.*

*- naučni saradnik -*

Tuzla, april 2025. godine

## **SPISAK SARADNIKA**

NOSILAC RADNOG ZADATKA:

*Dr.sc. Jasmina Isabegović, dipl.inž.rud.*

- naučni saradnik -

SARADNICI:

*Amira Kasumović, MA-dipl.inž.tehn.*

-odgovorni istraživač-

*Zerina Terzić, MA-primjenjene biologije*

-istraživač asistent –

*Damir Smajić, dipl.inž.maš.*

-odgovorni istraživač-

## UVODNA RAZMATRANJA

Deponija „Desetine“ kod Tuzle je javno dobro u vlasništvu Grada Tuzla koje je dato na upravljanje Javnom komunalnom preduzeću (u daljem tekstu JKP) „Komunalac“ d.o.o. Tuzla.

Odlukom o komunalnim djelatnostima Grada Tuzle Javnom komunalnom preduzeću „Komunalac“ d.o.o. Tuzla povjerava se obavljanje, između ostalih komunalnih djelatnosti sakupljanja i odvoza komunalnog otpada na uređene pretovarne stanice ili sanitarne deponije, odlaganje komunalnog otpada-obrađivanje i trajno odlaganje komunalnog otpada na deponiju, otvaranje, saniranje i zatvaranje deponije po posebnim propisima.

Rješenjem izdatim od Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice TK (broj: 12/1-19-15268/24) JKP „Komunalac“ Tuzla data je dozvola za obavljanje aktivnosti upravljanja otpadom na teritoriji Grada Tuzla.

Vrsta otpada kojim JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla upravlja je komunalni otpad iz domaćinstava, privrednih subjekata i javnih institucija na teritoriji Grada Tuzla. Na deponiju „Desetine“ dnevno se odvozi preko 100 t otpada. Uslugom odvoza komunalnog otpada obuhvaćeno je 40 mjesnih zajednica u Gradu Tuzla tj. 43.000 domaćinstava i 2.120 privrednih subjekata i ustanova.

Deponija je projektovana i izgrađena kao sanitarna deponija sa svim mjerama zaštite lokacije, operatora i okoliša („*Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla 2024-2028*“). Predviđena je za odlaganje komunalnog (bezopasnog) otpada sa teritorije Grada Tuzla. U rad je puštena 1990. godine i deponovanje smeća i otpada se vršilo u skladu sa projektom deponije koji je izradio „Unioninvest“ Sarajevo 1985. godine.

Površina kompletnog kompleksa deponije „Desetine“ iznosi 18 ha, a prema glavnom projektu, po kojem je ishodovano odobrenje za deponovanja otpada iznosi 10,5 ha.

Prema Prostornom planu Grada Tuzla za period od 2010. – 2030. godine, u cilju iznalaženja rješenja za prikupljanje i odlaganje komunalnog otpada, neophodna je sanacija i proširenje deponije "Desetine".

Za dio stare – postojeće deponije potrebno je provesti postupak njene adekvatne sanacije, kako bi se u fazi postepenog i završnog zapunjavanja na projektovanu visinu sa provođenjem mjera rekultivacije, maksimalno prilagodila važećim zakonskim okvirima.

Za potrebe obezbjeđenja dovoljnog područja za deponovanje otpada za naredni period, pokrenut je postupak izrade projektno - tehničke dokumentacije za proširenje postojeće deponije na slobodnom dijelu terena (nova ploha za deponovanja otpada). Za aktivnost izgradnje nove sanitarne plohe za buduće odlaganje otpada, Investitor je u postupku pribavljanja potrebnih dozvola. Sanacijom postojeće plohe i izgradnjom nove plohe za odlaganje otpada, omogućilo bi se deponovanje komunalnog otpada u narednih 20 (dvadeset) godina.

## POKRETANJE POSTUPKA ZA OBNOVU OKOLINSKE DOZVOLE ZA SANACIJU POSTOJEĆE DEPONIJE KOMUNALNOG OTPADA "DESETINE"

Privredno društvo JKP "Komunalac" d.o.o. Tuzla, obratilo se Federalnom ministarstvu okoliša i turizma zahtjevom za izdavanje obnovljenog rješenja o okolišnoj dozvoli za sanaciju postojeće deponije komunalnog otpada „Desetine“, grad Tuzla, pozivajući se na prestanak važenja Rješenja o okolišnoj dozvoli sanacije deponije komunalnog otpada „Desetine“ (broj: UP-I-05/2-23-11-175/17 od 29.11.2019.godine), u decembru 2024.godine.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je uvidom u „Rješenje o odobrenju plana prilagođavanja upravljanja otpadom“ (broj: UPI05/2-02-19-5-155/23 od 19.09.2023.godine), u kojem je prestanak odlaganja komunalnog otpada na postojećoj deponiji „Desetine“ predviđena do kraja 2026.godine, naložilo JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla, (dopis broj: UPI05/2-02-19-5-201/24 od 11.12.2024.godine), da dostavi zahtjev za izdavanje obnovljene okolinske dozvole u skladu sa članom 93. i 86. Zakona o zaštiti okoliša (Službene novine FBiH broj: 15/21).

S obzirom da dnevni kapacitet odlaganja komunalnog otpada na postojeću deponiju „Desetine“ iznosi više od 100 tona dnevno, u skladu sa Prilogom I Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolišnu dozvolu (Službene novine FBiH broj: 51/21, 74/22), predmetna deponija spada u pogone i postrojenja pod tačkom 5. Upravljanje otpadom, podtačka 5.2. Odlagalište otpada na koja se odlaže više od 100 tona otpada na dan osim odlagališta inertnog otpada, za koja Federalno ministarstvo okoliša i turizma izdaje okolišnu dozvolu.

Privredno društvo JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla posjeduje Rješenje o vodnoj dozvoli (broj: UP-1/21-3-40-072-8/24 od 09.07.2024.godine) izdato od Agencije za vodno područje rijeke Save za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda prilikom radova na sanaciji i zatvaranju deponije „Desetine“, grad Tuzla.

Rješenje o vodnoj dozvoli (broj: 04/1-13-21-31876/24 od 14.02.2025. godine) za korištenje voda i ispuštanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda za potrebe deponije „Desetine“ za odlaganje komunalnog otpada izdalo je Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Tuzlanskog kantona.

U skladu sa članom 6. tačka 2) i 3) Uredbe, Zahtjev za obnovu okolinske dozvole izrađuje se na obrascu za izradu zahtjeva iz Priloga III Uredbe, a koji čini sastavni dio Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolinsku dozvolu („Sl. novine FBiH“, broj 51/21).

**PRILOG III.**  
**OBRAZAC ZA IZRADU**  
**ZAHTJEVA ZA IZDAVANJE OKOLINSKE DOZVOLE**

**A. PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA/OPERATERU**

**1. Osnovni podaci**

1.1. Naziv operatera	JKP „KOMUNALAC“ d.o.o. Tuzla	
1.2. Pravni status	Društvo ograničene odgovornosti	
1.3. Vrsta zahtjeva	Novi pogon ili postrojenje <sup>1</sup>	-
	Postojeći pogon ili postrojenje	DA
	Navesti značajnu izmjenu postojećih pogona i postrojenja/promjene u radu za pogone i postrojenja kojima je izdata okolišna dozvola <sup>2</sup>	-
	Prestanak aktivnosti	-
1.4. Vlasništvo nad privrednim subjektom	JKP „KOMUNALAC“ d.o.o. Tuzla <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslovna zgrada u privredi i zemljište uz privrednu zgradu – vlasništvo JKP „Komunalac“</li> <li>- deponija „Desetine“ javno dobro – vlasništvo Grada Tuzla</li> </ul>	
1.5. Adresa sjedišta privrednog subjekta	Ulica 4 aprila 7A., 75000 Tuzla	
1.6. Poštanska adresa privrednog subjekta, ukoliko se razlikuje od prethodne	-	
1.6. Matični broj privrednog subjekta (ID broj, PDV broj)	ID: 4209923520008, PDV: 209923520008	
1.7. Šifra osnovne djelatnosti u skladu sa klasifikacijom djelatnosti	38.11.Sakupljanje neopasnog otpada	

<sup>1</sup> Za novi pogon/postorjenje priložiti izvod iz planskog akta odnosnog područja sa ucrtanom legendom o namjeni površina šireg područja i namjenama površine predmetne lokacije.

<sup>2</sup> Ukoliko se radi o izmjeni u radu postojećih pogona i postrojenja, operater dostavlja podatke nadležnom oraganu na obrascu Priloga VI. Ukoliko nadležni organ utvrdi da je promjena identifikovana kao značajna, u roku od 30 dana od dana dobijanja potrebnih podataka o tome službeno obavještava operatera i poziva ga da podnese novi zahtjev za izdavanje okolinske dozvole u skladu sa članom 86. i 95. Zakona i ovom uredbom, koji će sadržavati podatke o postojećem i planiranom dijelu pogona i postrojenja na obrascu iz Priloga III. ove uredbe.

1.8. SNAP kod (oznaka djelatnosti) <sup>3</sup>	09 Obrada i zbrinjavanje otpada
1.9. NACE kod (oznaka djelatnosti) <sup>4</sup>	E 38. Djelatnost skupljanja, obrade i zbrinjavanje otpada E 38.1. Skupljanje otpada E 38.1.1. Skupljanje neopasnog otpada
1.10. Ovlašteno lice	Admir Bećirović
1.11. Ime i prezime ovlaštenog lica	Admir Bećirović
1.12. Funkcija u privrednom subjektu	direktor
1.13. Telefon	095 302 555
1.14. Faks	-
1.15. E-mail	direktor@komunalac.com.ba

## 2. Podaci o pogonu/postrojenju

2.1. Naziv pogona/postrojenja <sup>5</sup>	Deponija komunalnog otpada „Desetine“ Grad Tuzla
2.2. Adresa na kojoj je lociran pogon i postrojenje, ili na kojoj će biti lociran	<i>Adresa na kojoj je locirana deponije komunalnog otpada „Desetine“:</i> Fikret Salihovića Fikre bb Moluhe, 75 000 Tuzla
2.3. Koordinate lokacije prema državnom koordinatnom sistemu	44° 33' 55.5" N 18° 39' 16.8" E
2.4. Kategorija industrijskih aktivnosti koje su predmet zahtjeva u skladu sa Prilogom I. ili Prilogom II. ove uredbe <sup>6</sup>	<b>Prilog I</b> <b>5. Upravljanje otpadom</b> 5.2. Odlagalište otpada na koja se odlaže više od 100 tona otpada na dan osim odlagališta internog otpada

<sup>3</sup> SNAP kod (Odabrana nomenklatura za izvore onečišćenja zraka (engl. Selected nomenclature for sources of air pollution) : [https://en.eustat.eus/documentos/elem\\_13173/definicion.html](https://en.eustat.eus/documentos/elem_13173/definicion.html)

<sup>4</sup> NACE nomenklatura djelatnosti. [https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)

<sup>5</sup> Odnosi se na naziv pogona i postrojenja kako je zvanično registrovano.

<sup>6</sup> Unijeti kod/kodove, tj. oznake djelatnosti i aktivnost/i navedene u Prilogu I. i Prilogu II. ove uredbe. Ukoliko je u instalaciju uključeno više aktivnosti, treba označiti kod svake aktivnosti. Kodove, oznake djelatnosti međusobno treba jasno odvojiti.

<p>2.5. Projektovani kapacitet glavne jedinice</p>	<p>Površina komplektnog kompleksa postojeće deponije "Desetine" iznosi 18 ha.</p> <p>Ukupna raspoloživa površina za deponovanje komunalnog otpada na deponiji "Desetine" iznosi <b>10,50 ha</b>.</p> <p><i>Trenutna zapunjenost deponije iznosi oko 95% predviđene površine za koju je dobijeno odobrenje za građenje prema glavnom projektu.</i></p> <p>Na deponiju se odlaže više od <b>100 tona</b> otpada na dan.</p>
<p>2.6. Kategorija industrijskih aktivnosti ostalih jedinica u skladu sa Prilogom I. Uredbe</p>	<p>-</p>
<p>2.7. Projektovani kapacitet ostalih jedinica</p>	<p><i>Reciklažni centar - Sortirnica</i></p> <p>Projektovani kapacitet sortirnice iznosi 8 tona/h, dok u praksi postrojenje, prema podacima od Investitora, radi sa kapacitetom od 5 do 6 tona/h. Prema novijim informacijama o kapacitetu rada postrojenja, u prethodnoj godini zbrinuto je 797,64 tona sekundarnih sirovina. Ovim načinom je omogućeno produženje radnog vijeka deponije.</p> <p><i>Uređaji za tretman tehnoloških otpadnih voda i to:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnoloških otpadnih voda od pranja podvozja transportnih kamiona prilikom izlaza iz deponije, i to separator taloga, ulja i masti, proizvođača Tehnix, protoka 30 l/s – 1 komad</li> <li>• U neposrednoj blizini reciklažnog postrojenja (sortirnice) postoji ugrađeni prečistač - biojama proizvođača Tehnix za biološku obradu tehnoloških otpadnih voda od pranja radnih površina unutar objekta za reciklažu otpada.</li> </ul>
<p>2.8. Broj zaposlenih</p>	<p>37</p>



### 3. Dodatne informacije o pogonu/postrojenju

#### Popis svih dobijenih dozvola na dan podnošenja zahtjeva:

Naziv dozvole	Referentni br.	Datum izdavanja	Period važenja
Rješenje o okolinskoj dozvoli	UP-I 05/2-23-11-175/17	29.11.2019.godine	5 godina
Rješenje o vodnoj dozvoli izdato od Agencije za vodno područje rijeke Save	UP-1/21-3-40-072-8/24	09.07.2024.godine	2 godine
Rješenje o vodnoj dozvoli izdato od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Tuzlanskog kantona“	04/1-13-21-31876/24	14.02.2025.godine	31.12.2026.
Rješenje o odobravanju Plana prilagođavanja upravljanja otpadom	UP-I 25/2-02-19-5-155/23	19.09.2023.godine	31.12.2026.
Rješenje o odobrenju za upotrebu izdato od Republičkog sekretarijata za prostorno uređenje i zaštitu okoline SRBiH	02/2-361-101/90	04.09.1990.godine	-
Rješenje o izdavanju dozvole za aktivnosti upravljanja otpadom izdato od Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice TK	12/1-19-15268/24	06.03.2025.godine	-

*Napomena: Kopije Rješenja date su u prilogima zahtjeva.*

**Podaci o ovlaštenom licu/zakonskom zastupniku/opunomoćenik za kontakt u vezi sa dozvolom**

Ime i prezime ovlaštenog lica	Amela Jusufović
Adresa ovlaštenog lica	Rudarska 55 Tuzla
Funkcija u privrednom subjektu	Upravnik deponije Desetine
Telefon	066 828 308
Faks	-
E-mail	deponijadesetine@gmail.com

**Vlasništvo nad zemljištem**

Ime i adresa vlasnika zemljišta na kojem se odvijaju (će se odvijati) aktivnosti (ukoliko se razlikuje od imenovanog podnosioca zahtjeva).

Ime i prezime vlasnika nad zemljištem, broj zemljišno-knjižnog izvadka i katastarska oznaka nekretnine	<b>JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla</b> <u>Zemljoknjižni izvadak</u> Zemljiknjižni izvadak broj: 2059/25 Broj parcele 490/1 (poslovna zgrada u privredi) <u>Posjedovni list</u> Posjedovni list broj 634 (broj: 07-27-1120/25-2 od 20.02.2025.godine): broj parcele označena kao k.č. 2127 K.O.Tuzla I, Grad Tuzla (postrojenje za reciklažu na deponiji „Desetine“ i zemljište uz privrednu zgradu)
Adresa vlasnika	4. aprila 7 A, 75 000 Tuzla

**Vlasništvo nad objektima**

Ime i adresa vlasnika/pravnog lica pogona i postrojenja u kojima se odvija aktivnost, kao i podaci o ugovoru o najmu objekta ukoliko podnosilac zahtjeva nije vlasnik

Ime i prezime vlasnika/pravnog lica nad objektima:	JKP „KOMUNALAC“ D.O.O. Tuzla
Adresa vlasnika:	Ulica 4 aprila 7A, 75000 Tuzla
Podaci o ugovoru (Broj, period važenja):	-

**Podaci u vezi izmjene okolinske dozvole**

Operater/podnosilac popunjava tabelu dole **samo u slučaju zahtjeva za izmjenu okolinske dozvole.**

Naziv pogona (prema važećoj okolinskoj dozvoli)	-
Datum podnošenja zahtjeva za okolinsku dozvolu	-
Datum izdavanja okolinske dozvole i broj iz registra izdatih okolinskih dozvola	-
Adresa na kojoj je lociran pogon i postrojenje ili neki od njegovih relevantnih dijelova	-
Lokacija pogona i postrojenja (kanton, opština, katastarski broj)	-
Razlog zbog kojeg se zahtijeva izmjena okolinske dozvole	-
Opis predloženih izmjena integralne okolinske dozvole	-

**B. SISTEM CERTIFICIRANJA POGONA/POSTROJENJA VEZANI ZA OKOLIŠ I/ILI ZAHTJEVE KVALITETA**

Implementiran i certificiran/verificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom (navesti standard)	NE	-
Implementiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom (navesti standard) bez certifikacije/verifikacije	NE	-
Popis odgovarajućih internih dokumenata vezanih uz zaštitu okoliša	Plan prilagođavanja upravljanja otpadom	<i>Dokumenti se nalaze u prilogima Zahtjava.</i>

## C. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA

### 1. Osnovni podaci o lokaciji<sup>7</sup>

Jedinica lokalne samouprave	Grad Tuzla
Katastarska općina	K.O. Rasovac, broj plana 5
Katastarska čestica <sup>8</sup>	k.č. 2127
Navesti udaljenost u metrima do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja	<p>Deponija „Desetine“ u Tuzli smještena je sjeverno od urbanog centra Tuzle u dolini Moluške rijeke i to u samom njenom vrhu, neposredno ispod naselja Rasovac.</p> <p>Pristup deponiji, vrši se asfaltnim putem od njenog dna, odnosno iz pravca doline Moluške rijeke.</p> <p>Udaljenost deponije od glavne saobraćajnice je oko 3,5 km.</p> <p>Lokacija deponije „Desetine“ je udaljena oko 8 km od centra urbanog dijela Tuzle.</p> <p>Najbliža veća naselja su: južno i jugoistočno (Moluhe, Tušanj i Kojšino), istočno (Matanovići), sjeveroistočno (Mehmedovići), sjeverno (Zonići, Marići, Jurići i Rasovac) i zapadno (Dikla odnosno Lipnica). Teritorijalno pripada dijelu Mjesne zajednice Solana.</p> <p>Najbliži stambeni objekti su udaljeni zračnom linijom prema istoku oko 150 m i prema sjeveru oko 300 m.</p> <p>Na širem predmetnom području postoje tri veća površinska toka: Moluški potok, Lipnički potok i Tušanjki potok. Moluški potok se nalazi između druga dva vodotoka, a recipijent sva tri vodotoka je rijeka Jala.</p> <p>Prostor deponije pripada slivnom području potoka i izvorištima potoka Moluška rijeka koji se uliva u rijeku Jalu na udaljenosti od oko 4 km, nizvodno od gradske zone.</p>

<sup>7</sup> Dostaviti zemljišnoknjižni izvadak i posjedovni list ne stariji od 3 mjeseca od dana podnošenja Zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole

<sup>8</sup> Dostaviti kopiju katastarskog plana.

	<p>Područje oko deponije je pretežno pod šumom dok se na padini sjeverno od deponije, prema selu Rasovac, nalaze voćnjaci.</p> <p>Kontaktne zone su uglavnom pod šumom ili su obrađene poljorivrednim kulturama i imaju karakter zaštitnog pojasa.</p> <p><i>Udaljenosti do najbližeg naselja, prijemnika otpadnih voda, voda, šuma, zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Udaljenost deponije od najbližeg naseljene kuće u Rasovcima je oko 265,00 m;</li><li>▪ Udaljenost deponije od najbližeg naseljene kuće u Mandićima je oko 656,00 m;</li><li>▪ Udaljenost deponije od najbližeg individualnih objekata je oko 108,53 m;</li><li>▪ Udaljenost deponije nizvodno od Moluškog potoka je oko 50 m.</li><li>▪ Udaljenost deponije od rijeke Jale je 3,7 km</li><li>▪ Udaljenost deponije od šumskog područja – granični pojas oko deponije</li><li>▪ U blizini nema zaštićenih područja i drugih osjetljivih područja</li></ul>
--	--

## 2. Mape i sheme

Broj	Naziv mape ili sheme	Obuhvat mape ili sheme	Broj priloga
1.	Ortofoto karte/šire područje okruženja <sup>9</sup>	(Položaj pogona/postrojenja, makro i mikrolokacija)	<b>Prilog XII</b> Slika 1. do 6.
2.	Tlocrt pogona/postrojenja sa mjestima emisija	(Sva emisiona mjesta i tehnološke jedinice)	<b>Prilog XI</b> Slika 1.i 2.
4.	Dijagram toka/tehnoloških shema	(Tehnološke jedinice u skladu sa tačkama 3.1. do 3.3. ovog Priloga sa tokom materijala/ energije, kao i po mogućnosti svim emisionim mjestima)	<b>Prilog XI</b> Slika 1.i 2.

## 3. OPIS POGONA I POSTROJENJA

### 3.1. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvija glavna djelatnost u skladu sa Prilogom I. ili Prilogom II.

