

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

IVKOM d.d. za komunalne poslove
Vladimira Nazora 96b
42240 Ivanec

za obavljanje djelatnosti zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom D1
(odlaganje otpada)

na odlagalištu neopasnog otpada „Jerovec“, potkategorija – odlagalište
anorganskog otpada s niskim sadržajem organskih/biorazgradivih materijala

za NEOPASNI OTPAD

na lokaciji gospodarenja otpadom – Grad Ivanec, Jerovec, k.č.br. 1133/6,
k.o. Jerovec

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 01. rujna 2023.
Verzija: II

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije
URBROJ:	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA: /	
	M.P.

SADRŽAJ

I.	PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI GOSPODARENJA OTPADOM	1
II.	POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA	2
	Postupci gospodarenja otpadom s pripadajućim tehnološkim procesima i kapacitetima tehnoloških procesa	2
	Vrste otpada po postupcima gospodarenja otpadom	2
	Dopuštena količina otpada koja se može nalaziti na lokaciji u jednom trenutku	3
	Očitovanje o recikliranju, pripremi za ponovnu uporabu i svrsi postupka	3
III.	UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM	4
	OPĆI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM	4
	POSEBNI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM	16
IV.	TEHNOLOŠKI PROCESI	36
	OPIS OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	36
	<i>Tablica 6.1.</i> Tehnološki proces Prihvat otpada - A1	36
	<i>Tablica 6.2.</i> Tehnološki proces Odlaganje otpada - A2	39
V.	OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA I OSTALE OBVEZE	44
VI.	NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA	46
VII.	SHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA	47
VIII.	MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA	50
IX.	IZRAČUNI	52
X.	PRILOZI	53

I. PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI GOSPODARENJA OTPADOM

PODNOŠITELJ ZAHTJEVA:

NAZIV TVRTKE ILI OBRTA	IVKOM d.d. za komunalne poslove		
OIB	31407797858	MBO	070000553
SJEDIŠTE			
MJESTO	Grad Ivanec	BROJ POŠTE	42240
ULICA I BROJ	Vladimira Nazora 96b	ŽUPANIJA	Varaždinska
TELEFON	042/ 770-550	E-POŠTA	ivkom@ivkom.hr
MOBITEL	-	TELEFAKS	

LOKACIJA GOSPODARENJA OTPADOM:

MJESTO	Grad Ivanec	BROJ POŠTE	42240
ULICA I BROJ	Jerovec	ŽUPANIJA	Varaždinska
KATASTARSKI PODACI			
K. O.	Jerovec		
K. Č. BR.	1133/6		
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI PODACI			
K.O.	Jerovec		
ZK.UL.BR.	5501		
ZK. Č. BR.	1133/6		
AKT O UPORABI			
KLASA	URBROJ	NAZIV RJEŠENJA I TIJELO KOJE JE IZDALO RJEŠENJE	
UP/I-361-05/16-01/000010	2186/1-06-1/1-16-0007	Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo Varaždinske županije (uporabna dozvola za dio građevine od 15.07.2016)	

II. POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA

Postupci gospodarenja otpadom s pripadajućim tehnološkim procesima i kapacitetima tehnoloških procesa

Tablica 1. Postupci gospodarenja otpadom s pripadajućim tehnološkim procesima i kapacitetima tehnoloških procesa

br.	POSTUPAK GOSPODARENJA OTPADOM	OZNAKA TEHNOLOŠKOG PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	DOPUŠTENI KAPACITET TEHNOLOŠKOG PROCESA
1.	D1	A1	Prihvat otpada	4.955 t/god.
2.	D1	A2	Odlaganje otpada	7.995 m ³

Vrste otpada po postupcima gospodarenja otpadom

Tablica 2. Vrste otpada po postupcima gospodarenja otpadom

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK GOSPODARENJA OTPADOM		DOPUŠTENI KAPACITET POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM
			POSTUPAK OPORABE OTPADA R	POSTUPAK ZBRINJAVANJA OTPADA D	
1.	03 01 99	otpada koji nije specificiran na drugi način		1	15 t/god.
2.	04 01 09	otpada od površinske i završne obrade		1	180 t/god.
3.	20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način		1	15 t/god.
4.	20 02 01	biorazgradivi otpad		1	250 t/god.
5.	20 03 01	miješani komunalni otpad		1	4.200 t/god.
6.	20 03 02	otpada s tržnica		1	10 t/god.
7.	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica		1	10 t/god.
8.	20 03 07	glomazni otpad		1	250 t/god.
9.	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način		1	25 t/god.

Dopuštena količina otpada koja se može nalaziti na lokaciji u jednom trenutku

Tablica 3. Dopuštena količina otpada koja se može nalaziti na lokaciji u jednom trenutku

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA OTPADA NA LOKACIJI U JEDNOM TRENUTKU
1.	03 01 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	7.995 m ³ (cca 4.797 t, uz nasipnu gustoću 0,6 t/m ³)
2.	04 01 09	otpad od površinske i završne obrade	
3.	20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	
4.	20 02 01	biorazgradivi otpad	
5.	20 03 01	miješani komunalni otpad	
6.	20 03 02	otpad s tržnica	
7.	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	
8.	20 03 07	glomazni otpad	
9.	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	

Ukupni kapacitet odlagališta iznosi 395.616 m³ sukladno posebnom propisu koji uređuje Pravilnik o odlagalištima otpada (NN 04/23).

Očitovanje o recikliranju, pripremi za ponovnu uporabu i svrsi postupka

Tablica 4. Očitovanje o recikliranju, pripremi za ponovnu uporabu i svrha koja se postiže obavljanjem postupaka gospodarenja otpadom

br.	OZNAKA POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM D ILI R	1. SVRHA POSTUPKA
		2. OBRAZLOŽENJE O RECIKLIRANJU
		3. OBRAZLOŽENJE O PRIPREMI ZA PONOVDNU UPORABU
1.	D1	<p>1. Postupak odlaganja provodi se u svrhu konačnog zbrinjavanja otpada na lokaciji.</p> <p>2. Postupak ne udovoljava definiciji „recikliranje“ sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN br. 84/2021)</p> <p>3. Postupak ne udovoljava definiciji „priprema za ponovnu uporabu“ sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN br. 84/2021)</p>

III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM

OPĆI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

Tablica 5.1. Opći uvjeti gospodarenja otpadom

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 1.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more ili je onemogućeno da otpad dođe u doticaj s oborinskom vodom.
Način ispunjavanja	<p>Procjedne vode iz tijela odlagališta se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu za procjedne vode i ne ispuštaju s lokacije. Na lokaciji se provodi recirkulacija ovih voda po tijelu odlagališta.</p> <p>Obodni kanal oko dijela tijela odlagališta za skupljanje oborinske vode sa zatvorenog tijela odlagališta je izgrađen. Vode prikupljene u obodnom kanalu nakon prolaska kroz taložnik ispuštaju se u potok Dubravec (Bitoševje).</p> <p>Tehnološke otpadne vode s platoa za pranje kotača vozila i opreme se nakon propuštanja kroz separator ulja i masti ispuštaju u potok Dubravec (Bitoševje).</p> <p>Oborinske vode s manipulativnih prostora, prije ispuštanja u potok Dubravec obrađuju se na separatoru ulja i masti i taložniku.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 2.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je onemogućeno raznošenje otpada u okoliš, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i ispuštanje u okoliš.
Način ispunjavanja	Raznošenje otpada u okoliš je onemogućeno iz razloga što su vozila koja dovoze otpad opremljena na način da se spriječi rasipanje otpada. Prilikom odlaganja otpada na radnu plohu, nakon sabijanja strojem koji radi na odlagalištu provodi se povremeno prekrivanje otpada slojem inertnog materijala.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 3.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada.
Način ispunjavanja	Na odlagalištu otpada ugrađen je donji brtveni sloj u skladu sa projektnom dokumentacijom i ishodenim dozvolama. Na bazi Elaborata– Geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta komunalnog otpada „Jerovec“ (GEOECO-ING d.o.o., 2005.) izrađenog za potrebe Studije utjecaja na okoliš, ustanovljeno je da je odlagalište otpada "Jerovec" smješteno na

	vodonepropusnom terenu (glini koeficijenta vodopropusnosti $k=10^{-4}$ do 10^{-9} cm/s).
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 4.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu.
Način ispunjavanja	Lokacija odlagališta otpada je ograđena i ulaz je pod kontrolom. Radno vrijeme odlagališta je: ponedjeljak – petak 7 ⁰⁰ do 15 ⁰⁰ . Subotom i nedjeljom odlagalište ne radi.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 5.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da su na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa postavljene upute za rad.
Način ispunjavanja	Upute za rad postavljene su na vidljivom i pristupačnom mjestu u objektu za zaposlene.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 6.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom.
Način ispunjavanja	Mjesto istovara neopasnog otpada nije opremljeno rasvjetom. Istovar otpada provodi se isključivo u radnom vremenu odlagališta odnosno tijekom dana.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 7.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je lokacija gospodarenja otpadom označena sukladno članku 19. ovoga Pravilnika.
Način ispunjavanja	Lokacija gospodarenja otpadom označena je na propisani način odgovarajućom tablom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 8.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je do lokacije gospodarenja otpadom omogućen nesmetan pristup vozilu.
Način ispunjavanja	Do odlagališta otpada omogućen je nesmetan pristup vozilima koja dovoze otpad.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (1) točka 9.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Da je lokacija gospodarenja otpadom opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.
Način ispunjavanja	Odlagalište je opremljeno opremom (lopate, metle, tačke) za čišćenje rasutog otpada. Posebna sredstva za čišćenje se ne primjenjuju. Od strojeva, na odlagalištu otpada prisutni su buldožer i kompaktor.

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (2)</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Iznimno od stavka 1. ovoga članka ako se postupak gospodarenja otpadom obavlja mobilnim uređajem za obradu otpada obvezno je ispuniti uvjete propisane stavkom 1. točkama 1, 2. i 4. do 9. ovoga članka te lokacija na kojoj je postavljen mobilni uređaj za obradu otpada mora biti ograđena.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo. Mobilni uređaji se na lokaciji odlagališta otpada „Jerovec“ ne primjenjuju.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (3)</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom potrebno je udovoljiti i slijedećim uvjetima: - da je građevina natkrivena, - da je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo. Postupak gospodarenja otpadom za koji se podnosi zahtjev za izdavanje dozvole gospodarenja otpadom, ne uključuje gospodarenje opasnim otpadom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (4)</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Iznimno od stavka 3. točke 1. ovoga članka građevina ne mora biti natkrivena ako se u Elaboratu gospodarenja otpadom (u daljnjem tekstu: Elaborat), odnosno upisu u Očevidnik sakupljača i oporabitelja, ovisno o opasnom svojstvu i vrsti otpada kojim će se u njemu gospodariti, iznesu i obrazlože razlozi zbog kojih građevina ili dio građevine ne može biti natkriven, ako posebnim propisima kojima se uređuje gospodarenje posebnim kategorijama otpada nije propisano drugačije.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo. Postupak gospodarenja otpadom za koji se podnosi zahtjev za izdavanje dozvole gospodarenja otpadom, ne uključuje gospodarenje opasnim otpadom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (5)</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Skladištenje i obrada otpada, koji može uzrokovati neugodu zbog mirisa otpada izvan lokacije gospodarenja otpadom, mora se obavljati uz primjenu mjera sprečavanja neugode uzrokovane mirisom otpada.
Način ispunjavanja	Odloženi otpad prekriva se slojem inertnog materijala kako bi se spriječilo širenje emisije neugodnog mirisa i prašine, te raznošenje laganih materijala oko tijela odlagališta.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 13. stavak (6)</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Ako se obavlja odlaganje otpada postupkom D1, D2, D3, D4, D5 ili D12 ne primjenjuju se uvjeti propisani stavkom 1. točkama 3., 6. i 69. i stavicama 3. i 5. ovoga članka, već se primjenjuju samo uvjeti propisani posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Odlaganje otpada provodi se u skladu s Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN 04/23). Uvjeti prema Pravilniku dani su u nastavku.

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 1. Lokacija odlagališta, podtočka 1.1.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	<p>Prilikom određivanja lokacije odlagališta uzimaju se u obzir sljedeći uvjeti koji se odnose na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prisutnost poplavnih, površinskih, podzemnih voda, obalnih voda, vodozaštitnih područja ili zaštićenih prirodnih područja na širem području od onog koji obuhvaća lokaciju odlagališta - geološke i hidrogeološke uvjete na širem području od onog koji obuhvaća lokaciju odlagališta - rizik od poplava, slijeganja terena, klizanja tla ili lavina na lokaciji odlagališta - zaštitu prirode ili kulturne baštine na širem području od onog koji obuhvaća lokaciju odlagališta - kvalitetu zraka na području lokacije odlagališta sukladno posebnom propisu - krajnja rubna točka tijela odlagališta mora biti udaljena najmanje 500m od građevinskih područja definiranih kategorija prema posebnom propisu koji uređuje prostorno uređenje, za sva odlagališta izgrađena nakon 1. prosinca 2018. godine ako se u tijeku izrade prostornog plana temeljem studije utjecaja na okoliš ne odredi veća udaljenost, te uz izuzetak u slučajevima planiranja odlagališta na izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja gospodarske namjene.
Način ispunjavanja	<ul style="list-style-type: none"> - Radi se o postojećem odlagalištu otpada koje se koristi od 1989. godine i ima građevinsku dozvolu. Prema podacima iz Elaborata – geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta otpada, odlagalište otpada smješteno je iznad razine podzemnih voda. U pojedinim dijelovima odlagališta između otpada i razine podzemne vode nalazi se nepropusna glina. Prema podacima mjerenja u bušotinama, razina podzemne vode u području odlagališta nalazi se na razini od 211 m.n.m. - Odlagalište otpada "Jerovec" smješteno je na vodonepropusnom terenu - glini koeficijenta vodopropusnosti $k=10^{-4}$ do 10^{-9} cm/s. Odlagalište je izvedeno sukladno Glavnom projektu te je izrađen donji brtveni sloj čime je onemogućeno onečišćenje podzemne i površinske vode. - Lokacija odlagališta otpada se ne nalazi u zoni sanitarne zaštite izvorišta kao niti u utjecajnom području izvorišta voda, u području koje je pod utjecajem poplava niti na području ugroženom od klizišta, erozija i bujica. - U blizini lokacije nema zaštićene kulturne i prirodne baštine. - Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju RH (2021. godina), kvaliteta zraka na analiziranom području je dobra odnosno zrak je I. kategorije. - Radi se o postojećem odlagalištu otpada stoga uvjet nije primjenjiv. Središnja točke tijela odlagališta udaljena je od najbližeg stambenog objekta cca 500m. Uvjet kojim se traži da krajnja rubna točka tijela odlagališta mora biti udaljena najmanje 500m od građevinskih područja definiranih kategorija prema posebnom propisu koji uređuje prostorno uređenje nije primjenjiv budući se radi o postojećem

	odlagalištu, i sam navodi da se primjenjuje prilikom određivanja lokacije odlagališta.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 1. Lokacija odlagališta, podtočka 1.2.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Odlagalište otpada je dozvoljeno samo u slučaju kada lokacija u odnosu na uvjete iz točke 1.1. ili potrebne korektivne mjere koje treba poduzeti u odnosu na točku 1.1. sukladno posebnim propisima pokazuje da odlagalište ne predstavlja opasnost za okoliš.
Način ispunjavanja	Lokacija odlagališta otpada koristi se za odlaganje otpada od 1989. godine. Za odlagalište otpada proveden je postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš gdje su razmatrani svi mogući utjecaji i predložene su mjere zaštite okoliša. Izradom daljnje projektne dokumentacije, za odlagalište otpada su ishođene građevinske dozvole i uporabna dozvola za dio građevine. Postojeće odlagalište ishodilo je Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine) kojima su propisani svi uvjeti kojih se Ivkom d.d. pridržava tijekom rada odlagališta kao i program praćenja stanja okoliša koji provodi.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 2. Kontrola vode i upravljanje procjednim vodama</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Za odlagališta neopasnog i opasnog otpada potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere radi: <ul style="list-style-type: none"> – kontrole oborinske vode koja prodire u tijelo odlagališta – sprječavanja da površinske i/ili podzemne vode dođu u dodir s odloženim otpadom – sakupljanja onečišćenih i procjednih voda odlagališta prije konačnog ispuštanja. Ako procjena koja se temelji na ocjeni/razmatranju lokacije za odlagalište otpada, pokazuje da odlagalište ne predstavlja opasnost za okoliš, nadležna tijela mogu odlučiti da se ova mjera ne primjenjuje. <ul style="list-style-type: none"> – pročišćavanja onečišćenih voda i sakupljenih procjednih voda, sukladno propisu koji uređuje zaštitu voda.
Način ispunjavanja	Sve navedene mjere sagledane su u Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine). <p>Odlagalište otpada „Jerovec“ ima izgrađen razdjelni sustav odvodnje.</p> <p>Procjedne vode iz tijela odlagališta se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu za procjedne vode i ne ispuštaju s lokacije. Predviđena je recirkulacija ovih voda po tijelu odlagališta.</p> <p>Obodni kanal oko dijela tijela odlagališta za skupljanje oborinske vode sa zatvorenog tijela odlagališta je izgrađen. Vode prikupljene u obodnom</p>

