

MART 2019.
SVJETSKA BANKA

UNAPREĐENJE SEDAM DEPONIJ ČVRSTOG OTPADA U BOSNI I HERCEGOVINI

PRELIMINARNA STUDIJA IZVODLJIVOSTI – ZADATAK6 – UNAPREĐENJE NESANITARNE
DEPONIJEU DOBOJU U SANITARNU DEPONIJU

MART 2019.
SVJETSKA BANKA

UNAPREĐENJE SEDAM DEPONIJA ČVRSTOG OTPADA U BOSNI I HERCEGOVINI

PRELIMINARNA STUDIJA IZVODLJIVOSTI – ZADATAK6 – UNAPREĐENJE NESANITARNE
DEPONIJE U DOBOJU U SANITARNU DEPONIJU

BR. PROJEKTA BR. DOKUMENTA
A110036 004.6-LOC

VERZIJA	DATUM OBJAVLJIVANJA	OPIS	PRIPREMIO/LA	PROVJERIO/LA	ODOBRIO/LA
4.0	Mart 2019.	Preliminarna studija izvodljivosti – Zadatak 6	Tim	CASK	ANMO

SADRŽAJ

1	Uvod	2
1.1	Istorijat	2
1.2	Projektno područje	3
2	Osnova predloženog projekta	5
2.1	Količine i vrste otpada	5
2.2	Deponija Doboj – Karabegovac	9
2.3	Rezultati ispitivanja/snimanja terena i nacrti	10
2.4	Politički i zakonodavni okvir	12
2.5	Organizacija i sistem pokrivanja troškova	15
3	Opcije za buduće upravljanje otpadom	18
3.1	Kvantitativni ciljevi	18
3.2	Opcije za buduće odlaganje otpada	20
4	Zaključci i preporuke	30

PRILOZI

Prilog A	Prognoza otpada
Prilog B	Geodetska situacija
Prilog C	Postojeća situacija
Prilog D	Plan zatvaranja i sanacije postojeće deponije
Prilog E	Plan otvaranja nove sanitarne deponije

1 Uvod

1.1 Istorijat

Ovu **preliminarnu studiju izvodljivosti** izradio je COWI A/S zajedno sa Saraj Inženjering d.o.o. u okviru zadatka „*Unapređenje sedam deponija čvrstog otpada u Bosni i Hercegovini – Preliminarna studija izvodljivosti, idejno rješenje i preliminarna analiza uticaja na okolinu i društvo*“, koji se realizuje u ime Svjetske banke.

Svrha zadatka je pružanje podrške Bosni i Hercegovini (BiH) u poboljšanju spremnosti za provođenje investicionih projekata upravljanja čvrstim otpadom. Nalazi ovog preliminarnog zadatka poslužit će za izradu studija, poput preliminarne studije izvodljivosti, za određeni broj postojećih deponija/površina, te pripremu dokumentacije idejnog projekta, kako bi se moglo započeti sa ubrzanom izradom izvedbenih projekata i sveobuhvatnom procjenom uticaja na okolinu i društvo kada se donese odluka o ulaganju u sanaciju, odnosno zatvaranje deponija.

Prijedlozi i preporuke date u ovom izvještaju podliježu ograničenjima u zavisnosti od dostupnosti informacija u vezi sa specifičnom lokacijom deponije navedenih u prethodno izrađenim studijama i istraživanjama, a zasnovane su na procjeni, iskustvu i znanju konsultanta (COWI A/S zajedno sa Saraj Inženjeringom d.o.o.) o trenutnoj situaciji u BiH. Zaključna razmatranja i preporuke iz Preliminarne studije izvodljivosti, Idejnog rješenja i Preliminarne okolišne i društvene analize koje su navedene u ovom izvještaju će se po potrebi dodatno ispitati i analizirati u toku faze tehničkog istraživanja lokacije i faze projektovanja, a konačno tehničko rješenje i preporuke će biti predmet detaljne Procjene utjecaja na okoliš i društvo.

Nalazi, tumačenja i zaključci koji su navedeni u ovom dokumentu predstavljaju mišljenja autora i ne odražavaju nužno stajalište Odbora izvršnih direktora Svjetske banke ili vlada koje predstavljaju.

Ovaj izvještaj obuhvata procjenu unapređenja nesantitarne deponije u Doboju (RS) u sanitarnu deponiju. Trenutno stanje deponije je opisano u „Izvještaju o trenutnom stanju“ podnesenom u septembru 2018. godine. Naredni izvještaji će obuhvatiti idejno rješenje unaprijeđene deponije i preliminarnu analizu uticaja na okolinu.

1.2 Projektno područje

Doboj je uključen u regionalni koncept sistema upravljanja čvrstim otpadom u Republici Srpskoj (RS) u okviru kojeg jedna regionalna, sanitarna deponija opslužuje više opština. U RS-u je predviđeno uspostavljanje 6 regionalnih sistema, uključujući Prijedor, Banja Luku, Doboj, Bijeljino, Zvornik, Foču i Gacko.

Deponija u Doboju trenutno opslužuje opštine Doboj Jug, Doboj Istok, Usora, Stanari i Modriča (periodično), Srebrenik i Gradačac. Deponija u Doboju se trenutno koristi kao regionalna (nesanitarna) deponija koja prihvata otpad iz nekoliko opština u RS i FBiH. Opština je pripremila plan, zajedno sa neophodnom projektnom dokumentacijom (Glavni projekat, ocjena uticaja na životnu sredinu te topografska studija izrađena 2013. godine) za sanaciju i unapređenje deponije u sanitarnu deponiju koja će opsluživati sljedeće opštine: Doboj-Jug, Maglaj, Tešanj, Usora, Doboj-Istok, Odžak, Brod, Derventa, Doboj, Modriča, Petrovo, Šamac, Teslić, Vukosavlje.

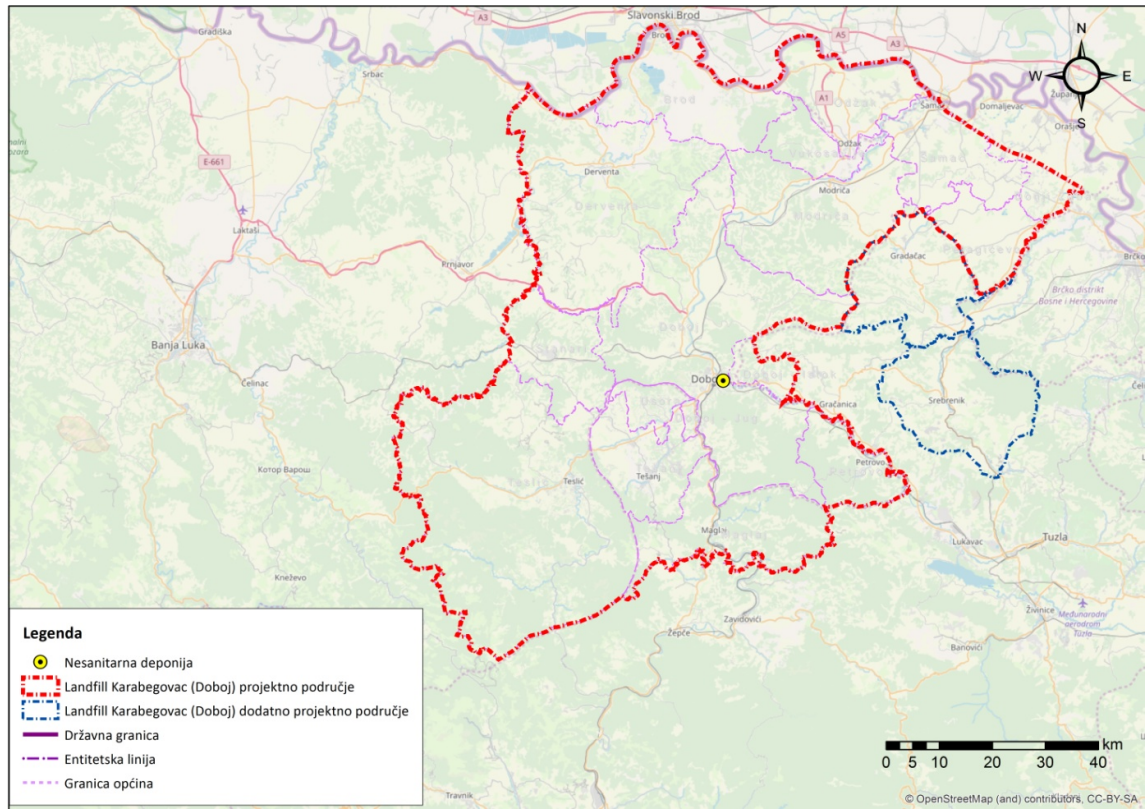
Međutim, pomenuti plan i projektna dokumentacija ne obuhvataju sve opštine navedene u Strategiji upravljanja otpadom RS i Planu upravljanja otpadom Doboja: opštine Donji Žabar, Pelegićevo i Gračanica nisu obuhvaćene. Pored toga, nijedan o postojećih dokumenata ne obuhvata opštine Srebrenik i Gradačac koje već koriste deponiju u Doboju za redovno odlaganje otpada.

Iz tog razloga, konsultant se za potrebe definiranja projektnog područja oslanjao na Strategiju upravljanja otpadom RS i Plan upravljanja otpadom Doboja, koji obuhvataju sljedeće opštine:

- › Opštine u Republici Srpskoj (RS): Doboj, Brod, Donji Žabar, Modriča, Petrovo, Pelegićevo, Šamac, Teslić, Vukosavlje, Stanari i Derventa;
- › Opštine u Federaciji BiH (FBiH): Maglaj, Tešanj, Doboj – Jug, Doboj – Istok, Usora, Odžak i Gračanica.

Projektno područje je prikazano na slici 1. Opštine Gradačac i Srebrenik su navedene samo kao dodatna opsluživana područja i neće biti obuhvaćene prognozom otpada.

Slika 1 Predloženo projektno područje



2 Osnova predloženog projekta

2.1 Količine i vrste otpada

2.1.1 Stanovništvo projektnog područja

Kao osnova za procjenu proizvodnje otpada uzet je broj stanovnika u projektnom području do 2047. godine, što znači dvadesetpetogodišnji planski period zasnovan na pretpostavci da će nova deponija/sistem upravljanja čvrstim otpadom biti pušten u rad do 2022. godine. Podaci o broju stanovnika zasnovani su na podacima iz popisa stanovništva iz 2013. godine za Federaciju Bosne i Hercegovine (FBiH). Iako se od 2005. godine u Bosni i Hercegovini bilježi negativan prirodni priraštaj, za potrebe ovog izvještaja pretpostavlja se da će broj stanovnika unekoliko porasti, sa 0,05% tokom planskog perioda¹. Podaci o broju stanovnika za obuhvaćene opštine, razvrstani prema urbanom i ruralnom stanovništvu, prikazani su u tabeli 1 u nastavku.

Tabela 1 Broj stanovnika u 17 opština u području Doboja u 2018. i 2047. godini

Opština	Broj stanovnika 2018.			Broj stanovnika 2047.		
	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urbano	Ruralno	Ukupno
Federacija Bosne i Hercegovine						
Maglaj	6.450	16.751	23.201	6.537	16.983	23.520
Tešanj	5.527	37.646	43.173	5.614	38.197	43.811
Doboj - Jug	0,0	4.147	4.147	0,0	4.205	4.205
Doboj - Istok	0,0	10.273	10.273	0,0	10.418	10.418
Usora	0,0	6.618	6.618	0,0	6.705	6.705
Odžak	9.191	9.680	18.871	9.336	9.825	19.161
Gračanica	13.420	31.915	45.335	13.623	32.379	46.002
Republika Srpska						
Doboj	24.409	43.260	67.669	24.757	43.898	68.655
Brod	7.657	8.103	15.760	7.773	8.219	15.992
Donji Žabar	0,0	3.679	3.679	0,0	3.737	3.737
Modriča	9.019	15.533	24.551	9.150	15.760	24.910
Petrovo	0,0	6.332	6.332	0,0	6.419	6.419
Pelagićevo	0,0	4.368	4.368	0,0	4.426	4.426

¹ U „Analizi sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom – strateški pravci i planiranje investicija do 2025.“ (SB, januar 2018.), pretpostavljena je nulta stopa prirodnog priraštaja. Međutim, konsultant koristi mnogo duži projektni period za svoju prognozu (25 godina) pa se nešto veća stopa prirodnog priraštaja smatra realnom.

Opština	Broj stanovnika 2018.			Broj stanovnika 2047.		
	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urbano	Ruralno	Ukupno
Šamac	4.719	11.629	16.348	4.777	11.803	16.580
Teslić	6.835	2.046	8.881	6.922	2.075	8.997
Vukosavlje	0,0	4.373	4.373	0,0	4.431	4.431
Stanari	0,0	1.020	1.020	0,0	1.049	1.049
Derventa	11.106	14.881	25.987	11.280	15.096	26.376
Ukupno	98.333	240.357	338.689	99.769	243.844	343.613

2.1.2 Proizvodnja otpada

Količine proizvodnje otpada u FBiH i RS procijenjene su na osnovu podataka koje je konsultant prikupio, konsultacije zvaničnih publikacija, postojećih studija, razgovora sa ključnim zainteresiranim stranama, upitnicima i sistemskoj procjeni. Stope proizvodnje komunalnog otpada po glavi stanovnika u FBiH i RS zasnivaju se na podacima iznesenim u nedavnoj Analizi sektora (SB, januar 2018.): 1,05 kg/stanovnik/dan za urbana područja i 0,55 kg/stanovnik/dan za ruralna područja.

Za kalkulaciju prognoze proizvodnje otpada razmotrena su dva glavna faktora i to stanovništvo i privredni rast. Iako nema službene korelacijske stope, međunarodno iskustvo ukazuje da je stopa rasta proizvodnje otpada (kg/stanovnik/dan) oko 30% realne stope rasta BDP-a. Godišnja stopa rasta BDP-a u BiH procjenjuje se na 3,5% u prosjeku za period 2018-2022. Stoga se očekuje godišnji rast proizvodnje otpada (kg/stanovnik/dan) od 1,05%.

Prognoze proizvodnje otpada za sve opštine prikazane su u tabeli 2. Detaljne prognoze sadržane su u prilogu A.

Tabela 2 Prognoza proizvodnje otpada za opštine u području Doboja za 2018. i 2047.

Opština	Prognoza proizvodnje otpada 2018. (tona)			Prognoza proizvodnje otpada 2047. (tona)		
	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urbano	Ruralno	Ukupno
Federacija Bosne i Hercegovine						
Maglaj	2.604	3.543	6.148	3.574	4.863	8.437
Tešanj	2.232	7.963	10.194	3.069	10.938	14.007
Doboj - Jug	0,0	877	877	0,0	1.204	1.204
Doboj - Istok	0,0	2.173	2.173	0,0	2.983	2.983
Usora	0,0	1.400	1.400	0,0	1.920	1.920
Odžak	3.711	2.047	5.759	5.104	2.813	7.917
Gračanica	5.419	6.750	12.169	7.447	9.272	16.719
Republika Srpska						
Doboj	9.856	9.150	19.006	13.534	12.570	26.104
Brod	3.092	1.714	4.806	4.249	2.353	6.603
Donji Žabar	0,0	778	778	0,0	1.070	1.070
Modriča	3.642	3.285	6.927	5.002	4.513	9.515
Petrovo	0,0	1.339	1.339	0,0	1.838	1.838
Pelagićevo	0,0	924	924	0,0	1.267	1.267
Šamac	1.906	2.460	4.365	2.611	3.380	5.991
Teslić	2.760	433	3.193	3.784	594	4.378
Vukosavlje	0,0	925	925	0,0	1.269	1.269
Stanari	0,0	216	216	0,0	300	300
Derventa	4.485	3.148	7.632	6.166	4.323	10.489
Ukupno	39.706	49.125	88.831	54.540	67.470	122.010

² Svjetska banka, Global Economic Prospects – Forecasts/Globalni ekonomski izgledi – prognoze/, <https://data.worldbank.org/country/bosnia-and-herzegovina>

Ukupna proizvodnja čvrstog komunalnog otpada u regiji Doboj u periodu od 2022. do 2047. je sljedeća: 1.240.901 tona za urbana područja, 1.535.129 tona za ruralna područja, odnosno ukupno 2.776.030 tona.

2.1.3 Sastav otpada

Analiza sektora upravljanja čvrstim otpadom za FBiH i RS (SB, januar 2018.) uključuje sljedeće podatke o trenutnom sastavu otpada koji se temelje na sveobuhvatnoj studiji strukture otpada u 16 opština na Balkanu provedenoj u decembru 2015. godine³. Za potrebe procjene trenutnog sastava čvrstog komunalnog otpada izvršeno je poređenje postojećih informacija iz različitih studija koje prikazano u tabeli 3 u nastavku.

Tabela 3 Sastav otpada u regiji Doboj

Otpad	FBiH	RS
Ukupan udio sekundarnih sirovina u proizvedenom otpadu	33%	32%
Ukupan udio organskog otpada u proizvedenom otpadu	40%	45%
Ostali otpad	27%	23%

Sastav otpada će se također promijeniti usljed privrednog rasta. Općenito će rast standarda rezultirati većom količinom sekundarnih sirovina (najviše ambalažnog otpada), dok će se organska frakcija smanjivati. Na osnovu evropskih iskustava⁴ pretpostavlja se da će frakcija sekundarnih sirovina rasti 50% brže od ukupnog otpada po stanovniku.

U projektnom području će proizvodnja otpada po stanovniku porasti sa 262 kg/stanovnik/godina u 2018. na 355 kg/stanovnik/godina u 2047. godini, što je porast za otprilike 35%.

Tabela 4 Promjene u sastavu otpada, prognoza 2018-2047.

	2018.	2025.	2047.
Federacija Bosne i Hercegovine			
Čvrsti komunalni otpad	262 kg/stanovnik/godina	282 kg/stanovnik/godina	355 kg/stanovnik/godina
Sekundarne sirovine	86 kg/stanovnik/godina	107 kg/stanovnik/godina	153 kg/stanovnik/godina
% sekundarnih sirovina	33%	38%	43%
Organski otpad	105 kg/stanovnik/godina	99 kg/stanovnik/godina	106 kg/stanovnik/godina
% organskog otpada	40%	35%	30%
Ostali otpad	71 kg/stanovnik/godina	76 kg/stanovnik/godina	96 kg/stanovnik/godina
% ostalog otpada	27%	27%	27%
Republika Srpska			
Čvrsti komunalni otpad	262 kg/stanovnik/godina	282 kg/stanovnik/godina	355 kg/stanovnik/godina
Sekundarne sirovine	84 kg/stanovnik/godina	96 kg/stanovnik/godina	128 kg/stanovnik/godina
% sekundarnih sirovina	32%	34%	36%
Organski otpad	118 kg/stanovnik/godina	121 kg/stanovnik/godina	145 kg/stanovnik/godina
% organskog otpada	45%	43%	41%
Ostali otpad	60 kg/stanovnik/godina	65 kg/stanovnik/godina	82 kg/stanovnik/godina
% ostalog otpada	23%	23%	23%

³ Izvještaj o količinama i morfološkoj strukturi otpada za 16 reprezentativnih opština, decembar 2015.

⁴ Stvaranje i recikliranje ambalažnog otpada (CSI 017/WST 002) –Procjena objavljena u novembru 2012., u Analizi sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom za RS (Svjetska banka, januar 2018.)

2.1.4 Obuhvat odvozom otpada

Opštinska komunalna preduzeća zadužena su za upravljanje čvrstim komunalnim otpadom, sa otpadom iz proizvodnje postupaju proizvođači te vrste otpada (industrija), a pravna lica su zadužena za posebne kategorije na osnovu prethodno pribavljene saglasnosti/dozvole za obavljanje određene djelatnosti upravljanja otpadom.

Nazivi komunalnih preduzeća i procenat odvoza otpada po opštini prikazani su u tabeli 5. Javna komunalna preduzeća prikupljaju komunalni otpad iz domaćinstava i industrijskih pogona kao neopasni industrijski otpad, privrednih i zdravstvenih ustanova u opštinama.

Tabela 5 Preduzeća za odvoz i odlaganje

Opština	Preduzeća za odvoz i odlaganje	Obuhvat organizovanim odvozom otpada % ⁵
Federacija Bosne i Hercegovine		
Maglaj	JKP „Komunalno“ d.o.o.	85%
Tešanj	JP „Rad“ d.d.	62,5%
Doboj - Jug	JKP „Vis“ d.o.o.	65%
Doboj - Istok	JKP „Čisto“ d.o.o.	45%
Usora	JKP „Usora“ d.o.o.	80%
Odžak	JKP „Komunalac“ d.o.o.	70%
Gračanica	JP „Komus“ d.o.o.	42%
Republika Srpska		
Doboj	JP „Progres“ d.d.	85%
Brod	„Komunalac“ d.d.	70%
Donji Žabar	-	72%
Modriča	d.d. „Vodovod i kanalizacija – Modriča“	40%
Petrovo	JP „Komunal“	72%
Pelagićevo	-	72%
Šamac	JP „Vodovod i kanalizacija“	100%
Teslić	JKP „Rad“ d.d.	40%
Vukosavlje	JP „Eko-Čistoća“ d.o.o.	46%
Stanari	-	72%
Derventa	JP „Komunalac“	63%

Servisi za odvoz otpada pokrivaju u prosjeku samo 65% domaćinstava na području Doboja. Pretpostavlja se da je ovo prosjek prikupljanja u urbanim i ruralnim područjima. Na sastancima sa osobljem deponije u Doboju spomenuto je da je odvoz u gradskim centrima 100%. Stvarna efikasnost odvoza otpada je vjerovatno niža, zbog nedovoljnih tehničkih kapaciteta (tj. vozila, kontejnera, tačaka prikupljanja, itd.).

U tabeli 6 prikazan je trenutni obuhvat (2018.) sistema za odvoz komunalnog otpada po opštinama (urbana i ruralna područja), kao i planirana stopa povećanja za svaku godinu za period 2018-2047.⁶

Tabela 6 Trenutni i budući obuhvat sistema odvoza otpada po opštinama

Opština	2018.			Promjena po godini (urbana područja)	Promjena po godini (ruralna područja)
	Urbano	Ruralno	Ukupno		
Maglaj	100%	70%	85%	-	1,5%
Tešanj	100%	25%	62,5%	-	1,5%
Doboj - Jug	80%	50%	65%	5%	1,5%
Doboj - Istok	60%	30%	45%	5%	1,5%
Usora	0,0%	86%	86%	-	1,5%

⁵ Informacije od javnih komunalnih preduzeća

⁶ Zasnovano na podacima iz opštinskih i kantonalnih planova za upravljanje otpadom za Doboj

Opština	2018.			Promjena po godini	Promjena po godini
Odžak	90%	50%	70%	5%	1,5%
Gračanica	100%	26%	63%	-	3,0%
Doboj	100%	70%	85%	-	1,5%
Brod	80%	60%	70%	2%	1,5%
Donji Žabar	0,0%	72%	72%	-	1,5%
Modriča	60%	20%	40%	5%	1,5%
Petrovo	0,0%	72%	72%	-	1,5%
Pelagićevo	0,0%	72%	72%	-	1,5%
Šamac	100%	100%	100%	-	-
Teslić	60%	20%	40%	5%	1,5%
Vukosavlje	0,0%	46%	46%	-	1,5%
Stanari	0,0%	72%	72%	-	1,5%
Derventa	0,0%	63%	63%	-	1,5%

2.1.5 Recikliranje otpada

Općenito u FBiH i RS odvajanje na mjestu nastanka u suštini ne postoji. Postoji samo neformalni sistem recikliranja koji je u potpunosti tržišno orijentisan. Nema odvajanja organskog otpada, jer kako se čini nema potražnje komposta. Stoga su količine otpada koji se izvlači iz sistema nakon odvoza trenutno zanemarive i pretpostavlja se da se sav prikupljeni otpad odlaže na deponije.

Uzimajući u obzir sadašnje početno stanje (gotovo da nema odvajanja i recikliranja, slab nivo osnovnih usluga), takva transformacija sistema upravljanja otpadom u Federaciji BiH i RS će zahtijevati koordinirane aktivnosti na svim administrativnim nivoima, značajan razvoj kadrovskih resursa, povećano učestvovanje javnosti i značajne finansijske resurse.

2.2 Deponija Doboj – Karabegovac

Deponija se nalazi u istočnom dijelu Doboja, oko 3,4 kilometra od grada i oko 500 metara istočno od ušća rijeke Spreče. Deponija se ne nalazi u blizini i nije uočljiva iz naseljenih područja. Oko 50 metara sjeverno od deponije nalazi se pruga, a oko 150 metara sjeverno od deponije je put M4 – i put i pruga povezuju Banja Luku i Tuzlu. Ovi koridori ispresijecani su rijekom Sprečom. Lokacija deponije Doboj i njeno okruženje prikazani su na slici 2 .