Naziv jedinice				
Deponija komunalnog otpada „Desetine“ Grad Tuzla				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis rada	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	<b>Deponija komunalnog otpada</b> Deponija sastoji se od: <ol style="list-style-type: none"> <li>Ulazno-izlazne (prijemno-otpremne) zone</li> </ol>	Kompleks deponije „Desetine“ zauzima ukupno 18 ha (180.000 m <sup>2</sup> ).	<i>Osnovne karakteristike radnih procesa</i> Na postojećoj deponiji „Desetine“ odlažu se sve vrste otpada, (osim opasnog otpada). Komunalni otpad sa područja Grada Tuzla čine otpaci iz domaćinstava, javnih ustanova, ugostiteljstva, zanatstva i trgovine,	<b>Prilog XI</b> Slika 6.: Situaciona karta deponije sa pratećim objektima

<sup>9</sup> Ukoliko postoje ortofoto snimci

	<p>2. Zona deponije otpada -tijelo depopnije</p> <p>3. Metalna i žičane ograde (kombinacija) u dužini cca. 2.200 m,</p>	<p>Ukupna površina za deponovanje komunalnog otpada na deponiji „Desetine“ iznosi 10,50 ha.</p> <p>Na deponiju „Desetine“ dnevno se odlaže preko <b>100 t otpada.</b></p> <p><b>Napomena:</b> U periodu od 35 godina eksploatacije, na postojećoj sanitarnoj deponiji „Desetine“ zauzeto je cca 95 % raspoložive zapremine.</p> <p>Na preostalih 5 % <i>odobrenog prostora</i> odlaganje komunalnog otpada vršit će se do kraja 2026.godine, kada je nakon sanacije planirano zatvaranje i otvaranje nove plohe deponije „Desetine“.</p>	<p>saobraćaja, javnih gradskih površina kao i otpad sličan komunalnom iz industrijskih preduzeća kao što je prehrambena industrija locirana u gradskoj zoni Tuzle.</p> <p>Uslugom odvoza komunalnog otpada obuhvaćeno je u 40 mjesnih zajednica Grada Tuzla, gdje se odvoz vrši za preko 40.000 domaćinstava i preko 2.120 privredna subjekta i ustanova.</p> <p>Na području Grada locirano je preko 1.600 posuda zapremine 1,1 m<sup>3</sup>. Pored ovih posuda, odvoz otpada se vrši i putem velikih otvorenih kontejnera od 7 i 5 m<sup>3</sup>.</p> <p>Program odvoza otpada određuje se prema planu i programu koji odobrava Grad Tuzla.</p> <p>Radni prostor deponije je ograđen žičanom ogradom kojom je onemogućen pristup trećim licima i životinjama na prostor deponije.</p> <p>Pored komunalnog otpada na deponiju se odlaže i određena količina građevinskog otpada, šut, betonski komadi, cigla i crijep.</p>	<p>Slika 4. Prikaz lokacije odlaganja mješanog komunalnog otpada</p> <p>Slika 3. Dispozicija objekata kompleksa deponije</p>
--	---	--	---	--

			<p>Takođe, odlaže se i komunalni otpad koji dovoze treća lica vlastitim transportom u prosjeku oko 20 m<sup>3</sup> na dan, što na godišnjem nivou iznosi oko 7.500 m<sup>3</sup>.</p> <p>U toku sezone loženja, odvoz pepela i šljake iz kolektivnih stambenih objekata se vrši putem kontejnera od 1,1 m<sup>3</sup> i velikih kontejnera od 5 i 7m<sup>3</sup>, postavljenih isključivo za tu namjenu.</p> <p><b>Tehnološki proces rada na deponiji</b></p> <p>Tehnološki proces započinje vaganjem praznog vozila za prikupljanje otpad – autosmećara na lokaciji deponije.</p> <p>Nakon vaganja pristupa se prikupljanju miješanog komunalnog otpada sa predviđenih reona kojim su obuhvaćeni stambeni, privredni, kulturni i ostali objekti/privredni subjekti.</p> <p>Odvoz otpada sa kontejnerom se odvija prema ispunjenom kapacitetu ili dogovorenom planu.</p>	
--	--	--	---	--



			<p>Po kontejner dolazi posebno vozilo sa dizalicom i kukama, koje isti diže na svoj transportni dio i odvozi na deponiju.</p> <p>Po ulazu u deponiju vrši se vaganje i bilježi razlika u masama, radi vođenja evidencije.</p> <p>Prikupljeni otpad u vozilu ili kontejneru se nakon vaganja odvozi do reciklažnog postrojenja.</p> <p>Odlaganje je započeto sa donje strane od zemljane pregrade prema gornjem, višem dijelu deponije iz razloga stabilosti padine i etapnog prilaza mjestu odlaganja.</p> <p>Prilaz svakoj etapi odlaganja se vrši preko prilaznog tehnološkog puta i radnih platoa - okretnica.</p> <p>Tretman otpada na deponiji „Desetine“ se odnosi na odlaganje otpada na tijelu deponije tzv. inženjerskom metodom koja uključuje nabijanje i svakodnevno prekrivanje slojeva odloženog otpada sa internim materijalom (pijeskom i sl.).</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Razastiranje istrešenog otpada se vrši buldozerom, a njihovo sabijanje kompaktorom.</p> <p>Prelaskom kompaktora (mase 20 tona) preko otpada, otpad se sabija na omjer 1:2.</p> <p>Sabijanjem se povećava gustina otpada sa 0,28 na 0,8 t/m<sup>3</sup>.</p> <p>Sabijena masa otpada se puni do dubine sloja od 60 cm. Kad je sav dnevni otpadni materijal nanesen i sabijen na planiranu dnevnu površinu, nanosi se prekrivni materijal u debljini sloja od 15 do 20 cm i vrši se ponovo sabijanje ovako stvorenog sloja.</p> <p>Na svaki ovako prekriveni i sabijeni sloj buldozer doprema sljedeći sloj preko radnog čela i ponovo ga sabija do debljine 60 cm i prekriva.</p> <p>Operacije se ponavljaju sve do postizanja radnog sloja od 2,50 - 3,00 m.</p> <p>Ovakav sloj se formira do krajnje visine od 18,00 m.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Po potrebi prekrivni sloj može da se uradi i prije kraja radnog dana ili češće u toku dana, naročito u ljetno doba, dok je u zimsko doba potrebno odstraniti sniježni prekrivač i vršiti prekrivanje kako gornjih površina tako i bokova, odnosno strana radne sekcije.</p> <p>Prekrivni sloj treba dobro izravnati i nabiti sa padom od 2% prema brani kako bi se izbjeglo zadržavanje oborina i stvaranje erozije.</p> <p>Radni dan treba da se završava potpunim prekrivanjem svih dnevno dopremljenih količina otpada.</p> <p>Po završetku faza deponovanja vrši se završno prekrivanje koje ima istu funkciju kao i dnevno, s tim da mu je debljina znatno veća i iznosi najmanje 70 cm i više.</p> <p>Ovaj sloj služi da se na njemu omogući rast vegetacije.</p> <p>Posebno je bitno da završno planiranje terena bude u nagibu kako bi se izbjeglo zadržavanje vode.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Inertni materijal za pokrivanje sloja se obezbjeđuje sa prostora Grada Tuzla od strane građevinskih firmi koje vrše iskope zemlje, koja se najčešće koristi kao inertni pokrov.</p> <p>Količina prekrivnog materijala za dnevno i završno prekrivanje iznosi 10% od ukupne količine deponovanog otpada.</p>	
--	--	--	--	--

**3.2. Tehnološka jedinica pogona/postrojenja u kojoj se odvijaju ostale djelatnosti u skladu sa Prilogom I. ili Prilogom II.**

Naziv jedinice				
-				
Broj	Naziv podjedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz tlocrta/dijagrama toka u prilogu
1.	-	-	-	-

**Napomena:** Na postojećoj deponiji komunalnog otpada „Desetine“ nema postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje otpada, te tako ni tehnoloških jedinica u kojima se obavljaju djelatnosti u skladu sa Prilogom I ili Prilogom II.

**3.3. Tehnološke jedinice koje nisu navedene u Prilogu I. ili Prilogu II. (direktno povezane djelatnosti)**

Broj	Naziv jedinice	Kapacitet	Tehnološki opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka u prilogu
1.	Upravna zgrada sa portirnicom	spratnosti prizemlje+sprat (P+1)	U upravnoj zgradi se nalazi prostorija za rad čuvara-portira, prostorija za administraciju, kao i sanitarije i WC za održavanje neophodnih higijensko-zaštitnih mjera.	<b>Prilog XII</b>  Slika 3. Situaciona karta sa dispozicijom objekata na deponiji „Desetine“
2.	Postrojenje za reciklažu – reciklažni centar	Projektovani kapacitet postrojenja je 8 tona/h neselektivnog komunalnog otpada, dok u praksi postrojenje prema podacima od Investitora radi sa kapacitetom od 5 do 6 tona/h.  Prema novijim informacijama o kapacitetu rada postrojenja, u protekloj godini zbrinuto je 797,64 tona sekundarnih sirovina.	Reciklažno postrojenje izgrađeno je unutar hale površine 3000 m <sup>2</sup> .  Postrojenje se sastoji od segmenata:  1. uređaji za prijem otpada 2. komunalni separator 3. linije za sortiranje 4. oprema za reciklažu elektroničkog i elektronskog otpada 5. postrojenje za presanje (baliranje) otpada 6. vertikalne prese za komunalni otpad.  <b>Tehnološki opis rada</b>  Nakon što se otpad u vozilu ili kontejneru doveze na lokaciju deponije vrši se njegovo vaganje, a potom se odvozi do reciklažnog postrojenja.	Slika 5. Objekat za reciklažu otpada i prostor sa šrederom za usitnjavanje otpada

			<p>Istresanje se vrši u koš za prijem otpada.</p> <p>Iz koša se putem elavatora vodi u komunalni separator (bubanj) gdje se vrši rastresanje i primarno odvajanje organskog dijela od sekundarnih sirovina.</p> <p>Organski dio se otresa u kontejnere ispod uređaja.</p> <p>Neotrešeni dio otpada se vodi trakom u prostor gdje se vrši ručno razdvajanje otpada na: plastičnu, metalnu, papirnu i kartonsku ambalažu, te elektronski i elektronični otpad.</p> <p>Ručno odvojeni otpad se baca u koševe ispod predviđenih zona odvajanja.</p> <p>Nakon odvajanja selektirani otpad se vodi na uređaje za presanje i baliranje.</p> <p>Prešani i balirani otpad se pomoću viljuškara otprema u dio objekta gdje se skladišti i vrši plasman (tj. prodaja).</p> <p>Organska frakcija se vodi na kompostiranje, a neselektovani dio na deponiju.</p> <p>Radi ograničenja kapaciteta rada reciklažnog postrojenja, dio dovezenog otpada se direktno istresa na deponiju.</p>
--	--	--	--

3.	Objekat kolske vage	-	Na upravnu zgradu se veže nadstrešnica za vagonu – kolska vaga, na kojoj se vrši vaganje kamiona.	
4.	Objekat za održavanje mehanizacije (radionički prostor)	Dimenzija 15,30 x 8,30 m	<p>U radionici se nalazi priručno skladište za neophodni materijal i dijelovi za održavanje mehanizacije na deponiji.</p> <p>U okviru ovog prostora nalazi se i ostava za ulja i maziva, u kojoj se skladišti određena količina ( do 1000 l) goriva za snabdijevanje mašina koje rade na deponiji.</p>	Slika 3. Situaciona karta sa dispozicijom objekata na deponiji „Desetine“
5.	Plato za kompostiranje	Asfaltirani plato dimenzija 25,0 x 60,0 m	<p>Na lokalitetu deponije nalazi se plato za kompostiranje (kompostana), na zaravnjenom platou, sa južne strane postojeće asfaltirane servisne saobraćajnice.</p> <p>JKP „Komunalac“ vrši održavanje zelenih površina na kojima se tokom godine stvara oko 4480 m<sup>3</sup> zelenog otpada (trave, lišća i granja od orezivanja drveća, žive ograde, ukrasnog grmlja, cvijeća i dr.).</p> <p>Takođe preuzima oko 800 m<sup>3</sup> voća i povrća iz tržnica i velikih tržnih centara.</p>	<p>Slika 8. Detalj platoa kompostane</p> <p>Slika 9. Detalj odvodni kanal kompostane</p>

			<p>S obzirom da je to već odvojeni organski otpad, planirano je odvojeno odlaganje i kompostiranje istog.</p> <p>Odvajanjem organskog otpada i uspostavljanjem procesa kompostiranja dobiva se plodna zemlja/kompost koja se može koristiti za sadnju biljaka.</p>
6.	Separator taloga, ulja i masti, proizvođača Tehnix	30 l/s	<p>Separator taloga ulja i masti proizvođača Tehnix je uređaj za tretman tehnoloških otpadnih voda od pranja transportnih kamiona prilikom izlaza iz deponije.</p> <p>Na izlazu sa deponije postoji bazen za dezinfekciju vozila koja napuštaju deponiju.</p> <p>Otpadne vode od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije se prikupljaju putem linijskih slivnih rešetki i odvodi na uređaj za tretman – tipski separator – odvajača taloga, ulja i masti (proizvođača Tehnix) i dalje ispušta u otvoreni kanal.</p>
7.	Uređaj za biološku obradu otpadnih voda – biojama, proizvođača Tehnix	-	<p>U neposrednoj blizini Reciklažnog postrojenja postoje ugrađeni prečistač – biojama proizvođača Tehnix.</p>



			<p>Biojama je građena od čeličnih limova debljine 8 mm.</p> <p>Proces obrade otpadne vode započinje ulaskom vode u prvu komoru uređaja.</p> <p>Kroz aeracione cijevi ulazi zrak i intenzivno obogaćuje organsku materiju kisikom iz zraka. Vremenom se na stijenkama biološkog punila razvije sloj mikroorganizama koji razgrađuje organsku materiju.</p> <p>Voda iz uređaja nakon tretmana odlazi u kolektor skupa s procjednom vodom.</p> <p>Talog koji nastaje unutar biojame se redovno crpi od strane JKP „Vodovod i Kanalizacija“ d.o.o. Tuzla, te je njima prepušten daljni tretman ovog otpada.</p>	
8.	Cijevi za otplinjavanje	11 cijevi	<p>Na lokaciji postojeće deponije „Desetine“ postavljene su vertikalne cijevi za otplinjavanje tj. odvodnju deponijskog plina iz deponije.</p> <p>Bušotine za cijev su građene od armaturne mreže promjera 400 mm i zapunjene šljunkom promjera 30 mm, na koje je postavljena betonska cijev promjera 400 mm.</p>	

			Deponijski plin iz bušotina sastoji se od: metana 35-65 vol%, ugljen dioksida do 40 vol%, ostatak 10 vol. %: supmor vodonika, amonijaka, azota, aldehidnih spojeva, merkaptana i nižih ugljikovodika: hesan, heptan, oktan i dr.	
--	--	--	--	--

**3.4. Referentna oznaka emisionog mjesta (oznake: Z - zrak, V - voda, T - tlo, K - sistem javne kanalizacije) prikazani u tlocrtu pogona/postrojenja/ dijagramu toka**

Oznaka	Emisiono mjesto	Gauss Kruegerove koordinate		Opis	Broj priloga
		X	Y		
<b>Z</b>	Reviziona okna i otvori vertikalnih odvodnika (perforirana PVC cijev) deponijskog plina, koji se odvodi iz tijela odlagališta.			Sistem za ekstrakciju deponijskog plina iz tijela deponije se sastoji od vertikalnih plinskih bunara (zdenaca).	<b>Prilog XI</b> <i>Slika 1.</i> Satalitski snimak sa ucrtanim mjernim mjestima monitoringa deponijskog plina
	<i>Mjerna mjesta:</i>			Na mjernim mjestima MM1, MM2, MM3 i MM4 vrši se ispitivanje sastava deponijskog plina u krugu deponije (mjereni parametri: masa koncentracija	
	MM1	44°33'55.5 N	18°39'12.1"E	hidrogen sulfida H <sub>2</sub> S, metana CH <sub>4</sub> , ugljenmonoksida CO, ugljen dioksida CO <sub>2</sub> , kisika O <sub>2</sub> i meteorološki parametri.	
	MM2	44°33'54.9"N	18°39'13.2"E		
	MM3	44°33'53.8"N	18°39'14.9"E		
	MM4	44°33'52.4"N	18°39'15.7"E		

V - voda	<p>Analiza kvalitete površinskog toka - Moluški potok</p> <p>Mjerna mjesta: MM1 MM2 MM3</p>	-	-	<p>Komentar: Radi praćenja uticaja rada deponije vrši se redovan monitoring najbližeg površinskog toka-Moluški potok na 3 mjerna mjesta.</p> <p>Analiza površinskog toka i to: Moluški potok 50 m nizvodno od deponije Moluški potok 200 m nizvodno od deponije Moluški potok 400 m nizvodno od deponije</p>	<p>U Izvještajima o ispitivanju otpadnih voda sa deponije koje se ulijevaju u Moluški potok nisu date koordinate, kao ni prilozi sa obilježenim mjestima uzimanja uzoraka vode</p>
	<p>Anlaiza otpadnih voda na ispustu u kolektor svih otpadnih voda sa deponije</p> <p>Mjerno mjesto: E1</p>	-	-	<p>Sve otpadne vode sa deponije sakupljaju sa drenažnim cijevima i kanalima u prihvatni šaht (ispust E1), a nakon toga se ispuštaju u sabirni kolektor svih otpadnih voda kompleksa deponije i odvođe desnom stranom paralelno sa Moluškim potokom u dužini od oko 4 km do priključka na gradsku kanalizaciju, sa konačnim ispustom u recipijent rijeku Jalu.</p>	<p>Prilog XII Slika 2. - šematski prikaz objekata, tokova otpadnih voda i mjernog mjesta (E1) sa deponije „Desetine“</p>

**Napomena:**

U dosadašnjem radu deponije „Desetine“ zbrinjavanje otpadnih voda vršilo se na sljedeći način:

- Tehnološke otpadne vode koje nastaju od pranja pogona za reciklažu otpada zbrinjavaju se u biojami proizvođača Tehnix, a voda iz uređaja nakon tretmana odlazi u kolektor skupa s procjednom vodom u kolektor javne kanalizacije.
- Otpadne vode od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije se prikupljaju putem linijskih slivnih rešetki i odvodi na uređaj za tretman – tipski separator – odvajača taloga, ulja i masti (proizvođača Tehnix) i dalje ispušta u otvoreni kanal i kolektor (ispust E1).
- Sanitarne otpadne vode iz mokrih čvorova upravne zgrade i pogona za reciklažu odvođe se u septičku jamu.

**VAŽNO:**

1. Rješenjem o vodnoj dozvoli (broj: UP-1/21-3-40-072-8/24 od 09.07.2024.godine) izdatim od Agencije za vodno područje rijeke Save, u skladu sa detaljnim dinamičkim planom ulaganja, naložena je:
  - a. nabavka i ugradnja taložnika (okna sa kacom dubine 80 cm), na postojećem sistemu kod separatora,
  - b. ugradnja separatora ulja i masti – dionica zauljene kanalizacije sa platoa za pranje mehanizacije od armiranog poliestera kapaciteta 3,0 l/s, te betonsko reviziono okno prečnika 1,0 m (h=1,60 m).
  - c. Izgradnja obodnih kanala oko tijela deponije – mašinski iskop zemljišta u cilju izgradnje obodnog kanala za prikupljanje čiste oborinske vode sa padina.
  - d. izgradnja lagune za prihvrat procjednih otpadnih voda iz tijela deponije sa pumpnom stanicom, nabavka i ugradnja PEHD cijevi za recirkulaciju procjednih voda iz lagune preko pumpnog sistema.
2. Rješenjem o vodnoj dozvoli Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede TK (broj: 04/1-13-21-31876/24 od 14.02.2025.godine) naloženo je sljedeće:
  - a. Sanitarne-fekalne vode koje nastaju u upravnoj zgradi prikupljati zasebnim sistemom kanala i odvoditi u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, bez ispuštanja efluenta
  - b. Sanitarne-fekalne vode koje nastaju u postrojenju za selekciju otpada prikupljati zasebnim sistemom kanala i odvoditi u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, bez ispuštanja efluenta, preko okna za monitoring u obližnji otvoreni ab kanal koji završava u zatvorenom sistemu odvodnje kroz naselje do rijeke Jale.

### 3.5. Organizacija rada pogona/postrojenja

USLOVI RADA					
Ukupan broj zaposlenih	37				
Raspored zaposlenih	UREDI	PROIZVODNJA	ODRŽAVANJE	OBEZBJEĐENJE	OSTALO
	3	17	3	5	9
Smjene i aktivnosti	Uredi / administracija		Postrojenja		Obezbjede ne
	Rad u prvoj smjeni		Rad u prvoj smjeni		Rad u tri smjene
Radno vrijeme	Uredi / administracija		Postrojenja		Obezbjede ne
	07:00 do 15:30		07:00 do 15:30		24/7
Broj radnih dana godišnje	250 (za 2024.godinu)				
Broj sati godišnje	2000 h				
Sezonske varijacije	-				
Smjene i broj radnika po smjeni	Tokom sezonskih varijacija		Preostali dio godine		
			Prva smjena – 33		
Periodi kada privredni subjekt ne radi	Praznici		<b>Državni praznici i nedelja</b>		
	Redovne obustave		-		

**D. POPIS OSNOVNIH SIROVINA, POMOĆNIH/SEKUNDARNIH SIROVINA I SUPSTANCI, KOLIČINE POTROŠENE/PROIZVEDENE ENERGIJE I POTROŠENE VODE TOKOM RADA POGONA/POSTROJENJA**

**1. Osnovne sirovine, pomoćne/sekundarne sirovine i ostali materijali/supstance koje se koriste u pogonu/postrojenju**

**1.1. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje ne sadrže opasne supstance**

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/supstance	Miris			Prioritetne supstance <sup>10</sup>
		Miris Da/Ne	Opis	Prag osjetljivosti $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1.	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-	-

<sup>10</sup> Lista prioriternih supstanci je usaglašena sa tabelom 1. Uredbe o opasnim i štetnim materijama u vodama (Sl. novine FBiH, broj 43/07).

1.2. Popis sirovina, pomoćnih sirovina i supstanci koje sadrže opasne supstance

Ref. br. ili šifra	Naziv sirovine/ supstance <sup>11</sup>	CAS Broj	Kategorija opasnosti	Kapacitet skladišta (t)	Godišnja upotreba (t)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Priroda upotrebe	R12 - Fraza	S9-Fraza
1.	Dizel gorivo	68334-30-5	H225	2 000	62	-	Za rad mašina i vozila	-	-
2.	Motorno ulje	101316-72-7	H412	0,10	0,284	-	Za podmazivanje mašina i vozila	-	-
3.	AD Blue	200-315-5/57-13-6	-	0,02	0,1	-	Za rad vozila i šredera	-	-
4.	Hidraulično ulje - hidrol	265-156-6/64742-53-6	H304	0,05	0,56	-	Za podmazivanje vozila i mašina	-	-
5.	ATF	64742-54-7	H411	0,05	0,01	-	Za podmazivanje vozila i mašina	-	-
6.	Antifriz	203-473-3 / 107-21-1	H302	-	0,45	-	Za rad mašina i vozila u zimskim uslovima	-	-

<sup>11</sup> Ukoliko materijal uključuje više opasnih supstanci, navedite detalje o svakoj supstanci.