	<p>kanalu nakon prolaska kroz taložnik ispuštaju se u potok Dubravec (Bitoševje).</p> <p>Otpadne vode s platoa za pranje kotača vozila i opreme se nakon propuštanja kroz separator ulja i masti ispuštaju u potok Dubravec (Bitoševje).</p> <p>Oborinske vode s manipulativnih prostora, prije ispuštanja u potok Dubravec obrađuju se na separatoru ulja i masti i taložniku.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.1.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Dno odlagališta otpada mora biti najmanje 1m iznad najviše moguće razine oborinske, površinske i podzemne vode.
Način ispunjavanja	Prema podacima iz Elaborata – geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta otpada, odlagalište otpada smješteno je iznad razine podzemnih voda. U pojedinim dijelovima odlagališta između otpada i razine podzemne vode nalazi se nepropusna glina. Prema podacima novijih mjerenja u bušotinama, razina podzemne vode u području odlagališta nalazi se na razini od 211 m.n.m, čime je ispunjen navedeni uvjet.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.2.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Podzemni dio tla odlagališta, najmanje na području tijela odlagališta, mora biti geološki i hidrogeološki jedinstven i takvog geološkog sastava da osigurava zaštitu tla te onečišćenje podzemne i površinske vode.
Način ispunjavanja	Odlagalište otpada "Jerovec" smješteno je na vodonepropusnom terenu - glini koeficijenta vodopropusnosti $k=10^{-4}$ do 10^{-9} cm/s. Odlagalište je izvedeno sukladno Glavnom projektu te je izrađen donji brtveni sloj čime je onemogućeno onečišćenje podzemne i površinske vode.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.3.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Zaštita tla, podzemnih i površinskih voda postiže se kombinacijom geološke barijere (temeljno tlo) i donjeg brtvenog sloja za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta te kombinacijom geološke barijere (temeljno tlo) i površinskog brtvenog sloja nakon prestanka odlaganja.
Način ispunjavanja	<p>U cilju zaštite tla, podzemnih i površinskih voda, ploha za odlaganje otpada ima ugrađen „donji“ brtveni sloj. Donji brtveni sloj odlagališta otpada je izgrađen u skladu sa izrađenom projektnom dokumentacijom i ishodenim dozvolama i sastoji se sljedećih dijelova:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobro nabijena glina - HDPE folija debljine 2,5 mm - zaštitni sloj geotekstila 1.200 g - drenažni sloj šljunka za procjednu vodu sa drenažnim cijevima. <p>Odlagalište ili dio odlagališta može se zatvoriti i/ili prestati s radom kada su se ostvarili uvjeti za zatvaranje propisani u dozvoli iz članka 17. ovoga</p>

	Pravilnika ili nakon odobrenja nadležnog tijela koje je izdalo dozvolu na zahtjev osobe koja upravlja odlagalištem ili temeljem obrazložene odluke nadležnog tijela ili sukladno Odluci iz članka 40. stavka 1. Zakona. Konačno zatvaranje ispunjenih dijelova odlagališta otpadom izvest će se ugradnjom završnog pokrovnog sloja po odloženom otpadu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i dozvolama.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.4.1.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Geološka barijera (temeljno tlo) je određena geološkim i hidrogeološkim svojstvima ispod i u blizini odlagališta osiguravajući dovoljnu nepropusnost (sposobnost zadržavanja) koje osigurava zaštitu od mogućeg onečišćenja tla i podzemnih voda.
Način ispunjavanja	Otpad se odlaže na odlagališnu plohu sa ugrađenim donjim brtvenim slojem čija najveća vrijednost koeficijenta vodopropusnosti mora biti $k=10^{-9}$ m/s. Ugrađenim „donjim“ brtvenim slojem spriječeno je onečišćenje tla te da površinske i podzemne vode dođu u dodir s odloženim otpadom čime je uvjet zadovoljen.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.4.2.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Geološka barijera (temeljeno tlo) i bočne strane odlagališta sastoje se od mineralnog sloja koji udovoljava uvjete vodonepropusnosti i debljine tla s kombiniranim učinkom u smislu zaštite tla, podzemnih i površinskih voda koji su barem jednaki učinku koji se dobiva ako su ispunjeni uvjeti: – za odlagalište za opasni otpad: $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s u debljini tla ≥ 5 m – za odlagalište za neopasni otpad: $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s u debljini tla ≥ 1 m – za odlagalište za inertni otpad: $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s u debljini tla ≥ 1 m. U slučaju da geološka barijera (temeljno tlo) na prirodan način ne udovoljava gore navedene uvjete ona se može osigurati i dopuniti nanošenjem umjetnih brtvenih slojeva kako bi se ispunili navedeni uvjeti vodonepropusnosti. Ako se koristi umjetni brtveni sloj potrebno je provjeriti je li geološka podloga dovoljno stabilna da se spriječi slijeganje koje bi moglo oštetiti umjetni brtveni sloj. Umjetna geološka barijera ne smije biti tanja od 0,5 metara.
Način ispunjavanja	Donji brtveni sloj odlagališta otpada je izgrađen u skladu sa izrađenom projektnom dokumentacijom i ishodenim dozvolama. Temeljni brtveni sloj sastoji se iz slijedećih dijelova: – dobro nabijena glina – HDPE folija debljine 2,5 mm – zaštitni sloj geotekstila 1.200 g – drenažni sloj šljunka za procjednu vodu sa drenažnim cijevima
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.4.4.</i>

Opći uvjet gospodarenja otpadom	Za tijelo odlagališta potrebno je urediti temeljno tlo i bočne strane tijela odlagališta na način koji osigurava stabilnost odlagališta i izvedbu brtvenih i drenažnih slojeva.									
Način ispunjavanja	Temeljno tlo i bočne stranice odlagališta uređene su u skladu sa Glavnim projektom te je osigurana stabilnost odlagališta i izvedba brtvenih i drenažnih slojeva.									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.5.</i>									
Opći uvjet gospodarenja otpadom	<p>Uz uvjet iz točke 3.3. treba osigurati sustav za sakupljanje i odvođenje procjednih voda i sustav brtvljenja na temeljno tlo i bočne strane odlagališta na sljedeći način radi osiguranja da se akumulacija procjednih voda na dnu odlagališta održava na minimalnim vrijednostima određenim u tablici 1:</p> <p>Tablica 1: Sustav za sakupljanje i odvođenje procjednih voda i sustav brtvljenja na temeljno tlo i bočne strane odlagališta</p> <table border="1" data-bbox="608 869 1423 1021"> <thead> <tr> <th></th> <th>Odlagalište za neopasni otpad</th> <th>Odlagalište za opasni otpad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umjetni brtveni sloj</td> <td>Zahtjeva se</td> <td>Zahtjeva se</td> </tr> <tr> <td>Drenažni sloj $\geq 0,5\text{m}$</td> <td>Zahtjeva se</td> <td>Zahtjeva se</td> </tr> </tbody> </table>		Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad	Umjetni brtveni sloj	Zahtjeva se	Zahtjeva se	Drenažni sloj $\geq 0,5\text{m}$	Zahtjeva se	Zahtjeva se
	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad								
Umjetni brtveni sloj	Zahtjeva se	Zahtjeva se								
Drenažni sloj $\geq 0,5\text{m}$	Zahtjeva se	Zahtjeva se								
Način ispunjavanja	Brtveni sloj ugrađen u skladu s Glavnim projektom i dozvolama.									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.6.</i>									
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Na odlagalištu za opasni i neopasni otpad mora se osigurati odvođenje procjednih voda kroz drenažni sloj i njihovo sakupljanje izvan tijela odlagališta.									
Način ispunjavanja	Procjedne vode s tijela odlagališta skupljaju se drenažnim sustavom i odvede u vodonepropusni sabirni bazen za procjedne vode. Sakupljene procjedne vode ne ispuštaju se u okoliš, već je planirana recirkulacija procjedne vode po tijelu odlagališta u slučaju potrebe (velikih oborina i sl.)									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.7.</i>									
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Sakupljene procjedne vode moraju se pročistiti prije ispusta u prijemnik prema propisima o zaštiti voda.									
Način ispunjavanja	Sakupljene procjedne vode ne ispuštaju se s lokacije. Predviđena je recirkulacija procjednih voda po tijelu odlagališta, rasprskivačima postavljenim na otpad. Eventualni višak procjedne vode nakon kontrole sastava, ukoliko zadovoljava Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) ispustit će se u sustav javne odvodnje, ili ukoliko ne zadovoljava sastavom, odvožit će se na najbliži uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.8.</i>									

Opći uvjet gospodarenja otpadom	Prodiranje otpada u drenažni sloj se mora spriječiti odgovarajućim prihvatljivim tehničkim rješenjima.																		
Način ispunjavanja	Zaštitnim slojem geotekstila spriječeno je prodiranje otpada u drenažni sloj.																		
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.9.1.</i>																		
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Površine ispunjenih dijelova tijela odlagališta za neopasni i opasni otpad treba prekrivati i osigurati potrebno površinsko brtvljenje s ugrađenim sustavom površinske odvodnje oborinske vode i sustavom otplinjavanja.																		
Način ispunjavanja	Dio prostora za odlaganje neopasnog otpada ne koristi se više za odlaganje otpada i djelomično je saniran (rekultivirajući sloj nije ugrađen i ugradit će se prilikom konačnog zatvaranja odlagališta). Obodni kanal oko tijela odlagališta za skupljanje oborinske vode sa zatvorenog tijela odlagališta je izgrađen. Vode prikupljene u obodnom kanalu nakon prolaska kroz taložnik ispuštaju se u potok Dubravec (Bitoševje). Na odlagalištu je uspostavljeno pasivno otplinjavanje putem odzračnika.																		
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.10.</i>																		
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Oborinske vode ne smiju doći u dodir s ispunjenim tijelom odlagališta i moraju se sakupljati odvojeno od procjednih voda.																		
Način ispunjavanja	Oborinske vode se prikupljaju obodnim kanalima i preko taložnika ispuštaju u recipijent – potok Dubravec (Bitoševje). Oborinske vode sakupljaju se odvojeno od procjednih voda.																		
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 3. Zaštita tla i voda, podtočka 3.11.</i>																		
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Zahtjevi za površinsko brtvljenje dani su u tablici 2: Tablica 2: Zahtjevi za površinsko brtvljenje <table border="1" data-bbox="593 1473 1436 1713"> <thead> <tr> <th></th> <th>Odlagalište za neopasni otpad</th> <th>Odlagalište za opasni otpad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sloj za otplinjavanje</td> <td>zahtijeva se</td> <td>ne zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Nepropusni umjetni brtveni sloj</td> <td>ne zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Nepropusni mineralni sloj</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Drenažni sloj > 0,5 m</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Rekultivacijski sloj > 1 m</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> </tbody> </table>		Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad	Sloj za otplinjavanje	zahtijeva se	ne zahtijeva se	Nepropusni umjetni brtveni sloj	ne zahtijeva se	zahtijeva se	Nepropusni mineralni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se	Drenažni sloj > 0,5 m	zahtijeva se	zahtijeva se	Rekultivacijski sloj > 1 m	zahtijeva se	zahtijeva se
	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad																	
Sloj za otplinjavanje	zahtijeva se	ne zahtijeva se																	
Nepropusni umjetni brtveni sloj	ne zahtijeva se	zahtijeva se																	
Nepropusni mineralni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se																	
Drenažni sloj > 0,5 m	zahtijeva se	zahtijeva se																	
Rekultivacijski sloj > 1 m	zahtijeva se	zahtijeva se																	
Način ispunjavanja	Prestankom rada odlagališta pristupa se zatvaranju odlagališta te ugradnji završnog pokrovnog sloja. Konačno zatvaranje ispunjenih dijelova odlagališta otpadom izvest će se u skladu sa projektnom dokumentacijom i ishodenim dozvolama te važećim propisima. Završni pokrovni sloj sastoji se od: <ul style="list-style-type: none"> - izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala (glinovito-prašinski materijali, građevinski otpadni materijali) - drenažnog sloja za plinove (min. 30 cm) - zaštitnog sloja geotekstila 																		

	<ul style="list-style-type: none"> - brtvenog sloja gline (debljine 100 cm, $k = 10^{-9}$ m/s) ili alternativno bentonitni tepih (GCL) adekvatnog sloju gline navedene vodopropusnosti - drenažnog sloja za oborinske vode (min. 50 cm) koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-3}$ m/s - zaštitnog sloja geotekstila - rekultivirajućeg sloja (min. 100 cm) pripremljenog za sijanje trave, niskog i visokog raslinja. <p>Odlagalište ili dio odlagališta može se zatvoriti i/ili prestati s radom kada su se ostvarili uvjeti za zatvaranje propisani u dozvoli iz članka 17. ovoga Pravilnika ili nakon odobrenja nadležnog tijela koje je izdalo dozvolu na zahtjev osobe koja upravlja odlagalištem ili temeljem obrazložene odluke nadležnog tijela ili sukladno Odluci iz članka 40. stavka 1. Zakona. Konačno zatvaranje ispunjenih dijelova odlagališta otpadom izvest će se u skladu sa projektnom dokumentacijom koja će se izraditi i dozvolama.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 4. Odlagališni plin, podtočka 4.1.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere u cilju kontrole nakupljanja i kretanja odlagališnog plina sukladno Prilogu III., točki 2.
Način ispunjavanja	Na lokaciji se provodi pasivni način otplinjavanja putem ugrađenih odzračnika koji su postavljeni po dijelu tijela odlagališta otpada. Program praćenja emisija u zrak je uspostavljen. U slučaju da se postupcima kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta utvrdi da su se ostvarili uvjeti za obradu odlagališnog plina, osigurat će se obrada istog u svrhu dobivanja energije ili njegovo spaljivanje na baklji na području odlagališta.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 4. Odlagališni plin, podtočka 4.2.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Odlagališni plin se sakuplja sa svih odlagališta koja primaju biorazgradivi otpad, te sakupljeni odlagališni plin treba obraditi i koristiti. Ako se sakupljeni plin ne može upotrijebiti za dobivanje energije, treba ga spaliti.
Način ispunjavanja	Pri zatvaranju odlagališta na svaki odzračnik ugradit će se biofiltrar, kako bi se profiltrirao odlagališni plin koji se otpušta u atmosferu. Ukoliko se utvrdi postojanje dovoljnih količina plina na dijelu odlagališta s novim otpadom, moguće je uspostaviti aktivni sustav otplinjavanja putem baklje.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 4. Odlagališni plin, podtočka 4.3.</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Sakupljanje, obrada i korištenje odlagališnog plina iz točke 4.2. ovog Priloga provodi se na način koji na najmanju moguću mjeru svodi štetu ili pogoršanje stanja okoliša, te opasnost za zdravlje ljudi.
Način ispunjavanja	Na lokaciji se provodi pasivni sustav otplinjavanja putem ugrađenih odzračnika.