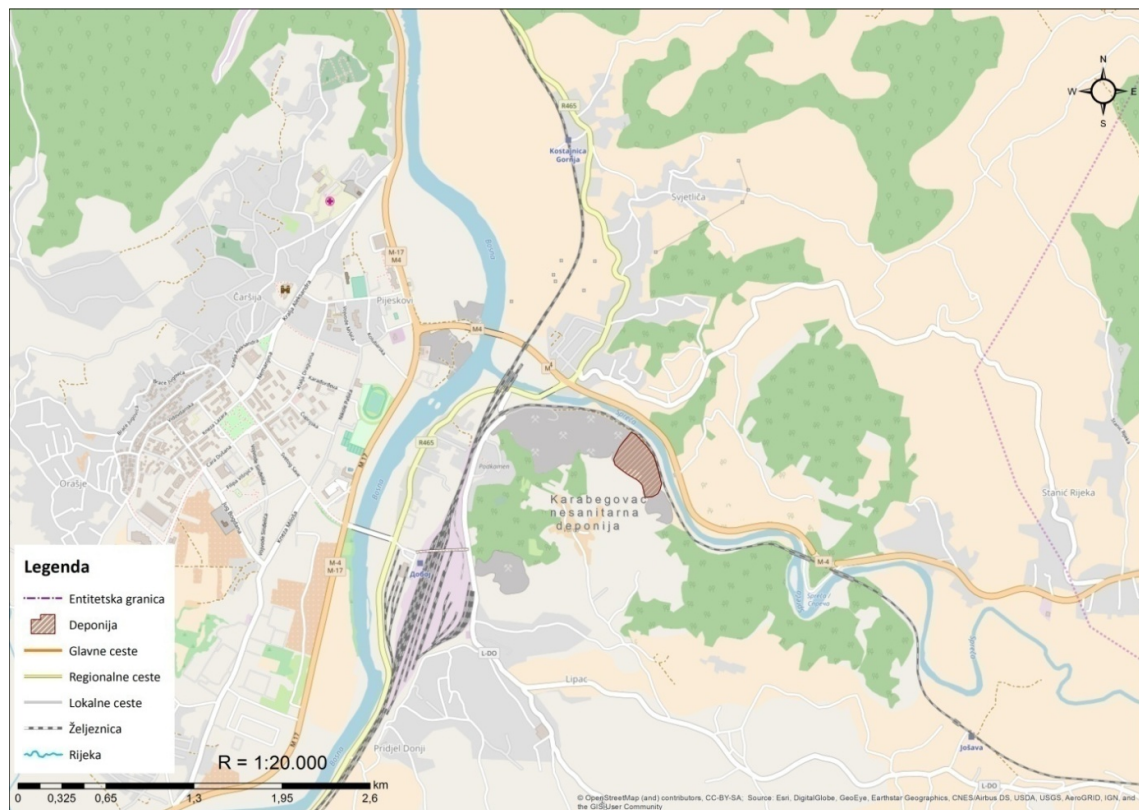
Deponija se prostire na površini od oko 4,53 ha. Tlo oko deponije sastavljeno je od gline i sedimenata različite debljine. Deponija se nalazi u tektonski aktivnom području. Otpad koji se dovozi se registrira na elektronskoj vagi. Pored toga, deponija raspolaže samo jednim buldožerom. Jedan buldožer je u funkciji i koristi se za poravnavanje otpada i postavljanje slojeva zemlje za dnevnu pokrivku. Za dnevnu pokrivku koristi se zemlja sa deponije i iz obližnjeg kamenoloma. Stalno osoblje čine dva radnika na kapiji i kolskoj vagi i šest radnika na površini za odlaganje otpada. Pored toga, oko 30 skupljača reciklažnih sirovina sakuplja reciklažne sirovine na deponiji.

Nema prirodnih stalnih ili povremenih vodotoka. Rijeka Spreča protiče sjeverno od deponije na udaljenosti od oko 50 metara. Korito rijeke Spreče prati tektonsku zonu koja se prostire u pravcu SZ-JI. U sjeverozapadnom dijelu deponije nalazi se akumulacija površinske vode površine od oko 0,25 ha. Ova akumulacija je formirana u udolini kamenoloma.

Prema hidrogeološkoj karti razmjere 1:200.000, ovaj teren karakterizira prisustvo krečnjaka sa pukotinama, moguće i laporca. Pomenuti sistem pukotina ukazuje na postojanje lokalnih akvifera. U stijenama kamenoloma, na zapadnom dijelu deponije, identificiran je izvor podzemne vode, koji

zajedno sa padavinama formira lokalnu akumulaciju površinske vode na dnu kamenoloma. Akumulacija površinske vode ima površinu od oko 0,25 ha i ne presušuje tokom godine. Ova činjenica ukazuje na postojanje nepropusnog ili slabo propusnog donjeg sloja ispod akumulacije. Postoji moguća hidraulička povezanost između akvifera i površinske vode rijeke Spreče i/ili rijeke Bosne.

Slika 2 Lokacija deponije Doboj i njeno okruženje



Sistemi za kontrolu uticaja deponije na životnu sredinu su očigledno nedovoljni. Ne postoji donji brtveni sloj, sistem za prikupljanje procjednih voda, sistem upravljanja površinskim vodama niti objekti za tretman procjednih voda i gasova. Zbog svega navedenog, dalje funkcionisanje ove deponije predstavlja opasnost po životnu sredinu.

Pored pomenute otvorene akumulacije podzemnih voda i procjednih voda, postoji i jedan otvoreni kanal na sjeveroistočnom dijelu deponije, između prilaznog puta i željezničke infrastrukture, koji prihvata oborinske vode te procjedne vode sa deponije. Prilikom posjete konsultanta, voda u otvorenom kanalu bila je neugodnog mirisa i smeđe boje. Na deponiji se trenutno implementira pilot projekat prikupljanja i tretmana procjednih voda.

2.3 Rezultati ispitivanja/snimanja terena i nacrti

2.3.1 Geodetski snimak

Nakon uvida u postojeću dokumentaciju, konsultant je utvrdio da za predmetno područje postoje pouzdana geodetske snimke. Odgovarajuća snimanja izvršilo je preduzeće Geokonika d.o.o.

tokom 2012. i 2013. godine u okviru projekta „Glavni projekat za izgradnju nove regionalne sanitarne deponije na lokaciji Doboj – Karabegovac“, kojeg su realizirali GEOTest i Sweco 2013. godine. Ukupna površina snimljenog područja je 40 ha, uključujući postojeće odlagalište, površinu planiranu za novu sanitarnu deponiju i okolno područje. Snimanja su izvršena sa preciznošću od 0,5 metara horizontalno i visinskom preciznošću od 0,35 metara. Korišten je lokalni koordinatni sistem.

Bez obzira na to, konsultant je izvršio novo topografsko snimanje u septembru 2018. godine kako bi pribavio aktuelne podatke. Ovim snimanjem obuhvaćena je površina od 9,2 ha na kojoj je došlo do promjene topografske situacije u odnosu na vrijeme kada su izvršena prethodna snimanja. Novim snimanjem obuhvaćena je površina postojeće deponije, pristupni putevi i druge površine na kojima je došlo do promjene u topografiji. Površina na kojoj se planira izgradnja nove sanitarne deponije nije snimana, s obzirom da nije bilo nikakvih promjena u periodu od 2013. godine, osim rasta vegetacije.

Nakon provođenja topografskog snimanja, konsultant je napravio i ažurirao topografsku kartu kombinirajući postojeće i nove karte. To će predstavljati osnovu za buduće planiranje i projektovanje nove sanitarne deponije i zatvaranje i sanaciju postojeće deponije. Rezultati izvršenog snimanja i naknadna analiza prikazani su na nacrtima u razmjeri 1:2.000 uz udaljenost od 0,5 m između konturnih linija u prilogu B.

Na osnovu terenske posjete i topografskog snimanja koje je obavio konsultant, izrađen je nacrt postojeće lokacije (vidi Prilog B). Preliminarni prikaz planiranog unapređenja lokacije dat je u prilogu D i prilogu E. To će se prilagođavati po potrebi, te proširiti dodatnim detaljima u fazi idejnog rješenja.

2.3.2 Geološko ispitivanje

Geološka ispitivanja na lokaciji izvršena su tokom 2012. i 2013. godine u okviru projekta koji je prethodno već pomenut. U prvoj fazi ispitivanja, tokom 2012. godine, za potrebe uzimanja uzoraka zemljišta iskopana su dva plitka kanala dubine do 2 metra. Sastav zemljišta, odozgo prema dole, bio je sljedeći: glinasta ilovača, pješčana glina i pješčar.

Godine 2013. izvršena su nova geološka ispitivanja na području planirane sanitarne deponije radi provjere geoloških, hidrogeoloških i geotehničkih uslova na lokaciji. Pet istražnih bušotina napravljeno je na području planirane sanitarne deponije, a dvije na postojećoj deponiji (istražna bušotina V2 i bušotina V10). Geološki profili dvije bušotine na području planirane sanitarne deponije prikazani su u tabeli u nastavku.

Tabela 7 Tabela 8 Geološki profili V2 i V10⁷

Dubina (m)	Sastav tla	Hidraulička provodljivost	Dubina (m)	Sastav tla	Hidraulička provodljivost
V2			V10		
0 – 0,3	Ilovača, glinasta ilovača	< 3x10 ⁻⁸	0 – 2,0	Glina, pješčana glina sa blokovima krečnjaka (1 m)	< 3x10 ⁻⁸
0,3 – 1,9	Ilovača, glinasta ilovača	< 3x10 ⁻⁸	2,0 – 2,5	Glinasta ilovača sa čestim blokovima krečnjaka	< 3x10 ⁻⁸
1,9 – 2,3	Glina, pješčari	< 3x10 ⁻⁸	2,5	Krečnjak, pješčana glina	< 3x10 ⁻⁸
2,3 – 3,0	Pješčana glina	< 3x10 ⁻⁸			

⁷ Geokonika d.o.o. 2012. i 2013. godine u okviru projekta „Glavni projekat za izgradnju nove regionalne sanitarne deponije lokaciji Doboj – Karabegovac“ koji su realizirali GEOTest i Sweco 2013. godine.

Dubina (m)	Sastav tla	Hidraulička provodljivost	Dubina (m)	Sastav tla	Hidraulička provodljivost
3.0 – 3.5	Pješčana glina, fragmenti metamorfnog kamena	$< 3 \times 10^{-8}$			

Laboratorijsko ispitivanje mehaničkih svojstava tla sa lokacije planirane sanitarne deponije (reprezentativni profili V2 i V10) pokazuje da prosječna vrijednost efektivne kohezije c' iznosi 22 kPa, efektivni ugao trenja $\phi' = 19,5^\circ$, a hidraulička provodljivost $k < 3 \times 10^{-8}$ m/s za gline i pješčane gline koje su dominantne.

2.3.3 Ostala ispitivanja i istraživanja

Pored novih geodetskih snimanja izvršenih za potrebe ovog projekta i geodetskih i geoloških ispitivanja koje je u okviru Glavnog projekta za sanitarnu deponiju 2013. godine proveo GEOtest a.d., postoje također i druga ispitivanja izvršena za potrebe pomenutog glavnog projekta. Ti istražni radovi provedeni su u cilju dobijanja neophodnih informacija, naročito o ekološkim uslovima na lokaciji buduće sanitarne deponije. Istraživanja su provedena u skladu sa planiranim tehničkim rješenjima deponije i u sljedećem obimu:

- › Pirotehničko ispitivanje;
- › Ispitivanje geoloških i hidrogeoloških uslova na lokaciji i u okruženju;
- › Istražne bušotine;
- › Mjerenje i analiza gasova na deponiji;
- › Uzorci i hemijska analiza tla;
- › Uzorci i analiza mehaničkih karakteristika tla;
- › Uzorkovanje i analiza kvaliteta podzemnih i površinskih voda;
- › Mjerenje vodnog režima;
- › Lokacija izvora građevinskog materijala za deponiju.

2.4 Politički i zakonodavni okvir

2.4.1 Entitetski novo – Republika Srpska

Republika Srpska (RS) je jedan od entiteta Bosne i Hercegovine, zajedno s Federacijom Bosne i Hercegovine i Distriktom Brčko. RS je usvojila niz zakona i podzakonskih akata koji se odnose na zaštitu životne sredine i upravljanje otpadom, nastojeći da bude u skladu sa osnovnim principima propisanim zakonodavstvom EU.

Zakon o upravljanju otpadom⁸ uređuje: vrste i klasifikaciju otpada, planiranje upravljanja otpadom, subjekte upravljanja otpadom, nadležnosti i obaveze u vezi sa upravljanjem otpada, organizaciju upravljanja otpadom, upravljanje tokovima specifičnih otpada, licence za upravljanje otpadom, prekogranični prevoz otpada, izvještavanje i baze podataka o otpadu, finansiranje upravljanja otpadom, nadzor, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

⁸ Zakon o upravljanju otpadom (Službene novine RS, br. 111/13 i 106/15)

Projekti s mogućim utjecajem na životnu sredinu zbog svoje prirode, veličine ili lokacije zahtijevaju procjenu uticaja na životnu sredinu i donošenje odluke kojom se odobrava studija utjecaja na životnu sredinu (u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine⁹). Izgradnja odlagališta za neopasni otpad s dnevnim kapacitetom većim od 10 t dnevno ili kapacitetom preko 25.000 t podliježu direktnom postupku procjene utjecaja na životnu sredinu¹⁰.

Postoji spisak podzakonskih akata koji se odnose na upravljanje otpadom i procedure procjene uticaja na životnu sredinu koje određuju pravila i obaveze u pogledu sakupljanja, transporta i odlaganja otpada (uključujući izgradnju odlagališta otpada, transfer stanica, centara za reciklažu) i daju uputstva za efikasnu implementaciju Zakona o upravljanju otpadom i Zakona o zaštiti životne sredine.

Ministarstva prostornog uređenja, građevinarstva i ekologije (MPUGE) je uradilo Strategiju upravljanja otpadom za period 2017. do 2026.g. u saradnji s ostalim relevantnim ministarstvima i odjeljenjima zaduženim za zaštitu okoliša u jedinicama lokalne samouprave (gradovi i opštine). Narodna skupština RS je Strategiju usvojila na svojoj 19. redovnoj sjednici održanoj 6. jula 2017.g.

Strategija, kao planski dokument, definiše ciljeve i predlaže mjere za njihovo ostvarivanje u vezi sa sistemom upravljanja otpadom do 2026.g. Ovaj dokument pretpostavlja stalni nadzor i monitoring ostvarivanja zacrtanih ciljeva, i, po potrebi, njihovo revidiranje i modifikaciju.

Potpun obuhvat stanovništva organizovanim uslugama prikupljanja komunalnog otpada se očekuje do 2026.g., uz povećanje odvojeno prikupljenog komunalnog otpada za recikliranje, a i količine tretiranog komunalnog otpada bi se trebale značajno povećati do 2026.g. Obzirom da se do isteka Strategije ne očekuje gradnja postrojenja za mehaničko-biološki tretman, značajno smanjenje odlaganja netretiranog komunalnog i biorazgradivog otpada, kao i povećanje količine tretiranog komunalnog otpada, se očekuje tokom narednog planskog perioda

Strategija se zasniva na regionalnom konceptu, gdje nekoliko opština koristi regionalnu deponiju. Prema raspoloživim službenim prostorno-planskim dokumentima, RS je podijeljena u 8 regija, tj. Prijedor, Banja Luka, Mrkonjić Grad, Doboj, Bijeljina, Zvornik, Foča i Gacko (slika 3). Sljedeće opštine su obuhvaćene regijom Doboj: Brod, Vukosavlje, Derventa, Doboj (uključujući i Stanare), Donji Žabar, Modriča, Prelegićevo, Petrovo, Teslić, Šamac.

Plan upravljanja otpadom za opštinu Doboj je izrađen u periodu 2015 – 2019, prije izrade Strategije upravljanja otpadom RS i već tada je njime predviđeno da će osim opština iz RS ova deponija opsluživati i neke opštine iz FBiH. (vidi poglavlje 1.2).

Regionalna sanitarna deponija u Doboju je planirana i u aktuelnom Prostornom planu RS¹¹ (predloženog od strane MPUGE i usvojenog od strane Narodne skupštine RS, 15 februara 2015.

⁹ Zakon o zaštiti okoliša (Službene novine RS. 71/12 ind no. 79/15)

¹⁰ Pravilnik o projektima za koje se sprovodi procjena uticaja na životnu sredinu i kriterijumima za odlučivanje o potrebi sprovođenja i obimu procjene uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 124/12); Pravilnik o postrojenjima koja mogu biti izgrađena i puštena u rad samo ukoliko imaju ekološku dozvolu („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 124/12); Pravilnik o obrascu zahtjeva za izdavanje dozvole za skladištenje, tretman i odlaganje otpada („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 18/15)

¹¹ Izmijenjene i dopune Prostornog plana Republike Srpske, izrađen od strane Javnog preduzeća “Novi urbanistički zavod Republike Srpske”, Februar 2015.

Slika 3 Regionalna podjela upravljanja otpadom prema jedinicama lokalne samouprave



Ne postoji poseban zakonski okvir koji se bavi projektovanjem deponija u RS, osim generalnog okvira za aktivnosti izgradnje i rekonstrukcije u investicionim projektima koji je regulisan Zakonom o uređenju prostora i građenju (Službeni glasnik RS, br. 40/2013, 106/15), i srodni podzakonske akte.

Tokom 2015 godine usvojena je Uredba o odlaganju otpada na deponije (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 36/15) koja je djelimično harmonizirana s Direktivom Vijeća 1999/31/EC o odlaganju otpada, navodi uslove i kriterije za određivanje lokacije, tehničkih i tehnoloških uslova za projektiranje, izgradnju i rad deponija, vrste otpada koje se ne smiju odlagati na deponiju, kriterije i procedure za prijem otpada na deponiju ili odbijanje prihvata, način i procedure rada i zatvaranja deponije, sadržaj i način rada deponije i potom održavanja nakon zatvaranja. Ciljevi za smanjenje količine biorazgradivog komunalnog otpada koji ide na deponiju (član 5) nisu još uvijek preuzeti.

2.4.2 Lokalni nivo

Na opštinskom nivou je upravljanje čvrstim komunalnim otpadom uređeno Odlukom o komunalnom redu, koja definiše prava i obaveze stanovnika, komunalnih preduzeća i ostalih aktera uključenih u održavanje komunalne higijene, javnog reda, održavanje javnih zelenih površina i javnih kolovoza, javne rasvjete, drugih komunalnih objekata i prevozi odlaganje komunalnog čvrstog otpada. Domaćinstva i pravni subjekti plaćaju komunalnim preduzećima za usluge upravljanja otpadom. Dalje, opštine imaju obavezu da pripreme i usvoje opštinske planove upravljanja otpadom u skladu sa važećim Zakonom o upravljanju otpadom RS.

2.5 Organizacija i sistem pokrivanja troškova

2.5.1 Institucionalni okvir

Prema Strategiji, hijerarhija nadležnosti institucionalnih struktura za upravljanje otpadom u RS je sljedeća:

- › Vlada Republike,
- › Ministarstvo nadležno za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju
- › Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske,
- › ostali.

Vlada RS je putem Ministarstva prostornog uređenja, građevinarstva i ekologije (MPUGE) odgovorna za upravljanje otpadom. U okviru MPUGE postoji odjel zadužen za upravljanje otpadom, MPUGE je, *inter alia*, odgovorno za:

- Donošenje politike,
- Upravljanje otpadom,
- Zaštitu vazduh, vode i zemljišta,
- Donošenje strategije i politika zaštite životne sredine,
- Standarde kvaliteta zraka, vode i tla,
- Ekološki monitoring i kontrolu zraka, vode i tla.

Osim nadležnosti za pripremanje strateške i planske dokumentacije, MPUGE ima nadležnost za davanje odobrenja jedinicama lokalne samouprave za pripremu zajedničkih planova upravljanja otpadom, izdavanje dozvola i odobrenja i drugih dokumenata utvrđenih zakonom

MPUGE je pripremio Strategiju u saradnji s drugim relevantnim ministarstvima i odjeljenjima jedinica lokalne samouprave zaduženim za zaštitu životne sredine. Narodna Skupština je, na prijedlog Vlade Republike Srpske, usvojila Strategiju na period od deset godina.

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS obavlja sljedeće poslove:

- Naplata naknade za upravljanje posebnih vrsta otpada,
- Pružanje usluga vezanih za odvoz i tretman otpada i koordinacija aktera u sistemu upravljanja upravljanja otpadom, ukoliko nije drugačije uređeno posebnim propisom,
- Prikupljanje informacija,
- Vođenje i ažuriranje baze podataka o upravljanju otpadom,
- Praćenje i ažuriranje podataka o količinama otpada, uključujući sekundarne sirovine, razmjena i objavljivanje tih podataka elektronskim putem,
- Izvještavanje MPUGE i Skupštinu RS,
- Finansiranje pripreme, implementacije i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti na polju očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unaprjeđenja životne sredine i energetske efikasnosti i korištenje obnovljivih izvora energije u skladu s posebnim propisima,
- Upravljanje i kontrola POPR šeme i
- Druge poslove utvrđene posebnim propisima.

Administrativni nadzor, nadzor nad zakonitošću rada i pod-zakonskim aktima Fonda obavlja MPUGE

Jedinice lokalne samouprave (zadužene za pružanje usluga upravljanja otpada) su obavezne da:

- Usvoje lokalne planove upravljanja otpadom i planove zajedničkog upravljanja otpadom, osiguranju uslove i vode računa o njihovoj implementaciji,
- Urede, osiguraju, organizuju i obavljaju upravljanje otpadom na svojoj teritoriji u skladu s posebnim propisima,
- Urede proces usluga prikupljanja komunalnog otpada u skladu s posebnim propisima,
- Odobravaju cijene uslugama prijedlog komunalnog preduzeća,
- Osiguraju finansiranje aktivnosti iz svoje nadležnosti i
- Pripremaju i provode tendere i ugovore za komunalne usluge.

Komunalna preduzeća

Komunalna preduzeća, javna ili privatna, pružaju usluge upravljanja otpadom (odvoz komunalnog otpada iz domaćinstava i drugih izvora koji stvaraju otpad, tretman komunalnog otpada i upravljanje lokacijama za odvojeno prikupljanje otpada). Ostali akteri u upravljanju komunalnim otpadom su proizvođači ili uvoznici proizvoda koji postaju otpad nakon upotrebe, vlasnici otpada tj. oni koji stvaraju otpad, prevoznici otpada i operateri sredstava za prevoz, tretman otpada i deponija.

Privatni sektor

Uključenost privatnog sektora u upravljanje otpadom je dosta ograničeno i odnosi se na recikliranje i ponovno korištenje otpada i prevoz otpada od strane privatnih firmi. Samo dvije firme s većinskim privatnim vlasništvom obavljaju sakupljanje i prevoz otpada u Banjaluci i Doboju. U ostalim opštinama, većinski vlasnik preduzeća za odvoz otpada je sama opština. Po Zakonu o upravljanju otpadom, privatne firme mogu dobiti licencu za operatera i obavljanje usluga upravljanja otpadom, uključujući usluge odvoza, prikupljanja, čuvanja, tretmana ili odlaganja otpada. Opštine potpisuju ugovor s firmama za odvoz otpada nakon provođenja procedure javne nabavke. Trajanje ugovora je tri do četiri godine.

2.5.2 Postojeći sistem pokrivanja troškova

Cijena usluge

Cijena usluge upravljanja otpadom je u nadležnosti kompanija za prikupljanje otpada na nivou općina. Koriste se razne metodologije obračuna za utvrđivanje naknada, pa kao posljedica toga cijene se razlikuju od općine do općine Cijene mogu biti bazirane na m² korisne površina, fiksni iznos po članu domaćinstva, fiksni iznos po domaćinstvu, po broju odvoza otpada, itd. Prikupljanje podataka o cijenama usluge prikupljanja otpada je izvan opsega ove Preliminarne studije, međutim

podaci u tekstu koji slijedi služe kao srednja vrijednost cijene usluge izračunata na bazi informacija o cijenama nekoliko općina u RS (Bijeljina, Banja Luka, Prijedor, Mrkonjić Grad, Čelinac, Vlasenica, Pale, Gradiška, Gacko) kako je navedeno u Analizi sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom za RS(SB, januar 2018.)

Ponderisana prosječna godišnja cijena za obuhvaćeno stanovništvo je KM 128/domaćinstvu/god (na bazi 75m² korisne površine) ili KM 142/tona (s PDV-om), na bazi 3,09 članova domaćinstava i 0,8 kg/stan./dan otpada. Prosječni rashodi domaćinstva u 2013.g. su iznosili približno KM 1.672/mjesec. Može se zaključiti da prosječna tarifa za upravljanje otpadom iznosi 0,64% rashoda, dok su međunarodne norme 1 – 1,5%. Prosječna stopa naplate je 82%, a sumnja se da se ovaj procenat može

popraviti, obzirom da približno 18% stanovništva živi ispod nacionalne granice siromaštva (\$ 460/mjesec ili KM 850/ mjesec).¹²

Prijedlog novih cijena usluga priprema preduzeće koje vrši prevoz, uzimajući u obzir troškova iz prethodne godine i kretanja troškova. Tu kalkulaciju provjerava opštinsko odjeljenje za komunalne poslove i dostavlja je skupštini opštine/grada na odobrenje. Međutim, u mnogim slučajevima cijene nisu povećane godinama, a politička volja za povećanje cijena je dosta niska.

Cijene usluga za komercijalni i institucionalni sektor su značajno veće nego za domaćinstva.

Generalno, i te su cijene zasnovane na m², a iznos zavisi od vrste djelatnosti.

Troškovi

Za potrebe izrade Analize sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom za RS (SB, januar 2018.) godišnji troškovi upravljanja čvrstim otpadom su bazirani na podacima iz upitnika prikupljenih u nekoliko općina. Rezultati upućuju na širok raspon troškova po toni, te se stoga te brojke trebaju uzeti s određenim oprezom, obzirom da količine otpada (zbog nepostojanja kolskih vaga) i godišnji troškovi (nema jasne raspodjele troškova)¹³ nisu pouzdani. Nadalje, podaci ukazuju da su troškovi upravljanja otpadom po toni otpada u manjim općinama bitno veći nego za veće opštine. Ponderisani prosječni trošak je 130 KM/tona (bez PDV).

¹²www.data.worldbank.org

¹³Pored prikupljanja i prijevoza otpada, komunalna preduzeća mogu pružati i usluge čišćenja ulica, snijega, održavanja zelenih površina/parkova, održavanja infrastrukture, vodosnabdijevanja, itd. Te usluge nisu uvijek organizaciono i finansijski jasno razdvojene od prikupljanja i prijevoza otpada, što većinom onemogućava jasnu kontrolu troškova usluga upravljanja otpadom. U praksi prihod od drugih usluga može kompenzirati gubitak u upravljanja čvrstim otpadom.