7.	Butan plin	106-97-8	H220	0,01	0,03	-	Za bravarske poslove	-	-
8.	Kisik plin	7782-44-7	H280	0,01	0,06	-	Za bravarske poslove	-	-
9.	CO <sub>2</sub> plin	124-38-9	H280	0,005	0,04	-	Za bravarske poslove	-	-

### 1.3. Voda

ULAZ									
Javni vodovod		Zahvatanje površinske vode		Vlastiti izvor		Prikupljene atmosferske padavine		Interno recikliranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
330 m <sup>3</sup> /dan	50	-	-	330 m <sup>3</sup> /dan	50	-	-	-	-

PRETHODNI TRETMAN (upisati koja količina vode se prethodno tretira radi poboljšanja kvaliteta prije trošenja u procesu)
-

MJESTA TROŠENJA											
WC/kupatila		Proizvodni procesi		Proizvodnja vodene pare		Voda za hlađenje		Industrijsko čišćenje		Ostalo pranje	
Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%	Potrošnja	%
100 m <sup>3</sup> /dan	20	2 m <sup>3</sup> /dan		-	-	-	-	-	-	560 m <sup>3</sup> /dan	80



IZLAZ		
Ugrađeno u proizvod	Vlastiti uređaj za prečišćavanje/ recipijent/ gradska kanalizacija	Isparavanje (emisije vodene pare u zrak)
	Recipijent rijeka Jala	-

TROŠAK ZA VODU			
STAVKA	OSNOVA (m <sup>3</sup> /god)	KM/m <sup>3</sup> *	UKUPNO (KM)
UKUPNO	660 m <sup>3</sup> /god	2,50	1650,00

\* Trošak za vodu: potrošeno + fiksna taksa/pristrojba.

#### 1.4. Skladištenje sirovina i ostalih supstanci

Broj	Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnički opis	Referentna oznaka iz dijagrama toka/ tlocrta u Prilogu
1.	Radionički prostor – priručno spremište	Prostor dimenzija 15,30x8,30 m	<p>U radioničkom prostoru nalazi se ostava za ulja i maziva u kojoj se skladišti i određena količina (do 1000 l) goriva za snabdjevanje mašina koje rade na deponiji.</p> <p>Ulja i maziva se čuvaju u originalnoj ambalaži i prema preporukama proizvođača.</p>	<p><b>Prilog XII.</b></p> <p><i>Slika 3.:</i> Situaciona karta sa dispozicijom objekta skladišta</p>

#### 2. Potrošena i proizvedena energija u pogonu/postrojenju

##### Potrošnja energije

POTROŠNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna potrošnja (kWh/g, t/g, l sl.)	Potrošnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu potrošnju (%)
Električna energija	60.000 kWh/g	-	-
Prirodni gas	-	-	-
Ugalj	-	-	-
Ostalo	-	-	-

### Proizvodnja energije

PROIZVODNJA ENERGIJE			
Resurs	Ukupna proizvodnja (kWH/g, t/g, l sl.)	Proizvodnja po jedinici proizvoda	Procenat u odnosu na ukupnu proizvodnju (%)
Električna energija	-	-	-
Prirodni gas	-	-	-
Ugalj	-	-	-
Ostalo	-	-	-

**\*Napomena: JKP „Komunalac „d.o.o. Tuzla ne proizvodi energiju.**

**E. UPRAVLJANJE OTPADOM I OPIS IZVORA EMISIJA, VRSTE I KOLIČINE EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (ZRAK, VODA, TLO) IZVJEŠTAJ O NULTOM STANJU, KAO I IDENTIFIKACIJE ZNATNIH UTICAJA NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI**

**1. Upravljanje otpadom**

**1.1. Upravljanje opasnim otpadom**

Otpadni materijal	Broj pod kojim se otpad vodi u Pravilniku o kategorijama otpada sa listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i ugovarač)
			Tona/mjesec	m <sup>3</sup> / mjesec			
<p><b>OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)</b></p> <p>Sadržaj iz odvajača ulja/voda</p> <p>Muljevi iz odvajača ulje/voda</p>	<p><b>13</b></p> <p><b>13 05</b></p> <p>13 05 02*</p>	<p>Separator ulja i masti</p>	-	3,0	<p>Cisterna ovlaštenog operatera</p>	-	<p>“KEMEKO-BH” d.o.o. Lukavac</p>

## 1.2. Upravljanje otpadom koji nije opasan

Otpadni materijal	Broj pod kojim se otpad vodi u Pravilniku o kategorijama otpadaca listama	Primarno mjesto nastajanja	Količine		Prerada ili odlaganje na lokaciji (metoda i lokacija)	Prerada, ponovna upotreba ili recikliranje izvan lokacije (metoda, lokacija i kontraktor)	Odlaganje izvan lokacije (metoda, lokacija i ugovarač)
			Tona/ mjesec	m <sup>3</sup> / mjesec			
<p><b>OTPAD KOJI NIJE DRUGDJE SPECIFICIRAN U KATALOGU</b></p> <p>Stara vozila iz različitih načina prevoza i otpad rastavljenih starih vozila i održavanje vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)</p> <p>Stare gume</p>	<p><b>16</b></p> <p><b>16 01</b></p> <p>16 01 03</p>	<p>Otpad dopremljen na deponiju iz domaćinstava i privrednih subjekata</p>	<p>7.280,00 kg/god</p>	-	<p>U krugu deponije „Desetine“</p>	-	<p>Ovlašteni operater KEMEKO-BH d.o.o. Lukavac</p>
<p>Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu</p> <p>Otpad iz električne i elektronske opreme</p> <p>Stara oprema koja nije navedena pod 16 02 09 do 16 03 03</p>	<p><b>16</b></p> <p><b>16 02</b></p> <p>16 02 14</p>	<p>Električni i elektronski otpad iz domaćinstva i privrede</p>	<p>210,00 kg/god</p>	-	<p>Reciklažno dvorište</p>	-	<p>Ovlašteni operater „CIBOS“ d.o.o. Sarajevo</p>

Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju sa onečišćenih/kontaminiranih lokacija) Metali (uključujući njihove legure) Željezo i čelik	<b>17</b> <b>17 04</b> 17 04 05	Željezni i čelični otpad od građevinskih radova na rušenju objekata	16.350,00 kg/god	-	U krugu deponije „Desetine“	-	Ovlašteni operater „CIBOS“ d.o.o. Sarajevo
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) Ostali komunalni otpad Mješani komunalni otpad	<b>20</b> <b>20 03</b> 20 03 01	Mješani komunalni otpad iz domaćinstva i privrednih subjekata	33.400.000,00 kg/god	-	Odlaganje na deponiju „Desetine“	-	-
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) Papir i karton	<b>20</b> <b>20 01</b> 20 01 01	Stari papir i karton iz domaćinstava i privrednih subjekata	92.560,00 kg/god	-	Sortirnica (reciklažno dvorište u krugu deponije „Desetine“)	-	Ovlašteni operater „Eko-Život“ d.o.o.Tuzla
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova)	<b>20</b> <b>20 01</b> 20 01 39	Otpadna plastika iz domaćinstava	53.250,00 kg/god	-	Sortirnica (reciklažno dvorište u krugu	-	Ovlašteni operater „Eko-Život“ d.o.o.Tuzla

Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) Plastika		i privrednih subjekata			deponije „Desetine“		
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) Metal	<b>20</b> <b>20 01</b> 20 01 40	Otpad od metala iz domaćinstava i privrednih subjekata	2.170,00 kg/god	-	Sortirnica (reciklažno dvorište u krugu deponije „Desetine“	-	Otkup od strane CIBOS d.o.o. Sarajevo
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) uključujući odvojeno prikupljene supstance Otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad sa groblja) Biorazgradivi otpad	<b>20</b> <b>20 02</b> 20 02 01	Biorazgradivi otpad iz domaćinstva i privrednih subjekata, parkova i vrtova	564.270,00 kg/god	-	Odlaganje na deponiju „Desetine“	-	-
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) uključujući odvojeno prikupljene supstance Ostali komunalni otpad	<b>20</b> <b>20 03</b> 20 03 07	Otpad od namještaja i uređaja iz domaćinstva i privrednih subjekata	427.100,00 kg/god	-	Mljevenje u krugu deponije na šrederu (drobilici) uz odvajanje metalnih	-	-

Glomazni otpad					djelova i odlaganje na deponiju „Desetine“		
Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) Staklo	<b>20</b> <b>20 01</b> 20 01 02	Staklo iz domaćinstva i privrede	14.480,00 kg/god	-	Sortirnica (reciklažno dvorište u krugu deponije „Desetine“	-	Ovlašteni operater „Eko-Život“ d.o.o.Tuzla

**Napomena:** Količine otpada navedene u tabeli predstavljaju ukupne količine odloženog otpada u 2024. godini na deponiju Desetine.



## 2. Emisije u zrak

### 2.1. Emisije u zrak iz parnih kotlova (popuniti jednu stranicu za svaki izvor emisije pojedinačno)

Emisiono mjesto

Emiter Oznaka:	-
Opis:	-
Koordinate (geografska širina i dužina u decimalnim stepenima):	- -
Podaci za dimnjak:	-
Dijametar:	-
Visina iznad tla (m):	-
Datum puštanja u rad:	-

Karakteristike emisije :

Kapacitet kotla	
Proizvodnja pare:	kg/h
Toplotni ulaz:	MW
Gorivo	
Tip:	
Maksimalna potrošnja goriva	kg/h
Sadržaj sumpora u gorivu %:	
NOx	mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (tečno ili gas),

	6% O <sub>2</sub> (čvrsto gorivo)		
Aktualna koncentracija O <sub>2</sub> %			
Maksimalni protok gasova	m <sup>3</sup> /h		
Temperatura	°C(max.)	°C(min.)	°C(avg.)

**Napomena: Nije primjenjivo**

## 2.2. Glavne emisije u zrak (popuniti jednu stranicu za svako emisiono mjesto pojedinačno)

**Napomena: Nije primjenjivo**

Emisiono mjesto Ref. Br:	MM1		
Izvor emisije:	Perforirane cijevi - vertikalni drenovi (sistem za isisavanje deponijskog plina)		
Opis:	Deponijski plin		
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	44°33'55.50"N 18°39'12.1"E		
Detalji o dimnjaku	Dijametar:	Betonske cijevi promjera: 400 mm	
	Visina (m):	Varijabilna	
Datum početka emitovanja:	-		

Karakteristike emisije:

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	Nm <sup>3</sup> /d	Maks./dan	m <sup>3</sup> /d
Maksimalna vrijednost/sat	Nm <sup>3</sup> /h	Min. brzina protoka	m.s-1
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	°C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

(3) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje)

Periodi emisije (prosjeak)	min/h	h/dan	dan/god
----------------------------	-------	-------	---------

*Napomena: Podaci koji nedostaju u prethodnoj tabeli nisu dati u Izvještaju o monitoringu emisija deponijskog plina koji je uradila ovlaštena kuća „TQM“ d.o.o. Lukavac.*

Emisiono mjesto Ref. Br:	MM2
Izvor emisije:	Perforirane cijevi - vertikalni drenovi (sistem za isisavanje deponijskog plina)
Opis:	Deponijski plin
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	44°33'54.90"N 18°39'13.2"E
Detalji o dimnjaku Dijametar:	Betonske cijevi promjera: 400 mm
Visina (m):	Varijabilna
Datum početka emitovanja:	-

## Karakteristike emisije:

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	Nm <sup>3</sup> /d	Maks./dan	m <sup>3</sup> /d
Maksimalna vrijednost/sat	Nm <sup>3</sup> /h	Min. brzina protoka	m.s-1
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	°C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

(3) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje)

Periodi emisije (prosjek)	min/h	h/dan	dan/god
---------------------------	-------	-------	---------

*Napomena: Podaci koji nedostaju u prethodnoj tabeli nisu dati u Izvještaju o monitoringu emisija deponijskog plina koji je uradila ovlaštena kuća „TQM“ d.o.o. Lukavac.*

Emisiono mjesto Ref. Br:	MM3
Izvor emisije:	Perforirane cijevi - vertikalni drenovi (sistem za isisavanje deponijskog plina)
Opis:	Deponijski plin
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	44°33'53.80"N 18°39'14.9"E
Detalji o dimnjaku Dijametar:	Betonske cijevi promjera: 400 mm
Visina (m):	Varijabilna
Datum početka emitovanja:	-

**Karakteristike emisije:**

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	Nm <sup>3</sup> /d	Maks./dan	m <sup>3</sup> /d
Maksimalna vrijednost/sat	Nm <sup>3</sup> /h	Min. brzina protoka	m.s-1
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	°C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

(3) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje)

Periodi emisije (prosjek)	min/h	h/dan	dan/god
---------------------------	-------	-------	---------

*Napomena: Podaci koji nedostaju u prethodnoj tabeli nisu dati u Izvještaju o monitoringu emisija deponijskog plina koji je uradila ovlaštena kuća „TQM“ d.o.o. Lukavac.*

Emisiono mjesto Ref. Br:	MM4
Izvor emisije:	Perforirane cijevi - vertikalni drenovi (sistem za isisavanje deponijskog plina)
Opis:	Deponijski plin
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu	44°33'52.40"N 18°39'15.7"E
Detalji o dimnjaku Dijametar:	Betonske cijevi promjera: 400 mm
Visina (m):	Varijabilna
Datum početka emitovanja:	-

**Karakteristike emisije:**

(1) Protok (zapremina koja se emituje):			
Srednja vrijednost/dan	Nm <sup>3</sup> /d	Maks./dan	m <sup>3</sup> /d
Maksimalna vrijednost/sat	Nm <sup>3</sup> /h	Min. brzina protoka	m.s-1
(2) Ostali faktori			
Temperatura	°C(max)	°C(min)	°C(sr.vrijednost)
Zapreminski izrazi su dati kao: <input type="checkbox"/> suho <input type="checkbox"/> vlažno			

(3) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje)

Periodi emisije (prosjek)	min/h	h/dan	dan/god
---------------------------	-------	-------	---------

*Napomena: Podaci koji nedostaju u prethodnoj tabeli nisu dati u Izvještaju o monitoringu emisija deponijskog plina koji je uradila ovlaštena kuća „TQM“ d.o.o. Lukavac.*

**2.3. Glavne emisije u zrak – Karakteristike emisija (jedna tabela se popunjava za svako emisiono mjesto pojedinačno )**

**Emisije deponijskog plina (sastav plina) na vertikalnim drenovima (sistem za isisavanje plina)**

Referentni broj emisionog mjesta: MM1 (44°33'55.50"N 18°39'12.1"E)

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			µg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/god	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max	Prosjek	Max	Prosjek	Max
CO (ppm)						2,4					
CO <sub>2</sub> (vol%)						9,0					
H <sub>2</sub> S (ppm)						5,5					
CH <sub>4</sub> (vol%)						11,4					
O <sub>2</sub> (vol%)						17,8					

Referentni broj emisionog mjesta: MM2 (44°33'54.90"N 18°39'13.2"E)

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			µg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/god	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max	Prosjek	Max	Prosjek	Max
CO (ppm)						1,7					
CO <sub>2</sub> (vol%)						0,6					
H <sub>2</sub> S (ppm)						0,2					
CH <sub>4</sub> (vol%)						1,4					
O <sub>2</sub> (vol%)						19,8					

Referentni broj emisionog mjesta: MM3 (44°33'53.80"N 18°39'14.9"E)

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			µg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/god	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max	Prosjek	Max	Prosjek	Max
CO (ppm)						3,7					
CO <sub>2</sub> (vol%)						4,6					
H <sub>2</sub> S (ppm)						19,8					
CH <sub>4</sub> (vol%)						9,6					
O <sub>2</sub> (vol%)						19,4					



Referentni broj emisionog mjesta: MM4 (44°33'52.40"N 18°39'15.7"E)

Parametar	Prije tretmana				Kratak opis tretmana	Kod ispuštanja					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			µg/Nm <sup>3</sup>		kg/h.		kg/god	
	Prosjek	Max.	Prosjek	Max.		Prosjek	Max	Prosjek	Max	Prosjek	Max
CO (ppm)							3,1				
CO <sub>2</sub> (vol%)							18,9				
H <sub>2</sub> S (ppm)							247				
CH <sub>4</sub> (vol%)							26,3				
O <sub>2</sub> (vol%)							9,8				

**2.4: Emisije u zrak – Manje emisije u zrak (jedna tabela se popunjava za svako emisiono mjesto pojedinačno)**

Referentni broj emisionog mjesta :

Tačka emisije	Opis	Detalji emisije (1)				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
Referentni brojevi		Materijal	mg/Nm <sup>3</sup> (2)	kg/h	kg/god.	
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

**Napomena: Nije primjenjivo**

(1) Maksimalne vrijednosti emisija treba navesti za svaku emitovanu materiju. Navesti koncentracije za najviše 30 minutni interval.

(2) Koncentracije treba bazirati na normalne uslove temperature i pritiska (0°C i 101.3 kPa). Treba jasno naglasiti uslov vlažno/suho. Navedite referentne uslove kiseonika za emisije od sagorijevanja.

## 2.5. Navesti granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci (u skladu sa relevantnim propisima) koje emituje pogon i postrojenje u zrak pri obavljanju svoje/ih djelatnosti.

Prema Izvještaju o monitoringu deponijskog plina iz vertikalnih drenova (sistem za isisavanje plina iz deponije) , koju je uradio „TQM“ d.o.o. Lukavac za mjesec novembar 2024.godine konstatovano je sljedeće:

Ispitivanja su vršena u cilju zadovoljavanja uslova iz Zakona o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, broj 72/24), Pravilnika o monitoringu kvaliteta zraka („Službene novine Federacije BiH“, broj 1/12) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u zrak (Službene novine FBiH broj: 12/05), Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka (Službene novine FBiH broj: 1/12 i 7/19) i Direktive Vijeća EU 1999/31/EC, Aneks III.

Rezultati mjerenja kvaliteta zraka i meteorološki parametri na lokacijama definirani su navedenim Pravilnikom.

U zaključku (izjava) izvještaja navodi se: Za monitoring emisija deponijskih plinova ne postoji zakonska osnova kojom se propisuje potreba, način monitoringa kao ni dozvoljene granične vrijednosti emisija u zrak sa lokaliteta deponija.

Naime, u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u zrak (Službene novine FBiH broj: 12/05), u članu 19. se navodi da će emisije iz nekontrolisanih izvora (deponija) biti ograničene izborom najbolje raspoloživih tehnologija. Kako ne postoji BAT za deponije kod izrade ovog izvještaja uzeti su u obzir zahtjevi Direktive Vijeća EU 1999/31/EC, Anex III.

## 3. Fugitivne i potencijalne emisije

### 3.1. Emisije u zrak – Potencijalne emisije u zrak

Emisiono mjesto (referentni broj) Prema priloženoj mapi	Opis	Uzrok (uslov) koji emisiju može da izazove	Detalji o emisiji (Potencijalna maksimalna emisija) (1)		
			Materijal	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

**Napomena: Nije primjenjivo.**

#### 4. Emisije u vode

##### 4.1. Emisije u površinske vode (popuniti jednu stranicu za svaku emisiju pojedinačno)

Emisiono mjesto: Prihvatni šaht (E1) otpadnih voda sa deponije

Emisiono mjesto Ref. Br: (ref.br mora biti isti kao na mapi lokacije)	Mjerno mjesto E1
Izvor emisije:	Otpadne vode
Lokacija :	Deponija Desetine
Koordinate po državnom koordinatnom sistemu:	-
Ime recipijenta (rijeka, jezero...):	Moluški potok
Protok recipijenta:	- m <sup>3</sup> .s-1 protok u sušnom periodu m <sup>3</sup> .s-1 95% protok
Kapacitet prihvatanja zagađujućih materija:	- kg/dan

**Napomena: U izvještaju nisu navedene koordinate po državnom koordinatnom sistemu, protok i kapacitet prihvatanja zagađujućih materija.**

Detalji o emisijama:

(1) Emitovana količina			
Prosječno/dan	- m <sup>3</sup>	Maksimalno/dan	- m <sup>3</sup>
Maksimalna vrijednost/sat	- m <sup>3</sup>	-	-

2) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjeak)	min/h	h/dan	dan/god
----------------------------	-------	-------	---------

**4.2. Emisije u površinske vode - Karakteristike emisija (popuniti posebnu tabela za svako emisiono mjesto pojedinačno)**

*Komentar:*

Podaci o karakteristikama emisija u površinske vode (navedene u narednim tabelama) odnose se na *analize izvršene na površinskom toku Moluški potok*, a u svrhu praćenja mogućih uticaja rada deponije na ovaj površinski tok.