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 5. Neugodnosti i opasnosti</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	<p>Poduzimaju se mjere za smanjenje neugodnosti, povećane prisutnosti i opasnosti koje proizlaze iz odlaganja kao što su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. emisije neugodnih mirisa i prašine u zrak 2. raznošenje lakih frakcija otpada vjetrom 3. buka i promet 4. okupljanje štetnih i nepoželjnih kukaca (uši, buha, žohara, stjenica i sl.), ptica ili glodavaca 5. biljke i životinje 6. stvaranje aerosola 7. mogućnost izbijanja požara i 8. neovlašteno pristupanje odlagalištu.
Način ispunjavanja	<p>Na odlagalištu otpada „Jerovec“ poduzimaju se mjere za smanjenje svih navedenih utjecaja. Odloženi otpad se razastire, sabija i povremeno prekriva radi smanjenja razine infiltracije oborinske vode, emisije neugodnih mirisa i prašine u zrak, raznošenja lakih frakcija otpada vjetrom, okupljanja štetnih i nepoželjnih kukaca, ptica ili glodavaca te stvaranja aerosola. Otpad neugodnoga mirisa trenutno se prekriva. Mjere deratizacije i dezinfekcije provode se u suradnji s ovlaštenom tvrtkom. Uobičajene mjere za zaštitu od požara na odlagalištu su: svakodnevno prekrivanje otpada slojem inertnog materijala pa su tako dijelovi otpada međusobno izolirani, kontrolirana evakuacija nastalih plinova da ne dođe do skupljanja plinova unutar tijela odlagališta, a time i do mogućnosti eksplozije, kontrola otpada koji dolaze na odlagalište kako se ne bi odlagale lako zapaljive i eksplozivne tvari kao i ostali otpad koji se ne smije odlagati na odlagalište neopasnog otpada te kontrola da se na odlagalište ne odlažu zapaljeni otpad, a ukoliko se to dogodi otpad treba ugasiti i tek nakon što su ugašeni prekriti. Odlagalište je ograđeno i ulaz je pod kontrolom tako da je neovlaštenim osobama pristup odlagalištu onemogućen.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 6. Osnovna opremljenost odlagališta</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Na ulazu u odlagalište mora biti postavljen natpis s nazivom osobe koja upravlja odlagalištem, vrste odlagališta i radnim vremenom odlagališta. 6.2. Na uočljivom mjestu na odlagalištu mora biti istaknut plan postupaka za slučaj izvanrednog događaja. 6.3. Odlagalište mora biti ograđeno najmanje dva metra visokom ogradom i slobodan pristup odlagalištu mora se spriječiti. 6.4. Ulazna vrata na odlagalište moraju biti zaključana izvan radnog vremena odlagališta uz mjere stalnog nadzora s zapisom pristupa. 6.5. Sustav kontrole i pristupa svakoj građevini treba sadržavati i program mjera za otkrivanje i onemogućavanje nekontroliranog odbacivanja otpada na odlagalište.

	<p>6.6. Na lokaciji odlagališta moraju se nalaziti dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila.</p> <p>6.7. Odlagalište mora biti opremljeno tako da se prašina i nečistoće koje potječu s odlagališta ne prenose na javne ceste i okolno zemljište.</p> <p>6.8. Na lokaciji odlagališta mora biti uređen dovoljan skladišni prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja.</p> <p>6.9. Odlagalište mora imati priključak na javnu cestu.</p> <p>6.10. Vozilo kojim se dovozi otpad do odlagališta otpada mora biti opremljeno da se spriječi rasipanje otpada, širenje prašine, buke i mirisa.</p> <p>6.11. Na lokaciji odlagališta mora biti uređen protupožarni pojas širine od 4 – 6 m.</p>
Način ispunjavanja	<p>6.1. Na ulazu na lokaciju postavljen je natpis s imenom odlagatelja, vrstom odlagališta i radnim vremenom odlagališta.</p> <p>6.2. Plan postupaka za slučaj izvanrednog događaja za radne i neradne dane nalazi se na uočljivom mjestu u objektu za zaposlene.</p> <p>6.3. Odlagalište je ograđeno.</p> <p>6.4. Ulazna vrata se zaključavaju. Postoji 24-satni nadzor na odlagalištu putem videonadzora.</p> <p>6.5. Stalan nadzor odlagališta je osiguran organiziranom čuvarskom službom čime se sprječava ulazak na odlagalište i nenadzirani unos otpada na odlagalište.</p> <p>6.6. Na području odlagališta nalaze se dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila.</p> <p>6.7. Plato za pranje vozila koristi se za pranje kotača vozila čime se sprječava prenošenje prašine i nečistoća s transportnih vozila s odlagališta na kolnike javnih cesta.</p> <p>6.8. Na lokaciji odlagališta osiguran je prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja.</p> <p>6.9. Odlagalište otpada ima priključak na javnu cestu.</p> <p>6.10. Vozila kojima se dovozi otpad do odlagališta otpada opremljena su na način da je spriječeno rasipanje otpada, širenje prašine, buke i mirisa.</p> <p>6.11. Protupožarni pojas je izgrađen i uređen.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog I. točka 7. Stabilnost</i>
Opći uvjet gospodarenja otpadom	Odlaganje otpada na odlagalište provodi se tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta. U slučaju postavljanja umjetnog brtvenog sloja treba ispitati da li je geološki supstrat, uzimajući u obzir morfologiju odlagališta, dovoljno stabilan da spriječi slijeganje koje bi moglo izazvati štetu na umjetnom brtvenom sloju.
Način ispunjavanja	Odlaganje otpada na lokaciji provodi se na način da se osigurava stabilnost odlagališta otpada. Stabilnost odlagališta prati se redovitim geodetskim snimanjem tijela odlagališta jedanput godišnje.

POSEBNI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

Tablica 5.2. Posebni uvjeti gospodarenja otpadom

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za djelatnost oporabe otpada i zbrinjavanja otpada je raspolaganje: <ul style="list-style-type: none"> – uređajima, odnosno opremom za obradu otpada – skladištem otpada, osim za postupak obrade otpada mobilnim uređajem.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. na lokaciji raspolaže uređajima, odnosno opremom za gospodarenje otpadom. Popis opreme nalazi se u opisu tehnoloških procesa. Na lokaciji odlagališta ima dovoljno prostora za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja (u slučaju potrebe). U pravilu, otpad se odmah po dolasku na lokaciju odlagališta, nakon provjere dokumentacije, odvozi na odlagališno polje gdje se zbrinjava.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (3)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti za postupke R1 i D10 propisani su propisom koji uređuje spaljivanje i suspaljivanje otpada, člankom 41. stavkom 1. Zakona i kad je primjenjivo, zahtjevima za postupak R1 iz Dodatka II. Zakona.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, termička obrada otpada postupcima R1 i D10 nije predmet Elaborata.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (4)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti za postupke D1, D2, D3, D4, D5 i D12 propisani su propisom koji uređuje odlaganje otpada i gospodarenje posebnom kategorijom otpada.
Način ispunjavanja	Prilikom obavljanja postupka odlaganja otpada, odlagatelj se pridržava posebnih uvjeta za odlaganje otpada propisanih Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN 04/23).
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (5)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjeti gospodarenja otpadom koji je posebna kategorija otpada propisani su propisom koji uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo. Na lokaciji odlagališta otpada ne gospodari se posebnim kategorijama otpada.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (6)</i>

Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada mobilnim uređajem za obradu otpada je da se obrada otpada obavlja na mjestu nastanka otpada ili na mjestu ugradnje otpada u materijale postupcima obrade, osim postupaka R 1, D 1, D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 10 i D 12 iz Dodatka I. i Dodatka II. Zakona, osim obrade glomaznog otpada mobilnim uređajem za obradu otpada u okviru javne usluge koja se obavlja na lokaciji određenoj Odlukom iz članka 66. stavka 1. Zakona.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (7)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada postupkom R11 je da otpad koji ulazi u obradu postupkom R 11 je prethodno bio obrađen postupkom R 1, R 2, R 3, R 4, R 5, R 6, R 7, R 8, R 9, ili R 10.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad postupkom R 11.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (8)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada postupkom R12 je da se otpad, koji nastaje obradom postupkom R 12, dodatno obradi postupkom R 1, R 2, R 3, R 4, R 5, R 6, R 7, R 8, R 9, R 10 ili R 11.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad postupkom R 12.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (9)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za skladištenje otpada postupkom R13 je da se skladišteni otpad obradi postupkom R 1, R 2, R 3, R 4, R 5, R 6, R 7, R 8, R 9, R 10, R 11 ili R 12.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne skladišti otpad postupkom R 13.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (10)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada postupkom D13 je da se otpad, koji nastaje obradom postupkom D 13, dodatno obradi postupkom D 1, D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 8, D 9, D 10 ili D 12.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad postupkom D 13.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (11)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada postupkom D14 je da se otpad, koji nastaje obradom postupkom D 14, dodatno obradi postupkom D 1, D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 8, D 9, D 10, D 12 ili D 13.

Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad postupkom D 14.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (12)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za skladištenje otpada postupkom D15 je da se skladišteni otpad obradi postupkom D 1, D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 8, D 9, D 10, D 12, D 13 ili D 14.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne skladišti otpad postupkom D 15.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (13)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada koji sadrži živu ili spojeve žive je da se mjerama spriječi ispuštanje žive odnosno živinih spojeva.
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad koji sadrži živu ili spojeve žive.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 14. stavak (14)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Posebni uvjet za obradu otpada koji sadrži postojanu organsku onečišćujuću tvar su zahtjevi propisani Uredbom (EU) 2019/1021 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2019. o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (SL L 169, 25. 6. 2019.), kako je zadnje izmijenjena Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2021/277 od 16. prosinca 2020. o izmjeni Priloga I. Uredbi (EU) 2019/1021 Europskog parlamenta i Vijeća o postojanim organskim onečišćujućim tvarima u pogledu pentaklorofenola te njegovih soli i estera (SL L 62, 23. 2. 2021.).
Način ispunjavanja	Nije primjenjivo, na lokaciji se ne obrađuje otpad.
<i>Posebni uvjeti obavljanja tehnološkog procesa – prihvata otpada</i>	
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 16. stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Tehnološkim procesom prihvata otpada pošiljka otpada preuzima se u posjed.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. otpad koji prihvaća na odlagalištu preuzima u posjed te zbrinjava na odlagalištu postupkom D1.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 16. stavak (2)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja preuzima otpad dužna je u okviru tehnološkog procesa prihvata otpada: provjerom utvrditi cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima

	pregledom otpada utvrditi odgovara li pošiljka otpada koju preuzima dokumentaciji koja prati tu pošiljku utvrditi masu pošiljke koristeći uređaj za određivanje mase (vagon) poduzeti ostale mjere određenih Elaboratom odnosno upisom u Očevidnik sakupljača i oporabitelja.
Način ispunjavanja	Osoba koja preuzima otpad u okviru tehnološkog procesa prihvata otpada: provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima vizualnim pregledom otpada utvrđuje da otpad koji se preuzima odgovara pratećoj dokumentaciji. Nakon što se utvrdi da dolazni otpad odgovara pratećoj dokumentaciji, poduzimaju se potrebne mjere i provode radnje za prihvata navedenog otpada. utvrđuje masu otpada kojeg prihvaća na odlagalište vaganjem na vagi smještenoj na ulazu na odlagalište Tvrtka IVKOM d.d. upisana je u Očevidnik prijevoznika otpada pod evidencijskim brojem PRV-601 sve do 08.04.2023. godine, nakon čega se rok produžuje na idućih godinu dana.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022); Članak 16. stavak (3)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Tehnološki proces prihvata otpada koji se obavlja u okviru postupka zbrinjavanja otpada na odlagalištu otpada mora biti u skladu s uvjetima propisanim ovim člankom i propisom koji uređuje odlaganje otpada.
Način ispunjavanja	Tehnološki proces prihvata otpada u okviru postupka zbrinjavanja otpada na odlagalištu otpada obavlja se u skladu s uvjetima propisanim ovim člankom, na način kako je prethodno opisano te uvjetima propisanim Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN 04/23).
Posebni uvjeti obavljanja tehnološkog procesa - odlaganje otpada	
Naziv propisa i referenca	<i>Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021); članak 39. stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Na odlagalištu otpada zabranjeno je odlaganje: <ol style="list-style-type: none"> 1. tekućeg otpada, osim taloga/mulja iz uređaja za pročišćavanje procijednih voda s tijela odlagališta s kojega su procjedne vode sakupljene i pročišćene 2. otpada koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, nagrizaajući, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv prema odredbama posebnih propisa 3. bolničkog i drugog kliničkog otpada koji nastaje u medicinskim i/ili veterinarskim ustanovama i ima svojstva opasnog medicinskog otpada prema posebnim propisima 4. otpadnih guma 5. animalnog i klaoničkog otpada, životinjskih trupla i životinjskih prerađevina ako nisu termički obrađeni prema posebnim propisima 6. otpadnih industrijskih i automobilskih baterija i akumulatora 7. otpadnih motornih vozila i njihovih neobrađenih sastavnih dijelova, koji nastaju u postupku obrade i uporabe otpadnih vozila 8. otpadnih električnih i elektroničkih uređaja i opreme i

	9. odvojeno sakupljenog otpada u svrhu pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje sukladno članku 22. ovoga Zakona, osim otpada koji nastaje obradom odvojeno sakupljenoga otpada za kojega odlaganje daje najbolji ishod za okoliš sukladno hijerarhiji gospodarenja otpadom.
Način ispunjavanja	<p>Na odlagalištu otpada ne odlaže se:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tekući otpad, osim taloga/mulja iz uređaja za pročišćavanje procijednih voda s tijela odlagališta s kojega su procjedne vode sakupljene i pročišćene 2. otpad koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, nagrizajući, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv prema odredbama posebnih propisa 3. bolnički i drugi klinički otpad koji nastaje u medicinskim i/ili veterinarskim ustanovama i ima svojstva opasnog medicinskog otpada prema posebnim propisima 4. otpadne gume 5. animalni i klaonički otpad, životinjska trupla i životinjske prerađevine 6. otpadne industrijske i automobilske baterije i akumulatori 7. otpadna motorna vozila i njihovi neobrađeni sastavni dijelovi, koji nastaju u postupku obrade i uporabe otpadnih vozila 8. otpadni električni i elektronički uređaji i oprema i 9. odvojeno sakupljeni otpad u svrhu pripreme za ponovnu uporabu i recikliranje, osim otpada koji nastaje obradom odvojeno sakupljenoga otpada za kojega odlaganje daje najbolji ishod za okoliš sukladno hijerarhiji gospodarenja otpadom.
Naziv propisa i referenca	<i>Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021); članak 39. stavak (2)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Na odlagalištu otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji je prošao prethodnu obradu otpada prije odlaganja.
Način ispunjavanja	<p>U skladu s člankom 8. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), prethodnu obradu otpada prije odlaganja definiranu člankom 4. stavkom 1. točkom 62. Zakona i uz poštivanje uvjeta iz članka 39. stavka 3. Zakona nije potrebno provesti za miješani komunalni otpad ako su ispunjeni uvjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – otpad je sakupljen u sklopu javne usluge na način propisan člankom 64. stavkom 3. Zakona i u kojoj se različiti tokovi komunalnog otpada definiranog člankom 4. stavkom 1. točkom 20. Zakona odvojeno sakupljaju na mjestu nastanka sukladno odredbama članka 22. stavka 2. Zakona i – biootpad se odvojeno sakuplja ili kompostira na mjestu nastanka, sukladno odredbama članka 22. stavka 3. Zakona i/ili – osigurati stabilizaciju biorazgradive frakcije. <p>Na lokaciji se odlaže komunalni otpad prema kriterijima navedenim u Prilogu II. Ovog Pravilnika, točki 5. Kriteriji za prihvatanje otpada na odlagalište, podtočki 5.3. Kriteriji za odlagališta neopasnog otpada.</p>
Naziv propisa i referenca	<i>Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021); članak 39. stavak (3)</i>