3 Opcije za buduće upravljanje otpadom

3.1 Kvantitativni ciljevi

Scenarij za budući razvoj sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom u Strategiji upravljanja otpadom FBiH i RS ocijenjen je kao vrlo optimističan. Analiza sektora Svjetske banke uvodi i druga dva scenarija, pod nazivom „realni“ i „pesimistični“, koji su zasnovani na planskom periodu od dvanaest godina (do 2025.)¹⁴. Za potrebe ove studije koristi se realni scenarij prilagođen dužem planskom periodu (do 2047.). U narednim poglavljima opisani su predloženi ciljevi.

3.1.1 Obuhvat odvozom

Da bi se svi stanovnici projektnog područja obuhvatili adekvatnim uslugama odvoza otpada pretpostavlja se da će obuhvat javnog sistema odvoza otpada postepeno rasti, kako je prikazano u tabeli u nastavku. Ciljevi su zasnovani na postojećim opštinskim i kantonalnim planovima upravljanja otpadom.

Tabela 9 Trenutni i budući obuhvat sistema odvoza otpada

Obuhvat odvoza	2018.	2025.	2047.
Urbano područje	86%	98%	100%
Ruralno područje	54%	64%	89%
Prosjeck	70%	81%	95%

3.1.2 Recikliranje

Pretpostavlja se da će recikliranje biti više formalizovano i definisano u politikama, pri čemu će postepeno rasti učešće privatnog sektora. Za procjenu efekata većeg recikliranja na količine otpada za konačno odvajanje korištene su sljedeće pretpostavke o odvajanju reciklabilnog otpada. Za potrebe ovog izvještaja pretpostavlja se da je udio recikliranja u 2018. godini 1%. Treba imati u vidu da se pretpostavlja recikliranje sekundarnih sirovina samo u urbanim područjima:

¹⁴ Analizi sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom – strateški pravci i planiranje investicija do 2025., Federacija BiH, SB januar 2018.

FBiH	2018.	2025.	2047.
Recikliranje	1%	35%x38% = 13%*	70%x43% = 30%**

* 35% dostupnog reciklabilnog otpada; ** 70% dostupnog reciklabilnog otpada

RS	2018.	2025.	2047.
Recikliranje	1%	30%x34% = 10%*	70%x36% = 25%**

* 30% dostupnog reciklabilnog otpada; ** 70% dostupnog reciklabilnog otpada

3.1.3 Biotretman

U skladu sa trendovima u EU, očekuje se da će se organski otpad sve više preusmjeravati sa deponija. Za potrebe ovog izvještaja pretpostavlja se da je udio biotretmana u 2018. godini 1%. Uzete su sljedeće pretpostavke:

FBiH	2018.	2025.	2047.
Biotretman	1%	20%x35% = 7%*	50%x30% = 15%**

* 20% organske frakcije; ** 50% organske frakcije

RS	2018.	2025.	2047.
Bio-tretman	1%	20%x43% = 9%*	50%x41% = 21%**

* 20% organske frakcije; ** 50% organske frakcije

3.1.4 Ostali otpad za odlaganje

Prema podacima iz Analize sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom za FBiH i RS (SB, januar 2018.), približno 8% ukupnih količina otpada odloženog na deponije dolazi od industrijskih preduzeća kao neopasni industrijski otpad. U ukupnom otpadu koji će se odložiti na deponiju, 8% će biti dodano količinama komunalnog otpada u 2018. godini, a 10,9 % u 2047. godini, pod pretpostavkom rasta od 1% godišnje.

Na osnovu podataka iznesenih u prethodnim poglavljima, u narednoj tabeli prikazan je tok otpada u području Doboja za period 2018 - 2047.

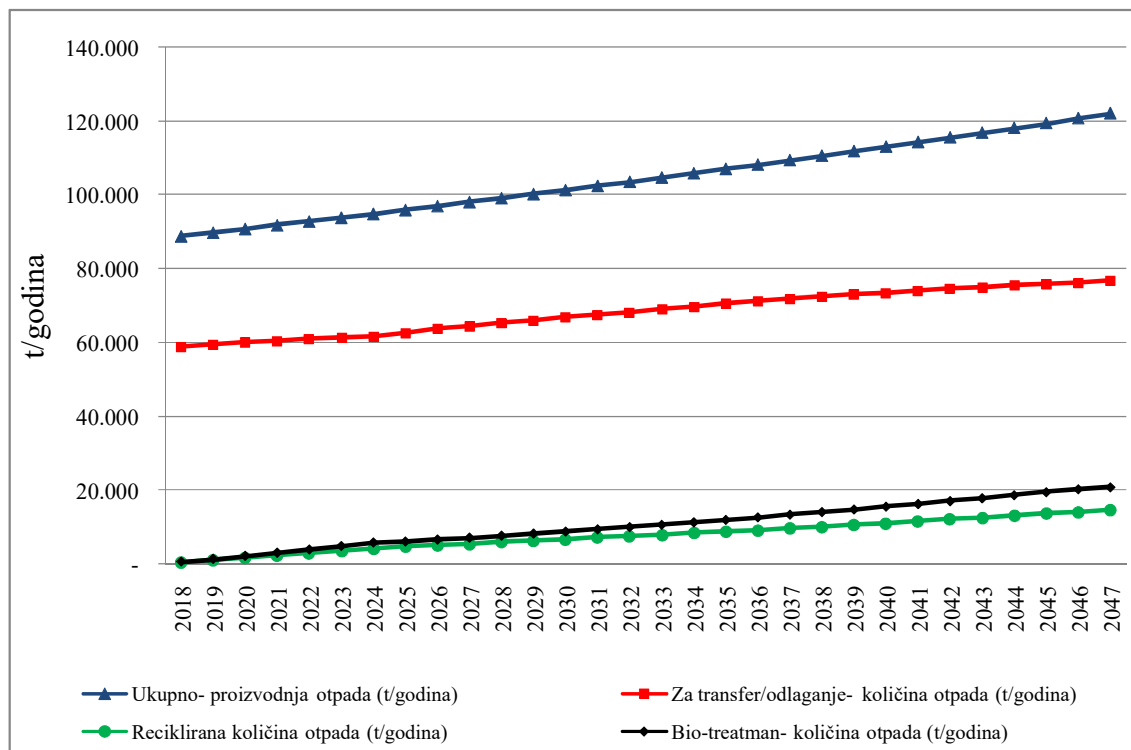
Tabela 10 Tok otpada (tona/godina) u području Doboja za period 2018 – 2047.

	2018.	2047.
Ukupno proizvedeni komunalni čvrsti otpad (tona)	88.831	122.010
Obuhvat odvozom (tona)	65%	89%
Ukupan prikupljeni otpad (tona)	59.756	112.132
Biotretman (%)	1,00	18,00
Organski (tona)	598	20.829
Reciklabilni (%)	1,00	28,00
Reciklabilni (tona)	362	10.819
Čvrsti komunalni otpad za odlaganje (tona)	48.658	14.595
Industrijski otpad (%)	8,0	10,9
Industrijski otpad (tona)	4.780	12.222
Ukupno otpad za odlaganje (tona)	63.577	88.930

Ukupna količina otpada za odlaganje u području Doboja za period 2022. do 2047. je kako slijedi: 1.805.765 tona za čvrsti komunalni otpad, 228.769 tona za industrijski otpad (neopasni) i 2.034.535

ukupno. Na slici 4 prikazan je rezultat prognoze proizvodnje otpada za svaku godinu u periodu od 2018. do 2047. Detaljne prognoze sadržane su u Prilogu A.

Slika 4 Prognoze proizvodnje otpada od 2018. do 2047. u regiji Doboja



3.2 Opcije za buduće odlaganje otpada

Postoji nekoliko mogućih scenarija za buduće odlaganje otpada:

- › **Scenario 1:** Odlaganje otpada će se vršiti na isti način kao i sada („najgori scenario“). Iako je očigledno da upravitelj deponije preduzima mjere na unapređenju opšteg stanja na deponiji i u neposrednoj okolini kroz primjenu boljih praksi, ovi naponi nisu dovoljni da bi ova deponija funkcionirala kao sanitarna deponija. Negativan uticaj na životnu sredinu biće neizbježan. Scenario 1 je neophodno izbjeći.
- › **Scenario 2:** Postojeće odlagalište će biti zatvoreno i sanirano uz ograničavanje uticaja na životnu sredinu u što većoj mjeri. Za ovaj scenario nužno je da nova lokacija za sanitarnu deponiju bude pronađena i odobrena, što može biti problematično i zahtijevati određeno duže vrijeme.
- › **Scenario 3:** Postojeće odlagalište će biti zatvoreno i sanirano, a na postojećoj lokaciji će biti izgrađena nova sanitarna deponija uz ograničavanje uticaja na životnu sredinu u što većoj mjeri. Neće biti proširivanja deponije na nove površine.

Scenario 3 se smatra najrealističnijim i mogao bi biti realiziran u vidu 2 opcije:

- 1 Izgradnja nove sanitarne deponije na površini pored postojećeg odlagališta;
- 2 Izgradnja nove sanitarne deponije preko postojećeg odlagališta.

Na osnovu prognoze proizvodnje otpada i inicijalne analize raspoloživog prostora pored i na postojećoj deponiji zaključeno je da zbog nedovoljnog kapaciteta sanitarna deponija ne može biti izgrađena na jednoj od ove dvije lokacije. Da bi se osigurao neophodni kapacitet buduće sanitarne deponije (oko 2.150.000 m³, uključujući 5% za dnevnu pokrivku) biće neophodne obje ove površine.

3.2.1 Zatvaranje i sanacija postojećeg odlagališta otpada

Građevinski radovi

Postoje dvije opcije za zatvaranje i sanaciju postojećeg odlagališta otpada. Prva opcija podrazumijeva da se sav postojeći otpad iskopa i premjesti na novu sanitarnu deponiju, međutim to će biti vrlo zahtjevana operacija koju prate visoki troškovi i nekoliko izazova, naročito zato što je predviđeno da se sanitarna deponija izgradi preko postojeće lokacije. To će stvoriti probleme sa odlaganjem novog otpada koji će pristizati svakodnevno što može dovesti i do problema vezanih za stabilnost. Također, uklanjanje i prevoz postojećeg otpada na novu sanitarnu deponiju biće izuzetno vremenski zahtjevno.

Druga, rentabilnija, opcija jeste da se deponija sanira bez uklanjanja otpada, pa stoga konsultant daje prednost ovoj opciji. Zatvaranje i sanaciju postojeće deponije treba izvršiti odmah po završetku Faze I (vidi dole) nove sanitarne deponije i njenom puštanju u rad. Sljedeći koraci moraju biti preduzeti.

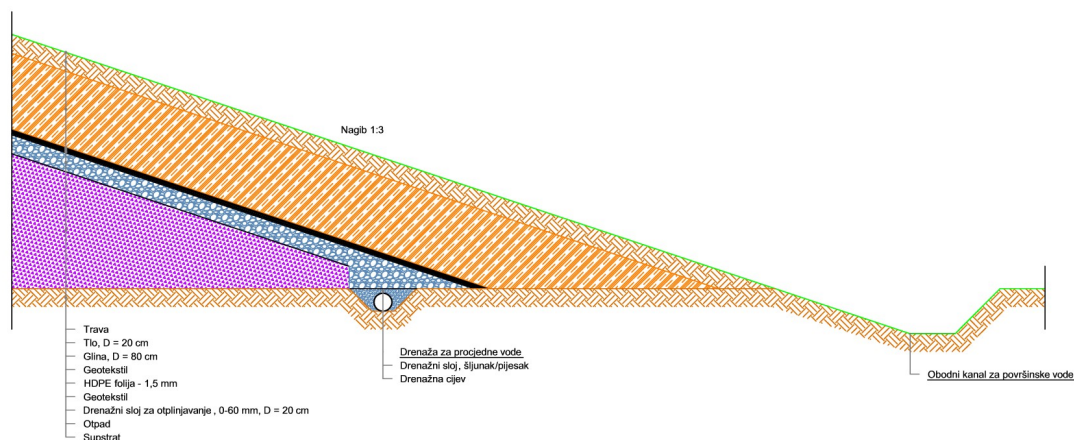
Prvo, neophodno je da se uz odlagalište uspostavi adekvatno gradilište, uz uspostavljanje kancelarije izvođača i objekata za zaposlene, parkinga i skladišta za mašine i opremu, itd. To se može lako izvesti, s obzirom da na deponiji već postoji osnovna infrastruktura.

Drugo, s obzirom da se otpad trenutno odlaže tako da su nagibi strmiji nego što je poželjno (tj. maksimalno 1V:3H), biće potrebno izvršiti iskopavanje jednog dijela otpada i njegovo premještanje na dno nagiba ili na vrh deponije. Premještanje otpada koordiniraće osoblje na terenu koje će biti opremljeno neophodnom zaštitnom opremom (uključujući maske sa filterima i/ili dovod čistog vazduha). Otpad će se poravnati i sabiti buldožerom. Novooblikovani nagibi deponije ne bi trebali biti strmiji od 1V:3H. Detaljnu analizu stabilnosti treba izvršiti u fazi izrade detaljnog projekta.

Posebnu pažnju treba obratiti na smanjenje zagađenja okoline. Rezultati geoloških ispitivanja i opservacija konsultanta tokom terenske posjete deponiji u Doboju ukazuju na značajnu zagađenost područja oko deponije. Procjedne vode sa deponije akumuliraju se sa atmosferskim padavinama u obližnjoj udolini. Procjedne vode su također vidljive i u kanalu između sjevernog oboda deponije i željezničke pruge. Jedino rješenje za sprečavanje stvaranja procjednih voda jeste da se ograniči prodiranje vode na površinu deponije. Da bi se to postiglo, neophodno je cijelu površinu deponije pokriti nepropusnim gornjim brtvenim slojem (vidi sliku u nastavku).

Slika 5 Nepropusni gornji brtveni sloj

NEPROPUSNI GORNJI BRTVENI SLOJ



Ostale mjere ublažavanja uticaja procjednih voda na okolinu su izgradnja sistema za drenažu procjednih voda sa oknom za procjedne vode (betonski prostor za uzrokovanje otpadnih voda) za potrebe praćenja kvaliteta procjednih voda. Nakon izgradnje lagune za procjedne vode (laguna za taloženje), koja će biti dio sistema recirkulacije nove deponije, sistem za drenažu procjednih voda postojeće deponije biće povezan sa lagunom.

Da bi se uticaj na okolinu sveo na minimum, nastale procjedne vode treba tretirati. Za novu sanitarnu deponiju razmatraju se dva rješenja. Jedno rješenje podrazumijeva **jednostavni biološki tretman u biljnim filterima**, kojim će se smanjiti sadržaj polutanata, ali koji neće ispunjavati (domaće) standarde za otpadne vode koje se ispuštaju u prirodne vode. Drugo rješenje je **napredni tretman**, koji će smanjiti polutante, uz ispunjenost standarda za otpadne vode.

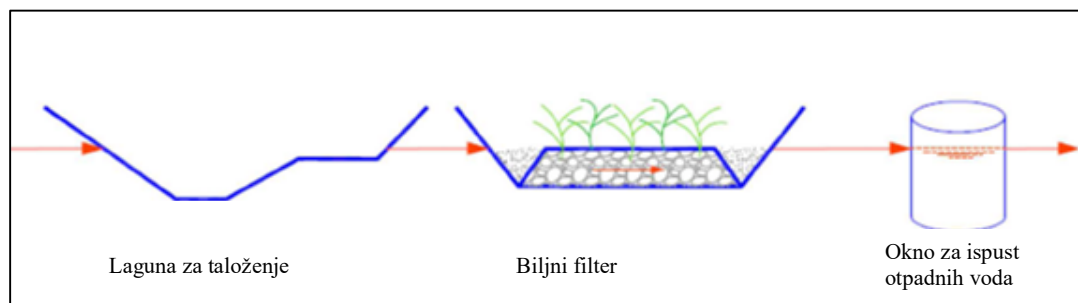
Jednostavni tretman procjednih voda

Iako pojednostavljena tehnologija tretmana neće rezultirati kvalitetom otpadne vode koja odgovara standardima, sadržaj organske tvari će ipak biti značajno smanjen. Pojednostavljeni tretman uključuje sljedeće korake:

- > laguna za taloženje;
- > biljni filter;
- > okno za ispušt otpadnih voda.

Tretman zasnovan na tehnologiji biljnog filtera (*eng. reed bed*) će zauzeti površinu od oko 7.000-8.000 m². Očekivane stope smanjenja su >90 % za BOD, oko 40 % za COD, 10 % za ukupni azot i >80% za TSS (ukupne suspendovane čestice). Može se očekivati i uklanjanje fosfora i teškog metala u određenoj mjeri.

Slika 6 Dijagram toka pojednostavljenog postrojenja za tretman procjednih voda



Napredni tretman procjednih voda

Da bi se ispunio zahtjev za ispuštanje tretiranih procjednih voda u prijemne vode, postrojenje za tretman procjednih voda obuhvata sljedeće glavne korake procesa:

- > egalizacija;
- > biološki tretman;
- > pješčani filter;
- > vazдушna aeracija amonijaka;
- > napredna oksidacija;
- > membranska filtracija (reverzna osmoza) i/ili jonska izmjena.

U narednim tabelama prikazane su grube procjene troškova za obje opcije tretmana procjednih voda. Procjene se temelje na evropskim cijenama prilagođenim cijenama u BiH, kao i na iskustvu konsultanata.

Tabela 11 Građevinski troškovi za izvođenje postrojenja za tretman procjednih voda

Opcija	Naziv	Troškovi (EUR)	Troškovi (KM)
	Biljni filter	100.000	200.000
	Napredni tretman	385.000	765.000

Tabela 12 Operativni troškovi i troškovi održavanja za postrojenja za tretman procjednih voda

Opcija	Naziv	Troškovi (EUR/litar procjedne vode)	Troškovi (KM/litar procjedne vode)
	Biljni filter	0,00025 – 0,0005	0,00050 – 0,0010
	Napredni tretman	0,0022	0,0044

Imajući u vidu područje zatvorene i aktivne deponije, eksploatacijski vijek deponije, količinu otpada i iznad svega činjenicu da prvo rješenje (biljni filter) može smanjiti sadržaj polutanata, ali ne može ispuniti važeće standarde za otpadne vode, preporučuje se izvođenje postrojenja za napredni tretman procjednih voda na lokaciji deponije, zajedno sa procesom recirkulacije.

Nakon početka rada naprednog postrojenja za tretman procjednih voda, planira se izgradnja lagune za sedimentaciju u cilju prikupljanja i tretmana procjednih voda sa postojeće (stare) deponije. Na taj način se nastale procjedne vode mogu prikupljati i transportovati u najbliže postrojenje za tretman otpadnih voda.

Nakon početka operativne faze nove sanitarne deponije, laguna za taloženje će služiti za prikupljanje procjednih voda koje će biti podvrgnute recirkulaciji.

Na osnovu grube procjene koja uključuje parametre kao što su površina za odlaganje otpada, godišnja količina padavina za regiju Doboj (1.100mm) i koeficijent infiltracije, stopa stvaranja procjednih voda je 60 m³/dan.

Dodatne mjere za kontrolu procjednih voda uključuju iskopavanje kanala za odvodnju površinske vode po obodima deponije, naročito na njenom južnom dijelu, kako bi se spriječilo oticanje preko deponije i prodiranje vode u tijelo deponije. Ispust vode iz kanala za odvodnju površinske vode će se vršiti u obližnje prijemne vode kroz okno za monitoring.

Da bi se smanjila mogućnost eksplozija gasa i požara na tijelu zatvorene deponije, uspostaviće se bunari za otplinjavanje za kontrolisano prikupljanje i ispuštanje gasova kroz sloj šljunka u završnoj nepropusnoj pokrивci (Slika 5.)

U okviru monitoringa treba pratiti kvalitet i količinu procjednih voda, kvalitet podzemnih voda, kvalitet površinskih voda, kvalitet i količinu gasova na deponiji i stabilnost deponije.

NAPOMENA! Mada, prema zvaničnim dokumentima, na ovom području nema mina, u blizini lokacije je zabilježen jedan incident sa minama u prošlosti. Stoga, prije početka građevinskih radova na lokaciji, neophodno je izvesti pirotehničko istraživanje te na osnovu rezultata tog istraživanja, eventualno deminiranje dijelova lokacije. Ukoliko ovaj uslov ne bude ispunjen, radovi na lokaciji se neće moći izvoditi.

Troškovi

Preliminarna procjena troškova radova opisanih u prethodnom dijelu prikazana je u tabeli u nastavku.

Tabela 13 Procjena troškova zatvaranja i sanacije postojećeg odlagališta otpada – nepropusni gornji sloj

Br.	Aktivnost	Jedinica	Količina	Procjena troškova (KM)	Procjena troškova (EUR)
1	Smanjenje odlagališta za 20% pažljivim iskopavanjem otpada uz rubne dijelove deponije i polaganje tog otpada na vrh otpada u centralnom dijelu deponije.	m ³	33.150	596.700	298.350
2	Izvođenje okna za monitoring procjednih voda (betonska komora za uzorkovanje otpadnih voda) u tijelu deponije	komad	1	2.000	1.000
3	Izvođenje lagune za sedimentaciju	paušal	1	18.000	9.000
3	Ugradnja sistema za otplinjavanje u tijelu deponije	ha	2,3	161.000	80.500
4	Zaravnavanje i sabijanje otpada buldožerom	m ²	23.200	69.600	34.800
5	Iskopavanje obodnih kanala za odvodnju površinskih voda dubine 1 m sa ispustom u obližnje prijemne vode kroz okno za monitoring.	m ³	870	226.200	113.100
6	Ugradnja sistema za drenažu procjednih voda	m	380	45.600	22.800
7	Ugradnja sloja za drenažu gasova debljine 0,2 m	m ³	4.640	278.400	139.200
8	Ugradnja gornjeg brtvenog sloja: geotekstil + 1,5 mm HDPE + geotekstil	paušal	1	649.600	324.800
9	Ugradnja glinenog sloja od 0,8 m sa ujednačenim oticanjem prema obodu deponije. Dodavanje gornjeg sloja od 0,2 m	paušal	1	649.600	324.800
10	Sadnja žbunja/trave na završnoj pokrивci	m ²	23.200	46.400	23.200
Ukupni procijenjeni troškovi – Nepropusni gornji sloj				2.743.100	1.371.550

3.2.2 Nova sanitarna deponija

Građevinski radovi

Građevinski radovi na novoj sanitarnoj deponiji će se izvesti u dvije faze. U okviru prve faze, površina pored (s južne strane) deponije biće pripremljena za izgradnju nove sanitarne deponije (vidi [prilog E](#)). Pored čelije, u ovoj fazi će biti izgrađeni svi ostali pomoćni objekti: administrativna zgrada, interni putevi, stanica za pranje kamiona, benzinska stanica, radionica za popravke, laguna za procjedne vode, postrojenje za tretman procjednih voda, električne, plinske i vodovodne instalacije i drugi objekti neophodni za normalan rad. U drugoj fazi, deponija će biti proširena na područje postojećeg odlagališta otpada.

Osnovne informacije o budućoj sanitarnoj deponiji:

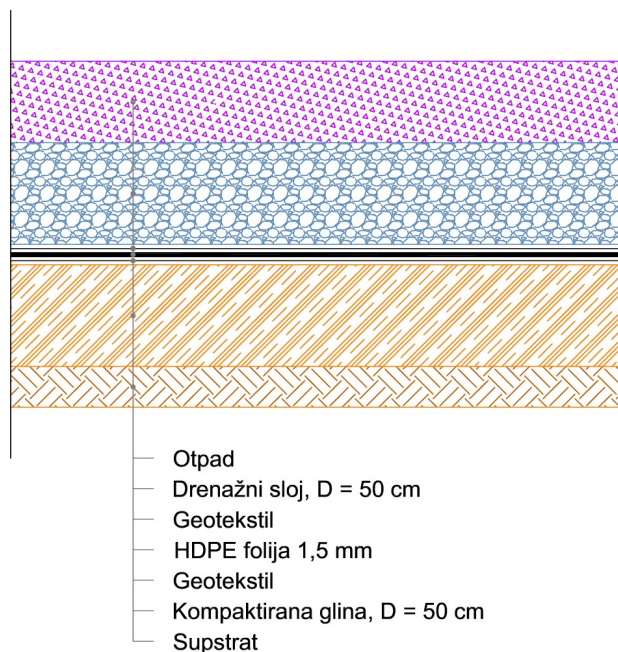
- › Ukupna zapremina sanitarne deponije $V \approx 2.150.000 \text{ m}^3$
- › Zapremina Faze I $V_I \approx 1.100.000 \text{ m}^3$
- › Zapremina Faze II $V_{II} \approx 1.050.000 \text{ m}^3$
- › Ukupna površina sanitarne deponije $A \approx 120.000 \text{ m}^2$
- › Ukupna površina za odlaganje otpada $A \approx 95.800 \text{ m}^2$
- › Prosječna debljina nove sanitarne deponije, $h \approx 22\text{m}$
- › Gustina odloženog otpada 1t/m^3 (usljed slijeganja i sabijanja)
- › Ukupna površina za odlaganje otpada Faze I $A_I \approx 48.040 \text{ m}^2$
- › Ukupna površina za odlaganje otpada Faze II $A_{II} \approx 47.800 \text{ m}^2$

Faza I

U fazi I, prvo je neophodno da se uz odlagalište uspostavi adekvatno ograđeno gradilište, uz uspostavljanje kancelarije izvođača i objekata za zaposlene, parkinga i skladišta za mašine i opremu, itd. To se može lako izvesti, s obzirom da na deponiji već postoji osnovna infrastruktura. Nakon inicijalnih radova na uspostavljanju gradilišta može se preći na naredne korake. Zatim, prostor planiran za izgradnju deponije mora biti pripremljen, što podrazumijeva uklanjanje svog rastinja, kao i velikih stijena i drugih mogućih prepreka. Površina prostora treba biti poravnata i formirana sa potrebnim nagibima, da bi sistem drenaže procjednih voda ispravno funkcionisao prepreka. Dakle, najvažnija aktivnost u ovoj fazi je priprema terena za izvođenje donjeg sloja i sistema za prikupljanje procjednih voda. Nagib dna deponije je 5% u longitudinalnom pravcu deponije, a minimalni poprečni nagib 1%. U ovoj fazi radova biće izveden zemljani nasip kako bi se površina za odlaganje otpada odvojila od administrativne površine.