Referentni broj emisionog mjesta: *Uzorak vode iz Moluškog potoka uzet na udaljenosti 50 m nizvodno od deponije „Desetine“*

Parametar	Prije tretmana				Na ispustu u recipijent				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	
Temp.	-	-	-	-	-	11,00	-	-	-
pH vrijed.	-	-	-	-	-	7,19	-	-	-
Miris	-	-	-	-	-	primjetan	-	-	-
Boja	-	-	-	-	-	Blijedo-žuta	-	-	-
Rast.kisik	-	-	-	-	-	9,05	-	-	-
El.provodlj.	-	-	-	-	-	1140	-	-	-
Ukupno susp.materije	-	-	-	-	-	27,30	-	-	-
HPK	-	-	-	-	-	45,00	-	-	-
BPK <sub>5</sub>	-	-	-	-	-	9,90	-	-	-
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	-	-	-	13,90	-	-	-
Ukupni azot, N	-	-	-	-	-	15,30	-	-	-
Hloridi Cl	-	-	-	-	-	139,00	-	-	-
Sulfati SO <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	36,50	-	-	-
Ukupni fosfor P	-	-	-	-	-	0,35	-	-	-
Ukupno ulja i masti	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-
Željezo, Fe	-	-	-	-	-	1,22	-	-	-
Olovo, Pb	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-
Bakar, Cu	-	-	-	-	-	< 0,007	-	-	-
Cink, Zn	-	-	-	-	-	0,125	-	-	-

*Napomena: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.*

Referentni broj emisionog mjesta: *Uzorak vode iz Moluškog potoka uzet na udaljenosti 200 m nizvodno od deponije „Desetine“*

Parametar	Prije tretmana				Na ispustu u recipijent				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	
Temp.	-	-	-	-	-	11,00	-	-	-
pH vrijed.	-	-	-	-	-	7,35	-	-	-
Miris	-	-	-	-	-	primjetan	-	-	-
Boja	-	-	-	-	-	Blijedo-žuta	-	-	-
Rast.kisik	-	-	-	-	-	9,10	-	-	-
El.provodlj.	-	-	-	-	-	1171	-	-	-
Ukupno susp.materije	-	-	-	-	-	16,40	-	-	-
HPK	-	-	-	-	-	41,50	-	-	-
BPK <sub>5</sub>	-	-	-	-	-	9,10	-	-	-
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	-	-	-	11,60	-	-	-
Ukupni azot, N	-	-	-	-	-	13,80	-	-	-
Hloridi Cl	-	-	-	-	-	125,00	-	-	-
Sulfati SO <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	24,50	-	-	-
Ukupni fosfor P	-	-	-	-	-	0,23	-	-	-
Ukupno ulja i masti	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-
Željezo, Fe	-	-	-	-	-	1,193	-	-	-
Olovo, Pb	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-
Bakar, Cu	-	-	-	-	-	< 0,007	-	-	-
Cink, Zn	-	-	-	-	-	0,114	-	-	-

*Napomena: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.*

Referentni broj emisionog mjesta: *Uzorak vode iz Moluškog potoka uzet na udaljenosti 50 m nizvodno od deponije „Desetine“*

Parametar	Prije tretmana				Na ispustu u recipijent				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/god	
Temp.	-	-	-	-	-	11,00	-	-	-
pH vrijed.	-	-	-	-	-	7,37	-	-	-
Miris	-	-	-	-	-	primjetan	-	-	-
Boja	-	-	-	-	-	Blijedo-žuta	-	-	-
Rast.kisik	-	-	-	-	-	9,25	-	-	-
El.provodlj.	-	-	-	-	-	1080	-	-	-
Ukupno susp.materije	-	-	-	-	-	12,00	-	-	-
HPK	-	-	-	-	-	33,50	-	-	-
BPK <sub>5</sub>	-	-	-	-	-	10,00	-	-	-
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	-	-	-	11,40	-	-	-
Ukupni azot, N	-	-	-	-	-	13,50	-	-	-
Hloridi Cl	-	-	-	-	-	118,00	-	-	-
Sulfati SO <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	23,10	-	-	-
Ukupni fosfor P	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-
Ukupno ulja i masti	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-
Željezo, Fe	-	-	-	-	-	1,182	-	-	-
Olovo, Pb	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-
Bakar, Cu	-	-	-	-	-	< 0,007	-	-	-
Cink, Zn	-	-	-	-	-	0,105	-	-	-

*Napomena: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.*



**4.2.1. Navesti granične vrijednosti emisija supstanci i kvaliteta otpadnih voda (u skladu sa relevantnim propisima) koje pogoni i postrojenja ispuštaju u površinske vode pri obavljanju svoje/ih djelatnosti.**

**Nije primjenjivo** jer se vrijednosti navedene u gornjim tabela odnose na praćenje kvaliteta površinskog toka – Moluški potok, a ne na karakteristike emisije efluenta.

U Izveštajima ovlaštenih institucija nisu dati usporedni podaci sa nekim od relevantnih propisa za ovu oblast.

**4.3. Emisije koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije (popuniti jednu stranicu za svako emisiono mjesto pojedinačno)**

Emisiono mjesto:

Emisiono mjesto Ref. Br: (Ref.br mora odgovarati broju na mapi lokacije)	E1	-
Mjesto povezivanja s kanalizacijom:	Oborinske i procjedne vode sa deponije se drenažnim cijevima i kanalima skupljaju se u prihvatni šaht (E1), a nakon toga upuštaju u sabirni kolektor svih otpadnih voda kompleksa deponije i odvide desnom stranom paralelno sa Moluškim potokom u dužini od oko 4 km do priključka na gradsku kanalizaciju, sa konačnim ispustom u recipijent rijeku Jalu.	-
Koordinate u DKS-u	(U Izveštajima o monitoringu nisu navedene koordinate u DKS-u)	-
Naziv privrednog subjekta koje upravlja sistemom prikupljanja otpadnih voda:	JKP „Vodovod i kanalizacija, Tuzla	-
Da li je kanalizacioni sistem priključen na uređaj za prečišćavanje?	NE	-
Naziv konačnog recipijenta otpadnih voda iz kanalizacije:	Rijeka Jala	-

Detalji o emisijama:

(1) Emitovana količina			
Prosječno/dan	18,0 m <sup>3</sup>	Maksimalno/dan	m <sup>3</sup>
Maksimalna vrijednost/sat	- m <sup>3</sup>		

2) Period ili periodi vremena u kojima se javljaju emisije uključujući dnevne ili sezonske varijacije (uključiti početak rada i/ili zaustavljanje):

Periodi emisije (prosjek)	min/h	* h/dan	dan/god

**\*Obzirom da se radi o ispuštanju otpadnih voda koje nastaju usljed atmosferskih Padavina period emisije je u direktnoj vezi sa periodom trajanja padavina .**

#### 4.4. Ispuštanja u sistem javne kanalizacije - Karakteristike emisija (popuniti jednu tabelu za svaku emisiono mjesto pojedinačno)

Referentni broj emisnog mjesta:

Parametar	Prije tretmana				Nakon tretmana (ispušteno)				Efikasnost uređaja za prečišćavanje (%)
	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/godina	Maks. prosječna vrijednost na sat (mg/l)	Maks. prosječna vrijednost na dan (mg/l)	kg/dan	kg/godina	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Komentar:* Sve otpadne vode sa deponije sakupljaju sa drenažnim cijevima i kanalima u prihvatni šaht (mjerno mjesto E1), a nakon toga se ispuštaju u sabirni kolektor svih otpadnih voda kompleksa deponije i odvođe desnom stranom paralelno sa Moluškim potokom u dužini od oko 4 km do priključka na gradsku kanalizaciju, sa konačnim ispustom u recipijent rijeku Jalu.

U Elaboratima o ispitivanju kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta sa programom praćenja (monitoring) i rezultatima monitoringa za JKP „Komunalac“ Tuzla, deponija „Desetine“ (koji se radi 4 (četiri) puta u toku godine), prema rezultatima analiza, utvrđeni su parametri koji prekoračuju dozvoljene vrijednosti propisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj: 26/20, 96/20 i 01/24): **HPK, BPK<sub>5</sub>, amonijak, ukupni N, TOC, željezo (Fe) i toksičnost.**

Osim navedene konstatacije nisu date vrijednosti navedenih parametara nisu dati u Elaboratu o ispitivanju kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta.

**4.4.1. Navesti granične vrijednosti emisija supstanci i parametre kvaliteta otpadnih voda (u skladu sa relevantnim propisima) koje pogoni i postrojenja ispuštaju u sistem javne kanalizaciju pri obavljanju svoje/ih djelatnosti.**

Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj: 26/20, 96/20 i 01/24)

**5. Emisije u tlo**

**5.1: Emisije u tlo (popuniti jednu stranicu za svako emisiono mjesto pojedinačno)**

Emisiono mjesto ili područje emisije:

Referentna mapa lokacije Br.	-
Emisiono mjesto ili područje emisije Ref. Br:	-
Način ispuštanja emisije: (bušotine, bunari, propustljivi slojevi, kvašenje, razbacivanje itd.)	-
Lokacija:	-
Koordinate po DKS-u:	-
Visina ispusta: (u odnosu na nadmorsku visinu recipijenta)	-
Vodna klasifikacija recipijenta (podzemnog vodnog tijela) <sup>1</sup> :	-
Ocjena osjetljivosti podzemnog vodnog tijela na zagađenost (uključujući i stepen osjetljivosti):	-
Identitet i udaljenost izvora podzemnih voda koja su pod rizikom negativnog uticaja emisija (bunari, izvori itd.):	-
Identitet i udaljenost površinskih vodnih tijela koja su pod rizikom negativnog uticaja emisija:	-

*Napomena: U prethodnom periodu nije vršen monitoring emisija u tlo.*

**5.2: Emisije u tlo – Karakteristike emisija (popuniti jednu tabelu za svako emisiono mjesto ili područje emisije pojedinačno)**

Referentni broj emisionog mjesta/područja emisije:

Parametar	Prije tretmana				Nakon tretmana (ispušteno)				Efikasnost tretmana (%)
	Max. Satna vrijednost (mg/l)	Max. Dnevna vrijednost (mg/l)	kg/dan	kg/godina	Max.satna vrijednost (mg/l)	Max. Dnevna vrijednost (mg/l)	kg/dan	kg/godina	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Napomena: Nije primjenjivo.**

**5.3. Navesti granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci (u skladu sa relevantnim propisima) u tlo koje pogon i postrojenje emituje pri obavljanju svoje/ih djelatnosti.**

-
---

**Napomena: Nije primjenjivo.**

## 6. Buka

### 6.1. Emisija buke – Zbirna lista izvora buke

Izvor	Emisiono mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Zvučni pritisak (1) (dBA) na referentnu udaljenost	Periodi emisije
-	-	-	-	-

### 6.2. Navesti granične vrijednosti emisija buke (u skladu sa relevantnim propisima) koje emituje pogon i postrojenje pri obavljanju svoje/ih djelatnosti

-
---

Napomena: Nije primjenjivo

## 7. Vibracije

Izvor	Emisiono mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Vrijednosti utvrđenog ubrzanja vibracije, aeq, (ms <sup>2</sup> )	Periodi emisije	Mapa lokacije (priložiti grafički dio)
-	-	-	-	-	-

Napomena: Nije primjenjivo

## 8. Nejonizirajuće zračenje

Izvor	Emisiono mjesto Ref. Br	Oprema Ref. Br	Vrijednosti nejonizirajućeg zračenja	Periodi emisije	Mapa lokacije (priložiti grafički dio)
-	-	-	-	-	-

Napomena: Nije primjenjivo

## F. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA/POSTROJENJA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 1. Stanje lokacije i uticaj aktivnosti postojećih i planiranih pogona i postrojenja

#### 1. Praćenje emisije

JKP "Komunalac" d.o.o. Tuzla prema okolinskoj dozvoli 2 x godišnje vrši redovni monitoring emisije deponijskog plina iz tijela deponije koji nastaje razgradnjom organskih supstanci pod uticajem mikroorganizama u anaerobnim uslovima. U središtu deponije nastaje nadpritisak, pa deponijski plin preko vertikalnih odvoda prelazi u okolinu (vazduh). Ovaj plin se sastoji od metana, ugljen-dioksida, vodonik-sulfida, halogenih jedinjenja i nemetanskih organskih jedinjenja u tragovima. Sistemi za ekstrakciju deponijskog plina iz tijela deponije sastoje se od vertikalnih plinskih bunara (zdenaca). Vertikalni zdenci nisu povezani u sistem za ekstrakciju i spaljivanje deponijskog plina, već se preko zdenaca vrši pasivno otplinjavanje odlagališne plohe.

Takođe, prema okolinskoj dozvoli 2 x godišnje se vrši i redovni monitoring otpadnih voda. Na lokalitetu gradske deponije "Desetine" nastaju sljedeće vrste otpadnih voda:

- sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekta upravne zgrade i objekta za reciklažu otpada,
- oborinske nezagađene (krovne) otpadne vode,
- oborinske potencionalne zauljene otpadne vode sa manipulativnih površina
- procjedne otpadne vode iz tijela deponije
- tehnološke otpadne vode od pranja radnih površina unutar objekta za reciklažu otpada
- tehnološke otpadne vode od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije
- tehnološke otpadne vode od pranja pripadajuće mehanizacije na predviđenom asfaltiranom platou.

Sanitarno-fekalne vode koje nastaju u upravnoj zgradi prikupljaju se zasebnim sistemom kanala i odvoditi u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, bez ispuštanja efluenta. Sanitarno-fekalne vode koje nastaju u postrojenju za selekciju otpada prikupljaju se zasebnim sistemom kanala i odvede u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, a koja završava u zatvorenom sistemu odvodnje kroz naselje do rijeke Jale.

*Oborinske nezagađene otpadne vode* su one koje nastaju u krugu predmetnog kompleksa deponije „Desetine“, na krovnim i zelenim površinama, usljed oborina. Vode koje nastaju usljed oborina na krovovima objekata smatraju se nezagađenim otpadnim vodama i kao takve bez smetnje otiču u ovom slučaju u prihvatne otvorene kanale. Oborinske beskontaktno vode se prikupljaju sistemom obodnih kanala. Obodni kanal oko deponije planiran je po čitavom obimu deponije. Dosadašnjim rješenjem ove vode su se vodile do priključka na zajednički kolektor, a novim rješenjem je predviđeno da se ove oborinske čiste vode odvede do Moluškog potoka.

*Oborinske potencionalno zauljene otpadne vode* nastaju prilikom padavina na asfaltiranim manipulativnim površinama. S obzirom da se na ovoj površini vrši manipulacija vozilima i radnim mašinama (automobili, kamioni, pripadajuća prateća mehanizacija deponije i sl.), ove vode mogu sadržavati suspendovane materije, te u tragovima naftne derivate, ulja i masnoće. Ove otpadne vode se prečišćavaju na postojećim separatorima ulja i masti. Prikupljanje ovih voda se vrši preko otvorenih AB kanala, linijskih i tačkastih slivnika koji ove otpadne vode odvede na zajednički kolektor. Dosadašnjim rješenjem ove vode su se vodile do priključka na zajednički kolektor, a novim rješenjem je predviđeno da se ove oborinske prečišćene vode odvede do Moluškog potoka zajedno sa ostalim čistim oborinskim vodama.

*Procjedne otpadne vode iz tijela deponije „Desetine“* nastaju prilikom procjeđivanja padavina kroz tijelo deponije i iste se prikupljaju pri dnu deponije i svedene su u otvoreni kanal koji se upaja u prihvatni bazen sa prelivom, te putem zajedničkog kolektora (sabirni kolektor svih otpadnih voda kompleksa deponije) odvede desnom stranom paralelno sa Moluškim potokom u dužini od oko 4 km do priključka na gradsku kanalizaciju, sa konačnim ispustom u recipijent rijeku Jalu. Dispozicija trase i revizionih okana duž Moluškog potoka je vidljiva i obilježena.

Planirana je sanacija deponije sa izgradnjom drenažnog sistema i to dva (2) primarna kolektora (P1 i P2), kao i devet (9) sekundarnih kanala (S1-S9). Nakon prikupljanja filtrata iz tijela deponije, isti se prihvata i prikuplja u lagunu/rezervoar zapremine 200 m<sup>3</sup> (4 x 50 m<sup>3</sup>). Podostizanja potrebne visine u laguni, aktivira se pumpa koja putem potisnog cjevovoda prečnika DN 75/66 mm transportuje filtrat na tijelo deponije – recirkulacija filtrata. U laguni nije predviđen preliv, tako da u slučaju kvara na pumpama i eventualno drugih problema, potrebno je odvoziti filtrat putem ovlaštenih preduzeća.



Kompletan sistem je odvojen i zatvoren bez miješanja sa drugim otpadnim vodama.

*Tehnološke otpadne vode* koje nastaju od pranja radnih površina unutar objekta za reciklažu otpada se prikupljaju unutrašnjim slivnicima i odvođe u uređaj za biološku obradu otpadnih voda – Biojama proizvođača Tehnix. Preliv iz navedenog uređaja za biološku obradu otpadnih voda se vrši u otvoreni AB kanal, dok se periodično čišćenje, crpanje i trajno zabrinjavanje obavlja od strane ovlaštenog pravnog lica.

Tehnološke otpadne vode nastale od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije „Desetine“ na tipskom uređaju APV6/30 se odvođe na separator/taložnik, te se nakon prečišćavanja, navedene otpadne vode ispuštaju u otvoreni kanal, a zatim u zajednički kolektor svih otpadnih voda sa kompleksa deponije „Desetine“ sa priključkom na gradski kolektor, sa konačnim isputom u rijeku Jalu. U sklopu tipskog uređaja za pranje podvozja kamiona se nalazi i pregaziva jama sa hlorom sa svrhom dezinfekcije podvozja vozila. Predviđena je izmjena u ovom sistemu na način da se zbog otežanog rada separatora projektovao jedan taložnik na postojećim instalacijama i prije separatora ulja i masti. Zatim je planirano ukidanje priključka na zajednički kolektor gdje su bile i procjedne vode, te je planirana nova dionica kolektora DN 1000mm, na koji se prikuplja i čista oborinska voda iz obodnih kanala, te se vrši priključak direktno na Moluški potok na mjestu gdje je i trenutni priključak oborinskih voda sa postojećeg obodnog kanala.

Tehnološke otpadne vode od pranja deponije pripadajuće mehanizacije na predviđenom asfaltiranom platou trenutno se odvođe putem slivnika direktno u oborinsku kanalizaciju. Za ove otpadne vode nije bio riješen tretman otpadnih voda pa je projektom izvršena dopuna u tom kontekstu. Planirano je na postojećem sistemu da se ugradi novi šaht/taložnik, separator ulja i masti i monitoring okno, te priključak na postojeći šaht.

## 2. Emisiona mjesta /tačke emisije (ispusti)

*Mjerna mjesta monitoringa emisije deponijskih plinova u krugu deponije (četiri mjerna mjesta) i to:*

**MM1, MM2, MM3 i MM4** – masena koncentracija H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>. Mjerna mjesta prikazana su na satelitskom snimku (google maps) i nalaze se u Izvještaju o monitoringu emisija

deponijskih plinova, urađenog od strane ovlaštene laboratorije „TQM“ d.o.o. Lukavac, koje je prilog ovog Zahjeva.

*Mjerno mjesto ispitivanja kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta programom praćenja stanja voda je:*

**Mjerno mjesto E1** (mjerno mjesto obilježeno je na šematskom prikazu objekata prikupljanja otpadnih voda i mjernog mjesta) - Elaborat o ispitivanju kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta programom praćenja stanja voda, koji je uradila ovlaštena laboratorija Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla). Ispitivanje se vrši u skladu sa propisima Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Sl.novine FBiH broj: 26/20, 96/20 i 01/24), član 20. stav 4. minimalni broj godišnjih uzorkovanja od proticaja (količine tehnološke vode).

**Mjerno mjesto Moluški potok** (uzimanje uzorka vode na 50 m, 200 m i 400 m nizvodno od deponije). Ispitivanja uzoraka vode vrši se od strane ovlaštena laboratorije Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla u svrhu praćenja mogućih uticaja rada deponije na kvalitet površinskog toka - Moluški potok.

### 3. Lokacija mjerenja/uzorkovanja

Sva mjerna mjesta uzorkovanja/mjerenja: emisije deponijskih plinova nalaze se u krugu deponije „Desetine“, dok se mjerno mjesto ispitivanja kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta programom praćenja stanja voda nalaze na ispustu E1 (prihvatni šaht). Mjerno mjesto– ispust otpadne vode E1 prikazano je na slici koja se nalazi u priložima. Mjerna mjesta nisu opisana.

Mjerno mjesto - Moluški potok (uzimanje uzorka vode) vrši se na udaljenostima 50 m, 200 m i 400 m nizvodno od deponije s ciljem praćenja uticaja rada deponije na kvalitet Molušskog potoka.

Mjerna mjesta iz Izvještaja o monitoringu emisija deponijskog plina obilježena su na satelitskim snimcima (google maps).

### 4. Metode mjerenja/uzorkovanja

Metodologija mjerenja emisija deponijskog plina, mjerna oprema, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata izvršena je u skladu sa BAS ISO/IEC 17025/2018. Laboratorija vrši monitoring i kontrolu rada mjerne opreme prema uslovima

BAS ISO/IEC 17025, te standardima propisanim za svaku mjernu metodu pojedinačno. Kalibracija opreme vrši se u akreditovanoj laboratoriji o čemu postoje zapisi.

Ispitivanje kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta programom praćenja stanja voda – Moluški potok, urađeno je od strane akreditovane laboratorije – Institut za hemijsko inženjerstvo d.o.o. Tuzla (prema zahtjevima standarda: BAS EN ISO 5667-1:2008; BAS EN ISO 5667-3:2014 i BAS ISO 5667-10:2000).

#### 5. Učestalost mjerenja

Važećom okolinskom dozvolom operateru je naloženo praćenje stanja okoline – monitoring, u cilju dobivanja pouzdanih i kvalitetnih podataka o stanju i zagađenju okoliša, a koji će poslužiti za definisanje i poduzimanje mjera zaštite, identifikaciju zagađivača, donošenje adekvatnih i pravovremenih odluka, reagovanja u incidentnim situacijama i izvještavanja javnosti.

Privrednom društvu JKP "Komunalac" d.o.o. Tuzla u skladu sa okolinskom dozvolom naloženo je sljedeće:

- Kontrola deponijskog plina i komponenti deponijskog plina (kisik, ugljični dioksid, ugljični monoksid, metan, sumpor-vodonik, temperatura i količina deponijskog plina) – 2 x u toku godine
- Ispitivanje kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta programom praćenja stanja voda – 2 x u toku godine u skladu sa okolinskom dozvolom, dok se u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Sl.novine FBiH broj: 26/20, 96/20 i 01/24), član 20. stav 4. minimalni broj godišnjih uzorkovanja od proticaja, ispitivanje vrši – 4 x u toku godine.

#### 6. Uslovi mjerenja/uzorkovanja

##### Monitoring kvalitete zraka:

Ispitivanje emisija deponijskog plina na vertikalnim drenovima (vertikalni sistem za isisavanje plina) sa perforiranim cijevima raspoređenim po deponiji (parametri: kisik, ugljični dioksid, ugljični monoksid, metan, sumpor-vodonik, temperatura i količina deponijskog plina), u toku dana pri vremenskim

prilikama: temperatura 6,8 °C, vlažnost 81%, atmosferski pritisak 999,9 mbar, vjetar brzine 1,00 m/s.

Ispitivanje kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta sa programom praćenja stanja voda (monitoring)

Ispitivanje otpadnih voda sa deponije (koje se sakupljaju sa drenažnim cijevima i kanalima u prihvatni šaht – mjerno mjesto E1, a potom ispuštaju u kolektor gradske kanalizacije, vrši se u svrhu praćenja kvantiteta i kvaliteta ovih voda tako da se utvrđene vrijednosti ne mogu porediti sa MDK vrijednostima definisanim Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj: 26/2, 96/20i 01/24).

Ispitivanje uzoraka vode Molušskog potoka vrši se na udaljenosti 50, 200 i 400 m nizvodno od deponije. Utvrđene vrijednosti se ne porede sa MDK vrijednostima definisanim Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj: 26/2, 96/20i 01/24).

7. Parametri nadzora rada pogona/postrojenja

Operater je dužan izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma o svakom izvršenom monitoringu okoliša, a u skladu sa uslovima iz okolinske dozvole.

Operater je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

Federalnom ministarstvu okoliša i turizma dostavlja se zbirni izvještaj o svim urađenim monitorinzima prema Pravilniku o registru zagađivača i zagađenjima okoliša (Sl.novine FBiH br. 11/23) najkasnije do 30.03. za prethodnu godinu.

8. Analitička metodologija.

Sva ispitivanja/uzorkovanja se rade prema standardima navedenim u poglavlju od strane akreditovane laboratorije. Kada je u pitanju mjerenje deponijskog plina na deponiji prema ICCP metodi radi se proračun očekivane emisije metana u periodu jedne godine usljed cjelokupnog deponovanog otpada.