<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Iznimno od odredbe stavka 2. ovog članka, može se odobriti odlaganje otpada koji nije prošao prethodnu obradu prije odlaganja, ako takvo odlaganje ne bi bilo protivno mjerama za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom iz članka 54. ovoga Zakona te bi se odlagao:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. inertni otpad čija obrada nije tehnički izvediva i 2. otpad, koji nije obuhvaćen točkom 1. ovoga stavka, ako: prethodna obrada toga otpada ne bi doprinijela smanjenju količina otpada koji se odlaže, ili se prethodnom obradom ne bi smanjio štetni utjecaj, uzrokovan svojstvima odloženog otpada, na okoliš, posebice onečišćenje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, kao i globalnog okoliša, uključujući »učinak staklenika«, te svake opasnosti za zdravlje ljudi do koje bi moglo doći zbog odlaganja otpada tijekom cijelog životnog vijeka odlagališta.
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U skladu s člankom 8. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), prethodnu obradu otpada prije odlaganja definiranu člankom 4. stavkom 1. točkom 62. Zakona i uz poštivanje uvjeta iz članka 39. stavka 3. Zakona nije potrebno provesti za miješani komunalni otpad ako su ispunjeni uvjeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – otpad je sakupljen u sklopu javne usluge na način propisan člankom 64. stavkom 3. Zakona i u kojoj se različiti tokovi komunalnog otpada definiranog člankom 4. stavkom 1. točkom 20. Zakona odvojeno sakupljaju na mjestu nastanka sukladno odredbama članka 22. stavka 2. Zakona i – biootpad se odvojeno sakuplja ili kompostira na mjestu nastanka, sukladno odredbama članka 22. stavka 3. Zakona i/ili – osigurati stabilizaciju biorazgradive frakcije. <p>Na lokaciji se odlaže komunalni otpad prema kriterijima navedenim u Prilogu II. Ovog Pravilnika, točki 5. Kriteriji za prihvrat otpada na odlagalište, podtočki 5.3. Kriteriji za odlagališta neopasnog otpada.</p>
<p>Naziv propisa i referenca</p>	<p><i>Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021); članak 39. stavak (4)</i></p>
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Osoba koja upravlja odlagalištem dužna je određivati masu otpada odgovarajućim uređajem umjerenim za određivanje mase povezanim sa sustavom identifikacije vozila.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Otpad kojeg odlagatelj prihvaća na odlagalište se važe na kolnoj vagi koja je ugrađena na prostoru ulazno-izlazne zone.</p>
<p>Naziv propisa i referenca</p>	<p><i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 6., stavak (3)</i></p>
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Na odlagalište za neopasni otpad dozvoljeno je odlaganje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunalnog otpada prema kriterijima za prihvrat u Prilogu II. ovoga Pravilnika, - neopasnog otpada neovisno o podrijetlu, a koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad iz Prilogu II. ovoga Pravilnika, i - stabilnog nereaktivnog opasnog otpada (npr. solidificiranog, vitrificiranog), ako granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat otpada na odlagalište neopasnog

	otpada iz Priloga II. ovoga Pravilnika. Takav opasni otpad ne smije se odložiti na plohe namijenjene biorazgradivom neopasnom otpadu.
Način ispunjavanja	Na lokaciji se odlaže komunalni otpad prema kriterijima navedenim u Prilogu II. Ovog Pravilnika, točki 5. Kriteriji za prihvata otpada na odlagalište, podtočki 5.3. Kriteriji za odlagališta neopasnog otpada.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 8.</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	(1) Prethodnu obradu otpada prije odlaganja definiranu člankom 4. stavkom 1. točkom 62. Zakona i uz poštivanje uvjeta iz članka 39. stavka 3. Zakona nije potrebno provesti za miješani komunalni otpad ako su ispunjeni uvjeti: – otpad je sakupljen u sklopu javne usluge na način propisan člankom 64. stavkom 3. Zakona i u kojoj se različiti tokovi komunalnog otpada definiranog člankom 4. stavkom 1. točkom 20. Zakona odvojeno sakupljaju na mjestu nastanka sukladno odredbama članka 22. stavka 2. Zakona i – biootpad se odvojeno sakuplja ili kompostira na mjestu nastanka, sukladno odredbama članka 22. stavka 3. Zakona i/ili – osigurati stabilizaciju biorazgradive frakcije. (2) Odobrenje za odlaganje otpada iz stavka 1. ovoga članka određuje se elaboratom gospodarenja otpadom koji je sastavni dio dozvole za gospodarenje otpadom. - (3) Podaci o prethodnoj obradi otpada prije odlaganja sastavni su dio obrasca iz članka 39. stavka 5. Zakona.
Način ispunjavanja	Na lokaciji se odlaže komunalni otpad prema kriterijima za prihvata u Prilogu II. Ovog Pravilnika. Miješani komunalni otpad sakuplja se u sklopu javne usluge na način propisan člankom 64. stavkom 3. Zakona i u kojoj se različiti tokovi komunalnog otpada definiranog člankom 4. stavkom 1. točkom 20. Zakona odvojeno sakupljaju na mjestu nastanka sukladno odredbama članka 22. stavka 2. Zakona, dovozi i odlaže na odlagalište otpada bez potrebe izrade osnovne karakterizacije otpada.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 9., stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Otpad se može odložiti na odlagalištu otpada, uključujući i podzemno odlagalište otpada, ako je posjednik otpada, koji predaje otpad na odlaganje, osigurao izradu osnovne karakterizacije otpada za odlaganje.
Način ispunjavanja	Posjednik otpada, koji predaje otpad na odlaganje, dužan je osigurati izradu osnovne karakterizacije otpada kojeg dovozi. Ivkom d.d. na odlagalište ne prima (i ne smije primati) otpad bez prethodne izrađene osnovne karakterizacije otpada.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 10., stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Iznimno od članka 9. stavka 1. ovoga Pravilnika osnovna karakterizacija otpada ne mora se izraditi za: 1. istovrsne pošiljke otpada istog posjednika:

	<p>– ako u razdoblju od četiri uzastopna mjeseca njegova ukupna količina ne prelazi 200 kg i na temelju raspoloživih podataka o otpadu i njegovog vizualnog pregleda, moguće je isključiti njegovo onečišćenje opasnim tvarima</p> <p>– ako njegova ukupna odložena količina u jednoj godini ne prelazi 15 tona i</p> <p>– ako posjednik prije početka dostave otpada pismeno potvrdi da navedena količina iz točki 1. i 2. u dozvoljenom razdoblju neće biti prekoračena te da otpad nije onečišćen opasnim tvarima, a udio biološki razgradivih sastojaka je manji od 5 % mase suhe tvari, pri čemu vrsta, izvor i mjesto nastanka svake pošiljke otpada moraju biti u potpunosti poznati.</p> <p>2. komunalni otpad koji se razvrstava u ključne brojeve 20 02 02 i 20 03 03 sukladno posebnom propisu koji uređuje gospodarenje otpadom i</p> <p>3. građevni otpad koji sadrži azbest i čvrsto vezani azbestni otpad ako se odlaže sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvrat otpada na odlagališta – Odjeljak 2.3.</p>
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. na odlagalište ne prima (i ne smije primati) otpad bez prethodne izrađene osnovne karakterizacije otpada.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 10., stavak (2)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je utvrditi da masa otpada iz stavka 1. točke 1. i 2. ovoga članka ne prelazi 0,5% mase ukupnog otpada odloženog na odlagalištu.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. ima obvezu utvrditi da masa otpada iz stavka 1. točke 1. i 2. ovoga članka ne prelazi 0,5% mase ukupnog otpada odloženog na odlagalištu (vaganjem otpada i vođenjem evidencije).
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 11.</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Otpad podliježe ispitivanju sukladnosti kako bi se utvrdilo da li isti odgovara vrijednostima navedenim u osnovnoj karakterizaciji i udovoljava kriterijima prihvata na odlagališta iz Priloga II. ovoga Pravilnika.</p> <p>Ispitivanje sukladnosti provodi se za ključne parametre određene u osnovnoj karakterizaciji otpada sukladno metodama uzorkovanja i ispitivanja iz članka 10. ovoga Pravilnika i sukladno dinamici navedenoj u osnovnoj karakterizaciji otpad, a najmanje prema dinamici utvrđenoj u Prilogu II. točki 3. ovoga Pravilnika.</p> <p>Ispitivanje sukladnosti obavezan je osigurati proizvođač i/ili posjednik otpada koji otpad predaje na odlaganje, a provodi se sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvrat otpada na odlagališta – Odjeljak 1.2. i odredbama ovoga Pravilnika.</p>
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. provjerava rezultate osnovne karakterizacije otpada i provjeru sukladnosti kako bi se utvrdilo da li isti odgovara vrijednostima navedenim u osnovnoj karakterizaciji i udovoljava kriterijima prihvata na odlagališta iz Priloga II. ovoga Pravilnika

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (1) i (2)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prije odlaganja otpada na odlagalište osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je osigurati provjeru dokumentacije o otpadu. Provjera dokumentacije o otpadu iz stavka 1. ovoga članka sastoji se od utvrđivanja njezine potpunosti i ispravnosti prema uvjetima iz ovoga Pravilnika, provjere rezultata osnovne karakterizacije otpada i ispitivanja sukladnosti.
Način ispunjavanja	Prije odlaganja otpada na odlagalište, provjerava se prateća dokumentacija o dovezenom otpadu, koja uključuje provjeru potpunosti i ispravnosti dokumentacije prema uvjetima iz Pravilnika, a osobito provjere rezultata osnovne karakterizacije otpada i provjere sukladnosti.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (3)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem može na odlaganje prihvatiti jedino pošiljku otpada za koju je obavljena provjera iz stavaka 1. i 2. ovoga članka i za koju je dostavljen popunjeni prateći list za otpad.
Način ispunjavanja	Na odlagalište se prihvaća samo otpad za kojeg je obavljena provjera prateće dokumentacije i za kojeg je dostavljen popunjeni prateći list za otpad.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (4)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je vizualno pregledati pošiljku prije i nakon istovara na odlagalištu, kako bi se mogao izdvojiti otpad koji nije primjeren za odlaganje.
Način ispunjavanja	Otpad koji se prihvaća na odlagalište prethodno se važe na vagi i vizualno pregledava prije istovara u odlagalištu kako bi se mogao izdvojiti otpad koji nije primjeren za odlaganje.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (5)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je uz vizualni pregled osigurati provjeru sukladnosti: – uzimanjem reprezentativnih uzoraka iz nasumično odabranog preuzetog otpada čija se osnovna karakterizacija temelji na kemijskoj analizi i izvedbi kontrolne kemijske analize i – na svakih 1.000 tona preuzetog istovrsnog otpada istog posjednika za koji je izrađena osnovna karakterizacija otpada, a nije provedeno ispitivanje sukladnosti, osigurati uzimanje najmanje jednog reprezentativnog uzorka otpada kojega treba čuvati mjesec dana.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. pridržava se u svom radu navedenog uvjeta.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (6)</i>

Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Ako osoba koja upravlja odlagalištem, vizualnim pregledom otpada ili kemijskom analizom u sklopu provjere sukladnosti, ustanovi da je posjednik netočno odredio vrstu otpada sukladno Katalogu otpada, dužan je osigurati kemijsku analizu svih sačuvanih reprezentativnih uzoraka iz stavka 5. ovoga članka, uzetih iz prethodnih pošiljki otpada istog posjednika. Pri analizi pohranjenih reprezentativnih uzoraka se osobito provjeravaju parametri, koji čak i uz poštivanje moguće kemijske promjene uzorka, omogućavaju ustanovljavanje istovjetnosti otpada s njegovom dokumentacijom.
Način ispunjavanja	Do sada Ivkom d.d. nije imao ovakav slučaj. Ukoliko dođe do navedenog, postupit će u skladu s navedenim uvjetom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (7)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je osigurati čuvanje reprezentativnog uzorka otpada najkraće u razdoblju od jedan mjesec.
Način ispunjavanja	Do sada Ivkom d.d. nije imao ovakav slučaj. Ukoliko dođe do navedenog, postupit će u skladu s navedenim uvjetom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (8)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Podaci o količinama i vrstama otpada koji se odlaže, uključujući datum preuzimanja pošiljke otpada i identitet osobe koja je predala otpad, vode se putem e-ONTO aplikacije.
Način ispunjavanja	Svi podaci o otpadu, vode se putem e-ONTO aplikacije.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 12., stavak (10)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je u okviru implementiranog informatičkog sustava čuvati rezultate osnovne karakterizacije otpada, ispitivanja sukladnosti i provjere sukladnosti do zatvaranja odlagališta tako da su sastavni dio stručnih podloga za planiranje zatvaranja odlagališta i mjera za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš po njegovom zatvaranju.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. postupa u skladu s navedenim uvjetom. Sva dokumentacija se čuva.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 13., stavak (1)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je odbiti preuzeti pošiljku otpada za odlaganje ako: <ul style="list-style-type: none"> – odlaganje takvog otpada na odlagalište nije dozvoljeno, posebice ako to proizlazi iz rezultata osnovne karakterizacije otpada za odlaganje – za pošiljku otpada nije izrađena osnovna karakterizacija otpada ili je sadržaj osnovne karakterizacije otpada nepotpun, nedostatan ili rezultati nisu dovoljno jasni – međusobni utjecaj pošiljke otpada s već odloženim otpadom na odlagalištu bi mogao značajno povećati mogućnosti opterećenja okoliša – postoji dvojba o identičnosti otpada ili sadržaju opasnih tvari u otpadu i/ili ako geotehničke osobine otpada i uvjeti njegova odlaganja u tijelo odlagališta ne mogu osigurati potrebnu stabilnost tijela odlagališta.

Način ispunjavanja	Ukoliko se provjerom otpada koji se dovozi na lokaciju utvrdi jedno od navedenih uvjeta, otpad se ne zaprima.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 13., stavak (2) i (3)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Kad osoba koja upravlja odlagalištem odbije preuzimanje pošiljke otpada u skladu sa stavkom 1. ovoga članka, posjedniku otpada može dozvoliti privremeno skladištenje te pošiljke na lokaciji odlagališta najviše četiri mjeseca, u kojem roku posjednik mora dopuniti ili ponovo izraditi osnovnu karakterizaciju otpada za odlaganje. Datum početka skladištenja otpada iz stavka 2. ovoga članka mora biti upisan u radni dnevnik odlagališta odnosno evidentiran u e-ONTO.
Način ispunjavanja	Do sada Ivkom d.d. nije imao ovakav slučaj. Ukoliko dođe do navedenog, postupit će u skladu s navedenim uvjetom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 13., stavak (4) i (5)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je pismenim putem obavijestiti inspektora zaštite okoliša Državnog inspektorata ako utvrdi da pošiljka otpada ne odgovara podacima u priloženoj karakterizaciji otpada ili ako je odbila preuzeti otpad u skladu sa stavkom 1. ovoga članka. Obavijest iz stavka 4. ovoga članka, pored podataka o posjedniku otpada, mora sadržavati i podatke o osobi koja je izradila osnovnu karakterizaciju otpada.
Način ispunjavanja	Do sada Ivkom d.d. nije imao ovakav slučaj. Ukoliko dođe do navedenog, postupit će u skladu s navedenim uvjetom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 14.</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Za vrijeme redovnog odlaganja otpada u tijelo odlagališta mora biti osigurano sljedeće: 1. metoda odlaganja otpada u tijelo odlagališta mora jamčiti sigurnost osoblja odlagališta i ne smije ugrožavati sustav brtvljenja odlagališnog dna, stabilnost tijela odlagališta ili drugih tehničkih objekata odlagališta; 2. najboljim dostupnim tehnikama odlaganja otpada u tijelo odlagališta, prekrivanjem odloženog otpada i drugim preventivnim mjerama treba sprečavati ili smanjivati na najmanju moguću mjeru neugodnosti i opasnosti iz točke 5. Priloga I. ovog Pravilnika.
Način ispunjavanja	Odlaganje otpada provodi se na način da se aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje za potrebe dnevnog odlaganja otpada) zadržava što manjim uvažavajući manevarske mogućnosti radnih strojeva i vozila s otpadom. Odloženi otpad se razastire, sabija i prekriva radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta. Otpad neugodnoga mirisa trenutno se prekriva. Redovito se provode mjere dezinfekcije, deratizacije i dezinsekcije u suradnji s ovlaštenom tvrtkom.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 19., stavak (1) i (2)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je provoditi program nadzora, mjerenja i kontrole sukladno Prilogu III. ovoga Pravilnika. Potrebna ispitivanja i analize određeni programom nadzora, mjerenja i kontrole iz stavka 1. ovoga članka i/ili verifikaciju elektroničkog zapisa rezultata mjerenja obavljaju akreditirani laboratoriji odnosno laboratoriji

	ovlaštene prema posebnim propisima za pojedine parametre odnosno opremom koja se redovito umjerava prema posebnim propisima.
Način ispunjavanja	Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine) propisan je program praćenja stanja okoliša koji se mora provoditi tijekom rada odlagališta ali i 30 godina nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada. Stabilnost odlagališta prati se redovitim geodetskim snimanjem.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 19., stavak (3) i (4)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je bez odgode obavijestiti inspekciju zaštite okoliša o svim štetnim utjecajima na okoliš koji se otkriju postupcima kontrole i prekoračenju graničnih vrijednosti. Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je poštivati odluku inspekcije zaštite okoliša o korektivnim mjerama koje mora poduzeti na vlastiti trošak.
Način ispunjavanja	Odlagatelj će obavijestiti nadležnu inspekciju o svim štetnim utjecajima na okoliš koji se otkriju postupcima kontrole i o poduzetim korektivnim mjerama na vlastiti trošak.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); članak 19., stavak (5)</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Osoba koja upravlja odlagalištem obvezna je izraditi jednom godišnje izvještaj o svim rezultatima kontrole i usklađenosti istih s ovim Pravilnikom i dostaviti ga nadležnom tijelu koje mu je izdalo dozvolu.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. jednom godišnje izrađuje izvještaj o svim rezultatima kontrole i dostavlja ga nadležnom tijelu koje mu je izdalo dozvolu.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog II. točka 5. Kriteriji za prihvata otpada na odlagalište, 5.1. Osnovna karakterizacija otpada</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	5.1.1. Osnovnom karakterizacijom otpada utvrđuju se karakteristike otpada na osnovi svih podataka neophodnih za njegovo konačno odlaganje na siguran način, a izrađuje se sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvat otpada na odlagališta – Odjeljak 1.1. Osnovna karakterizacija, točke 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3., 1.1.4. i odredbama ovoga Pravilnika. 5.1.2. Osnovni načini i metode izrade karakterizacije otpada: – osnovna karakterizacija otpada mora biti izrađena u elektronskom i pisanom obliku – uzorci koji se dostavljaju za potrebne izrade osnovne karakterizacije otpada i njegovog ispitivanja moraju biti reprezentativni – u ispitivanje otpada potrebno je uključiti sve parametre onečišćenja otpada koji su važni za reaktivne procese na odlagalištu – ako je otpad zbog podrijetla ili mjesta nastanka netipično onečišćen opasnim tvarima, to je u karakterizaciji otpada potrebno posebno navesti – u slučaju kada uzimanje reprezentativnog uzorka, zbog nehomogenosti otpada nije moguće, osnovna karakterizacija otpada mora se temeljiti na teoretskim podacima te empirijskim vrijednostima i obrazloženjima