Nakon pripreme terena može se postaviti brtveni sistem. Predloženi donji brtveni sloj za deponiju (od vrha do dna) sastoji se od slojeva prikazanih na slici 7.

Slika 7 Donji brtveni sloj nove sanitarne deponije - faza I



U drenažnom sloju (šljunak) sistem za drenažu procjednih voda sa oknima za procjedne vode za praćenje sastava i količine procjednih voda. Za prikupljanje procjednih voda koristit će se perforirane PEHD DN300 cijevi. Sistem za drenažu procjednih voda bit će povezan sa lagunom za procjedne vode odakle će procjedne vode biti odvođene u postrojenje za tretman procjednih voda.

Novoizgrađena deponija treba da funkcioniše na principu sanitarnog zbrinjavanja otpada. Planiran je dnevni pokrov svježeg otpada od 5% i ova količina inertnog materijala je uzeta u obzir kada se izračunavala neophodna zapremina deponije. Tijelo deponije će se oblikovati tako da najstrmiji nagib bude 1V:3H.

Po obodima deponije biće iskopani kanali za odvodnju površinske vode kako bi se spriječilo oticanje preko deponije i prodiranje vode u tijelo deponije. Ispust vode iz kanala za odvodnju površinske vode će se vršiti u obližnje prijemne vode.

Da bi se smanjila mogućnost eksplozije gasa i požara na tijelu deponije, uspostaviti će se bunari za otplinjavanje za kontrolisano prikupljanje i spaljivanje gasova iz tijela postojeće i nove deponije. To je u skladu sa Direktivom EU o odlagalištima otpada koja propisuje: „Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti”.

S obzirom na prosječnu debljinu otpada na postojećoj deponiji (oko 8 m) i novoj deponiji (oko 22 m), sistem za otplinjavanje će se sastojati od vertikalnih perforiranih cijevi i horizontalnog sloja za dreniranje gasa na deponiji ispod koje se prikuplja nastali gas. Ekstrakcija gasa se planira pomoću vertikalnih perforiranih cijevi pošto je to najjednostavnija metoda u slučaju već postojećih deponija. Bunar se obično buši jezgrenom bušilicom u prečniku 50–100 centimetara (cm). Nakon bušenja, u sredinu bunara postavlja se perforirana polietilenska cijev prečnika 10–15 cm, a zatim se oko cijevi

nasipa šljunak. Vertikalni bunari za otplinjavanje biće izvedeni na razmaku od 40–80 metara (m), u zavisnosti od debljine deponije (8m - 22m).

S obzirom na velike količine otpada u projektnom području, predložena su dva rješenja za iskorištavanje odlagališnog gasa. Jedno rješenje je korištenje gasa za dobijanje energije, a drugo spaljivanje.

Spaljivanje se vrši iz ekoloških razloga, prvenstveno radi smanjenja emisija metana i njihovog doprinosa stakleničkom efektu, kao i radi smanjenja emisija u zrak koje utiču na kvalitet zraka u području. Spaljivanjem se također smanjuju mirisi i rizik od požara i eksplozija.

Za procjenu količina gasa proizvedenih na deponiji neophodni su historijski podaci o količini i sastavu otpada koji se odlaže za svaku godinu tokom perioda odlaganja. Više podataka o iskorištavanju odlagališnog gasa biće dato u idejnom projektu.

Za završnu pokrivku treba koristiti nepropusni sloj. Radi zaštite krajolika i sprečavanja erozije treba planirati sadnju trave, žbunja i drveća na završnoj površini.

Direktiva EU o odlagalištima otpada propisuje funkcionalan sistem monitoringa deponije. U okviru monitoringa treba pratiti kvalitet i količinu procjednih voda, kvalitet podzemnih voda, kvalitet površinskih voda, kvalitet i količinu gasova na deponiji i stabilnost deponije.

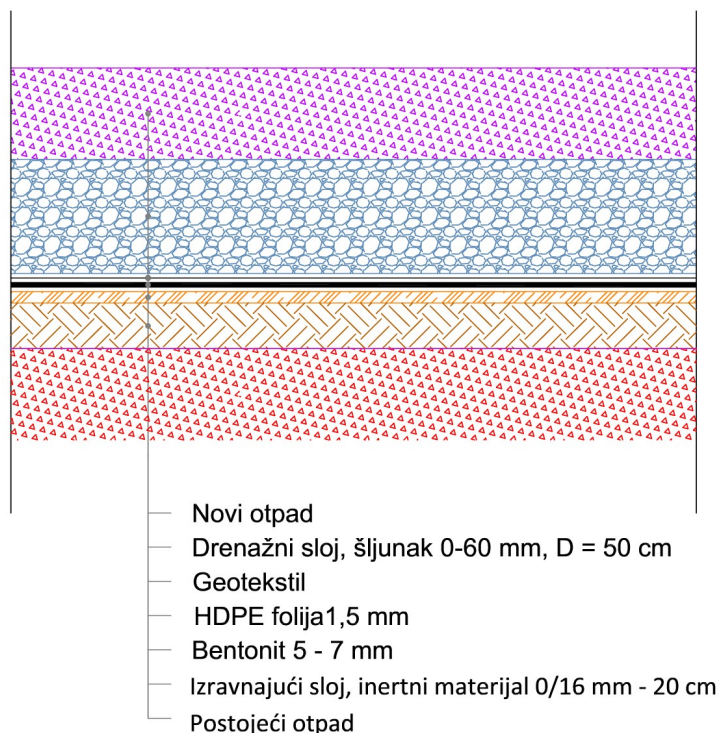
U ovoj fazi biće neophodno izgraditi svu potrebnu infrastrukturu. To uključuje administrativnu zgradu, interne puteve, stanicu za pranje kamiona, benzinsku stanicu, radionicu za popravke, lagunu za procjedne vode, postrojenje za tretman procjednih voda, električne, plinske i vodovodne instalacije i drugi objekti neophodni za normalan rad sanitarne deponije. Cijelo područje treba ograditi.

Faza II

U Fazi II, površina postojeće deponije će biti korištena. Prilikom izvođenja Faze II, pretpostavlja se da je postojeća lokacija već zatvorena i sanirana. Prvo treba uspostaviti gradilište i to koordinirati sa ostalim aktivnostima na deponiji. Zatim, prostor planiran za izgradnju deponije mora biti pripremljen, što podrazumijeva uklanjanje svog rastinja i drugih mogućih prepreka. Površina prostora će već biti poravnata i formirana u okviru radova na zatvaranju i sanaciji, uključujući potrebne nagibe za pravilno funkcionisanje sistema drenaže procjednih voda. Nakon uklanjanja trave i tankog gornjeg sloja, površinu treba sabiti.

Nakon toga može se postaviti brtveni sistem. Predloženi donji brtveni sloj za deponiju (od vrha do dna) sastoji se od slojeva prikazanih na sljedećoj slici.

Slika 8 Donji brtveni sloj nove sanitarne deponije - faza II



Zbog stalnog slijeganja donjeg brtvenog sloja na postojećem otpadu, ne preporučuje se korištenje gline za izvođenje brtvenog sloja pošto se ona neće moći dovoljno sabiti da bi se postigla nepropusnost u skladu sa direktivama EU. Umjesto toga, preporučuje se da se umjesto glinenog brtvenog sloja koristi brtveni sloj od betonita (5-7mm) slične male propusnosti.

Ostale aktivnosti su slične aktivnostima iz Faze 1.

Troškovi

Procjena troškova za radove opisane u prethodnom poglavlju prikazana je u tabeli u nastavku

Tabela 14 Procjena ukupnih troškova za izgradnju nove sanitarne deponije

Stavka	Troškovi (EUR)	Troškovi (KM)
Troškovi izgradnje nove sanitarne deponije - faza I		
Pristupni put	81.000	162.000
Prijemni dio	473.200	946.400
Čelija deponije i okolne površine (sistemi za procjedne vode, sistemi za otplinjavanje i spaljivanje gasova, kanali za odvodnju, itd.)	2.630.000	5.260.000
Objekti za monitoring	1.000	2.000
Zgrade i fiksna oprema (administrativna zgrada, garaža, radionica, postrojenje za tretman procjednih voda, praonica za kamione, itd.)	540.000	1.080.000
Oprema	1.000.000	2.000.000
Rezerve (10%)	480.000	960.000
Ukupni troškovi izgradnje nove sanitarne deponije - faza I (zaokruženo)	5.205.200	10.410.400
Godišnji operativni troškovi i troškovi održavanja nove sanitarne deponije - faza I		
Fiksni operativni troškovi i troškovi održavanja	140.000	280.000
Variabilni operativni troškovi i troškovi održavanja	130.000	260.000
Ukupni operativni troškovi i troškovi održavanja (zaokruženo)	270.000	540.000

Stavka	Troškovi (EUR)	Troškovi (KM)
Troškovi zatvaranja nove sanitarne deponije - faza I		
Troškovi zatvaranja i sanacije nove sanitarne deponije - opcija gornjeg nepropusnog sloja	1.489.240	2.978.480
Troškovi izgradnje nove sanitarne deponije - faza II		
Čelija deponije i okolne površine (sistemi za procjedne vode, sistemi za otplinjavanja, kanali za odvodnju, itd.)	2.700.000	5.400.000
Godišnji operativni troškovi i troškovi održavanja nove sanitarne deponije - faza II		
Fiksni operativni troškovi i troškovi održavanja	60.000	110.000
Varijabilni operativni troškovi i troškovi održavanja	130.000	260.000
Ukupni operativni troškovi i troškovi održavanja (zaokruženo)	190.000	370.000
Troškovi zatvaranja nove sanitarne deponije - faza II		
Troškovi zatvaranja i sanacije nove sanitarne deponije - opcija gornjeg nepropusnog sloja	1.481.800	2.963.600
Ukupni troškovi izgradnje nove sanitarne deponije - faza I + faza II (zaokruženo)	7.905.200	15.810.400
Ukupni troškovi zatvaranja nove sanitarne deponije - faza I + faza II (nepropusni sloj)	2.971.040	5.942.080
Ukupni godišnji operativni troškovi i troškovi održavanja za novu sanitarnu deponiju - faza I + faza II (zaokruženo)	460.00	920.000

4 Zaključci i preporuke

Za potrebe budućeg sanitarnog odlaganja otpada u opštinama Doboj, Brod, Donji Žabar, Modriča, Petrovo, Pelegićevo, Šamac, Teslić, Vukosavlje, Stanari, Derventa, Maglaj, Tešanj, Doboj – Jug, Doboj – Istok, Usora, Odžak i Gračanica, najrealnije rješenje je zatvaranje i sanacija postojećeg odlagališta otpada i izgradnja nove sanitarne deponije na istoj lokaciji. To podrazumijeva sljedeće faktore:

- › Projektno područje od 18 opština;
- › Ukupna količina otpada za odlaganje 2.150.000 m³;
- › Ukupan raspoloživi prostor na postojećoj lokaciji;
- › Kraj eksploatacijskog vijeka sanitarne deponije predviđen koji je predviđen za 2047. godinu;
- › Izazovi u pronalaženju nove lokacije za sanitarnu deponiju u području Doboja.

U ovom izvještaju data je ocjena tri opcije za postojeće odlagalište otpada u području Doboja:

- › **Scenario 1:** Odlaganje otpada će se vršiti na isti način kao i sada („najgori scenario“). Iako je očigledno da upravitelj deponije preduzima mjere na unapređenju opšteg stanja na deponiji i u neposrednoj okolini kroz primjenu boljih praksi, ovi naponi nisu dovoljni da bi ova deponija funkcionirala kao sanitarna deponija. Negativan uticaj na životnu sredinu biće neizbježan. Scenario 1 je neophodno izbjeći.
- › **Scenario 2:** Postojeće odlagalište će biti zatvoreno i sanirano uz ograničavanje uticaja na životnu sredinu u što većoj mjeri. Za ovaj scenario nužno je da nova lokacija za sanitarnu deponiju bude pronađena i odobrena, što može biti problematično i zahtijevati određeno duže vrijeme.
- › **Scenario 3:** Postojeće odlagalište će biti zatvoreno i sanirano, a na postojećoj lokaciji će biti izgrađena nova sanitarna deponija uz ograničavanje uticaja na životnu sredinu u što većoj mjeri. Neće biti proširivanja deponije na nove površine.

U

Tabela 15 dat je kritički pregled predloženih opcija uključujući uticaj na životnu sredinu i društvo, tehničke i tehnološke zahtjeve, regulatorna pitanja/prednosti..

Tabela 15 Poređenje predloženih scenarija

Aspekt	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Okolišni	Najgori scenario. Značajan negativan uticaj na životnu sredinu će biti neizbježan. Značajni rizici po zdravlje i sigurnost osoblja koje u tome učestvuje	Ograničen uticaj na životnu sredinu jer se postojeća deponija neće više koristiti i biće pokrivena gornjim nepropusnim slojem.	Nastavak rada postojeće deponije može imati negativan uticaj na životnu sredinu, naročito u slučaju lošeg rada deponije.
Tehnički	Izgradnja zahtijeva relativno jednostavne radove	Izgradnja zahtijeva relativno jednostavne radove	Posebnu pažnju treba posvetiti izgradnji sistema za sakupljanje i tretman procjednih voda i za sakupljanje i spaljivanje gasova
Regulatorni/institucionalni	Mogući problemi vezani za izdavanje neophodne okolišne dozvole za postojeću deponiju	Problemi vezani za izdavanje neophodnih dozvola za novu lokaciju i izgradnju nove deponije.	Mogući problemi vezani za izdavanje neophodnih dozvola za izgradnju nove deponije.
Troškovi	Niski	Visoki	Srednji

Na osnovu svega navedenog, preporučuje se zatvaranje postojećeg odlagališta otpada i izgradnja nove sanitarne deponije na istoj lokaciji u dvije faze, prvo pokrivanje površine pored postojeće lokacije, a u toku druge faze, proširivanje na površinu (sanirane) postojeće lokacije. site.

Ukupni troškovi(vidi Tabela 14) zatvaranja postojeće lokacije i izgradnje nove sanitarne deponije (faza I i faza II) procjenjuju se na 10.876.240 EUR (opcija gornjeg nepropusnog sloja). Ukupni godišnji operativni troškovi i troškovi održavanja nove sanitarne deponije (faza I + faza II) za period 2022 - 2047. procjenjuju se na 460.000 EUR.

Prilog A Prognoza otpada

Doboj - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvoajna otpada	Ruralno - proizvoajna otpada	Urbano - proizvoajna otpada	Ruralno - proizvoajna otpada	Ukupno proizvoajna otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-			
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)			(%)	končna otpada	(%)	končna otpada	(%)	količina otpada		
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)						
2013	24.349	43.150	67.499	1,05	0,55	9.332	8.662	17.994											
2014	24.361	43.172	67.533	1,06	0,56	9.434	8.758	18.192											
2015	24.373	43.194	67.567	1,07	0,56	9.538	8.854	18.392											
2016	24.385	43.216	67.601	1,08	0,57	9.643	8.952	18.595											
2017	24.397	43.238	67.635	1,09	0,57	9.749	9.050	18.799											
2018	24.409	43.260	67.669	1,11	0,58	9.856	9.150	19.006	100	70	16.261	1	99	1	163	98	16.000	16.000	
2019	24.421	43.282	67.703	1,12	0,59	9.965	9.251	19.216	100	72	16.579	2	239	2	381	96	15.959	15.959	
2020	24.433	43.304	67.737	1,13	0,59	10.074	9.353	19.427	100	73	16.901	4	383	4	608	94	15.910	15.910	
2021	24.445	43.326	67.771	1,14	0,60	10.185	9.456	19.641	100	75	17.230	5	530	5	844	92	15.856	15.856	
2022	24.457	43.348	67.805	1,15	0,60	10.297	9.560	19.857	100	76	17.562	7	680	6	1.089	90	15.794	15.794	
2023	24.469	43.370	67.839	1,17	0,61	10.410	9.665	20.075	100	78	17.900	8	833	8	1.343	88	15.725	15.725	
2024	24.481	43.392	67.873	1,18	0,62	10.525	9.772	20.297	100	79	18.245	9	989	9	1.606	86	15.650	15.650	
2025	24.493	43.414	67.907	1,19	0,62	10.640	9.879	20.519	100	81	18.593	10	1.064	9	1.673	85	15.855	15.855	
2026	24.505	43.436	67.941	1,20	0,63	10.757	9.988	20.745	100	82	18.947	11	1.151	10	1.819	84	15.977	15.977	
2027	24.517	43.458	67.975	1,22	0,64	10.876	10.098	20.974	100	84	19.308	11	1.240	10	1.969	83	16.099	16.099	
2028	24.529	43.480	68.009	1,23	0,64	10.995	10.209	21.204	100	85	19.673	12	1.330	11	2.125	82	16.218	16.218	
2029	24.541	43.502	68.043	1,24	0,65	11.116	10.322	21.438	100	87	20.044	13	1.423	11	2.285	82	16.336	16.336	
2030	24.553	43.524	68.077	1,25	0,66	11.238	10.435	21.673	100	88	20.421	14	1.517	12	2.451	81	16.453	16.453	
2031	24.565	43.546	68.111	1,27	0,66	11.362	10.550	21.912	100	90	20.804	14	1.613	13	2.621	80	16.570	16.570	
2032	24.577	43.568	68.145	1,28	0,67	11.487	10.666	22.153	100	91	21.193	15	1.712	13	2.798	79	16.684	16.684	
2033	24.589	43.590	68.179	1,29	0,68	11.613	10.784	22.397	100	93	21.588	16	1.812	14	2.979	78	16.797	16.797	
2034	24.601	43.612	68.213	1,31	0,68	11.741	10.902	22.643	100	94	21.989	16	1.914	14	3.166	77	16.909	16.909	
2035	24.613	43.634	68.247	1,32	0,69	11.870	11.022	22.892	100	96	22.396	17	2.018	15	3.359	76	17.019	17.019	
2036	24.625	43.656	68.281	1,34	0,70	12.000	11.144	23.144	100	97	22.810	18	2.124	16	3.558	75	17.127	17.127	
2037	24.637	43.678	68.315	1,35	0,71	12.132	11.267	23.399	100	99	23.230	18	2.232	16	3.763	74	17.234	17.234	
2038	24.649	43.700	68.349	1,36	0,71	12.266	11.391	23.657	100	100	23.657	19	2.343	17	3.974	73	17.339	17.339	
2039	24.661	43.722	68.383	1,38	0,72	12.400	11.516	23.916	100	100	23.916	20	2.455	17	4.161	72	17.299	17.299	
2040	24.673	43.744	68.417	1,39	0,73	12.537	11.643	24.180	100	100	24.180	21	2.570	18	4.352	71	17.257	17.257	
2041	24.685	43.766	68.451	1,41	0,74	12.675	11.771	24.446	100	100	24.446	21	2.687	19	4.547	70	17.212	17.212	
2042	24.697	43.788	68.485	1,42	0,74	12.814	11.900	24.714	100	100	24.714	22	2.806	19	4.745	69	17.163	17.163	
2043	24.709	43.810	68.519	1,44	0,75	12.955	12.031	24.986	100	100	24.986	23	2.928	20	4.947	68	17.111	17.111	
2044	24.721	43.832	68.553	1,45	0,76	13.097	12.164	25.261	100	100	25.261	23	3.052	20	5.153	68	17.056	17.056	
2045	24.733	43.854	68.587	1,47	0,77	13.241	12.298	25.539	100	100	25.539	24	3.178	21	5.363	67	16.998	16.998	
2046	24.745	43.876	68.621	1,48	0,78	13.387	12.433	25.820	100	100	25.820	25	3.307	22	5.577	66	16.936	16.936	
2047	24.757	43.898	68.655	1,50	0,78	13.534	12.570	26.104	100	100	26.104	25	3.384	21	5.482	66	17.239	17.239	
						SUM	307.965	285.980	593.945			573.326		52.360		86.907		434.059	434.059

Gračanica - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)			(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urbano	(t/godina)	Urbano	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)		
2013	13.385	31.835	45.220	1,05	0,55	5.130	6.391	11.521										
2014	13.392	31.851	45.243	1,06	0,56	5.186	6.461	11.647	80	14								
2015	13.399	31.867	45.266	1,07	0,56	5.244	6.532	11.776	85	16								
2016	13.406	31.883	45.289	1,08	0,57	5.301	6.604	11.905	90	17								
2017	13.413	31.899	45.312	1,09	0,57	5.360	6.677	12.037	95	19								
2018	13.420	31.915	45.335	1,11	0,58	5.419	6.750	12.169	100	20	6.769	1	54	1	68	98	6.647	6.647
2019	13.427	31.931	45.358	1,12	0,59	5.479	6.825	12.304	100	22	6.946	3	142	2	139	96	6.665	6.665
2020	13.434	31.947	45.381	1,13	0,59	5.539	6.900	12.439	100	23	7.126	4	233	3	214	94	6.680	6.680
2021	13.441	31.963	45.404	1,14	0,60	5.600	6.976	12.576	100	25	7.309	6	325	4	292	92	6.692	6.692
2022	13.448	31.979	45.427	1,15	0,60	5.662	7.053	12.715	100	26	7.496	7	419	5	375	89	6.702	6.702
2023	13.455	31.995	45.450	1,17	0,61	5.724	7.130	12.854	100	28	7.685	9	515	6	461	87	6.709	6.709
2024	13.462	32.011	45.473	1,18	0,62	5.788	7.209	12.997	100	29	7.879	11	614	7	551	85	6.713	6.713
2025	13.469	32.027	45.496	1,19	0,62	5.851	7.288	13.139	100	31	8.074	13	761	7	565	84	6.748	6.748
2026	13.476	32.043	45.519	1,20	0,63	5.916	7.368	13.284	100	32	8.274	14	815	7	609	83	6.850	6.850
2027	13.483	32.059	45.542	1,22	0,64	5.981	7.449	13.430	100	34	8.477	15	870	8	654	82	6.952	6.952
2028	13.490	32.075	45.565	1,23	0,64	6.047	7.531	13.578	100	35	8.683	15	926	8	702	81	7.056	7.056
2029	13.497	32.091	45.588	1,24	0,65	6.114	7.614	13.728	100	37	8.893	16	983	8	751	81	7.159	7.159
2030	13.504	32.107	45.611	1,25	0,66	6.181	7.698	13.879	100	38	9.106	17	1.041	9	801	80	7.263	7.263
2031	13.511	32.123	45.634	1,27	0,66	6.249	7.783	14.032	100	40	9.323	18	1.101	9	854	79	7.368	7.368
2032	13.518	32.139	45.657	1,28	0,67	6.318	7.868	14.186	100	41	9.544	18	1.162	10	909	78	7.474	7.474
2033	13.525	32.155	45.680	1,29	0,68	6.388	7.955	14.343	100	43	9.769	19	1.224	10	965	78	7.580	7.580
2034	13.532	32.171	45.703	1,31	0,68	6.458	8.042	14.500	100	44	9.997	20	1.287	10	1.024	77	7.686	7.686
2035	13.539	32.187	45.726	1,32	0,69	6.529	8.131	14.660	100	46	10.229	21	1.352	11	1.084	76	7.793	7.793
2036	13.546	32.203	45.749	1,34	0,70	6.601	8.220	14.821	100	47	10.465	21	1.417	11	1.147	75	7.900	7.900
2037	13.553	32.219	45.772	1,35	0,71	6.674	8.311	14.985	100	49	10.705	22	1.484	11	1.212	75	8.009	8.009
2038	13.560	32.235	45.795	1,36	0,71	6.748	8.402	15.150	100	50	10.949	23	1.553	12	1.279	74	8.118	8.118
2039	13.567	32.251	45.818	1,38	0,72	6.822	8.495	15.317	100	52	11.197	24	1.622	12	1.348	73	8.226	8.226
2040	13.574	32.267	45.841	1,39	0,73	6.897	8.588	15.485	100	53	11.449	25	1.693	12	1.420	73	8.336	8.336
2041	13.581	32.283	45.864	1,41	0,74	6.973	8.683	15.656	100	55	11.705	25	1.766	13	1.494	72	8.446	8.446
2042	13.588	32.299	45.887	1,42	0,74	7.050	8.778	15.828	100	56	11.966	26	1.839	13	1.570	72	8.556	8.556
2043	13.595	32.315	45.910	1,44	0,75	7.128	8.875	16.003	100	58	12.231	27	1.915	13	1.649	71	8.668	8.668
2044	13.602	32.331	45.933	1,45	0,76	7.206	8.972	16.178	100	59	12.500	28	1.991	14	1.730	70	8.779	8.779
2045	13.609	32.347	45.956	1,47	0,77	7.286	9.071	16.357	100	61	12.774	28	2.069	14	1.814	70	8.891	8.891
2046	13.616	32.363	45.979	1,48	0,78	7.366	9.171	16.537	100	62	13.052	29	2.149	15	1.900	69	9.003	9.003
2047	13.623	32.379	46.002	1,50	0,78	7.447	9.272	16.719	100	64	13.334	30	2.234	15	2.000	68	9.100	9.100
						SUM	169.404	210.955	380.359			265.752		34.801		28.867	202.084	202.084