U dosadašnjim izvještajima nisu dati proračuni difuznih emisija metana, te će se u ovom Zahtjevu naložiti proračun difuznih emisija metana prema sljedećem obrascu:

**Me (t/g)= M x DOC x DOCf x Fx Dx C**

- M – godišnja količina otpada koji se odlaže i čija biološka razgradnja izaziva nastanak metana;
- DOC – udio biološki razgradivog ugljika;
- DOCf – udio potrošenog ugljika u nastalom deponijskom plinu zbog uslova koji vladaju u tijelu deponije;
- F – faktor proračuna iskorištenog ugljika u metan;
- D – udio biološki oksidovanog metana;
- C- koncentracija metana u deponijskom plinu.

Metode mjerenja/uzorkovanja.

9. Ovlaštena laboratorija koja vrši mjerenja/uzorkovanja.  
Mjerenje emisije deponijskog plina sa deponije vrši firma TQM d.o.o. Lukavac.  
Monitoring kvaliteta otpadnih voda vrši Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla.
10. Laboratorij koja provodi analizu  
Akreditovane firme koje vrše mjerenja/uzorkovanja za JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla (navedene u prethodnom poglavlju 9.) provode i analize uzoraka u njihovim laboratorijama.
11. Autorizacija/akreditacija za mjerenje ili autorizacija/akreditacija laboratorija.  
TQM d.o.o. Lukavac – Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju; Akreditacija br. LI-75-01.  
Institut za hemijsko inženjerstvo Tuzla (ispitna laboratorija); Akreditacija br. LI-78-01
12. Vrednovanje rezultata mjerenja  
Uzorkovanje i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši se u skladu sa važećom zakonskom regulativom:
  - *Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl. Novine Federacije BiH br. 26/20);*
  - *Uredba o izmjenama i dopunama uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl. novine Federacije BiH br. 96/20).*Kada je u pitanju mjerenje emisije deponijskog plina na deponiji u izvještaju o monitoringu nije navedena zakonska regulativa prema kojoj se porede rezultati mjerenja.

## 13. Metoda evidencije i pohranjivanja podataka

JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla dužna je na propisanim obrascima voditi evidencije o svim monitorinzima koji su naloženi okolinskom dozvolom, te voditi evidencije o načinu sakupljanja i skladištenja nastalog otpada u procesu proizvodnje.

Ukupne dnevne količine zaprimljenog otpada po vrstama i količinama, registruju se u odgovarajućim obrascima, kao i mjesto odlaganja i količina deponovanog otpada (sloj).

Kao što je već navedeno, o svemu pravovremeno izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

## 14. Planirane promjene nadzora

JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla dužno je ustanoviti nadzor u skladu sa uslovima specificiranim okolinskom dozvolom i na propisanim obrascima voditi evidencije o svim monitorinzima koji su naloženi okolinskom dozvolom, te voditi evidencije o načinu sakupljanja i skladištenja nastalog otpada u procesu proizvodnje. Kao što je već navedeno, o svemu pravovremeno izvještavati Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

## 2. Ocjena emisija u zrak

Referentni broj emisionog mjesta: *Mjerna mjesta: MM1, MM2, MM3 i MM4 na kojim je vršen monitoring emisija deponijskog plina sa deponije*

Emisiono mjesto	Opis	Detalji emisije (1)				Primjenjen sistem smanjenja (filteri, itd.)
		Materijal	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2)	kg/h	kg/god.	
MM1 44°33'55.50"N 18°39'12.1"E	Vertikalni dren (sistem za isisavanje plina), perforirana cijev na mjernom mjestu obilježenom na satelitskom snimku	CO	2,4 ppm/dan	-	-	Ne primjenjuje se sistem ekstrakcije i spaljivanja produkovanog deponijskog plina, osim pasivnog otplinjavanja.
		CO <sub>2</sub>	9,0 vol%/dan			
		H <sub>2</sub> S	5,5 ppm/dan			
		CH <sub>4</sub>	11,4 vol%/dan			
		O <sub>2</sub>	17,8 vol%/dan			

<p>MM2 44°33'54.90"N 18°39'13.2"E</p>	<p>Vertikalni dren (sistem za isisavanje plina), perforirana cijev na mjernom mjestu obilježenom na satelitskom snimku</p>	CO	1,7 ppm/dan	-	-	
		CO <sub>2</sub>	0,6 vol%/dan			
		H <sub>2</sub> S	0,2 ppm/dan			
		CH <sub>4</sub>	1,4 vol%/dan			
		O <sub>2</sub>	19,8 vol%/dan			
<p>MM3 44°33'53.8"N 18°39'14.9"E</p>	<p>Vertikalni dren (sistem za isisavanje plina), perforirana cijev na mjernom mjestu obilježenom na satelitskom snimku</p>	CO	3,7 ppm/dan	-	-	
		CO <sub>2</sub>	4,6 vol%/dan			
		H <sub>2</sub> S	19,8 ppm/dan			
		CH <sub>4</sub>	9,6 vol%/dan			
		O <sub>2</sub>	19,4 vol%/dan			
<p>MM4 44°33'52.4"N 18°39'15.7"E</p>	<p>Vertikalni dren (sistem za isisavanje plina), perforirana cijev na mjernom mjestu obilježenom na satelitskom snimku</p>	CO	3,1 ppm/dan	-	-	
		CO <sub>2</sub>	18,9 vol%/dan			
		H <sub>2</sub> S	247 ppm/dan			
		CH <sub>4</sub>	26,3 vol%/dan			
		O <sub>2</sub>	9,8 vol%/dan			

### 3. Ocjena emisija u vode

#### 3.1. Ocjena kvaliteta površinskih voda

Mjesto vršenja monitoringa-ispitivanja kvaliteta površinskog toka – Moluški potok

Koordinate po DKS-u : nema podataka u Izvještaju o monitoringu

Parametar (1)	Rezultati (mg/l)				Način uzimanja uzorka  (automatski, ručno (trenutni jednokratni, trenutni kompozitni itd.)	Normalni analitički opseg	Analitička metoda/tehnika	Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (filteri, itd.)
	Datum	Datum	Datum	Datum				
16.12.2024.	Datum 16.12.2024.  Moluški potok 50 m nizvodno od deponije	Datum 16.12.2024.  Moluški potok 200 m nizvodno od deponije	Datum 16.12.2024.  Moluški potok 400 m nizvodno od deponije	Datum				
Temp.	11,00	11,00	11,00	-	Kompozitni uzorak	0-50 °C	BAS DIN 38404-4:2010	-



pH vrijed.	7,19	7,35	7,37	-	Kompozitni uzorak	2-12	BAS EN ISO 10523: 2013	-
Miris	primjetan	primjetan	primjetan	-	Kompozitni uzorak	-	LRU 5.4-27	-
Boja	Blijedo-žuta	Blijedo-žuta	Blijedo-žuta		Kompozitni uzorak		BAS EN ISO 7887:2013 (metoda A)	-
Rast.kisik	9,05	9,10	9,25		Kompozitni uzorak		BAS EN ISO 5814:2014	-
El.provodlj.	1140	1171	1080		Kompozitni uzorak		BAS EN 27888: 2002	-
Ukupno susp.materije	27,30	16,40	12,00		Kompozitni uzorak	> 2 mg/L	BAS ISO 11923: 2002	-
Hemijska potrošnja kisika, HPK	45,00	41,50	33,50		Kompozitni uzorak		BAS ISO 6060:2000	-
Biološka potrošnja kisika, BPK <sub>5</sub>	9,90	9,10	10,00		Kompozitni uzorak		BAS EN 1899-1: 2002	-
Amonijum jon N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	13,90	11,60	11,40		Kompozitni uzorak	0,01-10 mgN/L	BAS ISO 7150-1: 2002	-
Ukupni azot, N	15,30	13,80	13,50		Kompozitni uzorak		Računski iz sadržaja nitritnog, nitratnog i azota po Kjeldahlu; BAS	-

							EN 25663:2000	
Hloridi Cl	139,00	125,00	118,00		Kompozitni uzorak	5-400 mg/L	BAS ISO 9297: 2002	-
Sulfati SO <sub>4</sub>	36,50	24,50	23,10		Kompozitni uzorak	>5 mg SO <sub>4</sub> /L	LRU 5.4-20	-
Ukupni fosfor P	0,35	0,23	0,19		Kompozitni uzorak	0,005-0,8 mgP/L	BAS EN ISO 6878: 2006	-
Ukupno ulja i masti	0,00	0,00	0,00		Kompozitni uzorak		LRU 5.4-19	-
Željezo, Fe	1,221	1,193	1,182		Kompozitni uzorak	3-30 µg/L	LRU 5.4-33	-
Olovo, Pb	< 0,001	< 0,001	< 0,001		Kompozitni uzorak	0,2-10 mg/L	BAS ISO 8288: 2002	-
Bakar, Cu	< 0,007	< 0,007	< 0,007		Kompozitni uzorak	0,05-6 mg/L	BAS ISO 8288: 2002	-
Cink, Zn	0,125	0,114	0,105		Kompozitni uzorak	0,05-2 mg/L	BAS ISO 8288: 2002	-

(1) Navesti sve obavezne parametre i one karakteristične za postrojenje. Po potrebi dodati nove redove.

### 3.2. Ocjena uticaja ispuštanja emisija u sistem javne kanalizacije

Koristiti tabelu iz tačke 3.1.

**Nije primjenjivo.**

### 3.3. Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Koristiti tabelu iz tačke 3.1.

## 4. Emisije u tlo

### 4.1. Rasprostiranje poljoprivrednog i nepoljoprivrednog otpada

Vlasnik zemljišta	Lokacija na kojoj se vrši rasprostiranje	Podaci sa mape br.	Ref. Br.	Potrebe za fosforom za svaku farmu (1)
-	-	-	-	-

Vlasnik zemljišta/Farmer \_\_\_\_\_

Referentna mapa \_\_\_\_\_

Identitet površine	-
Ukupna površina (ha)	-
(1) Upotrebljiva površina (ha)	-
Test zemljišta na fosfor mg/l	-
Datum izrade testa za fosfor	-

Kultura	-
Potrebe za fosforom (kg P/ha)	-
Količina mulja rasprostranjena na farmi (m <sup>3</sup> /ha)	-
Procjenjena količina fosfora u mulju rasprostranjenom na farmi (kg P/ha)	-
(2) Zapremina na koju treba da se aplicira (m <sup>3</sup> /ha)	-
Aplicirani fosfor (kg P/ha)	-
Ukupna količina rasprostranjenog mulja (m <sup>3</sup> )	-

**Nije primjenjivo.**

Ukupna količina koja se može unijeti

Koncentracija fosfora u materijalu koji se rasprostire	- kg fosfor/m <sup>3</sup>
Koncentracija azota u materijalu koji se rasprostire	- kg azot/m <sup>3</sup>
Primjenjen sistem smanjenja zagađenja (organska đubriva, itd.)	-

**Napomena: Nije primjenjivo.**

#### 4.2. Ocjena kvaliteta zemljišta/ podzemnih voda

Koristiti tabelu iz tačke 4.1.

**Napomena: Nije primjenjivo.**

## 5. Opis mjera za sprječavanje produkcije otpada kao i za povrat korisnog materijala iz otpada koji producira postrojenje

### Ocjena upravljanja otpadom

Naziv i broj otpada	Opis otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina obrađenog otpada (t)	Postupak obrade otpada i sistem smanjenja proizvodnje količina otpada	Otpad skladišten na lokaciji (metod, lokacija i ugovarač)
<p><b>16</b></p> <p>Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu</p> <p><b>16 01</b></p> <p>Stara vozila iz različitih načina prevoza i otpad rastavljenih starih vozila i održavanje vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)</p> <p><b>16 01 03</b></p> <p>Stare gume</p>	Istrošene gume automobila i teretnih vozila	7.280,00 t	-	-	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> Ovlašteni operater „Kemeko - BH“ d.o.o. Lukavac</p>
<p><b>16</b></p> <p>Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu</p> <p><b>16 02</b></p> <p>Otpad iz električne i elektronske opreme</p>	Elektroni i elektronski otpad iz domaćinstva i privrede	210,00 kg	-	-	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> „CIBOS“ d.o.o. Sarajevo (otkup)</p>

<p><b>16 02 14</b></p> <p>Stara oprema koja nije navedena pod 16 02 09 do 16 03 03</p>					
<p><b>17</b></p> <p>Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju sa onečišćenih/kontaminiranih lokacija)</p> <p><b>17 04</b></p> <p>Metali (uključujući njihove legure)</p> <p><b>17 04 05</b></p> <p>Željezo i čelik</p>	<p>Željezni i čelični otpad od građevinskih radova na rušenju objekata</p>	<p>16.350,00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Deponija „Desetine“</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> „CIBOS“ d.o.o. Sarajevo (otkup)</p>
<p><b>20</b></p> <p>Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova)</p> <p><b>20 03</b></p> <p>Ostali komunalni otpad</p>	<p>Mješani komunalni otpad iz domaćinstva i privrednih subjekata</p>	<p>33.400.000,00 kg</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Deponija „Desetine“</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> Deponija „Desetine“</p>

<b>20 03 01</b> Mješani komunalni otpad					
<b>20</b> Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) <b>20 01</b> Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) <b>20 01 01</b> Papir i karton	Stari papir i karton iz domaćinstava i privrednih subjekata	92.560,00 kg	-	Sortirnica	<b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište <b>Konačno zbrinjavanje:</b> EKO-ŽIVOT d.o.o. Tuzla
<b>20</b> Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) <b>20 01</b> Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) <b>20 01 39</b> Plastika	Otpadna plastika iz domaćinstava i privrednih subjekata	53.250,00 kg	-	Sortirnica	<b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište <b>Konačno zbrinjavanje:</b> EKO-ŽIVOT d.o.o. Tuzla

<p><b>20</b> Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) <b>20 01</b> Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) <b>20 01 40</b> Metal</p>	<p>Otpad od metala iz domaćinstava i privrednih subjekata</p>	<p>2.170,00 kg</p>	<p>-</p>	<p>Sortirnica</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište <b>Konačno zbrinjavanje:</b> Otkup od strane CIBOS d.o.o. Sarajevo</p>
<p><b>20</b> Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) uključujući odvojeno prikupljene supstance <b>20 02</b> Otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad sa groblja) <b>20 02 01</b> Biorazgradivi otpad</p>	<p>Biorazgradivi otpad iz domaćinstva i privrednih subjekata, parkova i vrtova</p>	<p>564.270,00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Deponija „Desetine“ <b>Konačno zbrinjavanje</b> Deponija „Desetine“</p>



<p><b>20</b> Komunani otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova) uključujući odvojeno prikupljene supstance</p> <p><b>20 03</b> Ostali komunalni otpad</p> <p><b>20 03 07</b> Glomazni otpad</p>	<p>Otpad od namještaja i uređaja iz domaćinstva i privrednih subjekata</p>	<p>427.100,00 kg</p>	<p>-</p>	<p>Mljevenje u krugu deponije na šrederu (drobilici) uz odvajanje metalnih dijelova</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Depopnija „Desetine“</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> Deponija „Desetine“</p>
<p><b>20</b> Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona i iz ustanova)</p> <p><b>20 01</b> Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01)</p> <p><b>20 01 02</b> Staklo</p>	<p>Staklo iz domaćinstva i privrede</p>	<p>14.480,00 kg</p>	<p>-</p>	<p>Sortirnica</p>	<p><b>Mjesto prikupljanja:</b> Reciklažno dvorište</p> <p><b>Konačno zbrinjavanje:</b> EKO-ŽIVOT d.o.o. Tuzla</p>

## 6. Ocjena ambijentalne buke

	Geografska širina i dužina u decimalnim stepenima (5 Sjever, 5 Istok)	Nivo buke /dB(A)			Način smanjenja i prigušenja buke (metodi, načini, i sl.)
		L(A)eq	L(A)10	L(A)90	
1. Granica instalacije					
Mjesto 1:	-	-	-	-	
Mjesto 2:	-	-	-	-	
Mjesto 3:	-	-	-	-	
Mjesto 4:	-	-	-	-	
Lokacije osjetljive na buku	-	-	-	-	-
Mjesto 1:	-	-	-	-	-
Mjesto 2:	-	-	-	-	-
Mjesto 3:	-	-	-	-	-
Mjesto 4:	-	-	-	-	-

**Napomena: Nije primjenjivo. Okolinskom dozvolom nije naložen monitoring nivoa buke u okoliš**

## **7. Opis predloženih mjera za sprečavanje ili smanjenje emisija i/ili produkcije otpada iz postrojenja i rokovi za njihovu realizaciju**

### **7.1. Navesti i opisati sve mjere, tehnologije i druge tehnike za sprečavanje (ili ukoliko to nije moguće), smanjenje emisija iz pogona postrojenja i rokove za njihovu realizaciju**

#### *Mjere za sprečavanje emisija u zrak:*

- Redovno održavanje sistema za odplinjavanje deponije, te vršenje monitoringa sastava i količine deponijskog plina u skladu sa Rješenjem o okolinskoj dozvoli.
- Redovan monitoring emisije zagađujućih materija u zrak, a prema monitoring planu iz okolinske dozvole u skladu sa zakonskom legislativom.
- Redovno održavanje manipulativnih asfaltnih površina unutar kruga pogona.
- Na emisiju nastalih izduvnih plinova iz motora vozila i mehanizacije na deponiji (u prvom redu CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>) se može uticati primjenom novije mehanizacije, redovitom servisiranju istih uz korištenje kvalitetnog pogonskog goriva.
- Radno osoblje je dužno preduzimati i provoditi sve raspoložive mjere za sprječavanje zagađenja zraka i zaštitu zraka, kao i mjere zaštite od požara.

#### *Mjere za sprječavanje i smanjenje zagađenja voda i tla:*

- Obezbjediti da se sisitem prikupljanja, prečišćavanja i ispuštanja otpadnih voda sa lokacije gradske deponije „Desetine“, održava u funkcionalnom stanju i koristiti u skladu sa namjenom i uslovima iz vodne dozvole.
- U slučaju ispuštanja otpadnih voda u recipijent, ispuniti uslove Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“ br. 26/20, 96/20 i 01/24);.
- Vršiti redovan nadzor i čišćenje svih elemenata odvodnje otpadnih voda, od strane ovlaštene ustanove (odvodni kanali, separatori ulja i masti, bio jama i sl). Obezbjediti redovno čišćenje i održavanje taložnika, lagune i pratećih elemenata, te odvoz i konačno zbrinjavanje otpadnog mulja i taloga, kao i opasnog otpada sa lokacije pogona od strane ovlaštenih firmi.
- Svakodnevno čišćenje vanjskih manipulativnih površina (radnog platoa i manipulativnih površina) u cilju sprječavanja ispiranja otpadnih materija u kanalizaciju i podzemne vode.
- U kanalizacione odvođe se ne smiju ispuštati nikakve štetne materije koje bi mogle narušiti kvalitet kanizacionih otpadnih voda i kvalitet vodnog okoliša.
- Osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju nekontrolisanog istjecanja opasnih supstanci (ispuštanje naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz mašina i vozila) kako bi se spriječilo moguće onečišćenje voda i tla (piljevina, prikladni apsorbenzi, odgovarajuće posude, uređaji za pretakanje i sl.)
- Pridržavati se svih mjera i uslova propisanih u saglasnostima i dozvolama, izdatim od strane drugih nadležnih organa, a koji se odnose na korištenje i zaštitu voda, a koji nisu u suprotnosti sa uslovima iz Vodne dozvole.

### **Mjere za zaštitu od buke:**

- redovno kvalitetno održavanje i podmazivanje radnih strojeva, uređaja, radne mehanizacije i dr.,
- pri nabavci opreme voditi računa o nivou buke koju ona emituje.
- izvođenje aktivnosti na način da se proizvodi što manja buka i da buka sa prostora ne ometa okoliš i lokalno stanovništvo.
- uposlenici koji rade u proizvodnom pogonu dužni su nositi zaštitnu opremu za sluh (čepići za uši ili antifoni) ukoliko je to potrebno.
- pored buke iz pogona, dodatnu buku stvaraju i transportna vozila unutrašnjeg saobraćaja i rad mehanizacije na deponiji. Na nivo buke koja nastaje radom istih, može se uticati samo redovnim održavanjem i ispravnim načinom korištenja.
- realizovati periodični monitoring buke na granicama kruga prema najbližim kućama na osnovu plana monitoringa u cilju kontrole nivoa buke i njenog uticaja na okoliš.

### **Mjere u slučaju akcidentnih situacija**

Jedan od najčešćih mogućih akcidenta, tj. opasnosti na deponiji je požar. Tehnologija sanitarnog deponovanja otpada svodi rizik od pojave požara na najmanju moguću mjeru. Požar bi doveo do ispuštanja opasnih tvari u atmosferu nakon sagorijevanja, ugrozio bi sanitarni karakter odlagališta i predstavljao rizik za radnike i okolno stanovništvo.

Uobičajene mjere za zaštitu od požara na deponiji su:

- Prekrivanje otpada inertnim materijalom tako da su dijelovi otpada međusobno izolirani.
- Kontrolisana evakuacija nastalih plinova da ne bi došlo do njihovog sakupljanja unutar tijela deponije tj. održavati funkcionalno otplinjavanje tijela deponije, što bi otklonilo ili svelo na najmanju moguću mjeru mogućnosti eksplozije.
- Kontrola otpada koji dolazi na deponiju, kako se ne bi deponovale lako zapaljive i eksplozivne materije.
- Kontrola da se na deponiju ne odlaže zapaljeni otpad, a ukoliko se to dogodi, otpad treba ugaziti i tek nakon što je ugašen prekriti.
- Omogućiti nesmetani pristup svim dijelovima deponije kao i oko deponije za potrebe vatrogasnih vozila.
- Omogućiti brzu evakuaciju radnika sa područja s povećanom opasnosti od izbijanja požara.

Akcidentnom situacijom se može smatrati situacija kada ne postoji mogućnost recirkulacije procjednih voda na tijelo deponije, zbog zasićenosti tijela deponije vodom.

S obzirom da bi ove akcidentne situacije se desile u momentu velikih padavina, potrebno je u krajnje akcidentnim situacijama, ispuštati procjedne vode u kolektor, kada bi došlo do njihovog visokog razblaženja i minimiziranja negativnog uticaja na okoliš.