	<p>– za izradu karakterizacije otpada moraju biti poznati svi potrebni podaci i pruženi svi potrebni dokazi.</p> <p>5.1.3. Osnovnoj karakterizaciji treba priložiti podatke koji su bili temelj za njenu izradu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opis uzorkovanja otpada – predviđenu količinu i dinamiku nastanka otpada – izvještaj o istraživanjima opasnih svojstava otpada – izvještaj o istraživanju utjecaja odlaganja otpada na stabilnost tijela odlagališta – podaci o ispunjenju uvjeta prethodne obrade otpada prije odlaganja iz članka 8. ovoga Pravilnika – podaci o postotku frakcije biorazgradivog komunalnog otpada – izvještaj o drugim dopunskim istraživanjima i – popis korištene literature.
Način ispunjavanja	Ivkom d.d. na odlagalište ne prima (i ne smije primati) otpad bez prethodne izrađene osnovne karakterizacije otpada koja treba biti napravljena prema gore navedenim načinima i metodama, osim otpada za koji osnovnu karakterizaciju nije potrebno raditi (prema čl. 10., Pravilnika o odlagalištima (NN 4/23).
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog II. točka 5. Kriteriji za prihvrat otpada na odlagalište, 5.3. Kriteriji za odlagališta neopasnog otpada, točka 5.3.4.</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Otpad koji se može prihvatiti na odlagalište neopasnog otpada bez prethodnog ispitivanja određen je Odlukom 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvrat otpada na odlagališta – Odjeljak 2.2.1. Otpad koji se može prihvatiti na odlagalište neopasnog otpada bez ispitivanja.
Način ispunjavanja	Na odlagalište neopasnog otpada prihvaća se komunalni otpad, neopasni otpad bilo kojeg podrijetla koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad te stabilni i nereaktivni, prethodno obrađeni opasni otpad ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat neopasnog otpada na odlagališta.
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog II. točka 5. Kriteriji za prihvrat otpada na odlagalište, 5.3. Kriteriji za odlagališta neopasnog otpada, točka 5.3.7.</i>
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Potkategorija odlagališta – Odlagalište anorganskog neopasnog otpada s niskim sadržajem organske/biorazgradive tvari</p> <p><i>Kriteriji za odlaganje otpada</i></p> <p>Granične vrijednosti parametara eluata otpada propisane su u tablici 1.</p> <p><i>Tablica 1. Granične vrijednosti parametara eluata za odlagalište anorganskog neopasnog otpada s niskim sadržajem organske/biorazgradive tvari</i></p>

	Parametar	Izražen kao	Jedinica	Granična vrijednost parametra eluata *** T/K = 10 l/kg
	Arsen	As	mg/kg suhe tvari	2
	Barij	Ba	mg/kg suhe tvari	500
	Kadmij	Cd	mg/kg suhe tvari	1
	Ukupni krom	Cr	mg/kg suhe tvari	10
	Bakar	Cu	mg/kg suhe tvari	50
	Živa	Hg	mg/kg suhe tvari	0,2
	Molibden	Mo	mg/kg suhe tvari	50
	Nikal	Ni	mg/kg suhe tvari	10
	Olovo	Pb	mg/kg suhe tvari	10
	Antimon	Sb	mg/kg suhe tvari	0,7
	Selen	Se	mg/kg suhe tvari	2,5
	Cink	Zn	mg/kg suhe tvari	50
	Kloridi	Cl	mg/kg suhe tvari	75.000
	Fluoridi	F	mg/kg suhe tvari	150
	Sulfati	SO ₄	mg/kg suhe tvari	100.000
	Otopljeni organski ugljik – DOC*	C	mg/kg suhe tvari	800
	Ukupne rastopljene tvari **		mg/kg suhe tvari	60.000

* Ako izmjerena vrijednost parametra eluata prelazi graničnu vrijednost iz tablice kod vlastite pH vrijednosti eluata, analiza se može provesti kod pH vrijednosti između 7,5 i 8,0 pri čemu treba upotrijebiti normu HRN EN 14429 Karakterizacija otpada – Ispitivanje ponašanja pri izluživanju – Utjecaj pH-vrijednosti na izluživanje uz početni dodatak kiseline/lužine ili drugu jednakovrijednu metodu

** Prisutnost ukupnih rastopljenih tvari u eluatu može se koristiti umjesto prisutnosti sulfata i klorida u eluatu

*** T/K = tekuće/kruto

Parametar	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja
Količina oborina	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima
Temperatura (min., max., mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost
Smjer i snaga prevladavajućeg vjetrova	dnevno	ne zahtjeva se
Isparivanje (lizimetar) ⁽¹⁾	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima
Atmosferska vlaga (mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost

⁽¹⁾ ili uz pomoć druge istovrijedne metode

Način ispunjavanja	Ivkom d.d. pridržava se navedenog uvjeta i kontrolira prateću dokumentaciju otpada koji se dovozi na odlaganje kao i analize otpada kako bi se provjerilo zadovoljava li eluat otpada navedene granične vrijednosti parametara.																		
Naziv propisa i referenca	Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 1. Kontrola meteoroloških parametara																		
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>1.1. Meteorološki parametri mogu se prikupljati s najbliže meteorološke stanice državne meteorološke mreže, a mjerenja obuhvaćaju parametre propisane u tablici 1.</p> <p><i>Tablica 1. Učestalost mjerenja meteoroloških parametara</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Količina oborina</td> <td>dnevno</td> <td>dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (min., max., mjerena u 14.00 h)</td> <td>dnevno</td> <td>srednja mjesečna vrijednost</td> </tr> <tr> <td>Smjer i snaga prevladavajućeg vjetrova</td> <td>dnevno</td> <td>ne zahtjeva se</td> </tr> <tr> <td>Isparivanje (lizimetar)⁽¹⁾</td> <td>dnevno</td> <td>dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima</td> </tr> <tr> <td>Atmosferska vlaga (mjerena u 14.00 h)</td> <td>dnevno</td> <td>srednja mjesečna vrijednost</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ ili uz pomoć druge istovrijedne metode</p> <p>1.2. Nakon zatvaranja odlagališta mjerenja sukladno točki 1.1. se provode u idućih pet godina.</p> <p>1.3. Podaci o metodama prikupljanja meteoroloških parametara i podataka moraju se dostavljati sukladno odredbama članka 20. ovoga Pravilnika.</p>	Parametar	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja	Količina oborina	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima	Temperatura (min., max., mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost	Smjer i snaga prevladavajućeg vjetrova	dnevno	ne zahtjeva se	Isparivanje (lizimetar) ⁽¹⁾	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima	Atmosferska vlaga (mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost
Parametar	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja																	
Količina oborina	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima																	
Temperatura (min., max., mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost																	
Smjer i snaga prevladavajućeg vjetrova	dnevno	ne zahtjeva se																	
Isparivanje (lizimetar) ⁽¹⁾	dnevno	dnevno, dodano mjesečnim vrijednostima																	
Atmosferska vlaga (mjerena u 14.00 h)	dnevno	srednja mjesečna vrijednost																	
Način ispunjavanja	<p>U skladu s uvjetom 1.4.3.1. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), meteorološke podatke potrebno je prikupljati s najbliže meteorološke postaje, dnevno, tijekom rada odlagališta.</p> <p>Nakon zatvaranja odlagališta otpada za rad, podatke je potrebno prikupiti jednom mjesečno, idućih 5 godina.</p> <p>Ivkom d.d. obavezan je podatke o metodama prikupljanja meteoroloških parametara i prikupljene podatke dostaviti nadležnom tijelu koje je izdalo dozvolu u roku 30 dana od isteka tekuće godine.</p>																		

Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 2. Kontrola nakupljanja i kretanja odlagališnog plina na odlagalištu otpada</i>						
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	<p>Kontrola nakupljanja i kretanja odlagališnog plina mora biti reprezentativna za svaki dio odlagališta.</p> <p>2.1. Učestalost uzorkovanja i analiza odlagališnog plina utvrđene su u tablici 2.</p> <p><i>Tablica 2. Učestalost uzorkovanja i analiza odlagališnog plina</i></p> <table border="1" data-bbox="515 533 1444 622"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencijalne emisije odlagališnog plina i atmosferski tlak ⁽⁶⁾ (CH₄, CO₂, O₂, H₂S, H₂, itd.)</td> <td>mjesečno ^{(7) (8)}</td> <td>svakih šest mjeseci ⁽⁶⁾</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽⁶⁾ Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi obliku odlaganja otpada (u humcima, zakopano itd). Oblik mora biti naveden u dozvoli.</p> <p>⁽⁷⁾ Parametri za mjerenje i tvari za analiziranje variraju u skladu sa sastavom odloženog otpada. Oni moraju biti utvrđeni u dozvoli i odražavati svojstva procjeđivanja otpada.</p> <p>⁽⁸⁾ Ova se mjerenja uglavnom odnose na sadržaj organskog materijala u otpadu.</p> <p>⁽⁹⁾ CH₄, CO₂, O₂ mjeriti redovno, druge odlagališne plinove kako se zahtijeva u skladu sa sastavom odloženog otpada, ali pazeci da odražavaju svojstvo procjeđivanja.</p> <p>⁽¹⁰⁾ Učinkovitost sustava za sakupljanje odlagališnog plina mora se redovito provjeravati.</p> <p>2.2. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnim točkama za svaki dio odlagališta i reprezentativnom broju uzoraka.</p> <p>2.3. Učinkovitost sustava za sakupljanje odlagališnog plina mora se redovito provjeravati prilikom svakog mjerenja.</p> <p>2.4. Ako se rezultati mjerenja sastava i koncentracije odlagališnog plina ponavljaju, vrijeme između dvaju uzastopnih mjerenja može se produžiti, ali ne smije biti duže od šest mjeseci.</p> <p>2.5. Mjerenje koncentracija odlagališnih plinova provodi se svakih šest mjeseci nakon zatvaranja odlagališta.</p>		Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja	Potencijalne emisije odlagališnog plina i atmosferski tlak ⁽⁶⁾ (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ , itd.)	mjesečno ^{(7) (8)}	svakih šest mjeseci ⁽⁶⁾
	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja					
Potencijalne emisije odlagališnog plina i atmosferski tlak ⁽⁶⁾ (CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ , itd.)	mjesečno ^{(7) (8)}	svakih šest mjeseci ⁽⁶⁾					
Način ispunjavanja	<p>U skladu s točkom 1.4.1. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), potrebno je provoditi mjerenja emisija odlagališnog plina (CH₄, CO₂, O₂, H₂S i H₂) na reprezentativnim mjestima za svaki dio odlagališta i reprezentativnom broju uzoraka koji se određuje za svako mjerenje. Mjerenja se provode jedanput mjesečno tijekom rada odlagališta.</p> <p>Učinkovitost sustava za sakupljanje odlagališnog plina redovito se provjerava prilikom svakog mjerenja.</p> <p>Ukoliko se rezultati mjerenja sastava i koncentracije odlagališnog plina ponavljaju, vrijeme između dvaju uzastopnih mjerenja može se produžiti ali ne smije biti duže od 6 mjeseci.</p> <p>Konačnim zatvaranjem odlagališta otpada za rad, predviđeno je da se mjerenja provode dvaput godišnje (svakih 6 mjeseci), 30 godina od dana zatvaranja odlagališta.</p>						
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 3. Kontrola emisija tvari u procjedne i površinske vode, kontrola oborinske vode na odlagalištu otpada</i>						

<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p style="text-align: center;"><i>3.1. Procjedna voda</i></p> <p>3.1.1. Mjerenje parametara procjedne vode provodi se svaka tri mjeseca i obuhvaća količinu i sastav procjedne vode za vrijeme rada odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci.</p> <p>3.1.2. Opseg mjerenja parametara procjedne vode određuje se prema posebnom propisu o zaštiti voda i/ili prema posebnom propisu o zaštiti okoliša.</p> <p>3.1.3. U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost.</p> <p>3.1.4. Parametri za koje se provodi mjerenje moraju odražavati svojstva procjedne vode.</p> <p>3.1.5. Mjerenje se mora provesti na reprezentativnim točkama i reprezentativnom broju uzoraka.</p> <p>3.1.6. Uzorkovanje i mjerenje volumena i sastava procjedne vode mora se provoditi zasebno na svakom mjestu gdje se procjedna voda ispušta s odlagališta. Na postupak uzorkovanja primjenjuje se norma HRN EN ISO 5667-1 Kakvoća vode – Uzorkovanje – 1. dio: Smjernice za osmišljavanje programa uzorkovanja i tehnike uzorkovanja</p> <p><i>Tablica 3. Učestalost uzorkovanja i analize za procjedne i površinske vode</i></p> <table border="1" data-bbox="517 996 1449 1131"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Količina procjedne vode</td> <td>mjesečno ⁽¹⁾⁽²⁾</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> <tr> <td>Sastav procjedne vode ⁽²⁾</td> <td>kvartalno ⁽³⁾</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> <tr> <td>Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾</td> <td>kvartalno ⁽³⁾</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi obliku odlaganja otpada (u bunjcima, zakopano itd). Oblik mora biti naveden u dozvoli.</p> <p>⁽²⁾ Parametri za mjerenje i tvari za analiziranje variraju u skladu sa sastavom odloženog otpada. Oni moraju biti utvrđeni u dozvoli i odražavati svojstva procjeđivanja otpada.</p> <p>⁽³⁾ Ako procjena podataka pokaže da su dulji intervali jednako učinkoviti, oni se mogu usvojiti. Za procjedne vode provodljivost se mora obavezno mjeriti najmanje jednom godišnje.</p> <p>⁽⁴⁾ Na temelju značajki odlagališta nadležno tijelo smije odrediti da se ta mjerenja ne zahtijevaju i u skladu s tim podnosi izvješće kako je utvrđeno člankom 22. ovoga Pravilnika. Količina i sastav procjedne vode se primjenjuju samo kada se provodi sakupljanje procjednih voda.</p>		Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾	Količina procjedne vode	mjesečno ⁽¹⁾⁽²⁾	svakih šest mjeseci	Sastav procjedne vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci	Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci
	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾											
Količina procjedne vode	mjesečno ⁽¹⁾⁽²⁾	svakih šest mjeseci											
Sastav procjedne vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci											
Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci											
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U skladu s uvjetom 1.4.2. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), potrebno je utvrđivati kakvoću procjedne vode svaka tri mjeseca (iz sabirnog bazena za procjednu vodu) tijekom rada odlagališta na sljedeće parametre: suspendirana tvar, pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo i živa. Navedeni parametri odražavaju svojstva procjedne vode.</p> <p>U sklopu mjerenja sastava procjedne vode mora se mjeriti i vodljivost. Nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada, sastav procjedne vode potrebno je utvrđivati dvaput godišnje (svakih 6 mjeseci) na iste parametre, 30 godina od dana zatvaranja odlagališta otpada za rad. Ispitivanje obavljati putem ovlaštena pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.</p>												