Maglaj - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno		Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-	
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)		prikupljeno otpada	količina otpada	količina otpada	količina otpada	količina otpada	količina otpada	količina otpada	količina otpada
				(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno								
2013	6.435	16.711	23.146	1,05	0,55	2.466	3.355	5.821										
2014	6.438	16.719	23.157	1,06	0,56	2.493	3.392	5.885										
2015	6.441	16.727	23.168	1,07	0,56	2.521	3.429	5.949										
2016	6.444	16.735	23.179	1,08	0,57	2.548	3.466	6.015										
2017	6.447	16.743	23.190	1,09	0,57	2.576	3.505	6.081										
2018	6.450	16.751	23.201	1,11	0,58	2.604	3.543	6.148	100	70	5.085	1	26	1	51	98	5.008	5.008
2019	6.453	16.759	23.212	1,12	0,59	2.633	3.582	6.215	100	72	5.194	3	68	2	104	97	5.022	5.022
2020	6.456	16.767	23.223	1,13	0,59	2.662	3.621	6.283	100	73	5.306	4	112	3	159	95	5.035	5.035
2021	6.459	16.775	23.234	1,14	0,60	2.691	3.661	6.352	100	75	5.419	6	156	4	217	93	5.046	5.046
2022	6.462	16.783	23.245	1,15	0,60	2.721	3.701	6.422	100	76	5.534	7	201	5	277	91	5.056	5.056
2023	6.465	16.791	23.256	1,17	0,61	2.751	3.742	6.492	100	78	5.651	9	248	6	339	90	5.064	5.064
2024	6.468	16.799	23.267	1,18	0,62	2.781	3.783	6.564	100	79	5.769	11	295	7	404	88	5.071	5.071
2025	6.471	16.807	23.278	1,19	0,62	2.811	3.825	6.636	100	81	5.890	13	365	7	412	87	5.112	5.112
2026	6.474	16.815	23.289	1,20	0,63	2.842	3.867	6.709	100	82	6.013	14	391	7	443	86	5.179	5.179
2027	6.477	16.823	23.300	1,22	0,64	2.873	3.909	6.782	100	84	6.137	15	418	8	474	85	5.246	5.246
2028	6.480	16.831	23.311	1,23	0,64	2.905	3.952	6.857	100	85	6.264	15	445	8	506	85	5.313	5.313
2029	6.483	16.839	23.322	1,24	0,65	2.937	3.995	6.932	100	87	6.393	16	472	8	540	84	5.381	5.381
2030	6.486	16.847	23.333	1,25	0,66	2.969	4.039	7.008	100	88	6.523	17	500	9	574	84	5.449	5.449
2031	6.489	16.855	23.344	1,27	0,66	3.001	4.084	7.085	100	90	6.656	18	529	9	610	83	5.518	5.518
2032	6.492	16.863	23.355	1,28	0,67	3.034	4.128	7.163	100	91	6.791	18	558	10	647	82	5.587	5.587
2033	6.495	16.871	23.366	1,29	0,68	3.068	4.174	7.241	100	93	6.928	19	588	10	685	82	5.656	5.656
2034	6.498	16.879	23.377	1,31	0,68	3.101	4.220	7.321	100	94	7.068	20	618	10	724	81	5.726	5.726
2035	6.501	16.887	23.388	1,32	0,69	3.135	4.266	7.401	100	96	7.209	21	649	11	764	80	5.796	5.796
2036	6.504	16.895	23.399	1,34	0,70	3.170	4.313	7.482	100	97	7.353	21	681	11	806	80	5.866	5.866
2037	6.507	16.903	23.410	1,35	0,71	3.204	4.360	7.564	100	99	7.499	22	713	11	849	79	5.937	5.937
2038	6.510	16.911	23.421	1,36	0,71	3.239	4.408	7.647	100	100	7.647	23	745	12	893	79	6.009	6.009
2039	6.513	16.919	23.432	1,38	0,72	3.275	4.456	7.731	100	100	7.731	24	779	12	931	78	6.022	6.022
2040	6.516	16.927	23.443	1,39	0,73	3.311	4.505	7.816	100	100	7.816	25	813	12	969	77	6.034	6.034
2041	6.519	16.935	23.454	1,41	0,74	3.347	4.555	7.902	100	100	7.902	25	848	13	1.008	77	6.046	6.046
2042	6.522	16.943	23.465	1,42	0,74	3.384	4.605	7.989	100	100	7.989	26	883	13	1.048	76	6.058	6.058
2043	6.525	16.951	23.476	1,44	0,75	3.421	4.655	8.076	100	100	8.076	27	919	13	1.089	75	6.069	6.069
2044	6.528	16.959	23.487	1,45	0,76	3.459	4.706	8.165	100	100	8.165	28	956	14	1.130	74	6.079	6.079
2045	6.531	16.967	23.498	1,47	0,77	3.496	4.758	8.254	100	100	8.254	28	993	14	1.172	74	6.089	6.089
2046	6.534	16.975	23.509	1,48	0,78	3.535	4.810	8.345	100	100	8.345	29	1.031	15	1.215	73	6.099	6.099
2047	6.537	16.983	23.520	1,50	0,78	3.574	4.863	8.437	100	100	8.437	30	1.072	15	1.265	72	6.099	6.099
				SUM	2022-2047	81.342	110.678	192.020			184.039		16.708		19.772		147.559	147.559

Tešanj - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana (%)		Bio-treatman- (%)		Za transfer/odlaganje- (%)		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Urbano	Ruralno	Urbano	Ruralno	Urbano	Ruralno	Urbano
2013	5.512	37.551	43.063	1,05	0,55	2.112	7.538	9.651										
2014	5.515	37.570	43.085	1,06	0,56	2.136	7.621	9.757										
2015	5.518	37.589	43.107	1,07	0,56	2.159	7.705	9.865										
2016	5.521	37.608	43.129	1,08	0,57	2.183	7.790	9.973										
2017	5.524	37.627	43.151	1,09	0,57	2.207	7.876	10.083										
2018	5.527	37.646	43.173	1,11	0,58	2.232	7.963	10.194	100	25	4.222	1	22	1	42	98	4.158	4.158
2019	5.530	37.665	43.195	1,12	0,59	2.256	8.050	10.307	100	27	4.390	3	59	2	88	97	4.243	4.243
2020	5.533	37.684	43.217	1,13	0,59	2.281	8.139	10.420	100	28	4.560	4	96	3	137	95	4.328	4.328
2021	5.536	37.703	43.239	1,14	0,60	2.307	8.229	10.535	100	30	4.734	6	134	4	189	93	4.411	4.411
2022	5.539	37.722	43.261	1,15	0,60	2.332	8.319	10.651	100	31	4.911	7	173	5	246	91	4.493	4.493
2023	5.542	37.741	43.283	1,17	0,61	2.358	8.411	10.769	100	33	5.091	9	212	6	305	90	4.574	4.574
2024	5.545	37.760	43.305	1,18	0,62	2.384	8.503	10.887	100	34	5.275	11	253	7	369	88	4.653	4.653
2025	5.548	37.779	43.327	1,19	0,62	2.410	8.597	11.007	100	36	5.462	13	313	7	382	87	4.766	4.766
2026	5.551	37.798	43.349	1,20	0,63	2.437	8.692	11.128	100	37	5.653	14	336	7	416	87	4.901	4.901
2027	5.554	37.817	43.371	1,22	0,64	2.464	8.787	11.251	100	39	5.847	15	358	8	451	86	5.037	5.037
2028	5.557	37.836	43.393	1,23	0,64	2.491	8.884	11.375	100	40	6.045	15	381	8	488	86	5.175	5.175
2029	5.560	37.855	43.415	1,24	0,65	2.518	8.982	11.500	100	42	6.246	16	405	8	527	85	5.314	5.314
2030	5.563	37.874	43.437	1,25	0,66	2.546	9.081	11.627	100	43	6.451	17	429	9	568	85	5.454	5.454
2031	5.566	37.893	43.459	1,27	0,66	2.574	9.181	11.755	100	45	6.660	18	454	9	610	84	5.596	5.596
2032	5.569	37.912	43.481	1,28	0,67	2.603	9.282	11.884	100	46	6.872	18	479	10	654	84	5.739	5.739
2033	5.572	37.931	43.503	1,29	0,68	2.632	9.384	12.015	100	48	7.089	19	504	10	700	83	5.884	5.884
2034	5.575	37.950	43.525	1,31	0,68	2.661	9.487	12.148	100	49	7.309	20	530	10	748	83	6.031	6.031
2035	5.578	37.969	43.547	1,32	0,69	2.690	9.591	12.281	100	51	7.534	21	557	11	799	82	6.178	6.178
2036	5.581	37.988	43.569	1,34	0,70	2.720	9.697	12.417	100	52	7.762	21	584	11	851	82	6.328	6.328
2037	5.584	38.007	43.591	1,35	0,71	2.750	9.804	12.554	100	54	7.995	22	612	11	905	81	6.478	6.478
2038	5.587	38.026	43.613	1,36	0,71	2.780	9.912	12.692	100	55	8.232	23	640	12	961	81	6.630	6.630
2039	5.590	38.045	43.635	1,38	0,72	2.811	10.021	12.832	100	57	8.473	24	668	12	1.020	80	6.784	6.784
2040	5.593	38.064	43.657	1,39	0,73	2.842	10.131	12.973	100	58	8.718	25	698	12	1.081	80	6.939	6.939
2041	5.596	38.083	43.679	1,41	0,74	2.873	10.242	13.116	100	60	8.968	25	728	13	1.144	79	7.096	7.096
2042	5.599	38.102	43.701	1,42	0,74	2.905	10.355	13.260	100	61	9.222	26	758	13	1.210	79	7.254	7.254
2043	5.602	38.121	43.723	1,44	0,75	2.937	10.469	13.406	100	63	9.480	27	789	13	1.278	78	7.413	7.413
2044	5.605	38.140	43.745	1,45	0,76	2.970	10.584	13.554	100	64	9.743	28	820	14	1.348	78	7.574	7.574
2045	5.608	38.159	43.767	1,47	0,77	3.002	10.701	13.703	100	66	10.011	28	853	14	1.422	77	7.737	7.737
2046	5.611	38.178	43.789	1,48	0,78	3.035	10.819	13.854	100	67	10.284	29	885	15	1.497	77	7.901	7.901
2047	5.614	38.197	43.811	1,50	0,78	3.069	10.938	14.007	100	69	10.561	30	921	15	1.584	76	8.056	8.056
SUM				2022-2047		69.794	248.851	318.645			195.892		14.338		21.567		159.987	159.987

Doboj Jug - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano (%)	količina otpada (t/godina)		količina otpada (%)	količina otpada (t/godina)	količina otpada (%)				
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)			
2013	0	4.137	4.137	1,05	0,55	0	831	831										
2014	0	4.139	4.139	1,06	0,56	0	840	840										
2015	0	4.141	4.141	1,07	0,56	0	849	849										
2016	0	4.143	4.143	1,08	0,57	0	858	858										
2017	0	4.145	4.145	1,09	0,57	0	868	868										
2018	0	4.147	4.147	1,11	0,58	0	877	877	80	50	439	1	-	1	4	99	434	434
2019	0	4.149	4.149	1,12	0,59	0	887	887	85	52	457	3	-	2	9	98	448	448
2020	0	4.151	4.151	1,13	0,59	0	897	897	90	53	475	4	-	3	14	97	461	461
2021	0	4.153	4.153	1,14	0,60	0	906	906	95	55	494	6	-	4	20	96	474	474
2022	0	4.155	4.155	1,15	0,60	0	916	916	100	56	513	7	-	5	26	95	487	487
2023	0	4.157	4.157	1,17	0,61	0	926	926	100	58	533	9	-	6	32	94	501	501
2024	0	4.159	4.159	1,18	0,62	0	937	937	100	59	553	11	-	7	39	93	514	514
2025	0	4.161	4.161	1,19	0,62	0	947	947	100	61	573	13	-	7	40	93	533	533
2026	0	4.163	4.163	1,20	0,63	0	957	957	100	62	594	14	-	7	44	93	550	550
2027	0	4.165	4.165	1,22	0,64	0	968	968	100	64	615	15	-	8	47	92	567	567
2028	0	4.167	4.167	1,23	0,64	0	978	978	100	65	636	15	-	8	51	92	585	585
2029	0	4.169	4.169	1,24	0,65	0	989	989	100	67	658	16	-	8	56	92	602	602
2030	0	4.171	4.171	1,25	0,66	0	1.000	1.000	100	68	680	17	-	9	60	91	620	620
2031	0	4.173	4.173	1,27	0,66	0	1.011	1.011	100	70	703	18	-	9	64	91	638	638
2032	0	4.175	4.175	1,28	0,67	0	1.022	1.022	100	71	726	18	-	10	69	90	657	657
2033	0	4.177	4.177	1,29	0,68	0	1.033	1.033	100	73	749	19	-	10	74	90	675	675
2034	0	4.179	4.179	1,31	0,68	0	1.045	1.045	100	74	773	20	-	10	79	90	694	694
2035	0	4.181	4.181	1,32	0,69	0	1.056	1.056	100	76	797	21	-	11	85	89	713	713
2036	0	4.183	4.183	1,34	0,70	0	1.068	1.068	100	77	822	21	-	11	90	89	732	732
2037	0	4.185	4.185	1,35	0,71	0	1.079	1.079	100	79	847	22	-	11	96	89	751	751
2038	0	4.187	4.187	1,36	0,71	0	1.091	1.091	100	80	873	23	-	12	102	88	771	771
2039	0	4.189	4.189	1,38	0,72	0	1.103	1.103	100	82	899	24	-	12	108	88	791	791
2040	0	4.191	4.191	1,39	0,73	0	1.115	1.115	100	83	926	25	-	12	115	88	811	811
2041	0	4.193	4.193	1,41	0,74	0	1.128	1.128	100	85	953	25	-	13	122	87	831	831
2042	0	4.195	4.195	1,42	0,74	0	1.140	1.140	100	86	980	26	-	13	129	87	852	852
2043	0	4.197	4.197	1,44	0,75	0	1.153	1.153	100	88	1.009	27	-	13	136	87	873	873
2044	0	4.199	4.199	1,45	0,76	0	1.165	1.165	100	89	1.037	28	-	14	144	86	894	894
2045	0	4.201	4.201	1,47	0,77	0	1.178	1.178	100	91	1.066	28	-	14	151	86	915	915
2046	0	4.203	4.203	1,48	0,78	0	1.191	1.191	101	92	1.096	29	-	15	160	85	936	936
2047	0	4.205	4.205	1,50	0,78	0	1.204	1.204	102	94	1.126	30	-	15	169	85	957	957
				SUM	2022 - 2047		27.402	27.402			20.736		0		2.286		18.450	18.450

Doboj-Istok - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (%)		Bio-treatman- količina otpada (%)		Za transfer/odlaganje- količina otpada									
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Ukupno	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urban	(t/godina)	Urban	(t/godina)	Urban	(t/godina)	Urban	(t/godina)	Ruralno	(m3/godina)
2013	0	10.248	10.248	1,05	0,55	0	2.057	2.057																	
2014	0	10.253	10.253	1,06	0,56	0	2.080	2.080																	
2015	0	10.258	10.258	1,07	0,56	0	2.103	2.103																	
2016	0	10.263	10.263	1,08	0,57	0	2.126	2.126																	
2017	0	10.268	10.268	1,09	0,57	0	2.149	2.149																	
2018	0	10.273	10.273	1,11	0,58	0	2.173	2.173	60	30	652	1	-	1	7	99	645	645							
2019	0	10.278	10.278	1,12	0,59	0	2.197	2.197	65	32	692	3	-	2	14	98	678	678							
2020	0	10.283	10.283	1,13	0,59	0	2.221	2.221	70	33	733	4	-	3	22	97	711	711							
2021	0	10.288	10.288	1,14	0,60	0	2.245	2.245	75	35	775	6	-	4	31	96	744	744							
2022	0	10.293	10.293	1,15	0,60	0	2.270	2.270	80	36	817	7	-	5	41	95	776	776							
2023	0	10.298	10.298	1,17	0,61	0	2.295	2.295	85	38	861	9	-	6	52	94	809	809							
2024	0	10.303	10.303	1,18	0,62	0	2.320	2.320	90	39	905	11	-	7	63	93	842	842							
2025	0	10.308	10.308	1,19	0,62	0	2.346	2.346	95	41	950	13	-	7	66	93	883	883							
2026	0	10.313	10.313	1,20	0,63	0	2.371	2.371	100	42	996	14	-	7	73	93	923	923							
2027	0	10.318	10.318	1,22	0,64	0	2.398	2.398	100	44	1.043	15	-	8	81	92	962	962							
2028	0	10.323	10.323	1,23	0,64	0	2.424	2.424	100	45	1.091	15	-	8	88	92	1.003	1.003							
2029	0	10.328	10.328	1,24	0,65	0	2.450	2.450	100	47	1.139	16	-	8	96	92	1.043	1.043							
2030	0	10.333	10.333	1,25	0,66	0	2.477	2.477	100	48	1.189	17	-	9	105	91	1.085	1.085							
2031	0	10.338	10.338	1,27	0,66	0	2.505	2.505	100	50	1.240	18	-	9	114	91	1.126	1.126							
2032	0	10.343	10.343	1,28	0,67	0	2.532	2.532	100	51	1.291	18	-	10	123	90	1.168	1.168							
2033	0	10.348	10.348	1,29	0,68	0	2.560	2.560	100	53	1.344	19	-	10	133	90	1.211	1.211							
2034	0	10.353	10.353	1,31	0,68	0	2.588	2.588	100	54	1.398	20	-	10	143	90	1.254	1.254							
2035	0	10.358	10.358	1,32	0,69	0	2.617	2.617	100	56	1.452	21	-	11	154	89	1.298	1.298							
2036	0	10.363	10.363	1,34	0,70	0	2.645	2.645	100	57	1.508	21	-	11	165	89	1.343	1.343							
2037	0	10.368	10.368	1,35	0,71	0	2.674	2.674	100	59	1.565	22	-	11	177	89	1.387	1.387							
2038	0	10.373	10.373	1,36	0,71	0	2.704	2.704	100	60	1.622	23	-	12	189	88	1.433	1.433							
2039	0	10.378	10.378	1,38	0,72	0	2.733	2.733	100	62	1.681	24	-	12	202	88	1.479	1.479							
2040	0	10.383	10.383	1,39	0,73	0	2.763	2.763	100	63	1.741	25	-	12	216	88	1.525	1.525							
2041	0	10.388	10.388	1,41	0,74	0	2.794	2.794	100	65	1.802	25	-	13	230	87	1.572	1.572							
2042	0	10.393	10.393	1,42	0,74	0	2.825	2.825	100	66	1.864	26	-	13	245	87	1.620	1.620							
2043	0	10.398	10.398	1,44	0,75	0	2.856	2.856	100	68	1.928	27	-	13	260	87	1.668	1.668							
2044	0	10.403	10.403	1,45	0,76	0	2.887	2.887	100	69	1.992	28	-	14	276	86	1.716	1.716							
2045	0	10.408	10.408	1,47	0,77	0	2.919	2.919	100	71	2.058	28	-	14	292	86	1.765	1.765							
2046	0	10.413	10.413	1,48	0,78	0	2.951	2.951	101	72	2.125	29	-	15	309	85	1.815	1.815							
2047	0	10.418	10.418	1,50	0,78	0	2.983	2.983	102	74	2.193	30	-	15	329	85	1.864	1.864							
				SUM	2022-2047	0	67.887	67.887			37.793		0		4.222		33.571	33.571							

Usora - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - a otpada (kg/stan./d)	Ruralno - a otpada (kg/stan./d)	Urbano - a otpada (t/godina)	Ruralno - a otpada (t/godina)	Ukupno a otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno otpada (t/godina)	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		(%)	otpada	(%)	otpada	(%)	količina otpada	(m3/godina)
												Urban	(t/godina)		(t/godina)		(t/godina)	(m3/godina)
2013	0	6.603	6.603	1,05	0,55	0	1.326	1.326										
2014	0	6.606	6.606	1,06	0,56	0	1.340	1.340	-	80	1.072							
2015	0	6.609	6.609	1,07	0,56	0	1.355	1.355	-	82	1.104							
2016	0	6.612	6.612	1,08	0,57	0	1.370	1.370	-	83	1.137							
2017	0	6.615	6.615	1,09	0,57	0	1.385	1.385	-	85	1.170							
2018	0	6.618	6.618	1,11	0,58	0	1.400	1.400	-	86	1.204	1	-	1	12	99	1.192	1.192
2019	0	6.621	6.621	1,12	0,59	0	1.415	1.415	-	88	1.238	3	-	2	25	98	1.213	1.213
2020	0	6.624	6.624	1,13	0,59	0	1.431	1.431	-	89	1.273	4	-	3	38	97	1.235	1.235
2021	0	6.627	6.627	1,14	0,60	0	1.446	1.446	-	91	1.309	6	-	4	52	96	1.257	1.257
2022	0	6.630	6.630	1,15	0,60	0	1.462	1.462	-	92	1.345	7	-	5	67	95	1.278	1.278
2023	0	6.633	6.633	1,17	0,61	0	1.478	1.478	-	94	1.382	9	-	6	83	94	1.299	1.299
2024	0	6.636	6.636	1,18	0,62	0	1.494	1.494	-	95	1.420	11	-	7	99	93	1.320	1.320
2025	0	6.639	6.639	1,19	0,62	0	1.511	1.511	-	97	1.458	13	-	7	102	93	1.356	1.356
2026	0	6.642	6.642	1,20	0,63	0	1.527	1.527	-	98	1.497	14	-	7	110	93	1.387	1.387
2027	0	6.645	6.645	1,22	0,64	0	1.544	1.544	-	100	1.536	15	-	8	119	92	1.418	1.418
2028	0	6.648	6.648	1,23	0,64	0	1.561	1.561	-	100	1.561	15	-	8	126	92	1.435	1.435
2029	0	6.651	6.651	1,24	0,65	0	1.578	1.578	-	100	1.578	16	-	8	133	92	1.445	1.445
2030	0	6.654	6.654	1,25	0,66	0	1.595	1.595	-	100	1.595	17	-	9	140	91	1.455	1.455
2031	0	6.657	6.657	1,27	0,66	0	1.613	1.613	-	100	1.613	18	-	9	148	91	1.465	1.465
2032	0	6.660	6.660	1,28	0,67	0	1.630	1.630	-	100	1.630	18	-	10	155	90	1.475	1.475
2033	0	6.663	6.663	1,29	0,68	0	1.648	1.648	-	100	1.648	19	-	10	163	90	1.486	1.486
2034	0	6.666	6.666	1,31	0,68	0	1.666	1.666	-	100	1.666	20	-	10	171	90	1.496	1.496
2035	0	6.669	6.669	1,32	0,69	0	1.685	1.685	-	100	1.685	21	-	11	179	89	1.506	1.506
2036	0	6.672	6.672	1,34	0,70	0	1.703	1.703	-	100	1.703	21	-	11	187	89	1.516	1.516
2037	0	6.675	6.675	1,35	0,71	0	1.722	1.722	-	100	1.722	22	-	11	195	89	1.527	1.527
2038	0	6.678	6.678	1,36	0,71	0	1.741	1.741	-	100	1.741	23	-	12	203	88	1.537	1.537
2039	0	6.681	6.681	1,38	0,72	0	1.760	1.760	-	100	1.760	24	-	12	212	88	1.548	1.548
2040	0	6.684	6.684	1,39	0,73	0	1.779	1.779	-	100	1.779	25	-	12	221	88	1.558	1.558
2041	0	6.687	6.687	1,41	0,74	0	1.798	1.798	-	100	1.798	25	-	13	229	87	1.569	1.569
2042	0	6.690	6.690	1,42	0,74	0	1.818	1.818	-	100	1.818	26	-	13	239	87	1.580	1.580
2043	0	6.693	6.693	1,44	0,75	0	1.838	1.838	-	100	1.838	27	-	13	248	87	1.590	1.590
2044	0	6.696	6.696	1,45	0,76	0	1.858	1.858	-	100	1.858	28	-	14	257	86	1.601	1.601
2045	0	6.699	6.699	1,47	0,77	0	1.879	1.879	-	100	1.879	28	-	14	267	86	1.612	1.612
2046	0	6.702	6.702	1,48	0,78	0	1.899	1.899	-	100	1.899	29	-	15	277	85	1.623	1.623
2047	0	6.705	6.705	1,50	0,78	0	1.920	1.920	-	100	1.920	30	-	15	288	85	1.632	1.632
				SUM	2022-2047	0	43.709	43.709			43.330				4.617		38.713	38.713