## **7.2. Navesti i opisati sve mjere za sprečavanje produkcije otpada i /ili povrata korisnog materijala iz otpada koji producira pogon i postrojenje i rokove za njihovu realizaciju**

### **Mjere koje se trebaju poduzeti radi sprječavanja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada**

Operater je dužan osigurati mjere za sprečavanje stvaranja otpada, posebno kada se radi o toksičnom i opasnom otpadu. Jedan od ciljeva upravljanja otpadom je selektivno prikupljanje, skladištenje i rukovanje sa otpadom kako bi se eliminisalo ispuštanje štetnih materija u vodu i tlo, čime se minimizira uticaj nastalog otpada na zdravlje čovjeka i okoliš.

U tom smislu neophodno je i obavezno vršiti odvajanje opasnog otpada od ostalih vrsta otpada i izdvajanje korisnih komponenti iz otpada koje se mogu ponovo koristiti.

Na sanitarnu deponiju ne smije se odlagati opasni otpad. U okviru svojih procedura, deponija "Desetine" utvrđuje organizaciju rada, uslove i način odlaganja otpada na ovoj deponiji, zbog izbjegavanja ili smanjivanja negativnog uticaja na zdravlje ljudi i okoliš.

Tehničko-tehnološki proces prijema, odlaganja i zbrinjavanja otpada na deponiji "Desetine" postavljen je tako da ispunjava osnovne ciljeve upravljanja otpadom, a to su:

- Zaštita životne sredine;
- Racionalno korištenje resursa
- Selektivno odvajanje sekundarnih sirovina iz otpada uz presovanje i reciklažu;
- Kontrolisano odlaganje i odvoz otpada;
- Sprečavanje neodgovornog upravljanja otpadom;
- Edukacija o upravljanju otpadom;
- Provođenje mjera za minimiziranje nastanka otpada.

Pored navedenog, neophodno je preduzeti i sljedeće mjere:

- Sklopiti ugovore sa ovlaštenim preduzećima za zbrinjavanje opasnog otpada, koji nije moguće zbrinuti ili tretirati na lokaciji pogona (po potrebi ili poslove ugovarati preko narudžbenica);
- Koristiti povratnu ambalažu (po mogućnosti);
- Voditi evidenciju o količinama i vrstama nastalog otpada upravlja na predmetnoj lokaciji na mjesečnom i godišnjem nivou;
- Za preuzimanje i odvoz svih vrsta otpada koje se ne deponuju niti zbrinjavaju na lokalitetu deponije zaključiti ugovore sa specijaliziranim pravnim licima;
- Sa otpadom postupati u skladu sa važećim Planom upravljanja otpadom koji je potrebno ažurirati svakih pet godina (Član 7. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom, Sl. novine FBiH br. 72/09) ili kod izmjena u radu postrojenja);
- Imenovati odgovornu osobu za Plan upravljanja otpadom;
- Prilikom predavanja/preuzimanja otpada voditi računa da otpad bude praćen transportnom dokumentacijom;
- Odmah vršiti nadzor i kontrolu mjesta nastanka otpada.

Na lokalitetu deponiji "Desetine" je od oktobra 2010. godine pušteno u rad postrojenje za selekciju komunalnog otpada, čija je svrha da se komunalni otpad prije odlaganja na deponiju, prethodno tretira izdvajanjem korisnih frakcija iz istog (papir, karton, PET, sve vrste plastike, transparentna i šarena folija, sve vrste metala, itd). Postrojenje je nabavljeno sa ciljem da se produži radni vijek deponije, ostvari ekonomska dobit i sačuvaju prirodni resursi.

Pored primarnog izdvajanja sekundarnih sirovina iz miješanog komunalnog otpada, sortirnica može vršiti i sekundarno sortiranje otpadnog materijala sakupljenog sistemom odvojenog sakupljanja.

Na lokalitetu deponije nalazi se i plato na kojem je izgrađena kompostana. JKP „Komunalac“ vrši održavanje zelenih površina na kojima se tokom godine stvara znatna količina zelenog otpada (trave, lišća i granja od orezivanja drveća, žive ograde, ukrasnog grmlja, cvijeća i dr.). Također, preuzima se određena količina voća i povrća iz tržnica i velikih tržnih centara.

Pošto je to već odvojeni organski otpad (biorazgradivi otpad), planirano je odvojeno odlaganje i kompostiranje istog. Odvajanjem organskog otpada i uspostavljanjem procesa kompostiranja dobiće se plodna zemlja/kompost koji će se moći koristiti za sadnju biljaka.

### 7.3. Sistemi za smanjivanje i kontrolu emisija

Referentni broj emisionog mjesta:

Kontrolirani parametar (1)	Oprema (2)	Postojanost opreme	Kalibracija opreme	Podrška opreme
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

(1) Navesti operativne parametre sistema za smanjivanje/kontrolu emisija.

(2) Navesti opremu neophodnu za rad sistema za smanjivanje/kontrolu emisija.

Praćeni parametar (1)	Monitoring koji treba da se izvede (3)	Oprema za monitoring	Kalibriranje opreme za monitoring
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

(3) Navesti monitoring kontrolnih parametara koji treba izvoditi.

**Napomena:** Deponijski plin nastaje razgradnjom organskih supstanci pod uticajem mikroorganizama u anaerobnim uslovima.

U središtu deponije nastaje nadpritisak, pa deponijski plin preko vertikalnih odvoda prelazi u okolinu (zrak). Evropska komisija usvojila je direktivu 31/1999/CE prema kojoj je skupljanje i spaljivanje na baklji obavezno, uz mogućnost korištenja energije ovog plina. Da bi se odstranili negativni uticaji nekontrolisanog širenja deponijskog plina, isti je potrebno sakupljati i usmjeravati ka mjestu sagorijevanja.

Na deponiji „Desetine“ trenutno se, osim pasivnog otplinjavanja deponije putem vertikalnih zdenaca za otplinjavanje, ne vrši ekstrakcija i spaljivanje deponijskog plina na baklji.

## 8. Opis planiranog monitoringa i planiranih mjera za smanjenje emisija

### 8.1. Monitoring emisija i mjesta uzimanja uzoraka (popuniti jedna tabelu za svako mjesto monitoringa pojedinačno )

Referentni broj emisionog mjesta: Vertikalni zdenci za deponijski plin

Parametar	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzoraka	Metoda/tehnika analize
O <sub>2</sub> (%)	2x godišnje	Reviziona okna i otvori vertikalnih zdenaca (odvodnika) deponijskog plina koji se odvodi iz tijela deponije	„Sekventno uzorkovanje“ – uzorkovanje ispusnog plina, pri čemu se analiza istog izvodi na izlazu vertikalnih zdenaca, pri čemu je vrijeme uzorkovanja proizvoljno dugo.	Za uzorkovanje deponijskog plina koristi se višefunkcionalni analizator plinova, koji radi na bazi elektrohemijskih senzora uz mjerenje temperature/protoka plinova.  Drager X-am 8000 – prenosivi uređaj opremljen sensorima za mjerenje specifičnih (H <sub>2</sub> S, CO, O <sub>2</sub> ) i zapaljivih/eksplozivnih plinova (CH <sub>4</sub> ) koji nastaju u opasnoj sredini.
CH <sub>4</sub> (%) vol.				
CO <sub>2</sub> (%) vol.				
CO (ppm)				
H <sub>2</sub> S (ppm)				
T (oC)				
Količina deponijskog plina V (m <sup>3</sup> /min)				



## 8.2. Mjerna mjesta i monitoring okoliša (popuniti jednu tabelu za svako mjesto monitoringa pojedinačno)

Referentni broj emisionog mjesta: tehnološke otpadne vode na ispustu E1 (kolektor)

Parametar	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzoraka	Metoda/tehnika analize
Temperatura	Minimalni broj uzorkovanja shodno članu 3. Uredbe o izmjenama i dopunama uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sistem javne kanalizacije (Sl.novine FBiH broj: 1/24).  (U skladu sa tačkom 3.11. Vodne dozvole, broj: UP-1/21-3-40-072-8/24 od 09.07.2024.godine izdate od Agencije za vodno područje rijeke Save)	Iz okna za monitoring otpadnih voda (ispust E1)	Kvalitet vode- Uzorkovanje- Dio 10- Smjernice za uzorkovanje otpadnih voda BAS ISO 5667-10:2000	BAS DIN 38404-4:2010
pH vrijednost				BAS EN ISO 10523:2013
Ukupne suspendirane materije				BAS EN 872:2006
Amonijak				BAS ISO 7150-1:2002
Ukupni nitrogen				Interni metod
Ukupni fosfor				BAS EN ISO 6878:2006
Arsen-As				BAS EN ISO 15586:2005
Bakar-Cu				BAS ISO 8288:2002
Cink-Zn				BAS ISO 8288:2002
Kadmij-Cd				BAS EN ISO 15586:2005
Ukupni hrom-Cr				BAS EN ISO 15586:2005
Nikl-Ni				BAS ISO 8288:2002
Olovo-Pb				BAS ISO 8288:2002
Željezo-Fe				BAS EN ISO 15586:2005
Živa-Hg	UV-VIS color test QP-7.02-47			

HPK				BAS ISO 6060:2000
BPK5				BAS EN ISO 5815-1:2020
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)				STANDARD METHODS 5520(B) izd. APHAWWA- WEF, 2017
Mineralna ulja				UV-VIS color test QP-7.02-50
Fenoli				UV-VIS color test QP-7.02-55
Adsorbilni organski halogeni (AOX)				UV-VIS color test QP-7.02-57
Ukupni organski ugljik (TOC)				UV-VIS color test QP-7.02-58
Test akutne toksičnosti				BAS EN ISO 6341:2014

Referentni broj emisionog mjesta : Mjerenje buke kod najbližih stambenih objekata

Parametar	Učestalost monitoringa	Pristup mjernom mjestu	Metoda uzimanja uzoraka	Metoda/tehnika analize
Buka koja se emituje od tehnološkog procesa deponovanja, te od transportnih sredstava (interni saobraćaj-kamioni).	1 x u toku dvije godine	Mjerenje nivoa buke u okoliš u krugu deponije	Mjereno u toku dana, na visini 1,5 m iznad tla 15 minuta (dan).	Prema standardu BAS ISO 1996-2:2020

## 9. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika i usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)

### 9.1. Kriteriji za određivanje najboljih raspoloživih tehnika

1. Korištenje tehnologije pri kojoj nastaju male količine otpada;
2. Korištenje manje opasnih supstanci;
3. Podsticanje ponovne upotrebe i recikliranje supstanci koje nastaju i koje se koriste u postupku i ako je prikladno, otpada;
4. Uporedivi postupci, uređaji ili metode rada koje su uspješno isprobane u industrijskim razmjerima;
5. Tehnološki napredak i promjene u naučnim saznanjima i shvatanjima;
6. Priroda, učinci i količina predmetnih emisija;
7. Rokovi za stavljanje u pogon novih ili već postojećih postrojenja;
8. Vrijeme potrebno za uvođenje najboljih raspoloživih tehnika;
9. Potrošnja i osobine sirovina (uključujući vodu) koje se koriste u postupku, kao i njihova energetska efikasnost;
10. Potreba da se opći uticaj emisija na okoliš, kao i njihova opasnost za okoliš, spriječi ili svede na minimum;
11. Potreba da se spriječe nesreće i da se posljedice za okoliš svedu na minimum;
12. Informacije koje objavljuju javne međunarodne organizacije.

### 9.2. Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)

Na osnovu kriterija iz tačke 9.1. popuniti sljedeću tabelu usklađenosti emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT)

Opisati ukratko glavne alternative prijedloga sadržane u zahtjevu, ukoliko ih ima.

Deponija „Desetine“ je javno dobro u vlasništvu Grada Tuzla, koje je dato na upravljanje JKP-u „Komunalac“ d.o.o. Tuzla. Deponija je projektovana i izgrađena kao "sanitarna" deponija sa svim mjerama zaštite lokacije, operatora i okoliša („Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla 2017-2022“) i predviđena je za odlaganje komunalnog (bezopasnog) otpada sa teritorije Grada Tuzla. U rad je puštena 1990. godine i deponovanje smeća i otpada se vršilo u skladu sa projektom deponije.

Trenutna zapunjenost deponije iznosi oko 95% predviđene površine za koju je dobijeno odobrenje za građenje prema utvrđenom glavnom projektu. Grad Tuzla je nadležan za obezbjeđivanje novog prostora za deponovanje. Do izgradnje nove plohe za deponovanje neophodno je racionalno korištenje postojećeg deponijskog prostora.

To je moguće postići jedino kroz promjenu odnosa prema preostalom prostoru za deponovanje, te je za dio stare – postojeće deponije potrebno provesti postupak njene adekvatne sanacije kako bi se u fazi postepenog i završnog zapunjavanja na projektovanu visinu sa provođenjem mjera rekultivacije, maksimalno prilagodila važećim zakonskim okvirima koji su drugačiji i relativno zahtjevniji u odnosu na zakonsku regulativu koja je bila na snazi 1990. godine.

Od emisija zagađujućih materija sa predmetne deponije javljaju se emisije u zrak i otpadne vode. Uz redovan monitoring i pridržavanje svih mjera predostrožnosti, emisije u zrak imaju minimalan uticaj na okoliš.

JKP "Komunalac" d.o.o. Tuzla u obavezi je sve eventualne kvarove i nedostatke brzo i na vrijeme otkloniti, kako njihovo postojanje ne bi ugrozilo okoliš i zdravlje ljudi.

U cilju efikasnije zaštite okoliša, uz savremenije i ekološki prihvatljivije metode, iskoristiti maksimalno potencijal otpada kao energenta i sirovine, te na taj način poboljšati finansijske pokazatelje i ekološki aspekt upravljanja otpadom.

Opisati sve okolinske aspekte koji su bili predviđeni u odnosu na čistije tehnologije, redukciju otpada i zamjenu sirovina.

U toku rada deponije nastaju određene otpadne materije i otpadne vode, koje kao takve ako se ne uklanjaju na propisan način predstavljaju moguće zagađivače okoliša.

S tim u vezi, pri samom izboru tehnologije uspostavljen je sistem pri kojem nastaju relativno manje količine otpada koje se propisno zbrinjavaju.

### **Tretman otpadnih voda**

Na lokalitetu gradske deponije "Desetine" nastaju sljedeće vrste otpadnih voda:

- sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekta upravne zgrade i objekta za reciklažu otpada,
- oborinske nezagađene (krovne) otpadne vode,
- oborinske potencionalne zauljene otpadne vode sa manipulativnih površina
- procjedne otpadne vode iz tijela deponije
- tehnološke otpadne vode od pranja radnih površina unutar objekta za reciklažu otpada
- tehnološke otpadne vode od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije
- tehnološke otpadne vode od pranja deponiji pripadajuće mehanizacije na predviđenom asfaltiranom platou.

JKP "Komunalac" d.o.o. Tuzla je, u skladu sa zakonskim obavezama, izradio "Detaljan dinamički plan po godinama sa aktivnostima, finansijskim procjenama i rokovima za izgradnju i puštanje i rad sistema za prikupljanje, tretman i ispuštanje tehnoloških otpadnih voda". Izgradnjom ovog sistema bi se zaustavilo ili svelo na minimum ispuštanje zagađenih otpadnih voda sa lokaliteta deponije.

Sanitarno-fekalne vode koje nastaju u upravnoj zgradi prikupljaju se zasebnim sistemom kanala i odvoditi u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, bez ispuštanja efluenta. Sanitarno-fekalne vode koje nastaju u postrojenju za selekciju otpada prikupljati zasebnim sistemom kanala i odvoditi u vodonepropusnu ventilisanu septičku jamu zatvorenog tipa, a koja završava u zatvorenom sistemu odvodnje kroz naselje do rijeke Jale.

Oborinske nezagađene otpadne vode koje nastaju usljed oborina na krovovima objekata smatraju se nezagađenim otpadnim vodama i kao takve bez smetnje otiču u ovom slučaju u prihvatne otvorene kanale. Oborinske beskontaktne vode se prikupljaju sistemom obodnih kanala i kao nezagađene ispuštaju u recipijent (kolektor svih otpadnih voda ili novim rješenjem Moluški potok).

Oborinske potencionalno zauljene otpadne vode se prečišćavaju na postojećim separatorima ulja i masti, Prikupljanje ovih voda se vrši preko otvorenih AB kanala, linijskih i tačkastih slivnika koji ove otpadne vode odvođe na zajednički kolektor. Novim rješenjem je predviđeno da se ove oborinske prečišćene vode odvođe do Molušskog potoka zajedno sa ostalim čistim oborinskim vodama.

Procjedne otpadne vode iz tijela deponije „Desetine“ nastaju prilikom procjeđivanja padavina kroz tijelo deponije. Planirana je sanacija deponije sa izgradnjom drenažnog sistema i to dva (2) primarna kolektora (P1 i P2), kao i devet (9) sekundarnih kanala (S1-S9).

Nakon prikupljanja filtrata iz tijela deponije, isti se prihvata i prikuplja u lagunou/rezervoar zapremine 200 m<sup>3</sup> (4 x 50 m<sup>3</sup>).

Po dostizanja potrebne visine u laguni, aktivira se pumpa koja putem potisnog cjevovoda prečnika DN 75/66 mm transportuje filtrat na tijelo deponije – recirkulacija filtrata. U laguni nije predviđen preliv, tako da u slučaju kvara na pumpama i eventualno drugih problema, potrebno je odvoziti filtrat putem ovlaštenih preduzeća. Kompletan sistem je odvojen i zatvoren bez miješanja sa drugim otpadnim vodama.

Tehnološke otpadne vode koje nastaju od pranja radnih površina unutar objekta za reciklažu otpada se prikupljaju unutrašnjim slivnicima i odvođe u uređaj za biološku obradu otpadnih voda – Biojama proizvođača Tehnix. Preliv iz navedenog uređaja za biološku obradu otpadnih voda se vrši u otvoreni AB kanal, dok se periodično čišćenje, crpanje i trajno zabrinjavanje obavlja od strane ovlaštenog pravnog lica.

Tehnološke otpadne vode nastale od pranja podvozja kamiona prilikom izlaza kamiona za transport smeća sa deponije „Desetine“ na tipskom uređaju APV6/30 se odvoje na separator/taložnik, te se nakon prečišćavanja, navedene otpadne vode ispuštaju u otvoreni kanal, a zatim u zajednički kolektor svih otpadnih voda sa kompleksa deponije „Desetine“ sa priključkom na gradski kolektor, sa konačnim isputom u rijeku Jalu.

U sklopu tipskog uređaja za pranje podvozja kamiona se nalazi i pregaziva jama sa hlorom sa svrhom dezinfekcije podvozja vozila. U smislu poboljšanja rada postojećeg sistema, predviđena je izmjena na način da se zbog otežanog rada separatora projektovao jedan taložnik na postojećim instalacijama i prije separatora ulja i masti. Novim rješenjem planirano je ispuštanje ovih voda zajedno sa ostalim čistim i prečišćenim oborinskim vodama u površinski tok – Moluški potok.

Za tehnološke otpadne vode od pranja deponiji pripadajuće mehanizacije na predviđenom asfaltiranom platou planirano je na postojećem sistemu da se ugradi novi šaht/taložnik, separator ulja i masti i monitoring okno, te priključak na postojeći šaht.

Muljeve iz septičkih jama i separatora odvoze za to ovlaštene organizacije.

Obzirom da grad Tuzla nema uređaja za prečišćavanje otpadnih voda sa minimalno sekundarnim stepenom prečišćavanja, ispuštanje otpadne vode u gradsku kanalizaciju uslovljeno je parametrima ispuštanja istog u prirodni prijemnik.

### **Tretman otpada**

Vrsta otpada koji se generiše na deponiji „Desetine“, njegov sastav, količina i način zbrinjavanja detaljno su opisani u Planu prilagođavanja upravljanja otpadom za deponiju „Desetine“.

Na sanitarnu deponiju ne smije se odlagati opasni otpad. U okviru svojih procedura, deponija "Desetine" utvrđuje organizaciju rada, uvjete i način odlaganja otpada na ovoj deponiji, zbog izbjegavanja ili smanjivanja negativnog utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš. Obavezno se vrši razdvajanje i selekcija određenih kategorija otpada.

Na lokalitetu deponiji "Desetine" je od oktobra 2010. godine pušteno u rad postrojenje za selekciju komunalnog otpada, čija je svrha da se komunalni otpad prije odlaganja na deponiju, prethodno tretira izdvajanjem korisnih frakcija iz istog (papir, karton, PET, sve vrste plastike, transparentna i šarena folija, sve vrste metala, itd). Postrojenje je nabavljeno sa ciljem da se produži radni vijek deponije, ostvari ekonomska dobit i sačuvaju prirodni resursi.

Pored primarnog izdvajanja sekundarnih sirovina iz miješanog komunalnog otpada, sortirnica može vršiti i sekundarno sortiranje otpadnog materijala sakupljenog sistemom odvojenog sakupljanja.

Na lokalitetu deponije nalazi se i plato na kojem je izgrađena kompostana. U neposrednoj blizini se trenutno nalazi šreder za usitnjavanje zelenog otpada. JKP „Komunalac“ vrši održavanje zelenih površina na kojima se tokom godine stvara znatna količina zelenog otpada (trave, lišća i granja od orezivanja drveća, žive ograde, ukrasnog grmlja, cvijeća i dr.).

Također, preuzima se određena količina voća i povrća iz tržnica i velikih tržnih centara. Pošto je to već odvojeni organski otpad, planirano je odvojeno odlaganje i kompostiranje istog. Procesom kompostiranja dobiće se plodna zemlja/kompost koji će se moći koristiti za sadnju biljaka.

Radnici koji vrše sakupljanje komunalnog otpada dužni su rukovati posudama za odlaganje komunalnog otpada tako da se on ne prosipa, ne diže prašina i da se posude za sakupljanje otpada ne oštete.

Otpad koji se generira radom pogona deponije se selektivno sakuplja, reciklira ukoliko je moguće a ako nije onda se odlaže na deponiji. Za otpad koji se ne deponuje na lokalitetu (muljevi iz separatora, bio i sepričkih jama i sl.), angažuju se za to ovlaštena preduzeća.

Prilikom odlaganja deponovanog otpada, bilo da se radi o uređenim ili „divljim“ odlagalištima, nakon određenog vremena dolazi do pojave deponijskog plina. Deponijski plin, koji nastaje u tijelu deponije u najvećoj mjeri predstavlja smjesu metana (CH<sub>4</sub>) i ugljen dioksida (CO<sub>2</sub>), te nešto nitroznih oksida (NO<sub>x</sub>), sumpor vodonika (H<sub>2</sub>S), kiseonika (O<sub>2</sub>), te drugih elemenata, ali u tragovima.