<p>Naziv propisa i referenca</p>	<p>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 3. Kontrola emisija tvari u procjedne i površinske vode, kontrola oborinske vode na odlagalištu otpada</p>												
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p style="text-align: center;"><i>3.2. Površinska voda</i></p> <p>3.2.1. Mjerenje stanja površinske vode (fizikalno-kemijski pokazatelji, parametri kemijskog stanja, onečišćujuće tvari) provodi se ako su stalne površinske vode prisutne na odlagalištu ili u njegovoj neposrednoj blizini, a za koje rad odlagališta može predstavljati rizik od onečišćenja.</p> <p>3.2.2. Analiziraju se parametri sukladno posebnom propisu o zaštiti voda uključujući dodatne parametre ako se pojavljuju u procjednoj vodi ovisno o vrsti otpada koja se odlaže na odlagalištu.</p> <p>3.2.3. Mjerenje se provodi svaka tri mjeseca za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta, a nakon zatvaranja svakih šest mjeseci.</p> <p>3.2.4. Mjerenje se provodi na najmanje jednom mjernom mjestu uzvodno i na jednom mjernom mjestu nizvodno od područja utjecaja odlagališta.</p> <p>3.2.5. Uzorkovanje površinske vode ako ih ima mora se provoditi zasebno na reprezentativnim točkama. Na postupak uzorkovanja primjenjuje se norma HRN EN ISO 5667-1 Kakvoća vode – Uzorkovanje – 1. dio: Smjernice za osmišljavanje programa uzorkovanja i tehnike uzorkovanja. Učestalost uzorkovanja i analize za procjedne i površinske vode određena je u tablici 3.</p> <p>Tablica 3. Učestalost uzorkovanja i analize za procjedne i površinske vode</p> <table border="1" data-bbox="517 1144 1436 1272"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Količina procjedne vode</td> <td>mjesečno ^{(1) (2)}</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> <tr> <td>Sastav procjedne vode ⁽²⁾</td> <td>kvartalno ⁽³⁾</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> <tr> <td>Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾</td> <td>kvartalno ⁽³⁾</td> <td>svakih šest mjeseci</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi obliku odlaganja otpada (u huncima, zakopano itd). Oblik mora biti naveden u dozvoli.</p> <p>⁽²⁾ Parametri za mjerenje i tvari za analiziranje variraju u skladu sa sastavom odloženog otpada. Oni moraju biti utvrđeni u dozvoli i odražavati svojstva procjeđivanja otpada.</p> <p>⁽³⁾ Ako procjena podataka pokaže da su dužji intervali jednako učinkoviti, oni se mogu usvojiti. Za procjedne vode provodljivost se mora obavezno mjeriti najmanje jednom godišnje.</p> <p>⁽⁴⁾ Na temelju značajki odlagališta nadležno tijelo smije odrediti da se ta mjerenja ne zahtijevaju i u skladu s tim podnosi izvješće kako je utvrđeno člankom 22. ovoga Pravilnika. Količina i sastav procjedne vode se primjenjuju samo kada se provodi sakupljanje procjednih voda.</p>		Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾	Količina procjedne vode	mjesečno ^{(1) (2)}	svakih šest mjeseci	Sastav procjedne vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci	Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci
	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja ⁽³⁾											
Količina procjedne vode	mjesečno ^{(1) (2)}	svakih šest mjeseci											
Sastav procjedne vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci											
Količina i sastav površinske vode ⁽²⁾	kvartalno ⁽³⁾	svakih šest mjeseci											
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U skladu s uvjetom 1.4.3. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), potrebno je kontrolirati sastav vode iz potoka Dubravec (Bitoševje) uzvodno i nizvodno od tijela odlagališta, četiri puta godišnje na sljedeće parametre: pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo i živa.</p> <p>Nakon zatvaranja odlagališta otpada, mjerenja nastaviti provoditi dvaput godišnje (svakih 6 mjeseci), 30 godina od dana zatvaranja odlagališta na iste parametre.</p>												

	Ispitivanje obavljati putem ovlaštena pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 3. Kontrola emisija tvari u procjedne i površinske vode, kontrola oborinske vode na odlagalištu otpada</i>									
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	3.3. <i>Oborinska voda</i> 3.3.1. Opseg mjerenja parametara oborinske vode iz nadstrešnice, manipulativnih površina ili prekrivenih površina odlagališta određuje se vodopravnom dozvolom prema posebnom propisu o zaštiti voda.									
Način ispunjavanja	U skladu s uvjetom 1.4.2. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), potrebno je kontrolirati oborinske vode sa zatvorenih ploha odlagališta na ispustu nakon taložnika, dvaput godišnje tijekom rada odlagališta na parametar suspendirana tvar. Nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada, mjerenje treba nastaviti provoditi jedanput godišnje, 30 godina od dana zatvaranja odlagališta otpada za rad. Također, potrebno je kontrolirati otpadne vode od pranja kotača vozila i otpadne vode s manipulativnih površina na kontrolnom oknu nakon separatora ulja i masti dvaput godišnje tijekom rada odlagališta na parametre suspendirana tvar i ukupni ugljikovodici (mineralna ulja). Ispitivanje obavljati putem ovlaštene pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.									
Naziv propisa i referenca	<i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 4. Kontrola podzemne vode na odlagalištu otpada</i>									
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	4.1. Opseg mjerenja parametara podzemne vode određuje se prema posebnom propisu o zaštiti voda i/ili prema posebnom propisu o zaštiti okoliša. Parametri koje treba analizirati u prikupljenim uzorcima moraju polaziti od očekivanog sastava procjedne vode i kvalitete podzemne vode na području utjecaja odlagališta. Kod određivanja parametara za analizu treba voditi računa o kretanjima u zoni podzemne vode. Parametri mogu sadržavati indikatore ranog uočavanja promjena u kvaliteti vode navedene u tablici 4. <i>Tablica 4. Učestalost uzorkovanja za provjeru promjena u kvaliteti vode</i> <table border="1" data-bbox="517 1666 1410 1935"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Razina podzemne vode</td> <td>svakih šest mjeseci ⁽¹⁾</td> <td>svakih šest mjeseci ⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>Sastav podzemne vode</td> <td>učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}</td> <td>učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ S povećanjem učestalosti promjene razine podzemne vode treba povećati učestalost uzorkovanja. ⁽²⁾ Ako se dostigne kritična razina, učestalost se mora temeljiti na mogućnosti poduzimanja korektivnih mjera između dva uzorkovanja, odnosno učestalost se mora utvrditi na temelju znanja i procjene brzine protoka podzemne vode. ⁽³⁾ Kad se dosegne kritična razina (vidjeti točku 4.8) nužna je provjera ponavljanjem uzorkovanja. Nakon potvrde kritične razine mora se stijediti plan za nepredviđene okolnosti (utvrđen u dozvoli).</p> 4.2. Mjerenja parametara podzemne vode obuhvaćaju mjerenja razine podzemne vode i mjerenja parametara prema posebnom propisu.		Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja	Razina podzemne vode	svakih šest mjeseci ⁽¹⁾	svakih šest mjeseci ⁽¹⁾	Sastav podzemne vode	učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}	učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}
	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja								
Razina podzemne vode	svakih šest mjeseci ⁽¹⁾	svakih šest mjeseci ⁽¹⁾								
Sastav podzemne vode	učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}	učestalost za pojedino mjesto ^{(2) (3)}								

	<p>Parametri koji se analiziraju u prikupljenim uzorcima ovise o očekivanom sastavu procjedne vode i kvaliteti podzemne vode na tom području.</p> <p>4.3. Mjerenja razine podzemne vode provode se svakih mjeseci za vrijeme rada odlagališta, i nakon njegovog zatvaranja. Pri značajnim promjenama razine podzemne vode, učestalost mjerenja mora se povećati.</p> <p>4.4. U prvoj godini rada odlagališta mjerenja parametara treba provoditi jednom mjesečno. Ako se vrijednosti mjerenih parametara u prvoj godini ne promijene značajno, a nalaze se unutar propisanih graničnih vrijednosti te nije za pretpostaviti da će prekoračiti graničnu vrijednost, u nastavku rada odlagališta mjerenja tih parametara mogu su izvoditi jednom u tri mjeseca, a nakon zatvaranja odlagališta svakih šest mjeseci.</p> <p>4.5. Parametri onečišćenja podzemne vode za koju postoji vjerojatnost da na nju može utjecati otpad s odlagališta moraju se mjeriti na jednom mjernom mjestu u pravcu pritjecanja vode i dva mjerna mjesta u pravcu otjecanja vode. Ovaj broj mjerenja se može i povećati ovisno o posebnim hidrogeološkim mjerenjima i potrebi za ranim otkrivanjem slučajnog ispuštanja procjednih voda u podzemne vode.</p> <p>4.6. Ako mjereni parametar onečišćenja prijeđe graničnu vrijednost, ponovnim uzorkovanjem i analizom treba potvrditi rezultat. U slučaju potvrde rezultata, pristupa se interventnom planu postupanja.</p> <p>4.7. Uzorkovanje se mora provoditi na najmanje tri mjesta prije početka odlaganja otpada, kako bi se utvrdile referentne vrijednosti za buduće uzimanje uzoraka.</p> <p>4.8. Na postupak uzorkovanja primjenjuju se norma HRN ISO 5667-11 Kvaliteta vode – Uzorkovanje – 11. dio: Upute za uzorkovanje podzemnih voda.</p> <p>Smatra se da su se u slučaju podzemnih voda dogodili značajni štetni utjecaji za okoliš sukladno člancima 19. i 20. ovoga Pravilnika, ako analiza uzorka podzemne vode pokaže značajnu promjenu u kvaliteti vode. Kritična razina mora se odrediti uzimajući u obzir posebni hidrogeološki sastav na mjestu odlagališta i kvalitetu podzemnih voda. Kritična razina mora se propisati u dozvoli kad god je to moguće.</p> <p>Promatranja se moraju izraziti pomoću kontrolnih grafikona s utvrđenim kontrolnim pravilima i razinama za svaki podzemni izvor. Kontrolne razine moraju biti određene temeljem lokalnih promjena (varijacija) u kvaliteti podzemne vode.</p>
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>U skladu s uvjetom 1.4.3. Rješenja o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), potrebno je mjeriti razinu podzemne vode (svakih 6 mjeseci, pri čemu se kod značajnih fluktuacija učestalost mora povećati)) i kontrolirati sastav podzemne vode na pijezometrima P-1, P-2 i P-3, četiri puta godišnje (svaka tri mjeseca) tijekom rada odlagališta na parametre: pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo i živa.</p>

	<p>Nakon konačnog zatvaranja odlagališta otpada, mjerenja je potrebno provoditi dvaput godišnje (svakih 6 mjeseci), 30 godina od dana zatvaranja odlagališta otpada za rad.</p> <p>Mjerenja se provode na piježometrima koji su postavljeni na način da se zahvaća podzemna voda uzvodno i nizvodno od tijela odlagališta otpada. Ukoliko se dostigne kritična razina podzemnih voda (prilikom praćenja sastava podzemne vode), učestalost se mora temeljiti na mogućnosti poduzimanja korektivnih mjera između dva uzorkovanja, odnosno učestalost se mora utvrditi na temelju znanja i procjene brzine protoka podzemne vode. Kad se dosegne kritična razina, nužna je provjera ponavljanjem uzorkovanja; nakon potvrde kritične razine mora se slijediti plan za nepredviđene okolnosti.</p> <p>Kritična razina mora se odrediti uzimajući u obzir posebni hidrogeološki sastav na mjestu odlagališta i kvalitetu podzemnih voda. Promatranja se moraju izraziti pomoću kontrolnih grafikona s utvrđenim kontrolnim pravilima i razinama za svaki podzemni izvor. Kontrolne razine moraju biti određene temeljem lokalnih promjena (varijacija) u kvaliteti podzemne vode.</p>									
<p>Naziv propisa i referenca</p>	<p><i>Pravilnik o odlagalištima otpada (NN br. 4/23); Prilog III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, točka 5. Topografija terena: podaci o tijelu odlagališta otpada</i></p>									
<p>Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa</p>	<p>Podaci o tijelu odlagališta otpada prikazani su u tablici 5.</p> <p><i>Tablica 5. Podaci o tijelu odlagališta otpada</i></p> <table border="1" data-bbox="517 1077 1385 1205"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aktivno korištenje</th> <th>Naknadno održavanje nakon zatvaranja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Struktura i sastav tijela odlagališta⁽¹⁾</td> <td>godišnje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Slijeganje razine tijela odlagališta</td> <td>godišnje</td> <td>godišnje očitavanje</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Podaci za status postojećeg stanja odlagališta: površina koju zauzima otpad, volumen i sastav otpada, načini odlaganja, vrijeme i trajanje odlaganja, izračun preostalih slobodnih kapaciteta za odlaganje.</p>		Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja	Struktura i sastav tijela odlagališta ⁽¹⁾	godišnje		Slijeganje razine tijela odlagališta	godišnje	godišnje očitavanje
	Aktivno korištenje	Naknadno održavanje nakon zatvaranja								
Struktura i sastav tijela odlagališta ⁽¹⁾	godišnje									
Slijeganje razine tijela odlagališta	godišnje	godišnje očitavanje								
<p>Način ispunjavanja</p>	<p>Ivkom d.d. vodi podatke o strukturi i sastavu tijela odlagališta na godišnjoj razini i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - površina koju zauzima otpad - jedanput godišnje tijelo odlagališta se geodetski snima iz čega se dobiva podatak o površini koju zauzima otpad - volumen i sastav otpada – putem e-ONTO vode se podaci o količini i vrsti otpada koja se zaprima na odlagalište na postupak zbrinjavanja; - način odlaganja, vrijeme i trajanje odlaganja – provodi se u skladu s projektnom dokumentacijom i propisanom tehnologijom kao i radnim uputama za rad s otpadom; - izračun preostalih slobodnih kapaciteta za odlaganje – utvrđuje se jedanput godišnje geodetskim snimanjem tijela odlagališta od strane ovlaštene tvrtke te očitovanjem Glavnog projektanta o raspoloživom slobodnom kapacitetu odlagališta što se redovito dostavlja u Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. <p>Slijeganje razine tijela odlagališta prati se geodetskim snimanjem tijela odlagališta jedanput godišnje. Zadnje geodetsko snimanje provedeno je u lipnju 2023. godine. Vizualni pregled tijela odlagališta provodi se svakodnevno.</p>									

IV. TEHNOLOŠKI PROCESI

OPIS OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tablica 6.1. Tehnološki proces Prihvat otpada - A1

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA TEHNOLOŠKOG PROCESA	
1.	Prihvat otpada		A1	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES				
OTPAD KOJI ULAZI U TEHNOLOŠKI PROCES			OTPAD KOJI IZLAZI IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA	
KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	
03 01 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	03 01 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	
04 01 09	otpad od površinske i završne obrade	04 01 09	otpad od površinske i završne obrade	
20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	
20 02 01	biorazgradivi otpad	20 02 01	biorazgradivi otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	20 03 01	miješani komunalni otpad	
20 03 02	otpad s tržnica	20 03 02	otpad s tržnica	
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	
20 03 07	glomazni otpad	20 03 07	glomazni otpad	
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	
OSTALI PRODUKTI TEHNOLOŠKOG PROCESA (energija, tehnološka voda, otpadni plinovi koji se ispuštaju i dr.)				
Prilikom prihvata otpada ne nastaju ostali produkti.				
RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU (vrsta proizvoda koji nastaje)				
/				

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA OBAVLJANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
Mosna vaga 30.000 kg	VAGE d.o.o. Zagreb Tip MJ 100-A1	-	određivanje mase otpada

OPIS OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tehnološki proces prihvata otpada provodi se u skladu sa Planom rada odlagališta/Planom gospodarenja otpadom.