Odžak - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)			(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)		
2013	9.166	9.655	18.821	1,05	0,55	3.513	1.938	5.451										
2014	9.171	9.660	18.831	1,06	0,56	3.552	1.960	5.511										
2015	9.176	9.665	18.841	1,07	0,56	3.591	1.981	5.572										
2016	9.181	9.670	18.851	1,08	0,57	3.631	2.003	5.634										
2017	9.186	9.675	18.861	1,09	0,57	3.671	2.025	5.696										
2018	9.191	9.680	18.871	1,11	0,58	3.711	2.047	5.759	90	50	4.364	1	33	1	44	98	4.287	4.287
2019	9.196	9.685	18.881	1,12	0,59	3.752	2.070	5.822	95	52	4.631	3	93	2	93	96	4.445	4.445
2020	9.201	9.690	18.891	1,13	0,59	3.794	2.093	5.887	100	53	4.903	4	159	3	147	94	4.597	4.597
2021	9.206	9.695	18.901	1,14	0,60	3.836	2.116	5.952	100	55	4.989	6	222	4	200	92	4.567	4.567
2022	9.211	9.700	18.911	1,15	0,60	3.878	2.139	6.017	100	56	5.076	7	287	5	254	89	4.535	4.535
2023	9.216	9.705	18.921	1,17	0,61	3.921	2.163	6.084	100	58	5.165	9	353	6	310	87	4.502	4.502
2024	9.221	9.710	18.931	1,18	0,62	3.964	2.187	6.151	100	59	5.254	11	420	7	368	85	4.466	4.466
2025	9.226	9.715	18.941	1,19	0,62	4.008	2.211	6.219	100	61	5.346	13	521	7	374	83	4.450	4.450
2026	9.231	9.720	18.951	1,20	0,63	4.052	2.235	6.287	100	62	5.438	14	558	7	400	82	4.480	4.480
2027	9.236	9.725	18.961	1,22	0,64	4.097	2.260	6.357	100	64	5.532	15	596	8	427	82	4.509	4.509
2028	9.241	9.730	18.971	1,23	0,64	4.142	2.285	6.427	100	65	5.627	15	634	8	455	81	4.538	4.538
2029	9.246	9.735	18.981	1,24	0,65	4.188	2.310	6.498	100	67	5.724	16	673	8	483	80	4.568	4.568
2030	9.251	9.740	18.991	1,25	0,66	4.234	2.335	6.570	100	68	5.822	17	713	9	512	79	4.596	4.596
2031	9.256	9.745	19.001	1,27	0,66	4.281	2.361	6.642	100	70	5.922	18	754	9	542	78	4.625	4.625
2032	9.261	9.750	19.011	1,28	0,67	4.328	2.387	6.715	100	71	6.023	18	796	10	573	77	4.654	4.654
2033	9.266	9.755	19.021	1,29	0,68	4.376	2.413	6.790	100	73	6.126	19	838	10	605	76	4.682	4.682
2034	9.271	9.760	19.031	1,31	0,68	4.425	2.440	6.864	100	74	6.230	20	882	10	638	76	4.710	4.710
2035	9.276	9.765	19.041	1,32	0,69	4.473	2.467	6.940	100	76	6.336	21	926	11	672	75	4.738	4.738
2036	9.281	9.770	19.051	1,34	0,70	4.523	2.494	7.017	100	77	6.443	21	971	11	706	74	4.766	4.766
2037	9.286	9.775	19.061	1,35	0,71	4.573	2.521	7.094	100	79	6.552	22	1.017	11	742	73	4.793	4.793
2038	9.291	9.780	19.071	1,36	0,71	4.623	2.549	7.172	100	80	6.663	23	1.064	12	778	72	4.821	4.821
2039	9.296	9.785	19.081	1,38	0,72	4.674	2.577	7.252	100	82	6.775	24	1.112	12	816	72	4.848	4.848
2040	9.301	9.790	19.091	1,39	0,73	4.726	2.606	7.332	100	83	6.889	25	1.160	12	854	71	4.874	4.874
2041	9.306	9.795	19.101	1,41	0,74	4.778	2.634	7.413	100	85	7.004	25	1.210	13	894	70	4.901	4.901
2042	9.311	9.800	19.111	1,42	0,74	4.831	2.663	7.494	100	86	7.121	26	1.260	13	934	69	4.927	4.927
2043	9.316	9.805	19.121	1,44	0,75	4.884	2.693	7.577	100	88	7.240	27	1.312	13	976	68	4.952	4.952
2044	9.321	9.810	19.131	1,45	0,76	4.938	2.722	7.661	100	89	7.361	28	1.364	14	1.019	68	4.978	4.978
2045	9.326	9.815	19.141	1,47	0,77	4.993	2.752	7.745	100	91	7.484	28	1.418	14	1.063	67	5.003	5.003
2046	9.331	9.820	19.151	1,48	0,78	5.048	2.783	7.831	100	92	7.608	29	1.472	15	1.108	66	5.028	5.028
2047	9.336	9.825	19.161	1,50	0,78	5.104	2.813	7.917	100	94	7.734	30	1.531	15	1.160	65	5.043	5.043
				SUM	2022-2047	116.064	64.000	180.065			164.496		23.844		17.663		122.988	122.988

Brod - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano -	Ruralno -	Urbano -	Ruralno -	Ukupno	Obuhvat odvoza		Ukupno	Reciklirana	Bio-treatman-	Za transfer/odlaganje-				
	Urbano	Ruralno	Ukupno	proizvodnja	proizvodnja	proizvodnja	proizvodnja	proizvodnja	Urbano	Ruralno	prikupljeno	količina	količina	količina	količina			
				otpada	otpada	otpada	otpada	otpada								(%)	(%)	(%)
			(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)			(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)			
2013	7.637	8.083	15.720	1,05	0,55	2.927	1.623	4.550										
2014	7.641	8.087	15.728	1,06	0,56	2.959	1.641	4.600										
2015	7.645	8.091	15.736	1,07	0,56	2.992	1.659	4.650										
2016	7.649	8.095	15.744	1,08	0,57	3.025	1.677	4.702										
2017	7.653	8.099	15.752	1,09	0,57	3.058	1.695	4.753										
2018	7.657	8.103	15.760	1,11	0,58	3.092	1.714	4.806	80	60	3.502	1	25	1	35	98	3.442	3.442
2019	7.661	8.107	15.768	1,12	0,59	3.126	1.733	4.859	82	62	3.629	2	62	2	83	96	3.484	3.484
2020	7.665	8.111	15.776	1,13	0,59	3.160	1.752	4.912	84	63	3.758	4	101	4	135	94	3.522	3.522
2021	7.669	8.115	15.784	1,14	0,60	3.195	1.771	4.966	86	65	3.890	5	143	5	191	91	3.557	3.557
2022	7.673	8.119	15.792	1,15	0,60	3.231	1.791	5.021	88	66	4.025	7	188	6	250	89	3.587	3.587
2023	7.677	8.123	15.800	1,17	0,61	3.266	1.810	5.076	90	68	4.161	8	235	8	312	87	3.614	3.614
2024	7.681	8.127	15.808	1,18	0,62	3.302	1.830	5.132	92	69	4.301	9	286	9	378	85	3.637	3.637
2025	7.685	8.131	15.816	1,19	0,62	3.339	1.850	5.189	94	71	4.443	10	314	9	400	84	3.729	3.729
2026	7.689	8.135	15.824	1,20	0,63	3.375	1.871	5.246	96	72	4.587	11	346	10	438	83	3.803	3.803
2027	7.693	8.139	15.832	1,22	0,64	3.413	1.891	5.304	98	74	4.734	11	380	10	478	82	3.876	3.876
2028	7.697	8.143	15.840	1,23	0,64	3.450	1.912	5.362	100	75	4.884	12	415	11	520	81	3.949	3.949
2029	7.701	8.147	15.848	1,24	0,65	3.488	1.933	5.421	100	77	4.967	13	444	11	556	80	3.967	3.967
2030	7.705	8.151	15.856	1,25	0,66	3.527	1.954	5.481	100	78	5.051	13	473	12	593	79	3.985	3.985
2031	7.709	8.155	15.864	1,27	0,66	3.566	1.976	5.541	100	80	5.136	14	502	12	632	78	4.003	4.003
2032	7.713	8.159	15.872	1,28	0,67	3.605	1.997	5.602	100	81	5.223	15	532	13	671	77	4.020	4.020
2033	7.717	8.163	15.880	1,29	0,68	3.645	2.019	5.664	100	83	5.311	15	563	13	712	76	4.036	4.036
2034	7.721	8.167	15.888	1,31	0,68	3.685	2.042	5.726	100	84	5.400	16	594	14	753	75	4.053	4.053
2035	7.725	8.171	15.896	1,32	0,69	3.725	2.064	5.790	100	86	5.490	17	626	15	796	74	4.068	4.068
2036	7.729	8.175	15.904	1,34	0,70	3.767	2.087	5.853	100	87	5.582	17	658	15	840	73	4.084	4.084
2037	7.733	8.179	15.912	1,35	0,71	3.808	2.110	5.918	100	89	5.675	18	692	16	885	72	4.098	4.098
2038	7.737	8.183	15.920	1,36	0,71	3.850	2.133	5.983	100	90	5.770	19	725	16	932	71	4.113	4.113
2039	7.741	8.187	15.928	1,38	0,72	3.892	2.156	6.049	100	92	5.866	20	760	17	980	70	4.126	4.126
2040	7.745	8.191	15.936	1,39	0,73	3.935	2.180	6.115	100	93	5.963	20	795	17	1.029	69	4.139	4.139
2041	7.749	8.195	15.944	1,41	0,74	3.979	2.204	6.183	100	95	6.062	21	831	18	1.079	68	4.152	4.152
2042	7.753	8.199	15.952	1,42	0,74	4.023	2.228	6.251	100	96	6.162	22	867	18	1.131	68	4.164	4.164
2043	7.757	8.203	15.960	1,44	0,75	4.067	2.253	6.320	100	98	6.263	22	904	19	1.184	67	4.175	4.175
2044	7.761	8.207	15.968	1,45	0,76	4.112	2.278	6.389	100	100	6.389	23	942	19	1.243	66	4.204	4.204
2045	7.765	8.211	15.976	1,47	0,77	4.157	2.303	6.460	100	100	6.460	24	981	20	1.292	65	4.187	4.187
2046	7.769	8.215	15.984	1,48	0,78	4.203	2.328	6.531	100	100	6.531	24	1.020	21	1.342	64	4.168	4.168
2047	7.773	8.219	15.992	1,50	0,78	4.249	2.353	6.603	100	100	6.603	25	1.062	21	1.387	63	4.154	4.154
				SUM	2022-2047	96.658	53.553	150.211			141.038		16.135		20.812		104.090	104.090

Donji Žabar - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana (%)		Bio-treatman- (%)		Za transfer/odlaganje- (%)		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Ukupno	Urbano	Ruralno	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urbano
	Urbano	Ruralno	Ukupno	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)	
2013	0	3.669	3.669	1,05	0,55	0	737	737	-	64								
2014	0	3.671	3.671	1,06	0,56	0	745	745	-	66								
2015	0	3.673	3.673	1,07	0,56	0	753	753	-	67								
2016	0	3.675	3.675	1,08	0,57	0	761	761	-	69								
2017	0	3.677	3.677	1,09	0,57	0	770	770	-	70								
2018	0	3.679	3.679	1,11	0,58	0	778	778	-	72	556	1	-	1	6	99	551	551
2019	0	3.681	3.681	1,12	0,59	0	787	787	-	73	574	2	-	2	13	98	561	561
2020	0	3.683	3.683	1,13	0,59	0	795	795	-	75	593	4	-	4	21	96	571	571
2021	0	3.685	3.685	1,14	0,60	0	804	804	-	76	611	5	-	5	30	95	581	581
2022	0	3.687	3.687	1,15	0,60	0	813	813	-	78	630	7	-	6	39	94	591	591
2023	0	3.689	3.689	1,17	0,61	0	822	822	-	79	649	8	-	8	49	93	601	601
2024	0	3.691	3.691	1,18	0,62	0	831	831	-	81	669	9	-	9	59	91	610	610
2025	0	3.693	3.693	1,19	0,62	0	840	840	-	82	689	10	-	9	62	91	627	627
2026	0	3.695	3.695	1,20	0,63	0	850	850	-	84	709	11	-	10	68	90	642	642
2027	0	3.697	3.697	1,22	0,64	0	859	859	-	85	730	11	-	10	74	90	656	656
2028	0	3.699	3.699	1,23	0,64	0	869	869	-	87	751	12	-	11	80	89	671	671
2029	0	3.701	3.701	1,24	0,65	0	878	878	-	88	773	13	-	11	87	89	686	686
2030	0	3.703	3.703	1,25	0,66	0	888	888	-	90	795	13	-	12	93	88	701	701
2031	0	3.705	3.705	1,27	0,66	0	898	898	-	91	817	14	-	12	100	88	716	716
2032	0	3.707	3.707	1,28	0,67	0	908	908	-	93	839	15	-	13	108	87	732	732
2033	0	3.709	3.709	1,29	0,68	0	918	918	-	94	863	15	-	13	116	87	747	747
2034	0	3.711	3.711	1,31	0,68	0	928	928	-	96	886	16	-	14	124	86	762	762
2035	0	3.713	3.713	1,32	0,69	0	938	938	-	97	910	17	-	15	132	86	778	778
2036	0	3.715	3.715	1,34	0,70	0	948	948	-	99	934	17	-	15	141	85	794	794
2037	0	3.717	3.717	1,35	0,71	0	959	959	-	100	959	18	-	16	150	84	809	809
2038	0	3.719	3.719	1,36	0,71	0	969	969	-	100	969	19	-	16	157	84	813	813
2039	0	3.721	3.721	1,38	0,72	0	980	980	-	100	980	20	-	17	164	83	816	816
2040	0	3.723	3.723	1,39	0,73	0	991	991	-	100	991	20	-	17	171	83	820	820
2041	0	3.725	3.725	1,41	0,74	0	1.002	1.002	-	100	1.002	21	-	18	178	82	824	824
2042	0	3.727	3.727	1,42	0,74	0	1.013	1.013	-	100	1.013	22	-	18	186	82	827	827
2043	0	3.729	3.729	1,44	0,75	0	1.024	1.024	-	100	1.024	22	-	19	194	81	831	831
2044	0	3.731	3.731	1,45	0,76	0	1.035	1.035	-	100	1.035	23	-	19	201	81	834	834
2045	0	3.733	3.733	1,47	0,77	0	1.047	1.047	-	100	1.047	24	-	20	209	80	837	837
2046	0	3.735	3.735	1,48	0,78	0	1.058	1.058	-	100	1.058	24	-	21	217	79	841	841
2047	0	3.737	3.737	1,50	0,78	0	1.070	1.070	-	100	1.070	25	-	21	225	79	845	845
				SUM	2022-2047	0	24.335	24.335			22.793		0		3.382		19.412	19.412

Modriča- Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)				
2013	8.996	15.494	24.490	1,05	0,55	3.448	3.110	6.558										
2014	9.000	15.502	24.502	1,06	0,56	3.486	3.145	6.630										
2015	9.005	15.509	24.514	1,07	0,56	3.524	3.179	6.703										
2016	9.010	15.517	24.527	1,08	0,57	3.563	3.214	6.777										
2017	9.014	15.525	24.539	1,09	0,57	3.602	3.250	6.852										
2018	9.019	15.533	24.551	1,11	0,58	3.642	3.285	6.927	60	20	2.842	1	22	1	28	98	2.792	2.792
2019	9.023	15.541	24.564	1,12	0,59	3.682	3.322	7.003	65	22	3.107	2	57	2	71	96	2.978	2.978
2020	9.028	15.548	24.576	1,13	0,59	3.722	3.358	7.080	70	23	3.378	4	99	4	122	93	3.157	3.157
2021	9.032	15.556	24.588	1,14	0,60	3.763	3.395	7.158	75	25	3.654	5	147	5	179	91	3.328	3.328
2022	9.037	15.564	24.600	1,15	0,60	3.805	3.432	7.237	80	26	3.936	7	201	6	244	89	3.491	3.491
2023	9.041	15.572	24.613	1,17	0,61	3.846	3.470	7.317	85	28	4.224	8	262	8	317	86	3.645	3.645
2024	9.046	15.579	24.625	1,18	0,62	3.889	3.508	7.397	90	29	4.517	9	329	9	398	84	3.791	3.791
2025	9.050	15.587	24.637	1,19	0,62	3.932	3.547	7.479	95	31	4.817	10	374	9	434	83	4.010	4.010
2026	9.055	15.595	24.650	1,20	0,63	3.975	3.586	7.561	100	32	5.122	11	425	10	489	82	4.209	4.209
2027	9.059	15.603	24.662	1,22	0,64	4.019	3.625	7.644	100	34	5.233	11	457	10	529	81	4.248	4.248
2028	9.064	15.611	24.674	1,23	0,64	4.063	3.665	7.728	100	35	5.346	12	489	11	569	80	4.287	4.287
2029	9.068	15.618	24.687	1,24	0,65	4.108	3.706	7.813	100	37	5.460	13	522	11	612	79	4.326	4.326
2030	9.073	15.626	24.699	1,25	0,66	4.153	3.747	7.899	100	38	5.576	13	556	12	655	78	4.365	4.365
2031	9.077	15.634	24.711	1,27	0,66	4.198	3.788	7.986	100	40	5.695	14	591	12	700	77	4.403	4.403
2032	9.082	15.642	24.724	1,28	0,67	4.245	3.829	8.074	100	41	5.815	15	627	13	747	76	4.441	4.441
2033	9.086	15.650	24.736	1,29	0,68	4.291	3.872	8.163	100	43	5.937	15	663	13	796	75	4.479	4.479
2034	9.091	15.658	24.748	1,31	0,68	4.339	3.914	8.253	100	44	6.061	16	699	14	845	75	4.516	4.516
2035	9.095	15.665	24.761	1,32	0,69	4.386	3.957	8.344	100	46	6.187	17	737	15	897	74	4.553	4.553
2036	9.100	15.673	24.773	1,34	0,70	4.435	4.001	8.435	100	47	6.315	17	775	15	950	73	4.589	4.589
2037	9.105	15.681	24.786	1,35	0,71	4.483	4.045	8.528	100	49	6.445	18	814	16	1.005	72	4.626	4.626
2038	9.109	15.689	24.798	1,36	0,71	4.533	4.089	8.622	100	50	6.577	19	854	16	1.062	71	4.661	4.661
2039	9.114	15.697	24.810	1,38	0,72	4.583	4.134	8.717	100	52	6.712	20	895	17	1.121	70	4.696	4.696
2040	9.118	15.705	24.823	1,39	0,73	4.633	4.180	8.813	100	53	6.848	20	936	17	1.181	69	4.731	4.731
2041	9.123	15.712	24.835	1,41	0,74	4.684	4.226	8.910	100	55	6.987	21	978	18	1.244	68	4.765	4.765
2042	9.127	15.720	24.848	1,42	0,74	4.736	4.272	9.008	100	56	7.128	22	1.021	18	1.308	67	4.799	4.799
2043	9.132	15.728	24.860	1,44	0,75	4.788	4.319	9.107	100	58	7.271	22	1.065	19	1.374	66	4.832	4.832
2044	9.136	15.736	24.872	1,45	0,76	4.840	4.367	9.207	100	59	7.417	23	1.109	19	1.443	66	4.865	4.865
2045	9.141	15.744	24.885	1,47	0,77	4.894	4.415	9.309	100	61	7.565	24	1.155	20	1.513	65	4.897	4.897
2046	9.146	15.752	24.897	1,48	0,78	4.948	4.464	9.411	100	62	7.715	24	1.201	21	1.585	64	4.928	4.928
2047	9.150	15.760	24.910	1,50	0,78	5.002	4.513	9.515	100	64	7.868	25	1.251	21	1.652	63	4.965	4.965
				SUM	2022-2047	113.806	102.672	216.478			158.775		18.984		23.671		116.120	116.120

Petrovo - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)			(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)			
2013	0	6.317	6.317	1,05	0,55	0	1.268	1.268		64								
2014	0	6.320	6.320	1,06	0,56	0	1.282	1.282		66								
2015	0	6.323	6.323	1,07	0,56	0	1.296	1.296		67								
2016	0	6.326	6.326	1,08	0,57	0	1.310	1.310		69								
2017	0	6.329	6.329	1,09	0,57	0	1.325	1.325		70								
2018	0	6.332	6.332	1,11	0,58	0	1.339	1.339	-	72	958	1	-	1	10	99	948	948
2019	0	6.335	6.335	1,12	0,59	0	1.354	1.354	-	73	988	2	-	2	23	98	966	966
2020	0	6.338	6.338	1,13	0,59	0	1.369	1.369	-	75	1.020	4	-	4	37	96	983	983
2021	0	6.341	6.341	1,14	0,60	0	1.384	1.384	-	76	1.052	5	-	5	52	95	1.000	1.000
2022	0	6.344	6.344	1,15	0,60	0	1.399	1.399	-	78	1.084	7	-	6	67	94	1.017	1.017
2023	0	6.347	6.347	1,17	0,61	0	1.414	1.414	-	79	1.117	8	-	8	84	93	1.034	1.034
2024	0	6.350	6.350	1,18	0,62	0	1.430	1.430	-	81	1.151	9	-	9	101	91	1.050	1.050
2025	0	6.353	6.353	1,19	0,62	0	1.446	1.446	-	82	1.185	10	-	9	107	91	1.079	1.079
2026	0	6.356	6.356	1,20	0,63	0	1.462	1.462	-	84	1.220	11	-	10	117	90	1.104	1.104
2027	0	6.359	6.359	1,22	0,64	0	1.478	1.478	-	85	1.256	11	-	10	127	90	1.129	1.129
2028	0	6.362	6.362	1,23	0,64	0	1.494	1.494	-	87	1.292	12	-	11	138	89	1.155	1.155
2029	0	6.365	6.365	1,24	0,65	0	1.510	1.510	-	88	1.329	13	-	11	149	89	1.180	1.180
2030	0	6.368	6.368	1,25	0,66	0	1.527	1.527	-	90	1.366	13	-	12	161	88	1.206	1.206
2031	0	6.371	6.371	1,27	0,66	0	1.544	1.544	-	91	1.405	14	-	12	173	88	1.232	1.232
2032	0	6.374	6.374	1,28	0,67	0	1.560	1.560	-	93	1.443	15	-	13	185	87	1.258	1.258
2033	0	6.377	6.377	1,29	0,68	0	1.578	1.578	-	94	1.483	15	-	13	199	87	1.284	1.284
2034	0	6.380	6.380	1,31	0,68	0	1.595	1.595	-	96	1.523	16	-	14	212	86	1.311	1.311
2035	0	6.383	6.383	1,32	0,69	0	1.612	1.612	-	97	1.564	17	-	15	227	86	1.337	1.337
2036	0	6.386	6.386	1,34	0,70	0	1.630	1.630	-	99	1.606	17	-	15	242	85	1.364	1.364
2037	0	6.389	6.389	1,35	0,71	0	1.648	1.648	-	100	1.648	18	-	16	257	84	1.391	1.391
2038	0	6.392	6.392	1,36	0,71	0	1.666	1.666	-	100	1.666	19	-	16	269	84	1.397	1.397
2039	0	6.395	6.395	1,38	0,72	0	1.684	1.684	-	100	1.684	20	-	17	281	83	1.403	1.403
2040	0	6.398	6.398	1,39	0,73	0	1.703	1.703	-	100	1.703	20	-	17	294	83	1.409	1.409
2041	0	6.401	6.401	1,41	0,74	0	1.722	1.722	-	100	1.722	21	-	18	306	82	1.415	1.415
2042	0	6.404	6.404	1,42	0,74	0	1.740	1.740	-	100	1.740	22	-	18	319	82	1.421	1.421
2043	0	6.407	6.407	1,44	0,75	0	1.760	1.760	-	100	1.760	22	-	19	333	81	1.427	1.427
2044	0	6.410	6.410	1,45	0,76	0	1.779	1.779	-	100	1.779	23	-	19	346	81	1.433	1.433
2045	0	6.413	6.413	1,47	0,77	0	1.798	1.798	-	100	1.798	24	-	20	360	80	1.439	1.439
2046	0	6.416	6.416	1,48	0,78	0	1.818	1.818	-	100	1.818	24	-	21	374	79	1.444	1.444
2047	0	6.419	6.419	1,50	0,78	0	1.838	1.838	-	100	1.838	25	-	21	386	79	1.452	1.452
				SUM	2022-2047		41.834	41.834			39.182				5.812		33.370	33.370

Pelagićevo- Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(%)	(%)	količina otpada	količina otpada
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)					
2013	0	4.358	4.358	1,05	0,55	0	875	875		64								
2014	0	4.360	4.360	1,06	0,56	0	884	884		66								
2015	0	4.362	4.362	1,07	0,56	0	894	894		67								
2016	0	4.364	4.364	1,08	0,57	0	904	904		69								
2017	0	4.366	4.366	1,09	0,57	0	914	914		70								
2018	0	4.368	4.368	1,11	0,58	0	924	924	-	72	661	1	-	1	7	99	654	654
2019	0	4.370	4.370	1,12	0,59	0	934	934	-	73	682	2	-	2	16	98	666	666
2020	0	4.372	4.372	1,13	0,59	0	944	944	-	75	703	4	-	4	25	96	678	678
2021	0	4.374	4.374	1,14	0,60	0	955	955	-	76	726	5	-	5	36	95	690	690
2022	0	4.376	4.376	1,15	0,60	0	965	965	-	78	748	7	-	6	46	94	702	702
2023	0	4.378	4.378	1,17	0,61	0	976	976	-	79	771	8	-	8	58	93	713	713
2024	0	4.380	4.380	1,18	0,62	0	986	986	-	81	794	9	-	9	70	91	724	724
2025	0	4.382	4.382	1,19	0,62	0	997	997	-	82	818	10	-	9	74	91	744	744
2026	0	4.384	4.384	1,20	0,63	0	1.008	1.008	-	84	842	11	-	10	80	90	761	761
2027	0	4.386	4.386	1,22	0,64	0	1.019	1.019	-	85	866	11	-	10	87	90	779	779
2028	0	4.388	4.388	1,23	0,64	0	1.030	1.030	-	87	891	12	-	11	95	89	796	796
2029	0	4.390	4.390	1,24	0,65	0	1.042	1.042	-	88	917	13	-	11	103	89	814	814
2030	0	4.392	4.392	1,25	0,66	0	1.053	1.053	-	90	942	13	-	12	111	88	832	832
2031	0	4.394	4.394	1,27	0,66	0	1.065	1.065	-	91	969	14	-	12	119	88	850	850
2032	0	4.396	4.396	1,28	0,67	0	1.076	1.076	-	93	996	15	-	13	128	87	868	868
2033	0	4.398	4.398	1,29	0,68	0	1.088	1.088	-	94	1.023	15	-	13	137	87	886	886
2034	0	4.400	4.400	1,31	0,68	0	1.100	1.100	-	96	1.050	16	-	14	147	86	904	904
2035	0	4.402	4.402	1,32	0,69	0	1.112	1.112	-	97	1.079	17	-	15	156	86	922	922
2036	0	4.404	4.404	1,34	0,70	0	1.124	1.124	-	99	1.107	17	-	15	167	85	941	941
2037	0	4.406	4.406	1,35	0,71	0	1.137	1.137	-	100	1.137	18	-	16	177	84	959	959
2038	0	4.408	4.408	1,36	0,71	0	1.149	1.149	-	100	1.149	19	-	16	186	84	963	963
2039	0	4.410	4.410	1,38	0,72	0	1.162	1.162	-	100	1.162	20	-	17	194	83	968	968
2040	0	4.412	4.412	1,39	0,73	0	1.174	1.174	-	100	1.174	20	-	17	203	83	972	972
2041	0	4.414	4.414	1,41	0,74	0	1.187	1.187	-	100	1.187	21	-	18	211	82	976	976
2042	0	4.416	4.416	1,42	0,74	0	1.200	1.200	-	100	1.200	22	-	18	220	82	980	980
2043	0	4.418	4.418	1,44	0,75	0	1.213	1.213	-	100	1.213	22	-	19	229	81	984	984
2044	0	4.420	4.420	1,45	0,76	0	1.227	1.227	-	100	1.227	23	-	19	239	81	988	988
2045	0	4.422	4.422	1,47	0,77	0	1.240	1.240	-	100	1.240	24	-	20	248	80	992	992
2046	0	4.424	4.424	1,48	0,78	0	1.254	1.254	-	100	1.254	24	-	21	258	79	996	996
2047	0	4.426	4.426	1,50	0,78	0	1.267	1.267	-	100	1.267	25	-	21	266	79	1.001	1.001
				SUM	2022-2047		28.851	28.851			27.022				4.008		23.013	23.013