Sistemi za ekstrakciju deponijskog plina iz tijela deponije sastoje se od vertikalnih plinskih bunara (zdenaca). Vertikalni zdenci su perforirane cijevi postavljene u samoj fazi izrade odlagališnih kaseti. Trenutno se vrši pasivno otplinjavanje odlagališta putem vertikalnih zdenaca za otplinjavanje.

Monitoring emisije deponijskog plina predstavlja vrlo važan element praćenja emisija komponenti deponijskog plina u okoliš. Provjera i praćenje emisije deponijskog plina vrši se u cilju dokazivanja da emisija komponenti deponijskog plina zadovoljava granične vrijednosti propisane važećom zakonskom legislativom za ovu oblast. Prema zahtjevima okolinske dozvole i programu monitoringa, ovlaštene ustanove vrše periodični monitoring sastava deponijskog plina (pasivno otplinjavanje).

Opisati postojeće ili predložene mjere s ciljem da se obezbijedi:

1. Primjenjivanje najboljih dostupnih tehnika da bi se spriječile, ili gdje je to neizvodljivo, smanjile emisije iz instalacije;
2. Nepostojanje značajnog zagađivanja;
3. Sprječavanje nastanka otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom; kada se otpad generira, on se iskorištava, ili kada to tehnički ili ekonomski nije izvodljivo, vrši se zbrinjavanje istovremeno izbegavajući ili smanjujući njegov uticaj na okoliš;
4. Efikasno korištenje energije;
5. Poduzimanje svih mjera potrebnih za sprječavanje nesreća i smanjivanje posljedica od njih;
6. Preduzimanje svih potrebnih mjera kako bi se po prestanku aktivnosti eliminisali rizici od zagađivanja i lokacija dovela u zadovoljavajuće stanje.

**1. Primjenjivanje najboljih dostupnih tehnika da bi se spriječile, ili gdje je to neizvodljivo, smanjile emisije iz instalacije**

Tehničko-tehnološki procesi koji se odvijaju na lokalitetu deponije projektovani su tako da ispunjavaju osnovne ciljeve zaštite okoliša.

Prijem i kontrola otpada na ulazu u deponiju vrši se prema propisanoj zakonskoj legislativi (Zakon o upravljanju otpadom, Sl.novine FBiH br.33/03 i Direktiva Europske unije o deponijama otpada (99/3/EC). Proces deponovanja otpada na predmetnoj deponiji uključuje tehnologije s ciljem što manjeg negativnog utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi.

Tehničko-tehnološki proces prijema, odlaganja i zbrinjavanja otpada na deponiji "Desetine", postavljen je tako da ispunjava osnovne ciljeve upravljanja otpadom, a to su prije svega:

- zaštita životne sredine;
- selektivno odvajanje sekundarnih sirovina iz otpada;
- kontrolisano odlaganje i odvoz otpada;
- sprečavanje neodgovornog upravljanja otpadom;
- edukacija o upravljanju otpadom;
- provođenje mjera za minimiziranje nastanka otpada.

Opće mjere koje se preduzimaju radi sprečavanja nastanka otpada:

- poboljšanje procesa u postrojenjima i uvođenje novih tehnologija koje omogućavaju iskorištenje nastalog otpada,
- otvaranje mogućnosti da se nastali otpad koristi kao energent,
- lociranje mjesta na kojima se nepropisno odlaže otpad i njegov dalji tretman u cilju dalje upotrebe ili odlaganja na uređene i odobrene deponije,
- razvijanje kolektivne svijesti da se posveti veća pažnja selektivnom razvrstavanju otpada i očuvanju okoliša.

Otpad se odlaže samo ako nije moguće njegovo korištenje kao materijala i/ili energije u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korištenja nerazumno visoki u poređenju sa troškovima odlaganja. Cilj je obezbijediti provođenje mjera za sprečavanje nastanka otpada i maksimalnu reciklažu korisnog otpadnog materijala. Potrebno je uspostaviti i redovno voditi zapise o obuci i podizanju svijesti zaposlenika o unapređenju radnih procedura u cilju preveniranja stvaranja otpada i zagađivanja okoliša.

Tretman otpada prema projektu sanitarne deponije „Desetine“ se odnosi na odlaganje otpada na tijelu deponije tzv. inženjerskom metodom koja uključuje nabijanje i svakodnevno prekrivanje slojeva odloženog otpada sa inertnim materijalom (pijeskom i sl.). Razastiranje istrešenog otpada se vrši buldozerom, a njihovo sabijanje i buldožerom i/ili kompaktorom.



Prelaskom kompaktora (mase 20 tona) preko otpada, otpad se sabija na omjer 1:2. Sabijanjem se povećava gustina otpada sa 0,28 na 0,8 t/m<sup>3</sup>.

Sabijena masa otpada se puni do dubine sloja od 60 cm. Kad je sav dnevni otpadni materijal nanesen i sabijen na planiranu dnevnu površinu, nanosi se prekrivni materijal u debljini sloja od 15 do 20 cm i vrši se ponovo sabijanje ovako stvorenog sloja. Na svaki ovako prekriveni i sabijeni sloj buldozer doprema sljedeći sloj preko radnog čela i ponovo ga sabija do debljine 60 cm i prekriva. Ove operacije se ponavljaju sve do postizanja radnog sloja od 2,50 - 3,00 m. Ovakav sloj se formira do krajnje visine od 18,00 m. Po potrebi prekrivni sloj može da se uradi i prije kraja radnog dana ili češće u toku dana, naročito u ljetno doba, dok je u zimsko doba potrebno odstraniti sniježni prekrivač i vršiti prekrivanje kako gornjih površina tako i bokova, odnosno strana radne sekcije.

Prekrivni sloj treba dobro izravnati i nabiti sa padom od 2% prema brani kako bi se izbjeglo zadržavanje oborina i stvaranje erozije. U svakom slučaju, radni dan treba da se završava potpunim prekrivanjem svih dnevno dopremljenih otpadaka. Po završetku faza deponovanja vrši se završno prekrivanje koje ima istu funkciju kao i dnevno, s tim da mu je debljina znatno veća i iznosi najmanje 70 cm i više. Ovaj sloj služi da se na njemu omogući rast vegetacije. Posebno je bitno da završno planiranje terena bude u nagibu kako bi se izbjeglo zadržavanje vode. Inertni materijal za pokrivanje sloja se obezbjeđuje sa prostora Grada Tuzla od strane građevinskih firmi koje vrše iskope zemlje, koja se najčešće koristi kao inertni pokrov.

Prekrivanje otpada inertnim materijalom ima višestruku ulogu jer se ovim postupkom:

- smanjuje količina filtrata (procjednih voda);
- sprečava širenje neugodnih mirisa;
- sprečava kontakt životinja (ptica, insekata) sa otpadom;
- mogućnost pojave i širenja požara se svodi na minimum;
- sprečavanje raznošenja lakih frakcija iz otpada pod uticajem vjetra.

JKP „Komunalac“ je u skladu sa najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) poduzeo niz mjera za minimiziranje uticaja na kvalitet zraka, tla i podzemne vode optimiziranjem tehnološkog procesa, instalacijom uređaja za prečišćavanje potencijalno zauljenih atmosferskih otpadnih voda i voda od pranja podvozja kamiona, instaliranjem uređaja za tretman tehnoloških otpadnih voda iz pogona za reciklažu, asfaltiranjem manipulativnog platoa, te nizom aktivnosti i preventivnih mjera za sprečavanje nastajanja zagađenja i incidenata.

JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla je, u skladu sa zakonskim obavezama, izradio „Detaljan dinamički plan po godinama sa aktivnostima, finansijskim procjenama i rokovima za izgradnju i puštanje i rad sistema za prikupljanje, tretman i ispuštanje tehnoloških otpadnih voda“. Izvršavanje planiranih aktivnosti u okviru plana uključuje izgradnju sistema za prihvatanje i recirkulaciju procjednih voda iz tijela deponije.

Radi se o potpuno održivom sistemu upravljanja tehnološkim otpadnim vodama, što predstavlja najbolje rješenje sa tehnološkog, ekološkog i ekonomskog stanovišta, u skladu sa načelima upravljanja zaštitom okoliš na osnovu strateških planova i zakonske regulative. Ovaj način upravljanja tehnološkim otpadnim vodama osigurava maksimalnu zaštitu površinskih i podzemnih voda.

Pored svega navedenog, glavni cilj je kroz nove investicije i tehnologije obraditi maksimalnu količinu zaprimljenog otpada na ekološki prihvatljiv način, te maksimalno iskoristiti potencijal otpada kao energenta i sirovine.

## *2. Nepostojanje značajnog zagađivanja*

Deponija je projektovana i izgrađena kao "sanitarna" deponija sa svim mjerama zaštite lokacije, operatora i okoliša („Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla 2017-2022“). Predviđena je za odlaganje komunalnog (bezopasnog) otpada sa teritorije Grada Tuzla. U rad je puštena 1990. godine i deponovanje smeća i otpada se vršilo u skladu sa projektom deponije koji je izradio "Unioninvest" Sarajevo 1985. godine. Pozivajući se na istraživanja iz 1985. godine, obzirom na povoljne hidrogeološke karakteristike stijenskih masa i filtraciona svojstva baze deponije, nije planirano izmještanje i izvođenje donjih brtvenih slojeva.

Također, pridržavanjem svih ostalih navedenih mjera zaštite svih sastavnica okoliša i sprovođenjem redovnog monitoringa, ne očekuje se značajan uticaj rada deponije na okoliš i zdravlje ljudi.

Za dio postojeće deponije potrebno je provesti postupak njene adekvatne sanacije kako bi se u fazi postepenog i završnog zapunjavanja na projektovanu visinu sa provođenjem mjera rekultivacije, maksimalno prilagodila važećim zakonskim okvirima koji su drugačiji i relativno zahtjevniji u odnosu na zakonsku regulativu koja je bila na snazi 1990. godine.

## *3. Sprječavanje nastanka otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom; kada se otpad generira, on se iskorištava, ili kada to tehnički ili ekonomski nije izvodljivo, vrši se zbrinjavanje istovremeno izbegavajući ili smanjujući njegov uticaj na okoliš*

Polazeći od usvojenih hijerarhijskih prioriteta upravljanja otpadom u svim aktivnostima i područjima pogona deponije „Desetine“ potrebno je poduzeti i provoditi organizacione, tehničke, finansijske i kontrolne mjere za sprječavanje i smanjenje produkcije otpada na svim mjestima njegovog nastajanja, kada je to moguće, posebno kada se radi o opasnom otpadu.

Kada je nemoguće spriječiti nastanak otpada, onda je potrebno poduzeti i primjeniti mjere i aktivnosti za smanjivanje količina nastalog otpada primjenom prikladnih postupaka recikliranja ili ponovnog iskorištavanja u istim ili drugim procesima na lokaciji pogona za toplo pocinčavanje (unutrašnje recikliranje) i/ili iskorištavanja upotrebljivih otpadnih materijala izvan lokacija.

Samo u slučaju da otpad nije moguće ponovno iskoristiti, treba ga skladištiti na lokaciji pogona pod uslovima da ne utiče na okoliš, zdravlje ljudi i biodiverzitet do otpreme licenciranim operatorema na zbrinjavanje opasnog i reciklabilnog/upotrebljivog otpada i odlaganja neopasnog i neupotrebljivog otpada (miješanog komunalnog otpada) na samoj deponiji.

Primjenom hijerarhijskih prioriteta upravljanja otpadnim materijalima ostvaruju se ciljevi i načela hijerarhijskih prioriteta upravljanja otpadom definisanih zakonskom regulativom i zahtjevima međunarodnih finansijskih institucija (npr. EBRD i IFC provedbenim standardima i zahtjevima) i drugim primjenjivim dobrim međunarodnim industrijskim praksama. Time se ublažavaju i minimiziraju štetni učinci otpada na okoliš, zdravlje ljudi i biodiverzitet, što i jeste temeljni cilj upravljanja otpadom.

Opasnim otpadom se smatra svaka vrsta otpadnog materijala koja sadrži ili je onečišćena odnosno kontaminirana opasnim supstancama, te iskorišteno upijajuće sredstvo ulja, maziva i goriva, zauvljene krpe i materijali, iskorišteni geotekstil za upijanje ulja i masti, te posude u kojima su ulja, masti i hemikalije transportovane i čuvane, muljevi koji sadrže opasne tvari iz obrade otpadnih voda i druge vrste opasnog otpada ili otpada čije porijeklo i sastav je nepoznat.

Sva odgovorna lica i zaposlenici su dužni poduzeti i provoditi mjere i aktivnosti iz svoje nadležnosti za što uspješnije sprječavanje i smanjenje produkcije opasnog otpada i drugih vrsta otpada na svim mjestima njegovog nastajanja.

Smjernice za učinkovito sprječavanje produkcije opasnog i neopasnog otpada dužna su pružati odgovorna lica za upravljanje otpadom svim zaposlenicima, uključujući periodičnu edukaciju i dnevni nadzor u skladu sa Planom upravljanja otpadom.

Otpad se ne smije odlagati na lokaciju koja nije u skladu sa odredbama iz okolinske dozvole ili dozvole za upravljanje otpadom i koja nije u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom.

#### *4. Efikasno korištenje energije i resursa*

Efikasno korištenje energije i resursa ugrađuje se u samoj fazi projektovanja pogona za koristeći hijerarhiju efikasnosti resursa, eliminisanje potražnje gdje je to moguće, smanjenje potrošnje, ponovna upotreba tehnološke otpadne vode ili vraćanje putem ponovnog korištenja – sistem recirkulacije.

Otpad se odlaže samo ako nije moguće njegovo korištenje kao materijala i/ili energije u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korištenja nerazumno visoki u poređenju sa troškovima odlaganja. Potrebno je uspostaviti i redovno voditi zapise o obuci i podizanju svijesti zaposlenika o unapređenju radnih procedura u cilju preveniranja stvaranja otpada i zagađivanja okoliša, te obezbijediti provođenje mjera za sprečavanje nastanka otpada i maksimalnu reciklažu korisnog otpadnog materijala.

Glavni cilj je kroz nove investicije i tehnologije obraditi maksimalnu količinu zaprimljenog otpada na ekološki prihvatljiv način, te maksimalno iskoristiti potencijal otpada kao energenta i sirovine.

#### 5. Poduzimanje svih mjera potrebnih za sprječavanje nesreća i smanjivanje posljedica od njih

U slučaju akcidentnih situacija potrebno je uspostaviti odgovarajuće procedure za postupanje u ovim situacijama. Najopasniji akcidenti su svakako pojava požara i eksplozija, a pored toga može doći i do poplava, zemljotresa, izlivanja i prosipanja opasnih materijala.

Kada su u pitanju opasnosti koje se mogu javiti na deponiji, jedan od najčešćih akcidenta je požar. Tehnologija sanitarnog deponovanja otpada svodi rizik od pojave požara na najmanju moguću mjeru. Požar bi doveo do ispuštanja opasnih tvari u atmosferu nakon sagorijevanja, ugrozio bi sanitarni karakter odlagališta, i predstavljao rizik za radnike i okolno stanovništvo.

Uobičajene mjere za zaštitu od požara na deponiji su:

- prekrivanje otpada inertnim materijalom tako da su dijelovi otpada međusobno izolirani (ili vatrootpornom LDPE folijom);
- kontrolisana evakuacija nastalih plinova da ne bi došlo do njihovog sakupljanja unutar tijela deponije, a time i mogućnosti eksplozije;
- kontrola otpada koji dolazi na deponiju, kako se ne bi deponovale lako zapaljive i eksplozivne materije;
- kontrola da se na deponiju ne odlaže zapaljeni otpad, a ukoliko se to dogodi, otpad treba ugasiti i tek nakon što je ugašen prekriti;
- omogućiti nesmetani pristup svim dijelovima deponije kao i oko deponije za potrebe vatrogasnih vozila;
- omogućiti brzu evakuaciju radnika sa područja s povećanom opasnosti od izbijanja požara.

Akcidentnom situacijom se može smatrati situacija kada ne postoji mogućnost recirkulacije procjednih voda na tijelo deponije, zbog zasićenosti tijela deponije vodom. U takvim situacijama potrebno je angažovati ovlašteno preduzeće za zbrinjavanje ovih voda. Također, s obzirom da bi se ove akcidentne situacije mogle desiti u periodu velikih padavina, u tom slučaju potrebno je procjedne vode ispuštati u obodni kanal ili kolektor svih otpadnih voda deponije, kako bi došlo do njihovog visokog razblaženja i minimiziranja negativnog utjecaja na okoliš.

U slučaju bilo kojeg akcidentnog događaja (eksplozije, požara, poplave, prosipanja štetnih materija i sl.), mora se postupiti na sljedeći način:

- pristupiti brzom intervenciji sanacije nastale pojave, ukoliko je to moguće
- evakuisati zaposlene najbližim putevima evakuacije i organizirano djelovati
- ukazati neophodnu prvu pomoć i pozvati nadležne službe (hitnu pomoć, vatrogasce i dr.)

- u slučaju istjecanja opasne supstance u radni prostor ili okoliš, potrebno je istu apsorbirati i prikupiti, neutralizirati i sl.

U postupku prikupljanja, utovara i transporta opasnih supstanci i otpada, u veoma rijetkim slučajevima je moguće da dođe do oštećenja ambalaže i rasipanja sadržaja. Ukoliko se dogodi ovakva situacija, otpad se prikuplja u rezervnu ambalažu, a mjesto na kojem je došlo do curenja se očisti i neutrališe. Proces utovara i transporta opasnog otpada podrazumjeva stalnu prisutnost odgovornog lica, odnosno stalni nadzor i kontrolu, tako da je mala mogućnost dešavanja ovakve situacije.

U svim slučajevima pristupa se prikupljanju rasutog sadržaja, njegovog spremanja u rezervnu ambalaži čišćenju i neutralizaciji/dekontaminacija mjesta akcidenta. Kada su u pitanju emisije uzrokovane akcidentnim situacijama, nadležno ministarstvo dozvolom utvrđuje maksimalni dozvoljeni period bilo kojeg tehnički neizbježnog prekida, poremećaja u radu ili kvara opreme, tokom kojeg bi se moglo dogoditi da koncentracije određenih tvari prekorače propisane granične vrijednosti emisije. U slučaju kvara pogona, Operator smanjuje obim rada ili prekida rad u najkraćem vremenskom roku, sve dok se ponovo ne uspostave uslovi normalnog funkcionisanja.

#### *6. Preduzimanje svih potrebnih mjera kako bi se po prestanku aktivnosti eliminisali rizici od zagađivanja i lokacija dovela u zadovoljavajuće stanje*

Rad deponije u normalnim uvjetima, uz preduzimanje svih mjera zaštite sastavnica okoliša, nema značajnijeg utjecaja na okoliš u pogledu promjene flore i faune datog područja, promjene kvaliteta zraka, vode i tla, kao ni utjecaja na postojeću infrastrukturu.

Po prestanku rada deponije „Desetine“ potrebno je izraditi „Plan za prestanak rada“, te izvršiti rekultivaciju terena koja prvenstveno podrazumjeva stabilizaciju zemljišta, te ozelenjavanje iskorištenih ili degradiranih površina unutar obuhvata odlagališta, sa odgovarajućim biljnim vrstama. Sve aktivnosti predvidjeti Glavnim projektom rekultivacije deponije “Desetine”.

Obrazložiti izbor tehnologije i objasniti (uključujući i finansijske aspekte) zašto, ukoliko je bilo potrebno, nije implementirana tehnologija predložena u tehničkim uputstvima o najboljim raspoloživim tehnikama.

Investitor nema implementiran i certificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom.

Uzimajući u obzir prilikom razmatranja i tehno-ekonomski aspekt, izbor tehnologija i planirane aktivnosti opisani u prethodnim poglavljima dokazuju da su planirane i implementirane najbolje raspoložive tehnologije/tehnike.

Detaljno obrazložiti sva odstupanja od emisija vezanih za primjenu najboljih raspoloživih tehnika.

U period trajanja važeće okolinske dozvole na "sanitarnoj" deponiji "Desetine", uz sve okolinskom dozvolom naložene monitoringe emisija zagađujućih materija i uz navedeni, gore opisani tehnološki proces (tačka 3.1.) nije bilo neželjenih akcidenata po okoliš.

## 10. Program za unapređenje rada pogona/postrojenja

Prijedlog programa za unapređivanje rada pogona/postrojenja u cilju zaštite okoliša

- Kada je riječ o deponiji "Desetine" iz svega iznesenog u poglavlju 9.2.(Usklađenost emisija iz pogona/postrojenja sa najboljim raspoloživim tehnikama), možemo vidjeti da deponija na najbolji mogući način vrši prijem, odlaganje i kontrolu bezopasnog otpada (Zakon o upravljanju otpadom, Sl.novine FBiH br.33/03 i Direktiva Europske unije o deponijama otpada 99/3/EC), kao i redovne monitoringe emisija zagađujućih materija u okoliš naložene okolinskom dozvolom.

U svrhu dodatnog unapređenja rada navedene sanitarne deponije u cilju zaštite okoliša potrebno je izvršiti utvrđivanje područja i dijelova tehnološkog procesa odlaganja bezopasnog otpada koji najviše pridonose emisijama i potrošnji energije i koji imaju najveći potencijal za poboljšanje.

Kako bi se to postiglo, neophodno je izvršiti analizu dosadašnjeg monitoringa i evidencija, te ukoliko je potrebno izvršiti dodatna praćenja procesa i nastalih emisija.

Kada se na osnovu dobijenih podataka utvrdi koja su to područja i tehnološki postupci koji najviše pridonose emisijama i potrošnji energije, potrebno je sagledati postupke i mogućnosti za svođenje emisija na najmanju moguću mjeru.

S obzirom da se radi o pogonu sanitarne deponije, posebno se treba obratiti pažnja da se potencijal otpada kao energenta i sirovine maksimalno iskoristi, te se na taj način poboljšaju finansijski pokazatelji, kao i ekološki aspekt upravljanja otpadom.

Evropska komisija usvojila je Direktivu 31/1999/CE prema kojoj je sakupljanje i spaljivanje deponijskog plina na baklji obavezno, preporučujući korištenje energije ovog gasa. Iako ima toplotnu vrijednost od oko 18 MJ/Nm<sup>3</sup>, ovaj plin se može iskoristiti za dobijanje toplote i/ili električne energije.

Takođe, s obzirom na sastav deponijskog plina možemo zaključiti da je štetan za zdravlje živih organizama, okoliš, te infrastrukturne objekte u blizini deponije. Metan je u određenim uslovima eksplozivan, te 20 puta štetniji po klimu i ozonski omotač od ugljendioksida (jedna tona metana oštećuje ozonski omotač kao 21 tona ugljendioksida).