Prilikom prihvata otpad se kontrolira i važe. Provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost zakonski propisane prateće dokumentacije otpada kojega se preuzima.

Prilikom prihvata kontrolira se da je ključni broj otpada određen sukladno popisu vrsta otpada iz Dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpada (NN 106/22). Vizualnim pregledom otpada utvrđuje se da otpad koji se preuzima odgovara pratećoj dokumentaciji.

Vaganje otpada obavlja se na ugrađenoj kolnoj vagi koja se nalazi na prostoru ulazno-izlazne zone. Mjerni instrument omogućava digitalno očitavanje težinskih i klasifikacijskih podataka na ekranu, kao i registraciju tih podataka: težina, bruto, tara i neto, redosljed vaganja i šifra vozila.

Nakon što odgovorna osoba utvrdi da je s pristiglim otpadom sve u redu, poduzimaju se potrebne mjere i provode radnje za prihvrat navedenog otpada.

Kapacitet procesa prihvata otpada je 4.925 t/god. i on predstavlja planirani godišnji kapacitet odlaganja na prostoru odlagališta otpada, a sukladno potrebama korisnika i višegodišnjih podataka o vrstama i količinama otpada koji se tijekom godine odloži na odlagalište.

MJERE NADZORA I UPRAVLJANJA

Nadzor tehnološkog procesa

Kontrola vozila i vozača koji dovozi otpad.

Kontrola očevidnika o otpadu koji se prihvaća od strane vođitelja/poslovođe.

Kontrola ispravnosti vage.

Evidencija osobe koja je izvršila kontrolu.

Upute za rad

Radnik odgovoran za prihvrat otpada provodi kontrolu otpada i vodi očevidnik s dnevnim podacima o kontroli dovezenog otpada. U dnevnik se upisuju sljedeći podaci:

- podaci o vozilu: registracija, vrsta vozila (smećar, autopodizač, kiper, kombi ili osobno) i korisni volumen nadgradnje (m³ i tone)
- podaci o vrsti (komunalni, proizvodni neopasni, izdvojeno prikupljeni otpad), količini i porijeklu (vlasniku) zaprimljenog otpada,
- čuvarska služba (ime i prezime čuvara i eventualne napomene)
- ostalo (drugi događaji na odlagalištu vezani uz onečišćenja platoa, kontrole emisija plinova, kontrole separatora ulja i dr.).

Nakon kontrole, vaganja i evidentiranja svih podataka vozilo se upućuje na prostor za odlaganje.

Sigurnosno-preventivne mjere

- osigurati da se otpad zaprima u skladu s radnim uputama,
- u postupcima manipulacije i transporta otpada sudjeluju djelatnici koji su osposobljeni za navedenu vrstu poslova,
- oprema koja se koristi redovito se održava i atestira u propisanim vremenskim rokovima,
- prijaviti odgovornoj osobi svako odstupanje od uobičajenog provođenja tehnološkog procesa.

Tablica 6.2. Tehnološki proces Odlaganje otpada - A2

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA TEHNOLOŠKOG PROCESA	
2.	Odlaganje otpada		A2	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES				
OTPAD KOJI ULAZI U TEHNOLOŠKI PROCES			OTPAD KOJI IZLAZI IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA	
KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	
03 01 99	otpad koji nije specificiran na drugi način			
04 01 09	otpad od površinske i završne obrade			
20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način			
20 02 01	biorazgradivi otpad			
20 03 01	miješani komunalni otpad			
20 03 02	otpad s tržnica			
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica			
20 03 07	glomazni otpad			
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način			
OSTALI PRODUKTI TEHNOLOŠKOG PROCESA (energija, tehnološka voda, otpadni plinovi koji se ispuštaju i dr.)				
<p>Na lokaciji nastaju sljedeće otpadne vode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sanitarne otpadne vode - otpadna voda od pranja kotača i donjeg postroja vozila - oborinske vode - procjedne vode <p>Sanitarne otpadne vode skupljaju se u vodonepropusnom sabirnom bazenu i zbrinjavaju od strane ovlaštene pravne osobe.</p> <p>Procjedne vode iz tijela odlagališta se skupljaju u vodonepropusnom sabirnom bazenu za procjedne vode i ne ispuštaju s lokacije. Na lokaciji se provodi recirkulacija ovih voda po tijelu odlagališta.</p> <p>Obodni kanal oko dijela tijela odlagališta za skupljanje oborinske vode sa zatvorenog tijela odlagališta je izgrađen. Vode prikupljene u obodnom kanalu nakon prolaska kroz taložnik ispuštaju se u potok Dubravec (Bitoševje).</p> <p>Otpadne vode s platoa za pranje kotača vozila i opreme se nakon propuštanja kroz separator ulja i masti ispuštaju u potok Dubravec (Bitoševje). Oborinske vode s manipulativnih prostora, prije ispuštanja u potok Dubravec obrađuju se na separatoru ulja i masti i taložniku.</p>				

Na lokaciji se provodi pasivni način otplinjavanja iz otpada putem ugrađenih odzračnika koji su postavljeni po dijelu tijela odlagališta otpada. Odlagališni plin koji se sastoji od mješavine plinova: metana (CH₄) (oko 50 %), ugljičnog dioksida (CO₂, oko 40 %), dušika (N₂), sumporovodika (H₂S), ugljičnog monoksida (CO) itd. Sastav odlagališnog plina zavisi o starosti i sastavu otpada.

RECIKLIRANJE U PROIZVODNOM PROCESU (vrsta proizvoda koji nastaje)

/

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA OBAVLJANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
Buldozer	CATERPILAR D4H LGR	10	Rad s otpadom
Kompaktor	HANOMAG CL	25	Rad s otpadom

OPIS OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tehnološki proces odlaganja otpada provodi se u skladu sa Planom rada odlagališta/Planom gospodarenja otpadom. Rad na odlagalištu sastoji se iz sljedećih osnovnih operacija: istresanje otpada na radnu površinu, rasprostiranje otpada u slojeve, zbijanje otpada te prekrivanje popunjene etaže slojem gline ili dovezenim inertnim materijalom

Otpad se do radnog polja dovozi vozilima za prijevoz otpada (smećari, autopodizači). Vozilo ulazi na internu prometnicu i privremenom prometnicom kreće se do radnog polja. Otpad se istresa na dijelu koje je u tom trenutku aktivno za prihvata otpada. Prije početka odlaganja otpada oko svake etaže gradi se nasip visine 2,5 m. Odlaganje počinje na prvoj etaži i puni se otpadom do razine nasipa. Gornja ploha etaže prekriva se inertnim materijalom koji se dobro nabije, tako da ima nagib od minimum 2 % prema krajevima. Tim slojem onemogućen je pristup glodavcima, insektima i pticama te raznošenje laganog otpada, a omogućeno je lakše kretanje vozila.

Otpad se s mjesta istresanja iz kamiona strojevima slojevito rasprostire preko radnog polja. Radno polje ima nagib od 1:3. Da bi se otpad dobro sabio, potrebno je prijeći preko svakog polja otpada 4 – 7 puta. Dobrom zbijenošću otpada smanjuje se kasnije slijevanje. Ravnanje i zbijanje otpada bolje je kad je otpad vlažan te ga, pored ostalog, ljeti treba vlažiti (ne polijevati). Za to se koristi procjedna voda, a ako je nema, voda se za tu svrhu može dopremiti autocisternom. Otpad se rasprostire u slojevima debljine od 0,3 do 0,5 m. Bitno je da slojevi ne budu deblji od 0,5m, čime se postiže bolje zbijanje. Etaže su slojevi otpada i prekrivnog materijala visine 2,5 do 3,0m. Kod ispunjavanja pojedine etaže potrebno ju je ispuniti za cca 0,5m više od konačno predviđene kote (zbog slijevanja).

Nakon što se popuni prva kasetna prve etaže, njezina gornja površina se prekriva slojem gline ili inertnog materijala debljine 15 cm. Međuetažni prekrivni sloj izvodi se uz poprečni i uzdužni nagib od najmanje 2 %. Prekrivni materijal svake etaže treba dobro izravnati i nabiti da bi se izbjegla njegova erozija uslijed utjecaja atmosferilija. Dobro izveden prekrivni sloj smanjuje količinu infiltrirajuće i procjedne vode, svodi na minimum prisustvo insekata i ptica te sprječava raznošenje lakših frakcija otpada uslijed vjetera.

Kapacitet tehnološkog procesa odlaganja otpada

Temeljem geodetske snimke odlagališta otpada izrađene od strane ovlaštene tvrtke GEOIZMJERA d.o.o. iz lipnja 2023. godine, napravljeno je mišljenje/izračun projektanta o raspoloživom slobodnom kapacitetu u odnosu na izgrađeni kapacitet odlagališta komunalnog otpada u Jerovcu. Prema

priloženoj geodetskoj snimci, izračunat je kapacitet od 36.660 m³ što uključuje osim otpada i brtvene slojeve, prekrivni materijal, te obodne nasipe.

Proračunati neto raspoloživi slobodni kapacitet odlagališta (samo otpad) iznosi 7.995 m³.

MJERE NADZORA I UPRAVLJANJA

Nadzor tehnološkog procesa

Nadzor tehnološkog procesa odlaganja otpada uključuje:

- kontrolu provedbe mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša (monitoring)
- nadzor rada odlagališta.

IZVEDBA MONITORINGA

Na odlagalištu otpada se obvezno provode kontrole koje uključuju:

- mjerenja meteoroloških parametara,
- mjerenja emisija odlagališnog plina;
- mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta,
- mjerenje parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima,
- mjerenje stanja površinske vode – u potoku Dubravec (Bitoševje)
- kontrolu stabilnosti tijela odlagališta.

NADZOR RADA ODLAGALIŠTA

Nadzor rada odlagališta uključuje:

- Svakodnevnu provjeru razastiranja i sabijanja dovezenog otpada na prostor aktivnog područja za odlaganje (radno polje)
- Kontrolu prekrivanja odloženog otpada
- Kontrolu ispravnosti stroja koji radi s otpadom
- Kontrolu da tijekom odlaganja ne dođe do raznošenja laganih materijala vjetrom; u tom slučaju oko zone istresanja komunalnog otpada iz vozila, postaviti prijenosne žičane ograde
- Kontrolu da se otpad neugodnog mirisa trenutno prekrije inertnim slojem (npr. zemljom)
- Kontrolu provedbe mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša u skladu s Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine)
- Svakodnevna kontrola rada odlagališta u cilju sprječavanja akcidentnih situacija. U slučaju akcidentne situacije postupati prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja.

Mjere kontrole i nadzora procesa:

- Prilikom preuzimanja kontrolirati otpad po vrstama, ključnom broju i količinama te ne preuzimati nedozvoljene odnosno nepredviđene vrste otpada. Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateću dokumentaciju o otpadu (prateće listove, izvještaj o rezultatima karakterizacije otpada, provjera sukladnosti). Voditi Dnevnik sa registracijom transportnih vozila i količini i vrsti zaprimljenog otpada.
- Na odlagalište neopasnog otpada prihvaćati:

- komunalni i neopasni otpad koji ispunjava kriterije za prihvata na odlagališta za neopasni otpad
 - preuzimati samo predobrađeni otpad odnosno otpad na kojem je napravljeno prethodno razvrstavanje prije odlaganja i provedena osnovna karakterizacija otpada i analiza eluata
 - stabilizirani i nereaktivni, prethodno obrađeni opasni otpad ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvata neopasnog otpada na odlagališta.
- Za ispitivanje svojstva i karakterizacije otpada koristiti normirane postupke i metode prema važećim normama iz dijela Pravilnika o odlagalištima otpada, a mogu se koristiti i druge ispitivačke metode ako su rezultati tih metoda jednako vrijedni rezultatima normiranih postupaka prema važećim normama u Republici Hrvatskoj.
 - Otpad odlagati na uređenu odlagališnu plohu.
 - Otpad odlagati na način da se osigura stabilnost odloženog otpada uz formirane radne kosine odlagališta otpada 1:3. Stabilnost odlagališta pratiti geodetskim snimanjem jednom godišnje.
 - Razastirati, sabijati i dnevno prekrivati prihvaćeni otpad inertnim materijalom (zemlja i sl.) radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta. Otpad neugodnoga mirisa trenutno prekriti. Koristiti sprejeve/aerosole za neutralizaciju neugodnih mirisa. Suzbijati štetocine i glodavce dva puta godišnje dezinfekcijom, deratizacijom i dezinskcijom (DDD) koju provode ovlaštene tvrtke.
 - Nakon završetka odlaganja otpada, prekriti/zatvoriti otpad završnim pokrovnim slojem, koji će služiti kao brtveni sloj za sprječavanje prodiranja oborinskih voda u odlagalište. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora biti 10^{-9} m/s.
 - Čistiti svakodnevno i vlažiti manipulativne i prometne površine kako bi se spriječila emisija prašine u zrak
 - Spriječiti slobodan pristup odlagalištu. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena, a odlagalište ograđeno ogradom visine 2 m koja mora biti pod stalnim nadzorom.

Upute za rad

- Dovezeni otpad sabijati strojem koji radi s otpadom.
- Nabijeni otpad treba prekriti pokrovnim materijalom.
- Maksimalna visina otpada zbijenog u jednom sloju može iznositi najviše 0,5 m.
- Pukotine na prekrivnom materijalu, a posebno na bočnim stranama, treba odmah zapunjavati.
- U slučaju kišnog vremena otpad odlagati na prostoru koji je u neposrednoj blizini privremene ceste.
- Zabranjeno je odlaganje radioaktivnog otpada, eksplozivnog otpada, zapaljivih materija (npr. benzin, eter, kerozin, ulja i sl.), bolničkog otpada koji sadrži infektivne i patogene mikroorganizme, toksične taloge sa uređaja za predtretman otpadnih voda.
- Otpad odlagati na način da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura radi izbjegavanja klizanja odloženog otpada (uvažavajući projektirane kosine odlagališta otpada 1:3).
- Odloženi otpad svakodnevno razastirati, sabijati i na kraju radnog dana prekrivati slojem inertnog materijala radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta. Otpad neugodnoga mirisa trenutno prekriti. Kod nepovoljnih klimatskih uvjeta koristiti sprejeve/aerosole za neutralizaciju neugodnih mirisa.

- Aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje) ograničiti za potrebe dnevnog odlaganja otpada uvažavajući manevarske mogućnosti radnih strojeva. Pri radu odlagališta prije zaposjedanja nove etaže izgraditi nasip od inertnog materijala po vanjskom obodu planirane etaže.
- Čistiti sve manipulativne površine i prometne površine kako otpadni materijal ne bi dospio na okolno tlo.
- Kontrolirati otpad koji se dovozi na odlagalište te ne odlagati lako zapaljive ili tinjajuće tvari ili zapaljivi otpad.
- Za jačeg vjetra dozvoljeno je prskanje vodom u cilju sprečavanja raznošenja laganog materijala, a u ljetnim prilikama radi prašine.
- Eventualne požare treba odmah lokalizirati na mjestu nastanka.
- U slučaju eventualne pojave insekata (muha) te glodara (štakora) treba izvršiti zaprašivanje sredstvom protiv insekata, odnosno izvršiti deratizaciju.
- Na povoljnom pristupnom mjestu treba biti priručni alat (lopate i krampovi).

Sigurnosno-preventivne mjere

- osigurati da se otpad odlaže u skladu s radnim uputama,
- u postupcima rada s otpadom i strojem sudjeluju djelatnici koji su osposobljeni za navedenu vrstu poslova,
- redovito kontrolirati tehničku ispravnost strojeva,
- prijaviti odgovornoj osobi svako odstupanje od uobičajenog provođenja tehnološkog procesa.

V. OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA I OSTALE OBVEZE

Tablica 7. Popis obveza praćenja emisija i ostale obveze

Odlagalište otpada ima Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine) kojima su propisani svi uvjeti kojih se Ivkom d.d. pridržava tijekom rada odlagališta kao i program praćenja stanja okoliša koji provodi.