Šamac - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (%)		Bio-treatman- količina otpada (%)	Za transfer/odlaganje- količina otpada			
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Urban	(t/godina)		(t/godina)	(t/godina)		
	Urbano	Ruralno	Ukupno	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	(%)	(t/godina)	(%)	(t/godina)	(m3/godina)		
2013	4.709	11.599	16.308	1,05	0,55	1.805	2.328	4.133										
2014	4.711	11.605	16.316	1,06	0,56	1.824	2.354	4.179										
2015	4.713	11.611	16.324	1,07	0,56	1.844	2.380	4.225										
2016	4.715	11.617	16.332	1,08	0,57	1.865	2.406	4.271										
2017	4.717	11.623	16.340	1,09	0,57	1.885	2.433	4.318										
2018	4.719	11.629	16.348	1,11	0,58	1.906	2.460	4.365	100	100	4.365	1	19	1	44	99	4.302	4.302
2019	4.721	11.635	16.356	1,12	0,59	1.926	2.487	4.413	100	100	4.413	2	46	2	102	97	4.265	4.265
2020	4.723	11.641	16.364	1,13	0,59	1.947	2.514	4.462	100	100	4.462	4	74	4	161	95	4.227	4.227
2021	4.725	11.647	16.372	1,14	0,60	1.969	2.542	4.511	100	100	4.511	5	102	5	221	93	4.187	4.187
2022	4.727	11.653	16.380	1,15	0,60	1.990	2.570	4.560	100	100	4.560	7	131	6	283	91	4.146	4.146
2023	4.729	11.659	16.388	1,17	0,61	2.012	2.598	4.610	100	100	4.610	8	161	8	346	89	4.103	4.103
2024	4.731	11.665	16.396	1,18	0,62	2.034	2.627	4.661	100	100	4.661	9	191	9	410	87	4.059	4.059
2025	4.733	11.671	16.404	1,19	0,62	2.056	2.656	4.712	100	100	4.712	10	206	9	424	87	4.082	4.082
2026	4.735	11.677	16.412	1,20	0,63	2.079	2.685	4.764	100	100	4.764	11	222	10	455	86	4.087	4.087
2027	4.737	11.683	16.420	1,22	0,64	2.101	2.715	4.816	100	100	4.816	11	239	10	486	85	4.091	4.091
2028	4.739	11.689	16.428	1,23	0,64	2.124	2.745	4.869	100	100	4.869	12	256	11	519	84	4.095	4.095
2029	4.741	11.695	16.436	1,24	0,65	2.148	2.775	4.922	100	100	4.922	13	273	11	551	83	4.098	4.098
2030	4.743	11.701	16.444	1,25	0,66	2.171	2.805	4.976	100	100	4.976	13	291	12	585	82	4.101	4.101
2031	4.745	11.707	16.452	1,27	0,66	2.195	2.836	5.031	100	100	5.031	14	309	12	619	82	4.103	4.103
2032	4.747	11.713	16.460	1,28	0,67	2.219	2.868	5.086	100	100	5.086	15	327	13	654	81	4.105	4.105
2033	4.749	11.719	16.468	1,29	0,68	2.243	2.899	5.142	100	100	5.142	15	346	13	689	80	4.107	4.107
2034	4.751	11.725	16.476	1,31	0,68	2.267	2.931	5.199	100	100	5.199	16	366	14	725	79	4.108	4.108
2035	4.753	11.731	16.484	1,32	0,69	2.292	2.963	5.256	100	100	5.256	17	385	15	762	78	4.108	4.108
2036	4.755	11.737	16.492	1,34	0,70	2.317	2.996	5.313	100	100	5.313	17	405	15	800	77	4.109	4.109
2037	4.757	11.743	16.500	1,35	0,71	2.343	3.029	5.372	100	100	5.372	18	425	16	838	76	4.108	4.108
2038	4.759	11.749	16.508	1,36	0,71	2.368	3.062	5.431	100	100	5.431	19	446	16	877	76	4.107	4.107
2039	4.761	11.755	16.516	1,38	0,72	2.394	3.096	5.490	100	100	5.490	20	467	17	917	75	4.106	4.106
2040	4.763	11.761	16.524	1,39	0,73	2.420	3.130	5.550	100	100	5.550	20	489	17	957	74	4.104	4.104
2041	4.765	11.767	16.532	1,41	0,74	2.447	3.165	5.611	100	100	5.611	21	511	18	999	73	4.102	4.102
2042	4.767	11.773	16.540	1,42	0,74	2.473	3.200	5.673	100	100	5.673	22	533	18	1.041	72	4.099	4.099
2043	4.769	11.779	16.548	1,44	0,75	2.500	3.235	5.735	100	100	5.735	22	556	19	1.084	71	4.095	4.095
2044	4.771	11.785	16.556	1,45	0,76	2.528	3.270	5.798	100	100	5.798	23	579	19	1.128	71	4.091	4.091
2045	4.773	11.791	16.564	1,47	0,77	2.555	3.306	5.862	100	100	5.862	24	603	20	1.172	70	4.086	4.086
2046	4.775	11.797	16.572	1,48	0,78	2.583	3.343	5.926	100	100	5.926	24	627	21	1.218	69	4.081	4.081
2047	4.777	11.803	16.580	1,50	0,78	2.611	3.380	5.991	100	100	5.991	25	653	21	1.258	68	4.080	4.080
				SUM	2022-2047	59.471	76.886	136.356			136.356		9.998		19.796		106.562	106.562

Teslić - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (%)		Bio-treatman- količina otpada (%)		Za transfer/odlaganje- količina otpada (%)						
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Ukupno	Urbano	Ruralno	Ukupno	Urban	Ruralno	Urban	Ruralno	Ukupno	Urban	Ruralno
2013	6.820	2.041	8.861	1,05	0,55	2.614	410	3.023														
2014	6.823	2.042	8.865	1,06	0,56	2.642	414	3.057														
2015	6.826	2.043	8.869	1,07	0,56	2.671	419	3.090														
2016	6.829	2.044	8.873	1,08	0,57	2.701	423	3.124														
2017	6.832	2.045	8.877	1,09	0,57	2.730	428	3.158														
2018	6.835	2.046	8.881	1,11	0,58	2.760	433	3.193	60	20	1.743	1	17	1	17	98	1.709	1.709				
2019	6.838	2.047	8.885	1,12	0,59	2.790	438	3.228	65	22	1.908	2	44	2	44	95	1.820	1.820				
2020	6.841	2.048	8.889	1,13	0,59	2.821	442	3.263	70	23	2.076	4	75	4	75	93	1.926	1.926				
2021	6.844	2.049	8.893	1,14	0,60	2.852	447	3.299	75	25	2.248	5	111	5	110	90	2.027	2.027				
2022	6.847	2.050	8.897	1,15	0,60	2.883	452	3.335	80	26	2.424	7	152	6	150	88	2.121	2.121				
2023	6.850	2.051	8.901	1,17	0,61	2.914	457	3.371	85	28	2.603	8	198	8	195	85	2.209	2.209				
2024	6.853	2.052	8.905	1,18	0,62	2.946	462	3.408	90	29	2.786	9	249	9	245	82	2.291	2.291				
2025	6.856	2.053	8.909	1,19	0,62	2.978	467	3.446	95	31	2.972	10	283	9	267	81	2.422	2.422				
2026	6.859	2.054	8.913	1,20	0,63	3.011	472	3.483	100	32	3.162	11	322	10	302	80	2.539	2.539				
2027	6.862	2.055	8.917	1,22	0,64	3.044	478	3.521	100	34	3.204	11	346	10	324	79	2.535	2.535				
2028	6.865	2.056	8.921	1,23	0,64	3.077	483	3.560	100	35	3.246	12	371	11	346	78	2.530	2.530				
2029	6.868	2.057	8.925	1,24	0,65	3.111	488	3.599	100	37	3.289	13	396	11	368	77	2.525	2.525				
2030	6.871	2.058	8.929	1,25	0,66	3.145	493	3.638	100	38	3.332	13	421	12	392	76	2.519	2.519				
2031	6.874	2.059	8.933	1,27	0,66	3.179	499	3.678	100	40	3.376	14	448	12	415	74	2.513	2.513				
2032	6.877	2.060	8.937	1,28	0,67	3.214	504	3.719	100	41	3.421	15	474	13	440	73	2.507	2.507				
2033	6.880	2.061	8.941	1,29	0,68	3.249	510	3.759	100	43	3.466	15	502	13	464	72	2.500	2.500				
2034	6.883	2.062	8.945	1,31	0,68	3.285	515	3.800	100	44	3.512	16	530	14	490	71	2.492	2.492				
2035	6.886	2.063	8.949	1,32	0,69	3.321	521	3.842	100	46	3.558	17	558	15	516	70	2.484	2.484				
2036	6.889	2.064	8.953	1,34	0,70	3.357	527	3.884	100	47	3.605	17	587	15	543	69	2.475	2.475				
2037	6.892	2.065	8.957	1,35	0,71	3.394	533	3.927	100	49	3.652	18	616	16	570	68	2.466	2.466				
2038	6.895	2.066	8.961	1,36	0,71	3.431	539	3.970	100	50	3.700	19	646	16	598	66	2.456	2.456				
2039	6.898	2.067	8.965	1,38	0,72	3.469	544	4.013	100	52	3.749	20	677	17	626	65	2.446	2.446				
2040	6.901	2.068	8.969	1,39	0,73	3.507	550	4.057	100	53	3.798	20	708	17	655	64	2.435	2.435				
2041	6.904	2.069	8.973	1,41	0,74	3.545	556	4.101	100	55	3.848	21	740	18	685	63	2.423	2.423				
2042	6.907	2.070	8.977	1,42	0,74	3.584	563	4.146	100	56	3.899	22	773	18	715	62	2.411	2.411				
2043	6.910	2.071	8.981	1,44	0,75	3.623	569	4.192	100	58	3.950	22	806	19	747	61	2.398	2.398				
2044	6.913	2.072	8.985	1,45	0,76	3.662	575	4.237	100	59	4.002	23	839	19	778	60	2.384	2.384				
2045	6.916	2.073	8.989	1,47	0,77	3.703	581	4.284	100	61	4.054	24	874	20	811	58	2.370	2.370				
2046	6.919	2.074	8.993	1,48	0,78	3.743	588	4.331	100	62	4.107	24	909	21	844	57	2.355	2.355				
2047	6.922	2.075	8.997	1,50	0,78	3.784	594	4.378	100	64	4.161	25	946	21	874	56	2.341	2.341				
				SUM	2022-2047	86.159	13.521	99.680			90.877		14.370		13.360		63.147	63.147				

Vukosavlje - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Urbano - proizvodnja otpada	Ruralno - proizvodnja otpada	Ukupno proizvodnja otpada	Obuhvat odvoza		Ukupno prikupljeno otpada	Reciklirana		Bio-treatman-		Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						otpada (%)			(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	(%)	količina otpada	
	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)				
2013	0	4.363	4.363	1,05	0,55	0	876	876										
2014	0	4.365	4.365	1,06	0,56	0	885	885		40								
2015	0	4.367	4.367	1,07	0,56	0	895	895		42								
2016	0	4.369	4.369	1,08	0,57	0	905	905		43								
2017	0	4.371	4.371	1,09	0,57	0	915	915		45								
2018	0	4.373	4.373	1,11	0,58	0	925	925	-	46	425	1	-	1	4	99	421	421
2019	0	4.375	4.375	1,12	0,59	0	935	935	-	48	444	2	-	2	10	98	434	434
2020	0	4.377	4.377	1,13	0,59	0	945	945	-	49	463	4	-	4	17	96	447	447
2021	0	4.379	4.379	1,14	0,60	0	956	956	-	51	483	5	-	5	24	95	459	459
2022	0	4.381	4.381	1,15	0,60	0	966	966	-	52	502	7	-	6	31	94	471	471
2023	0	4.383	4.383	1,17	0,61	0	977	977	-	54	523	8	-	8	39	93	483	483
2024	0	4.385	4.385	1,18	0,62	0	987	987	-	55	543	9	-	9	48	91	495	495
2025	0	4.387	4.387	1,19	0,62	0	998	998	-	57	564	10	-	9	51	91	513	513
2026	0	4.389	4.389	1,20	0,63	0	1.009	1.009	-	58	585	11	-	10	56	90	529	529
2027	0	4.391	4.391	1,22	0,64	0	1.020	1.020	-	60	607	11	-	10	61	90	546	546
2028	0	4.393	4.393	1,23	0,64	0	1.031	1.031	-	61	629	12	-	11	67	89	562	562
2029	0	4.395	4.395	1,24	0,65	0	1.043	1.043	-	63	652	13	-	11	73	89	579	579
2030	0	4.397	4.397	1,25	0,66	0	1.054	1.054	-	64	675	13	-	12	79	88	595	595
2031	0	4.399	4.399	1,27	0,66	0	1.066	1.066	-	66	698	14	-	12	86	88	612	612
2032	0	4.401	4.401	1,28	0,67	0	1.077	1.077	-	67	722	15	-	13	93	87	629	629
2033	0	4.403	4.403	1,29	0,68	0	1.089	1.089	-	69	746	15	-	13	100	87	646	646
2034	0	4.405	4.405	1,31	0,68	0	1.101	1.101	-	70	771	16	-	14	108	86	663	663
2035	0	4.407	4.407	1,32	0,69	0	1.113	1.113	-	72	796	17	-	15	115	86	681	681
2036	0	4.409	4.409	1,34	0,70	0	1.125	1.125	-	73	822	17	-	15	124	85	698	698
2037	0	4.411	4.411	1,35	0,71	0	1.138	1.138	-	75	848	18	-	16	132	84	715	715
2038	0	4.413	4.413	1,36	0,71	0	1.150	1.150	-	76	874	19	-	16	141	84	733	733
2039	0	4.415	4.415	1,38	0,72	0	1.163	1.163	-	78	901	20	-	17	151	83	751	751
2040	0	4.417	4.417	1,39	0,73	0	1.176	1.176	-	79	929	20	-	17	160	83	769	769
2041	0	4.419	4.419	1,41	0,74	0	1.188	1.188	-	81	957	21	-	18	170	82	786	786
2042	0	4.421	4.421	1,42	0,74	0	1.202	1.202	-	82	985	22	-	18	181	82	804	804
2043	0	4.423	4.423	1,44	0,75	0	1.215	1.215	-	84	1.014	22	-	19	192	81	823	823
2044	0	4.425	4.425	1,45	0,76	0	1.228	1.228	-	85	1.044	23	-	19	203	81	841	841
2045	0	4.427	4.427	1,47	0,77	0	1.241	1.241	-	87	1.074	24	-	20	215	80	859	859
2046	0	4.429	4.429	1,48	0,78	0	1.255	1.255	-	88	1.104	24	-	21	227	79	877	877
2047	0	4.431	4.431	1,50	0,78	0	1.269	1.269	-	90	1.136	25	-	21	238	79	897	897
				SUM	2022-2047		28.884	28.884			20.700			3.141		17.560	17.560	

Stanari - Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (%)		Bio-treatman- količina otpada (%)		Za transfer/odlaganje- količina otpada		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)			
2013	0	1.015	1.015	1,05	0,55	0	204	204		64								
2014	0	1.016	1.016	1,06	0,56	0	206	206		66								
2015	0	1.017	1.017	1,07	0,56	0	208	208		67								
2016	0	1.018	1.018	1,08	0,57	0	211	211		69								
2017	0	1.019	1.019	1,09	0,57	0	213	213		70								
2018	0	1.020	1.020	1,11	0,58	0	216	216	-	72	154	1	-	1	2	99	153	153
2019	0	1.021	1.021	1,12	0,59	0	218	218	-	73	159	2	-	2	4	98	156	156
2020	0	1.022	1.022	1,13	0,59	0	221	221	-	75	164	4	-	4	6	96	159	159
2021	0	1.023	1.023	1,14	0,60	0	223	223	-	76	170	5	-	5	8	95	161	161
2022	0	1.024	1.024	1,15	0,60	0	226	226	-	78	175	7	-	6	11	94	164	164
2023	0	1.025	1.025	1,17	0,61	0	228	228	-	79	180	8	-	8	14	93	167	167
2024	0	1.026	1.026	1,18	0,62	0	231	231	-	81	186	9	-	9	16	91	170	170
2025	0	1.027	1.027	1,19	0,62	0	234	234	-	82	192	10	-	9	17	91	174	174
2026	0	1.028	1.028	1,20	0,63	0	236	236	-	84	197	11	-	10	19	90	179	179
2027	0	1.029	1.029	1,22	0,64	0	239	239	-	85	203	11	-	10	21	90	183	183
2028	0	1.030	1.030	1,23	0,64	0	242	242	-	87	209	12	-	11	22	89	187	187
2029	0	1.031	1.031	1,24	0,65	0	245	245	-	88	215	13	-	11	24	89	191	191
2030	0	1.032	1.032	1,25	0,66	0	247	247	-	90	221	13	-	12	26	88	195	195
2031	0	1.033	1.033	1,27	0,66	0	250	250	-	91	228	14	-	12	28	88	200	200
2032	0	1.034	1.034	1,28	0,67	0	253	253	-	93	234	15	-	13	30	87	204	204
2033	0	1.035	1.035	1,29	0,68	0	256	256	-	94	241	15	-	13	32	87	208	208
2034	0	1.036	1.036	1,31	0,68	0	259	259	-	96	247	16	-	14	35	86	213	213
2035	0	1.037	1.037	1,32	0,69	0	262	262	-	97	254	17	-	15	37	86	217	217
2036	0	1.038	1.038	1,34	0,70	0	265	265	-	99	261	17	-	15	39	85	222	222
2037	0	1.039	1.039	1,35	0,71	0	268	268	-	100	268	18	-	16	42	84	226	226
2038	0	1.040	1.040	1,36	0,71	0	271	271	-	100	271	19	-	16	44	84	227	227
2039	0	1.041	1.041	1,38	0,72	0	274	274	-	100	274	20	-	17	46	83	228	228
2040	0	1.042	1.042	1,39	0,73	0	277	277	-	100	277	20	-	17	48	83	229	229
2041	0	1.043	1.043	1,41	0,74	0	281	281	-	100	281	21	-	18	50	82	231	231
2042	0	1.044	1.044	1,42	0,74	0	284	284	-	100	284	22	-	18	52	82	232	232
2043	0	1.045	1.045	1,44	0,75	0	287	287	-	100	287	22	-	19	54	81	233	233
2044	0	1.046	1.046	1,45	0,76	0	290	290	-	100	290	23	-	19	56	81	234	234
2045	0	1.047	1.047	1,47	0,77	0	294	294	-	100	294	24	-	20	59	80	235	235
2046	0	1.048	1.048	1,48	0,78	0	297	297	-	100	297	24	-	21	61	79	236	236
2047	0	1.049	1.049	1,50	0,78	0	300	300	-	100	300	25	-	21	63	79	237	237
				SUM	2022-2047		6.797	6.797			6.368			946		5.422	5.422	

Derventa- Prognoza količina nastalog otpada

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Ruralno - proizvodnja otpada (kg/stan./d)	Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno proizvodnja otpada (t/godina)	Obuhvat odvoza otpada (%)		Ukupno prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (%)		Bio-treatman- količina otpada (%)		Za transfer/odlaganje- količina otpada (%)		
	Urbano	Ruralno	Ukupno						Urbano	Ruralno		Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)			
	Urbano	Ruralno	Ukupno	(kg/stan./d)	(kg/stan./d)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	Urbano	Ruralno	(t/godina)	Urban	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(t/godina)	(m3/godina)	
2013	11.076	14.846	25.922	1,05	0,55	4.245	2.980	7.225										
2014	11.082	14.853	25.935	1,06	0,56	4.292	3.013	7.305	90	24	4.586							
2015	11.088	14.860	25.948	1,07	0,56	4.339	3.046	7.385	93	27	4.821							
2016	11.094	14.867	25.961	1,08	0,57	4.387	3.080	7.467	95	29	5.061							
2017	11.100	14.874	25.974	1,09	0,57	4.436	3.113	7.549	98	32	5.305							
2018	11.106	14.881	25.987	1,11	0,58	4.485	3.148	7.632	100	34	5.555	1	45	1	56	98	5.454	5.454
2019	11.112	14.888	26.000	1,12	0,59	4.534	3.182	7.716	100	37	5.696	2	109	2	131	96	5.456	5.456
2020	11.118	14.895	26.013	1,13	0,59	4.584	3.217	7.801	100	39	5.839	4	174	4	210	93	5.454	5.454
2021	11.124	14.902	26.026	1,14	0,60	4.635	3.252	7.887	100	42	5.985	5	241	5	293	91	5.450	5.450
2022	11.130	14.909	26.039	1,15	0,60	4.686	3.288	7.974	100	44	6.133	7	309	6	380	89	5.443	5.443
2023	11.136	14.916	26.052	1,17	0,61	4.738	3.324	8.062	100	47	6.283	8	379	8	471	86	5.433	5.433
2024	11.142	14.923	26.065	1,18	0,62	4.790	3.361	8.151	100	49	6.437	9	450	9	566	84	5.420	5.420
2025	11.148	14.930	26.078	1,19	0,62	4.843	3.397	8.240	100	52	6.593	10	484	9	593	84	5.515	5.515
2026	11.154	14.937	26.091	1,20	0,63	4.896	3.435	8.331	100	54	6.751	11	523	10	645	83	5.584	5.584
2027	11.160	14.944	26.104	1,22	0,64	4.951	3.472	8.423	100	57	6.912	11	562	10	698	82	5.652	5.652
2028	11.166	14.951	26.117	1,23	0,64	5.005	3.511	8.516	100	59	7.076	12	603	11	754	81	5.720	5.720
2029	11.172	14.958	26.130	1,24	0,65	5.061	3.549	8.610	100	62	7.243	13	644	11	811	80	5.788	5.788
2030	11.178	14.965	26.143	1,25	0,66	5.116	3.588	8.704	100	64	7.413	13	686	12	871	79	5.856	5.856
2031	11.184	14.972	26.156	1,27	0,66	5.173	3.627	8.800	100	67	7.585	14	728	12	933	78	5.924	5.924
2032	11.190	14.979	26.169	1,28	0,67	5.230	3.667	8.897	100	69	7.760	15	772	13	997	77	5.991	5.991
2033	11.196	14.986	26.182	1,29	0,68	5.288	3.707	8.995	100	72	7.939	15	816	13	1.064	76	6.058	6.058
2034	11.202	14.993	26.195	1,31	0,68	5.346	3.748	9.094	100	74	8.120	16	862	14	1.133	75	6.125	6.125
2035	11.208	15.000	26.208	1,32	0,69	5.405	3.789	9.194	100	77	8.304	17	908	15	1.204	75	6.192	6.192
2036	11.214	15.008	26.222	1,34	0,70	5.465	3.831	9.296	100	79	8.491	17	955	15	1.278	74	6.258	6.258
2037	11.220	15.016	26.236	1,35	0,71	5.525	3.873	9.398	100	82	8.682	18	1.003	16	1.354	73	6.324	6.324
2038	11.226	15.024	26.250	1,36	0,71	5.586	3.916	9.502	100	84	8.876	19	1.052	16	1.433	72	6.390	6.390
2039	11.232	15.032	26.264	1,38	0,72	5.648	3.959	9.607	100	87	9.073	20	1.102	17	1.515	71	6.455	6.455
2040	11.238	15.040	26.278	1,39	0,73	5.710	4.003	9.713	100	89	9.273	20	1.153	17	1.600	70	6.520	6.520
2041	11.244	15.048	26.292	1,41	0,74	5.773	4.047	9.820	100	92	9.476	21	1.205	18	1.687	69	6.584	6.584
2042	11.250	15.056	26.306	1,42	0,74	5.837	4.092	9.929	100	94	9.683	22	1.258	18	1.777	69	6.648	6.648
2043	11.256	15.064	26.320	1,44	0,75	5.901	4.137	10.038	100	97	9.894	22	1.312	19	1.870	68	6.711	6.711
2044	11.262	15.072	26.334	1,45	0,76	5.967	4.183	10.149	100	99	10.107	23	1.368	19	1.966	67	6.774	6.774
2045	11.268	15.080	26.348	1,47	0,77	6.032	4.229	10.261	100	100	10.261	24	1.424	20	2.052	66	6.785	6.785
2046	11.274	15.088	26.362	1,48	0,78	6.099	4.275	10.374	100	100	10.374	24	1.481	21	2.132	65	6.762	6.762
2047	11.280	15.096	26.376	1,50	0,78	6.166	4.323	10.489	100	100	10.489	25	1.542	21	2.203	64	6.745	6.745
				SUM	2022-2047	140.238	98.332	238.570			215.229				31.988		159.658	159.658