<p>Pored svega navedenog program unaprjeđenja bi trebao obuhvatiti i sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vršiti stalnu edukaciju zaposlenika o aspektima praćenja i kontrole proizvodnog procesa u svrhu zaštite okoliša;</li><li>- Obezbijediti redovan monitoring na svim ispustima u okoliš od strane ovlaštenih institucija.</li></ul>
<p>Navesti i opisati mjere kojima će se eliminisati ili svesti na najmanji mogući nivo sva odstupanja od performansi najboljih raspoloživih tehnika</p>
<p>Potrebno je izvršiti određena poboljšanja u smislu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vođenja evidencija o svim preduzetim aktivnostima;</li><li>- redovno mjerenje emisije deponijskog plina od strane ovlaštenih institucija;</li><li>- otpadne tehnološke vode tretirati na način naložen okolinskom dozvolom i vodnom dozvolom;</li><li>- odrediti vremenski period (polugodišnji/godišnji) kada će se vršiti analiza dobijenih rezultata;</li><li>- redovno vršiti edukaciju zaposlenika iz oblasti zaštite okoliša kao i zaštite na radu, zaštite od požara</li><li>- redovno dostavljati zbirni izvještaj Federalnom ministarstvu okoliša i turizma, Federalnom fondu za zaštitu okoliša FBiH i Agenciji za vodno područje rijeke Save</li></ul>
<p>Koji su rokovi predloženih mjera programa?</p>
<p>Predložene mjere su organizacionog karaktera i prema procedurama i zakonskim normama.</p> <p>Kako bi se vršila stalna kontrola radnih aktivnosti mogućih uticaja na okoliš potrebno je imenovati osobu koja će se baviti poslovima zaštite okoliša. Rok za realizaciju je: 1 mjesec</p> <p>Edukaciju i usavršavanje stručnog kadra o aspektima praćenja i kontrole proizvodnog procesa u svrhu zaštite okoliša bi po pravilu trebale obavljati stručne institucije.</p> <p>Nakon obavljene edukacije imenovane osobe za zaštitu okoliša, ista bi trebala izvršiti edukaciju svih uposlenika. Rok: 6 mjeseci.</p> <p>Do ishodovanja (produženja) nove okolinske dozvole vršiti monitoringe emisija zagađujućih materija u okoliš u skladu sa važećom okolinskom dozvolom.</p>
<p>Finansijska procjena predloženih mjera programa (izraziti u konvertibilnim markama)</p>
<p>Mjere programa kojima će se eliminisati ili svesti na najmanji mogući nivo sva eventualna odstupanja od performansi najboljih raspoloživih tehnika finansiraju se prema posebnom (godišnjem) finansijskom planu za implementaciju planiranih mjera.</p> <p>Navedeni finansijski plan obuhvata i monitoring svih emisija u okoliš (zrak, voda, buka).</p>

Procjena rezultata uvođenja svake od mjera iz programa na smanjenje emisija, energetske efikasnost, korišćenje sirovina, vode i energije.
Imenovanje osobe za vođenje poslova zaštite okoliša: 0,00 KM Edukacija osobe za vođenje poslova zaštite okoliša od strane ovlaštene institucije: 1.500,00 KM Uspostavljanje procedura evidencije iz oblasti zaštite okoliša: 500,00 KM Monitoring emisija deponijskog plina: Prema ponudi akreditovane ovlaštene laboratorije Monitoring kvaliteta otpadnih voda: Prema ponudi akreditovane ovlaštene laboratorije Monitoring nivoa buke u okoliš: Prema ponudi akreditovane ovlaštene laboratorije
Opisati način izvještavanja o rezultatima izvršenja mjera odnosno predloženog programa.
Imenovana osoba za praćenje uticaja na okoliš i sprovođenje edukacije ostalih zaposlenika mora se prethodno educirati o svim aspektima zaštite okoliša kao i zakonskoj legislativi iz ove oblasti, a potom educirati ostale zaposlenike. Imenovana osoba koja će se baviti poslovima zaštite okoliša, obezbjeđuje da se u toku izvođenja svakodnevnih aktivnosti vrši stalna kontrola mogućih uticaja na sve komponente okoliša, kako bi kroz određene evidencije mogla preduzimati odgovarajuće mjere, te znatno uticati na smanjenje potrošnje energenata koji se koriste u tehnološkom procesu. Uz redovno održavanje opreme i sredstava rada, moguće je svesti emisije u okoliš na najmanji mogući nivo. Redovnim propisanim monitoringom svih emisija u okoliš, od strane ovlaštenih institucija (akreditovanih laboratorija), omogućit će se nadzor nad radom kompletnog sistema. Po isteku kalendarske godine, redovno dostavljati Zbirni izvještaj o monitoringu emisija iz postrojenja Federalnom ministarstvu okoliša i turizma, Fondu za zaštitu okoliša BiH i Agenciji za vodno područje rijeke Save.
Navesti referentni dokument/a NRT (naziv, web stranica):
Investitor nema implementiran i certificiran sistem upravljanja okolišem u skladu sa standardom.



**11. Sprječavanje nesreća većih razmjera i reakcije u akcidentnim slučajevima**

Koordinate lokacije rizičnog pogona/postrojenja prema državnom koordinatnom sistemu	-
Koordinate lokacije susjednih pogona/postrojenja prema državnom koordinatnom sistemu	-
Kategorija pogona/postrojenja koje je predmet zahtjeva	niži razred pogona/postrojenja
	viši razred pogona/postrojenja
Projektovani kapacitet rizične jedinice pogona/postrojenja	-
Projektovani kapacitet ostalih susjednih jedinica	-
<p>Kratki opis okruženja područja postrojenja (položaj saobraćajnica, stambenih i poslovnih objekata u odnosu na postrojenje, s naglaskom na elemente koji bi mogli uzrokovati nesreću većih razmjera ili pogoršati njene posljedice).</p> <p>Priložiti kartu na kojoj je vidljivo najmanje 1 km u krugu područja postrojenja sa stambenim objektima ili elementima prirodnog okoliša koji mogu biti ugroženi (škola, bolnica, stadion, rijeka, šuma i dr.)</p>	
Vrsta (naziv) opasne supstance u postrojenju.	-
Hemijska oznaka opasne supstance	-
CAS broj	-
Kategorija opasne supstance	-
Maksimalna količina u tonama	-
Agregatno stanje opasne supstance	-
	Podzemni spremnik

Način skladištenja opasne supstance u pogonu/postrojenju	Nadzemni spremnik
	Procesna oprema
	Cjevovod
	Ostalo (opisati)
Navedi listu mogućih situacija koje mogu imati uticaj na okoliš (unijeti dodatne redove po potrebi)	
-	
Opisati postojeće ili predložene mjere, uključujući procedure za akcidentne slučajeve s ciljem smanjivanja uticaja emisija izazvanih prilikom nesreća, ili istjecanjem u okoliš	
-	
Navedi mjere koje se preduzimaju u akcidentnim slučajevima izvan normalnog radnog vremena (noć, vikend, praznici)	
-	
Opisati postupke u slučajevima različitih od uobičajenih (puštanje u rad, curenja, defekti, kratkotrajni prekidi, itd.)	
-	
Navedi rokove za preduzimanje određenih aktivnosti i mjera, te odgovorne osobe	
-	

*Napomena: Deponija „Desetine“ ne spada u pogone/postrojenja/skladišta u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera.*

**12. Opis ostalih mjera radi usklađivanja sa osnovnim obavezama operatera, sa fokusom na mjere nakon zatvaranja ili rušenja postrojenja. Remedijacija, prestanak aktivnosti, restart (ponovno paljenje/puštanje u rad) i briga po prestanku aktivnosti.**

Opisati postojeće, ili predložene mjere za smanjenje uticaja na okoliš po prestanku rada dijela ili cijele instalacije, uključujući i mjere za brigu o potencijalnim zagađujućim ostacima poslije zatvaranja.

Postojeća ploha deponije „Desetine“ JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla do sada je popunjena 95% od ukupne odobrene površine.

Osnovni uslovi potrebni za okolinski prihvatljivo zatvaranje postojeće nesani tarne deponije uključuju završni gornji sloj, rastinje, sistem za drenažnu kontrolu, sistem procjednih voda i otplinjavanja, sisteme za monitoring i program za rad i održavanje.

Okolinski prihvatljivo zatvaranje postojeće nesani tarne deponije najčešće zahtijeva ublažavanje nagiba deponije, prekrivanje deponije nepropusnim slojem, izvođenje prikupljanja procjednih voda (izgradnja lagune), izvođenje otplinjavanja deponije (i sistema za spaljivanje ako se radi o značajnoj zapremini i kvalitetu plina), te estetsko uređenje zemljišta zatvorene deponije.

U skladu sa odobrenim Planom prilagođavanja upravljanja otpadom (Rješenje broj: UP I 05/2-02-19-5-155/23 od 19.09.2023.godine za sanaciju i zatvaranje postojeće deponije operator JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla, će izvršiti mjere i aktivnosti koje osiguravaju kvalitetno i sigurno funkcionisanje deponije u skladu sa važećom zakonskom regulativom do konačnog prestanka odlaganja otpada na plohu iz faze I – 4,23 ha i plohu iz faze II-6,32 ha:

1. Sanacija i zatvaranje postojeće deponije na način da se sav stari otpad izolira od okoline
2. Oblikovanje tijela deponije u cilju stabilizacije kritičnih nagiba, zbijanje otpada;
3. Sadnja trave (sa mogućnošću sadnje i drugog rastinja), otplinjavanje, degazifikacija i kontrola,
4. Izgradnja sistem upravljanja procjednim vodama, kontrole procjednih voda i tretman procjednih voda, sprječavanje nelegalnog odlaganja otpada i
5. Uvođenje i provedba odgovarajućeg monitoringa prema okolinskoj dozvoli.

Planirane aktivnosti na prilagođavanju upravljanja otpadom na deponiji „Desetine“ treba da se završe u sljedećem roku: *decembar 2026.godine*.

Zatvaranje i sanacija postojeće deponije zahtijeva sljedeće mjere/aktivnosti:

- Početni radovi, koji obuhvataju pripremu gradilišta, uklanjanje vegetacije, kopanje i druge zemljane radove,
- Nagib kosina zatvorene deponije ne smije biti veća od 1:3
- Osoblje mora imati svu potrebnu zaštitnu opremu (uključujući maske sa filterima, i/ili dotok čistog zraka)

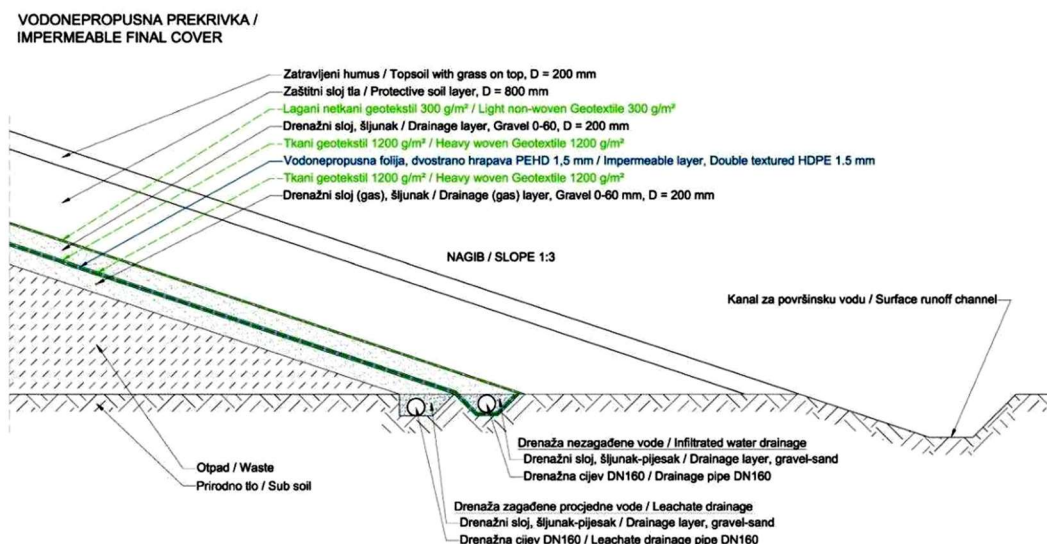
- Regulisati i zbiti otpad i nasuti vodonepropusnom pokrivkom. Ukupna površina koja će biti pokrivena gornjim slojem iznosi 4,23 ha (faza I) i 6,32 ha (faza II). Vodonepropusna pokrivka će u značajnoj mjeri smanjiti stvaranje procjednih voda.

Brtvenim sistemom želi se postići sljedeće:

- Svesti na minimum prodiranje voda u deponiju i smanjiti količinu nastalih procjednih voda
- Svesti na minimum migraciju plina izvan deponije
- Kontrola mirisa koji nastaju na deponiji i pristupa čvrstom otpadu

Čitava deponija će biti prekrivena gornjim slojem. Predložena prekrivka deponije za obje postojeće plohe (odozdo ka gore):

- sloj za degazifikaciju (drenažni sloj (gas) – šljunak 0-60 mm) - 20 cm;
- dvostrano hrapavi PHED sloj ( $k=1.0 \times 10^{-9}$  m/s) – 1,5 mm;
- tkani geotekstil 1.200 g/m<sup>2</sup>;
- sloj za drenažu infiltrirane vode (šljunak 0-60 mm) - 20 cm. Ugradnja drenažnih cijevi HDPE u podnožju nagiba i okna za monitoring i održavanje;
- lagani netkani geotekstil 300 g/m<sup>2</sup>;
- zaštitni sloj (materijal tla  $k < 1,0 \times 10^{-6}$  m/s) - 80 cm.



Šema poprečnog presjeka mogućeg zatvaranja postojeće deponije

Izvesti jarak uzbrdo od deponije da bi se sva nezagađena voda presrela i preusmjerila sa sanirane površine deponije. Konačni oblik deponije, nakon završetka i pokrivanja, imat će maksimalne nagibe 1:3 na periferiji aktivne površine deponije.

Raspadanje biorazgradivog dijela otpada će dovesti do slijeganja tijela deponije. Očekuje se smanjenje visine tijela deponije do 10% u normalnim uslovima raspadanja otpada, a većina slijeganja se obično dešava u prvih pet godina nakon odlaganja. Slijeganje će se s vremenom nastaviti i završiti u skladu sa stabilizacijom otpada. Konvencionalne metode konsolidacije bi se mogle koristiti za procjenu stepena i brzine slijeganja otpada. Stoga se predlaže da se sačeka nekoliko godina prije konačnog pokrivanja deponije da bi se izbjegla šteta na sistemu konačne prekrivke, naročito ako se očekuje veliko i nejednako slijeganje između otpada i konačne pokrivke bi se trebala postaviti privremena pokrivka debljine najmanje 0,5 m.

Tijelo deponije koje se predlaže za prekrivku ima otpad starosti od najmanje 5 godina pa se očekuje da se veći dio slijeganja već završio. Stoga se ne očekuje da će slijeganje razmatrane površine dovesti do problema u izvođenju i odgovarajućem funkcionisanju završne prekrivke.

Sabijanje gornjih slojeva otpada koje će se provesti u toku faze građevinskih radova na zatvaranju deponije će dodatno smanjiti rizik od slijeganja. Geomembrane i aktivnosti održavanja nakon zatvaranja bi trebale dodatno pomoći da se izdrži visok vučni napon uzrokovan diferencijalnim slijeganjem.

Preporučuje se da pad vrha deponije bude najmanje 3% kako bi se osiguralo adekvatno oticanje površinskih voda.

Izvođenje jarka za površinsku vodu oko deponije sa dvije tačke za ispuštanje u regulisano korito potoka Sušica sa južne strane od postojećih ploha.

Zahvaljujući primjeni nepropusne gornje prekrivke (sloja) količina procjednih voda će biti svedena na minimum. Međutim, da bi se vršilo odgovarajuće prikupljanje i ispuštanje procjednih voda, drenažne cijevi moraju biti postavljene duž postojećih dijelova deponije. Drenažne cijevi za procjedne vode završavaju u postojećoj laguni.

Za upravljanje plinom postojeće deponije uspostavljeno je pasivno otplinjavanje (vertikalno).

U cilju uređenja zemljišta i sprječavanja erozije, na gornjem sloju bit će izvršeno zatravljanje površine i eventualno zasađeno drugo rastinje. Potrebno je odabrati rastinje koje neće oštetiti prekrivku i koje se uklapa u okolni prirodni pejzaž.

Građevinske radove na sanaciji deponije potrebno je izvoditi uz primjenu najbolje raspoložive tehnike i najboljih tehničkih praksi, čime će negativne posljedice po okoliš i lokalnu zajednicu biti zanemarive.

Najznačajniji izazov kod zatvaranja deponija je osigurati održiv alternativni objekat ili sistem prikupljanja otpada za odlaganje. Na tablama koje budu postavljene na deponiji treba stajati obavještenje da je objekat zatvoren i informacije o alternativnom načinu odlaganja otpada, kao i odgovarajući propisi, odnosno kazne u slučaju ometanja posjeda ili odlaganja otpada.

Deponija se smatra zatvorenom nakon prestanka odlaganja i nanošenja prekrivke preko otpada. Važno je osigurati da se nelegalno odlaganje ne nastavi ni na jednoj zatvorenoj plohi.

Dugoročni efekti slijeganja, emisije gasova i stvaranja procjernih voda, između ostalog, iziskuju provođenje mjera praćenja i održavanja. Zato je nakon zatvaranja važno provođenje mjera da bi se osiguralo ispravno funkcionisanje gornjeg sloja, sistema za drenažnu kontrolu, sistema za upravljanje procjernim vodama i druge kontrole vezane za zaštitu sredine.

Kako bi se osiguralo da na deponiji ne dolazi do otpuštanja kontaminanata koji mogu u značajnoj mjeri uticati na okoliš, preporučuje se dugoročno praćenje zatvorenih ploha.

Nakon zatvaranja, potrebno je provoditi program redovne inspekcije i održavanja. Inspekcije moraju uključivati ocjenu sljedećeg:

- gornjeg sloja deponije da bi se utvrdilo da li je prisutna značajnija erozija, pukotine, slijeganje ili curenje;
- sistema za prikupljanje procjernih voda i otplinjavanje;
- stanje kanala za odvod površinske vode.

U izvještajima o izvršenoj kontroli utvrđuje se da li je potrebno održavanje deponije. Inspekcije i održavanje nakon zatvaranja deponije provode se u cilju adekvatnog funkcionisanja gore navedenih sistema.

Pošto se izgradnja nove plohe (faza III) planira na području uz istočnu stranu postojeće deponije, jedino „preklapanje“ postojeće i nove deponije će biti na istočnom dijelu postojeće deponije (ploha iz faze I), gdje će uz padinu biti izgrađena nova ploha.

Rezultati ispitivanja lokacije u odnosu na postojeća zagađenja tla i podzemnih voda iz samog pogona/ postrojenja, ili prijedlog za provedbom takvog ispitivanja i prijedlog vremenskog okvira

Uvidom u dostupnu dokumentaciju od strane investitora ne postoje podaci da je u periodu rada deponije bilo nekih akcidenata u pogledu zagađenja tla, površinskih i podzemnih voda.

## **PRILOZI ZAHTJEVA**

**PRILOG I** - Izvod iz Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010.-2030. godine

**PRILOG II** – Vodni akti i okolinska dozvola

### *Pravomoćni vodni akti*

1. Rješenje o vodnoj dozvoli (broj: UP-1/21-3-40-072-8/24 od 09.07.2024.godine), izdato od Agencije za vodno područje rijeke Save
2. Rješenje o vodnoj dozvoli (broj: 04/1-13-21-31876/24 od 14.02.2025.godine), izdato od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Tuzlanskog kantona

### *Okolinska dozvola*

3. Rješenje o okolinskoj dozvoli (broj: UPI-05/2-23-11-175/17 od 29.11.2019.godine), izdato od Federalnog ministarstva okoliša i turizma
4. Dopis Federalnog ministarstva okoliša i turizma (broj: UPI 05/2-02-19-5-201/24 od 11.12.2024.godine) za dostavu Zahtjeva za izdavanje obnovljene okolinske dozvole.

**PRILOG III** - Netehnički rezime

**PRILOG IV** - Plan prilagođavanja upravljanja otpadom

**PRILOG V** - Posjedovni list

**PRILOG VI** - Kopija katastarskog plana i Zemljoknjižni izvadak

**PRILOG VII** - Ostala rješenja i uvjerenja

1. Aktuelni izvod iz sudskog registra
2. Rješenje o odobrenju za upotrebu
3. Rješenje o odobrenju Plana prilagođavanja upravljanja otpadom (broj: UP I 05/2-02-19-5-155/23 od 19.09.2023.godine), izdato od Federalnog ministarstva okoliša i turizma
4. Rješenje o izdavanju dozvole za aktivnosti upravljanja otpadom (broj: 12/1-19-15268/24 od 06.03.2025.godine), izdato od Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona

**PRILOG VIII** - Ugovori o zbrinjavanju otpada

1. Ugovor sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje opasnog „Kemeko-BH“ d.o.o. Lukavac
2. Ugovor o vršenju usluga u postupanju ambalažnim otpadom „EKO – ŽIVOT“ d.o.o.Tuzla
3. Posrednika za preuzimanje električnog i elektronskog otpada „C.I.B.O.S.“ d.o.o. Sarajevo (PJ Tuzla)
4. Rješenje o imenovanju osobe odgovorne za upravljanje otpadom na lokaciji deponije „Desetine“ i Certifikat imenovane osobe Amele Jusufović

**PRILOG IX** - Izjava o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka (Prilog V)

**PRILOG X** - Popis zagađujućih supstanci (Prilog IV)

**PRILOG XI** - Karte sa označenim mjernim mjestima izvršenih monitoringa:

Slika 1. Satalitski snimak sa ucrtanim mjernim mjestima monitoringa deponijskog plina

Slika 2. Šematski prikaz objekata, tokova otpadnih voda i mjernog mjesta (E1) sa deponije

**PRILOG XII** - Grafički prikazi:

Slika 1. Lokacija deponije „Desetine“ - šire područje (Google Earth)

Slika 2. Lokacija kompleksa pogona/deponije „Desetine“ - uže područje (Google Earth)

Slika 3. Dispozicija objekata kompleksa deponije „Desetine“

Slika 4. : Prikaz lokacije odlaganja mješanog komunalnog otpada

Slika 5.: Objekat za reciklažu otpada i prostor sa šrederom za usitnjavanje otpada

Slika 6. Situacija karta postojećeg stanja deponije sa pratećim objektima

Slika 7. Sitaciona karta sa grafičkim prikazom sanacije postojeće brane na deponiji

Slika 8. Detalj platoa kompostane

Slika 9. Detalj odvodnog kanala kompostane