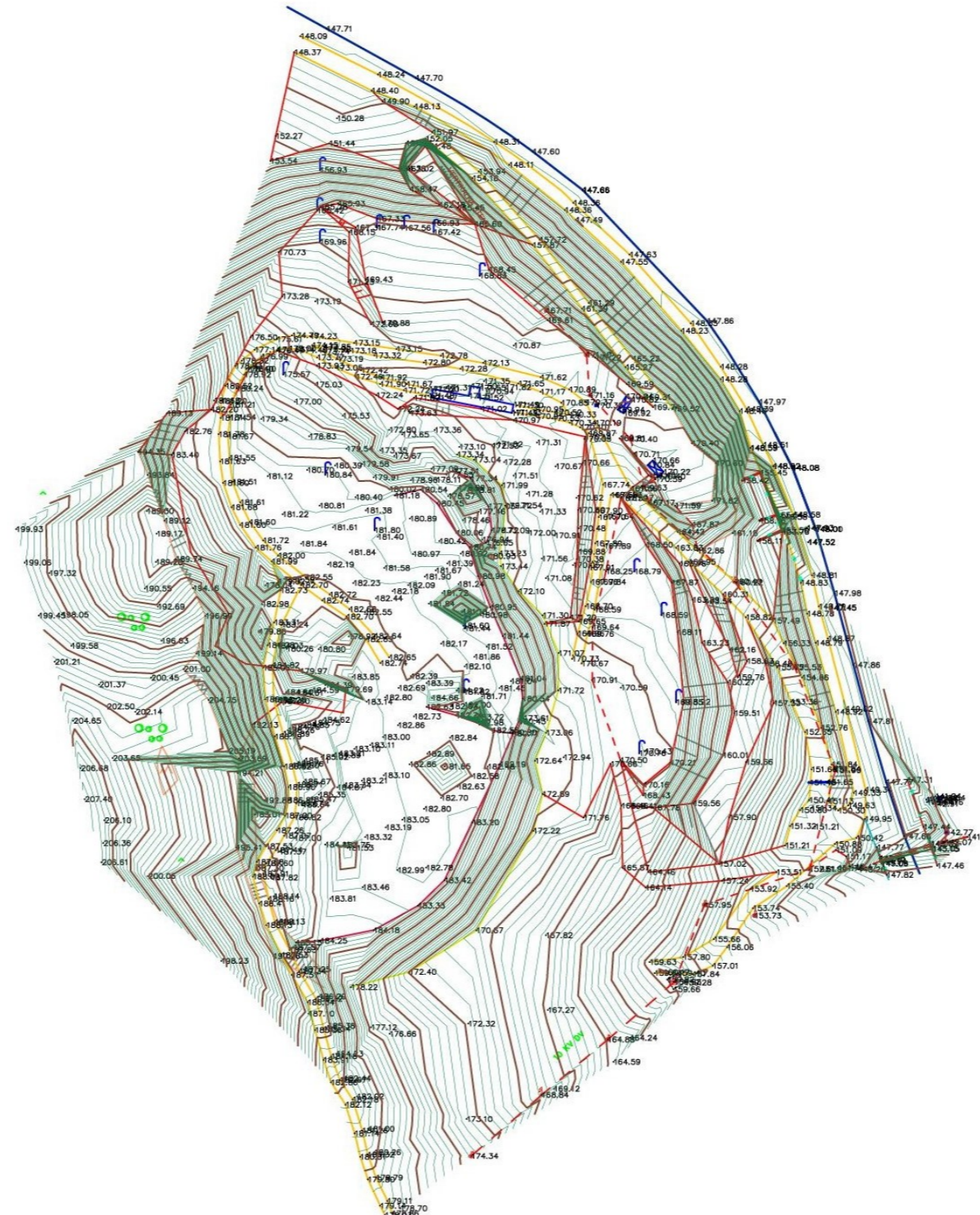
1. Prognoza nastanka otpada za deponiju u Doboju

Godina	Stanovništvo			Urbano - proizvodnja otpada (t/godina)	Ruralno - proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno- proizvodnja otpada (t/godina)	Ukupno - prikupljeno otpada (t/godina)	Reciklirana količina otpada (t/godina)	Bio-treatman- količina otpada (t/godina)	%	Za transfer/odlaganje-		
	Urbano	Ruralno	Ukupno								količina otpada		
												(t/godina)	(m3/godina)
2013	98.085	239.758	337.843	37.592	46.509	84.100							
2014	98.134	239.878	338.012	38.004	47.021	85.025							
2015	98.184	239.997	338.181	38.424	47.538	85.962							
2016	98.234	240.117	338.351	38.846	48.061	86.907							
2017	98.283	240.237	338.520	39.274	48.590	87.864							
2018	98.333	240.357	338.689	39.706	49.125	88.831	59.756	362	598	98	58.797	58.797	
2019	98.382	240.477	338.859	40.144	49.665	89.809	61.728	919	1.349	96	59.460	59.460	
2020	98.432	240.596	339.028	40.585	50.212	90.797	63.734	1.506	2.148	94	60.080	60.080	
2021	98.481	240.716	339.197	41.032	50.764	91.796	65.586	2.111	2.988	92	60.487	60.487	
2022	98.531	240.836	339.366	41.484	51.323	92.807	67.472	2.741	3.875	90	60.856	60.856	
2023	98.580	240.956	339.536	41.940	51.887	93.827	69.389	3.395	4.809	88	61.185	61.185	
2024	98.630	241.075	339.705	42.403	52.458	94.861	71.343	4.076	5.791	86	61.476	61.476	
2025	98.679	241.195	339.874	42.868	53.036	95.904	73.329	4.685	6.045	85	62.600	62.600	
2026	98.729	241.315	340.044	43.341	53.619	96.960	75.352	5.088	6.582	85	63.682	63.682	
2027	98.778	241.435	340.213	43.818	54.209	98.027	77.057	5.465	7.107	84	64.485	64.485	
2028	98.828	241.555	340.382	44.300	54.805	99.105	78.774	5.850	7.650	83	65.273	65.273	
2029	98.877	241.674	340.552	44.788	55.408	100.196	80.442	6.235	8.204	82	66.003	66.003	
2030	98.927	241.794	340.721	45.280	56.018	101.298	82.137	6.628	8.777	81	66.732	66.732	
2031	98.976	241.914	340.890	45.779	56.634	102.413	83.860	7.029	9.369	80	67.462	67.462	
2032	99.026	242.034	341.060	46.283	57.257	103.540	85.611	7.439	9.980	80	68.192	68.192	
2033	99.075	242.154	341.229	46.792	57.887	104.679	87.390	7.856	10.612	79	68.923	68.923	
2034	99.125	242.274	341.398	47.307	58.524	105.831	89.198	8.281	11.264	78	69.653	69.653	
2035	99.174	242.393	341.568	47.828	59.167	106.995	91.035	8.715	11.938	77	70.382	70.382	
2036	99.224	242.514	341.738	48.354	59.819	108.172	92.902	9.157	12.632	77	71.112	71.112	
2037	99.274	242.635	341.909	48.886	60.477	109.363	94.799	9.609	13.349	76	71.841	71.841	
2038	99.323	242.756	342.079	49.425	61.142	110.567	96.667	10.069	14.079	75	72.519	72.519	
2039	99.373	242.877	342.249	49.968	61.815	111.783	98.322	10.537	14.792	74	72.992	72.992	
2040	99.422	242.998	342.420	50.518	62.495	113.013	100.004	11.016	15.525	73	73.463	73.463	
2041	99.472	243.118	342.590	51.074	63.183	114.257	101.710	11.503	16.277	73	73.930	73.930	
2042	99.521	243.239	342.761	51.636	63.878	115.514	103.442	11.999	17.049	72	74.393	74.393	
2043	99.571	243.360	342.931	52.205	64.581	116.785	105.200	12.506	17.842	71	74.852	74.852	
2044	99.620	243.481	343.101	52.778	65.291	118.069	107.006	13.021	18.660	70	75.325	75.325	
2045	99.670	243.602	343.272	53.359	66.010	119.369	108.719	13.547	19.475	70	75.697	75.697	
2046	99.720	243.723	343.442	53.947	66.736	120.683	110.413	14.083	20.301	69	76.030	76.030	
2047	99.769	243.844	343.613	54.540	67.470	122.010	112.132	14.595	20.829	68	76.708	76.708	
			SUM	2022-2047	1.240.901	1.535.129	2.776.030	2.343.705	225.124	312.815		1.805.765	1.805.765

2. 1. Prognoza nastanka otpada za deponuju u Doboju

Godina	Industrijski otpad (neopasni)		Za odlaganje	Prekrivni materijal		Za odlaganje
	Količina otpada		Količina		Količina	Količina
	%	(t/god=m3/god)	(t/god=m3/god)	%	(m3/god)	(m3/god)
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018	8,0%	4.780	63.577			
2019	8,1%	5.000	64.460			
2020	8,2%	5.226	65.306			
2021	8,3%	5.444	65.931			
2022	8,4%	5.668	66.524	5%	3.326	69.850
2023	8,5%	5.898	67.083	5%	3.354	70.437
2024	8,6%	6.136	67.612	5%	3.381	70.993
2025	8,7%	6.380	68.980	5%	3.449	72.429
2026	8,8%	6.631	70.313	5%	3.516	73.829
2027	8,9%	6.858	71.343	5%	3.567	74.910
2028	9,0%	7.090	72.363	5%	3.618	75.981
2029	9,1%	7.320	73.323	5%	3.666	76.989
2030	9,2%	7.557	74.289	5%	3.714	78.003
2031	9,3%	7.799	75.261	5%	3.763	79.024
2032	9,4%	8.047	76.239	5%	3.812	80.051
2033	9,5%	8.302	77.225	5%	3.861	81.086
2034	9,6%	8.563	78.216	5%	3.911	82.127
2035	9,7%	8.830	79.212	5%	3.961	83.173
2036	9,8%	9.104	80.216	5%	4.011	84.227
2037	9,9%	9.385	81.226	5%	4.061	85.287
2038	10,0%	9.667	82.186	5%	4.109	86.295
2039	10,1%	9.931	82.923	5%	4.146	87.069
2040	10,2%	10.200	83.663	5%	4.183	87.846
2041	10,3%	10.476	84.406	5%	4.220	88.626
2042	10,4%	10.758	85.151	5%	4.258	89.409
2043	10,5%	11.046	85.898	5%	4.295	90.193
2044	10,6%	11.343	86.668	5%	4.333	91.001
2045	10,7%	11.633	87.330	5%	4.367	91.697
2046	10,8%	11.925	87.955	5%	4.398	92.353
2047	10,9%	12.222	88.930	5%	4.447	93.377
		228.769	2.034.535		101.727	2.136.262

Prilog B Geodetska situacija



MJERILO / SCALE

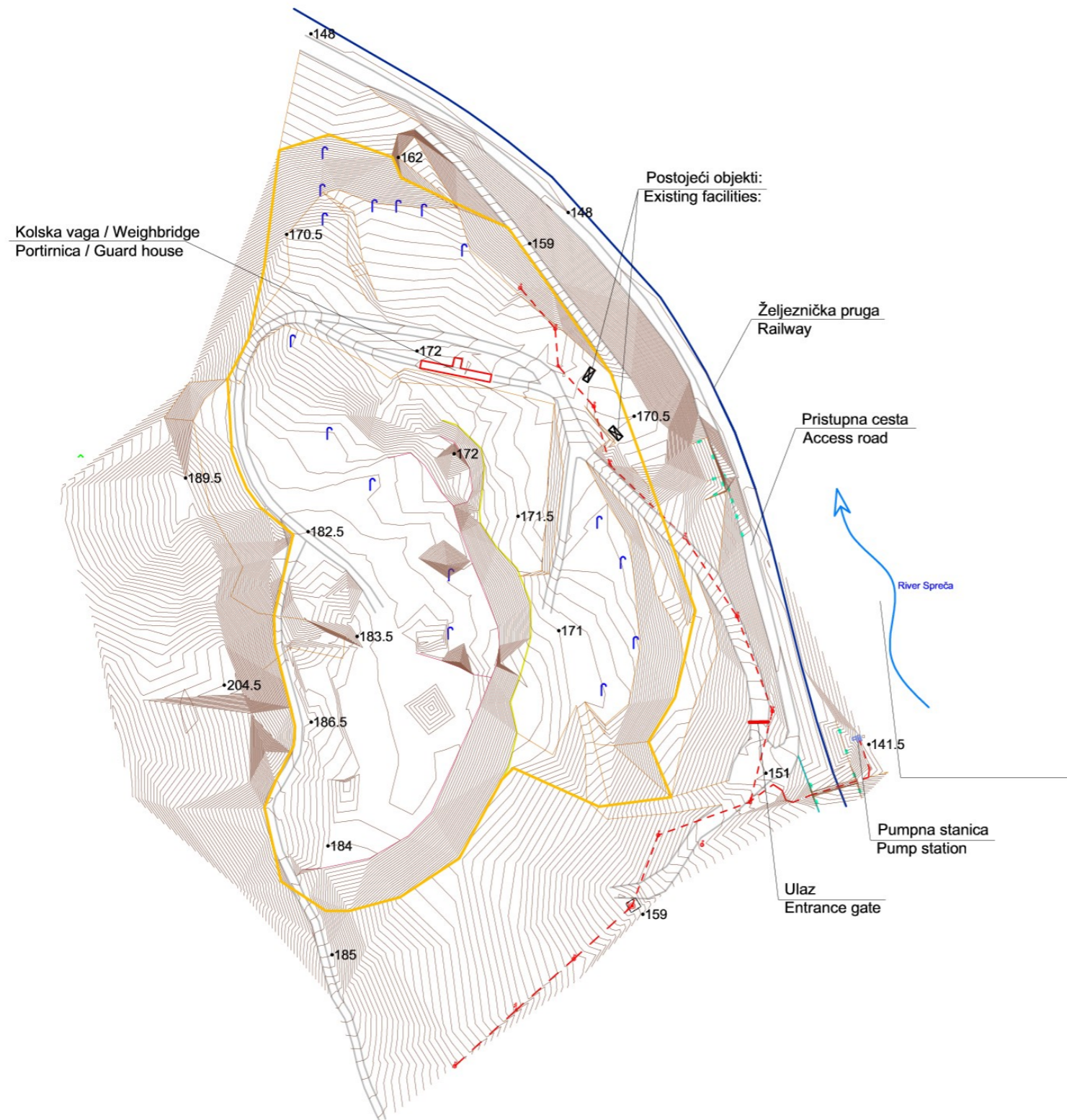


Datum / Date:
31.10.2018.

COWI

Prilog C Postojeća situacija

POSTOJEĆA SITUACIJA DEPONIJE DOBOJ, OPŠTINA DOBOJ
 EXISTING SITUATION MAP OF THE LANDFILL DOBOJ, MUNICIPALITY DOBOJ



OSNOVNE INFORMACIJE / BASIC INFORMATION

Lokacija / Location:
 Opština Dobož

Deponija / Dumpsite:
 Karabegovac, Dobož

Površina postojeće deponije / Existing
 dumpsite area:
 A ≈ 4.53 ha

Prosječna visina / Average height:
 H ≈ 11 m waste

Zapremina otpada / Waste volume:
 V ≈ 500,000 m³

LEGENDA / LEGEND

- Područje trenutno prekriveno otpadom /
Footprint of the existing dumpsite
- Pristupna makadamska cesta /
Access unpaved road
- Slojnice pri elevaciji od 0.5 m /
Elevation lines per each 0.5 m
- Dalekovod (10 kV) /
Overhead power lines (10 kV)
- Stubovi el. energije /
El. power poles
- Postojeći bunari za otplinjanje /
Existing gas collection wells

MJERILO / SCALE

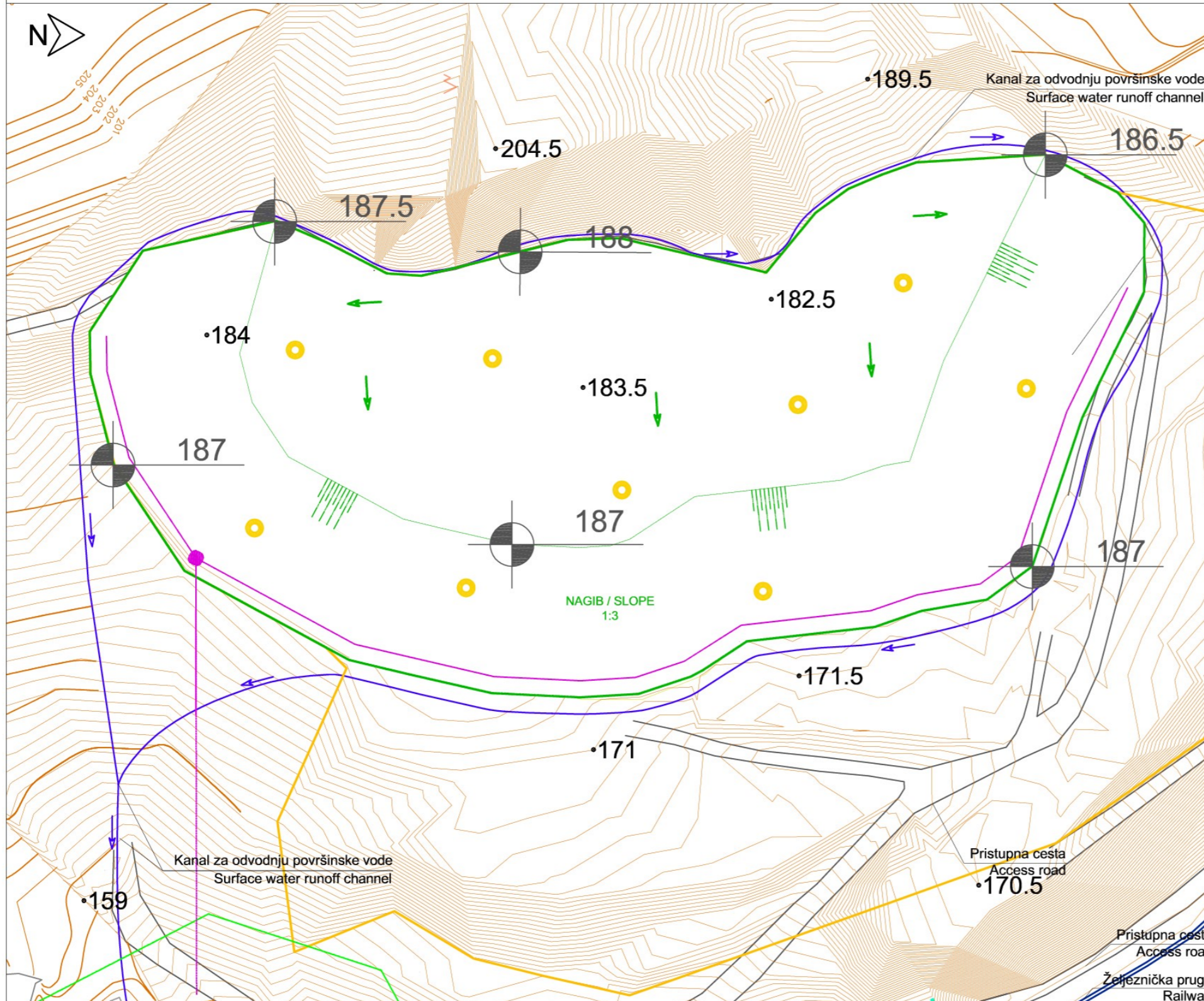


Datum / Date:
 31.10.2018.



Prilog DPlan zatvaranja i sanacije postojeće deponije

PLAN ZATVARANJA I REHABILITACIJE NESANITARNE DEPONIIJE DOBOJ, OPŠTINA DOBOJ
 LAYOUT FOR CLOSURE AND REHABILITATION OF THE UNSANITARY LANDFILL DOBOJ, MUNICIPALITY DOBOJ



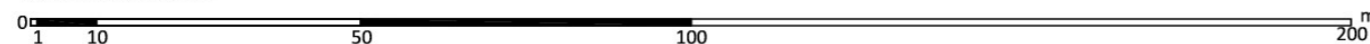
OSNOVNE INFORMACIJE / BASIC INFORMATION

Lokacija / Location:
 Opština Dobož
 Odlagalište / Landfill:
 Karabegovac, Dobož
 Površina rehabilitacije / Area rehabilitated:
 A ≈ 23,200 m²
 Prosječna visina / Average height:
 H ≈ 8 m waste + 1.2 m cover
 Zapremina otpada / Waste volume:
 V ≈ 180,000 m³

LEGENDA / LEGEND

- Rehabilitovano odlagalište / Rehabilitated landfill
- Kanal za odvodnju površinske vode / Surface water runoff channel
- Drenaža procjedne vode / Leachate drainage
- Okno za monitoring procjedne vode / Leachate monitoring well
- Bunari za otplinjavanje / Gas collection wells
- Pristupna cesta / Access road
- Područje trenutno prekriveno otpadom / Footprint of the existing landfill
- Ulazna zona / Receiving area

MJERILO / SCALE



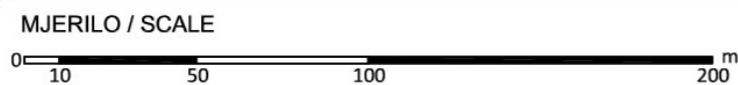
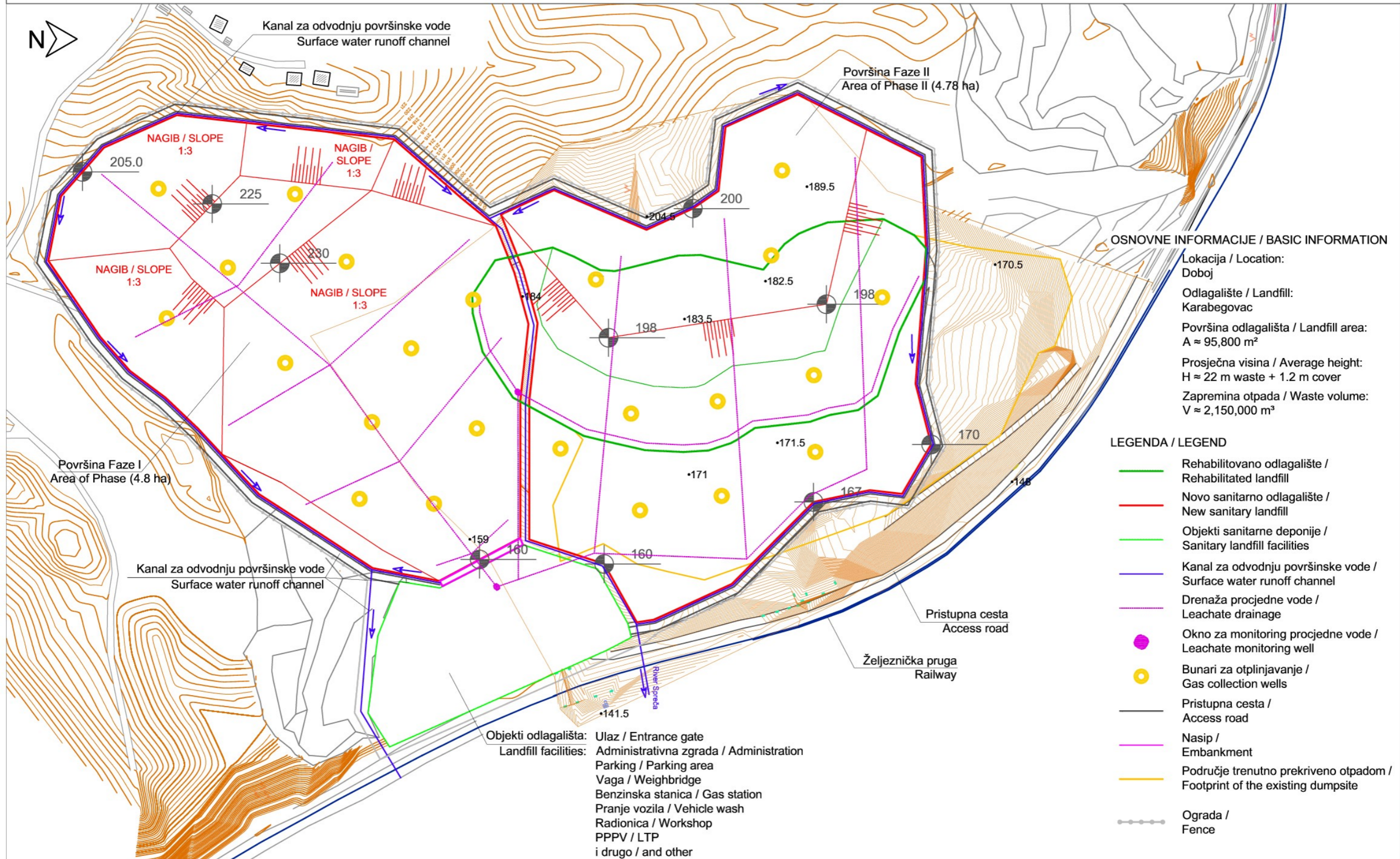
Datum / Date:
 15.10.2018.

Pripremio / Prepared by:
 Z.L.

COWI

Prilog E Plan otvaranja nove sanitarne deponije

PLAN OTVARANJA NOVE SANITARNE DEPONIJE DOBOJ, OPŠTINA DOBOJ LAYOUT FOR THE NEW SANITARY LANDFILL DOBOJ, MUNICIPALITY DOBOJ



Datum / Date:
31.10.2018.

Pripremio / Prepared by:
Z.L.

COWI