	OBVEZA
ZRAK	<p>Provoditi mjerenja emisije odlagališnih plinova (CH₄, CO₂, O₂, H₂S i H₂) na reprezentativnim mjestima za svaki dio odlagališta i reprezentativnom broju uzoraka koji se određuju za svako mjerenje, jedanput mjesečno tijekom rada odlagališta, te dvaput godišnje 30 godina nakon zatvaranja odlagališta otpada za rad. Ukoliko se rezultati mjerenja sastava i koncentracije odlagališnog plina ponavljaju, vrijeme između dvaju uzastopnih mjerenja može se produžiti ali ne smije biti duže od 6 mjeseci.</p> <p>Ispitivanje obavljati putem ovlaštene pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.</p>
VODA	<p>Kontrolirati oborinske vode sa zatvorenih ploha odlagališta na ispustu nakon taložnika dvaput godišnje tijekom rada odlagališta na parametar suspendirana tvar. Kontrolirati pročišćene otpadne vode od pranja kotača vozila i oborinske vode s manipulativnih površina na ispustu nakon separatora ulja i masti dvaput godišnje tijekom rada odlagališta na parametre suspendirana tvar i ukupni ugljikovodici (mineralna ulja).</p> <p>Nakon zatvaranja odlagališta otpada za rad oborinske vode sa zatvorenih ploha odlagališta kontrolirati na mjestu ispuštanja jedanput godišnje 30 godina od dana zatvaranja odlagališta.</p> <p>Ispitivanje obavljati putem ovlaštene pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.</p>
MORE	-
TLO	-
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	<p>Utvrđivati kakvoću procjedne vode svaka tri mjeseca (iz sabirnog bazena za procjedne vode) tijekom rada odlagališta na sljedeće parametre: pH, suspendirana tvar, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa.</p> <p>Nakon zatvaranja odlagališta otpada za rad, kakvoću procjedne vode utvrđivati svakih 6 mjeseci iz vodonepropusnog sabirnog bazena u periodu od 30 godina od dana zatvaranja odlagališta.</p> <p>Ispitivanje obavljati putem ovlaštene pravne osobe - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju.</p>

OSTALO	<ul style="list-style-type: none"> - dnevno tijekom rada odlagališta prikupljati meteorološke podatke s najbliže meteorološke stanice; nakon zatvaranja odlagališta mjerenja provoditi jednom mjesečno u idućih 5 godina; - jedanput godišnje tijekom rada odlagališta i nakon zatvaranja, kontrolirati stabilnost geodetskim snimanjem - mjeriti razinu podzemne vode (svakih 6 mjeseci pri čemu se kod značajnih fluktuacija učestalost mora povećati) i kontrolirati sastav podzemne vode na pijezometrima P1, P2 i P3 (svaka tri mjeseca) tijekom rada odlagališta na parametre: pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa; nakon zatvaranja nastaviti mjeriti razinu podzemne vode i kontrolirati sastav svakih 6 mjeseci u periodu od 30 godina od dana zatvaranja odlagališta; - kontrolirati sastav vode iz potoka Dubravec (Bitoševje) 4x godišnje, na iste parametre kao i za podzemnu vodu; nakon zatvaranja kvalitetu vode u potoku Dubravec (Bitoševje) kontrolirati dvaput godišnje 30 godina od dana zatvaranja odlagališta.
--------	---

VI. NACRT PROSTORNOG RAZMJESTA TEHNOLOŠKIH PROCESA



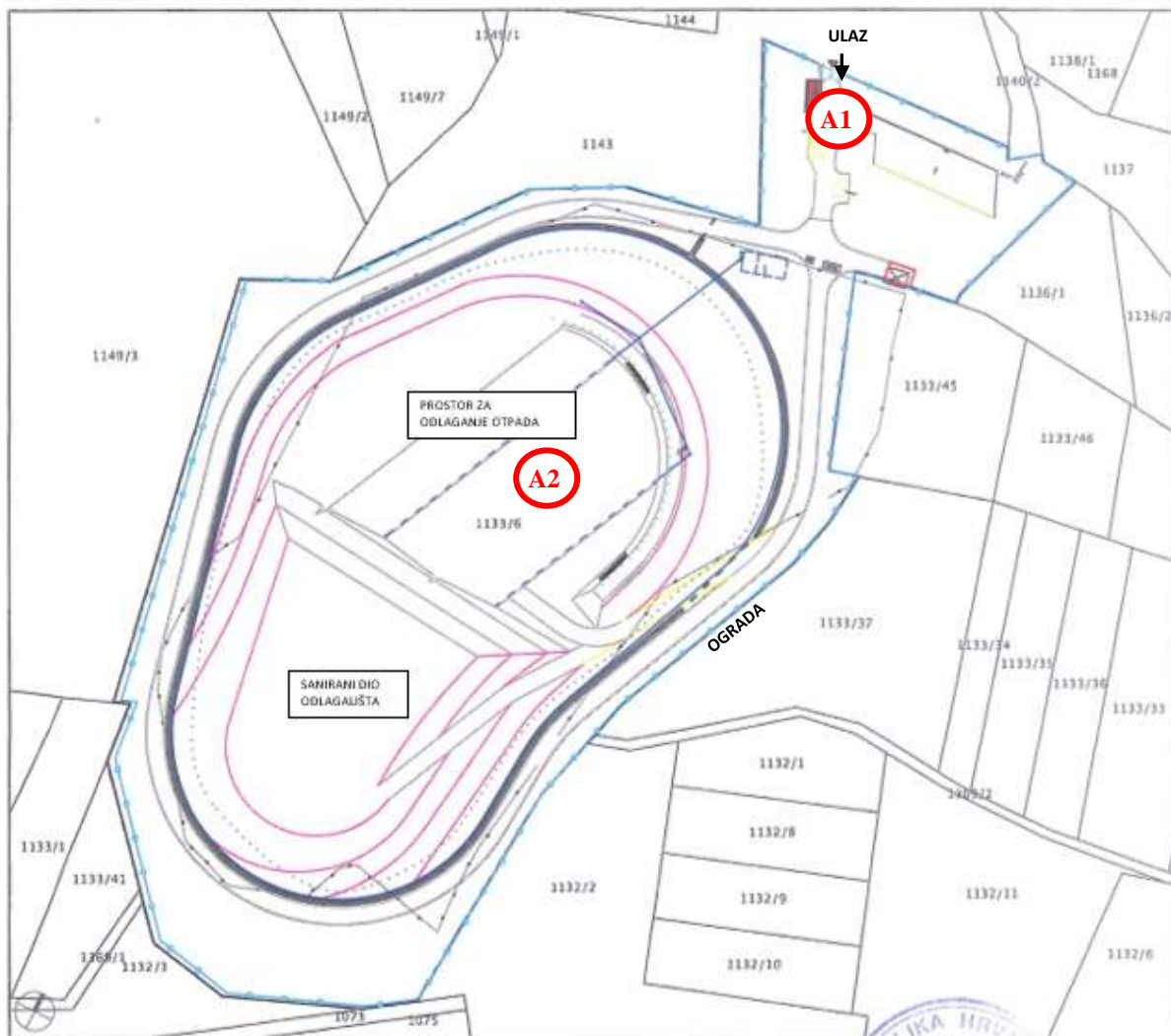
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VARAŽDIN
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA IVANEC

K.o. JEROVEC
k.č.br.: 1133/6

KLASA: 935-06/15-01/271
URBROJ: 541-14-03/6-15-2
IVANEC, 09.10.2015.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:2000
Izvorno mjerilo 1:2880



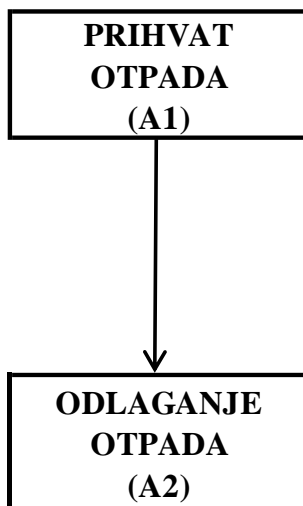
Upravna pristojba prema tar. br. 1, tar. br. 55 Zakona o upravnim pristojbama (NN br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13) u iznosi od 40,00 kuna naplaćena je i poništena na podnesku.

A1 – prihvat otpada
A2 – odlaganje otpada



Napomena: Sadašnje stanje prostornog razmjesta tehnoloških procesa odgovara stanju na priloženom izvodu iz katastarskog plana

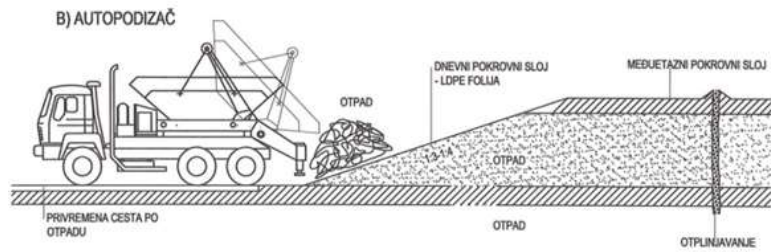
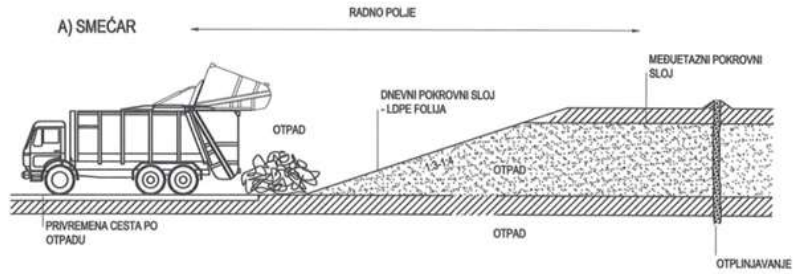
VII. SCHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA



SHEMA TEHNOLOŠKOG PROCESA ODLAGANJA OTPADA

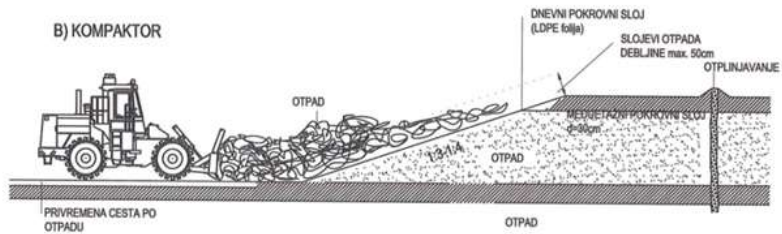
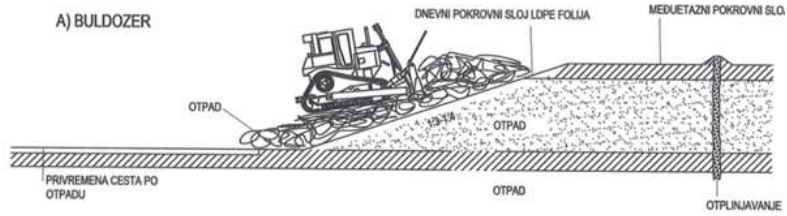
1. FAZA - ISTRESANJE OTPADA

SMEČAR - ISTRESA OTPAD KOD RADNOG POLJA



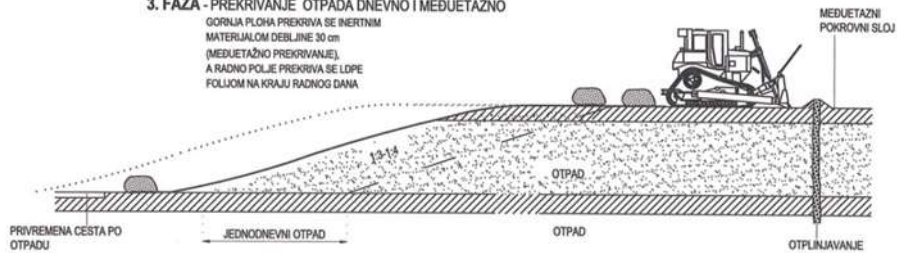
2. FAZA - RASPROSTIRANJE I ZBIJANJE OTPADA

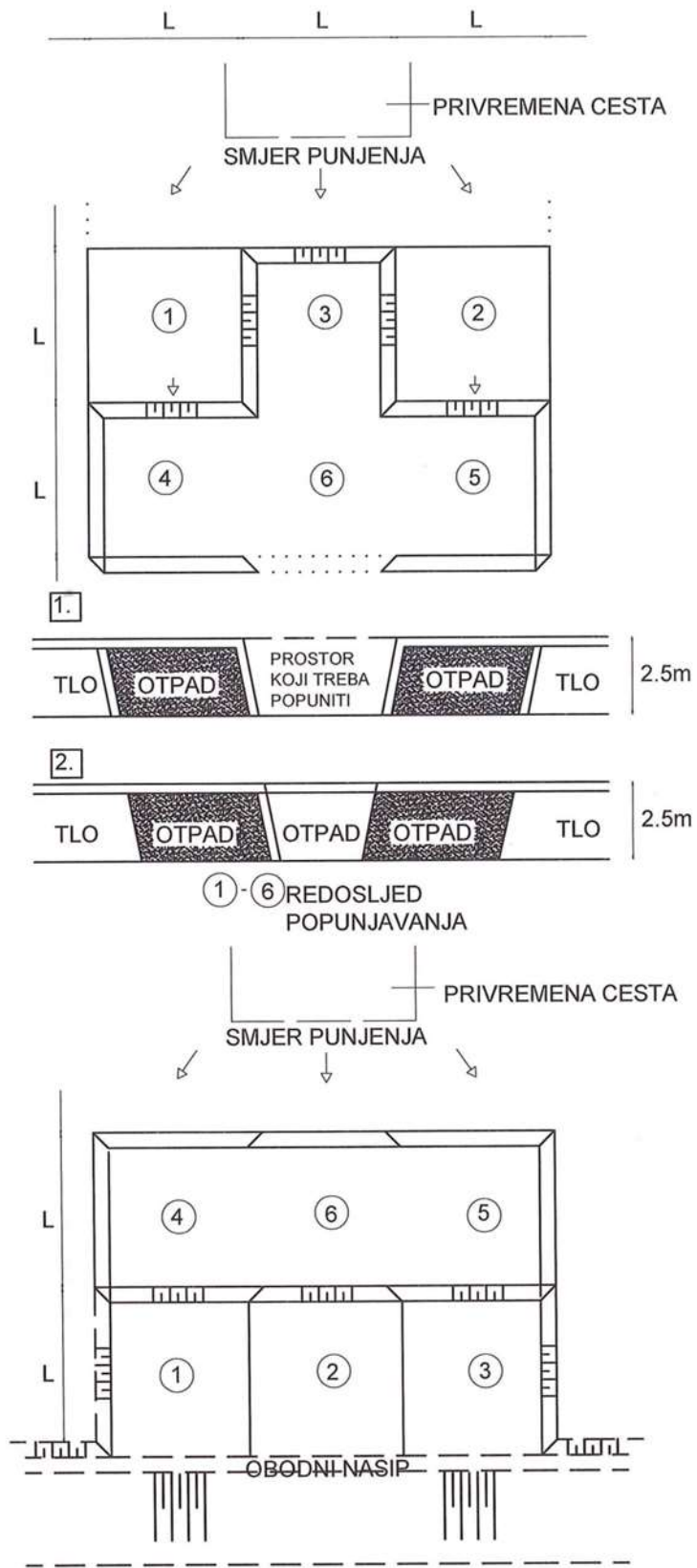
BULDOZER I KOMPAKTOR RASPROŠIRU I ZBIJAJU GA



3. FAZA - PREKRIVANJE OTPADA DNEVNO I MEDIETAŽNO

GORNJA PLOHA PREKRIVA SE INERTNIM
MATERIJALOM DEBLJINE 30 cm
(MEDIETAŽNO PREKRIVANJE),
A RADNO POLJE PREKRIVA SE LDPE
FOLIJOM NA KRAJU RADNOG DANA





VIII. MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA

Popunjavanjem kapaciteta i/ili početkom rada Centra za gospodarenje otpadom prestaje odlaganje otpada i pristupa se zatvaranju odlagališta postavljanjem vodonepropusnog završnog pokrovnog sloja.

Prema članku 20. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), odlagalište ili dio odlagališta može se zatvoriti i/ili prestati s radom kada su se ostvarili uvjeti za zatvaranje propisani u dozvoli iz članka 17. ovog Pravilnika ili nakon odobrenja nadležnog tijela koje je izdalo dozvolu na zahtjev osobe koja upravlja odlagalištem ili temeljem obrazložene odluke nadležnog tijela ili sukladno Odluci iz članka 40. stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21).

Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka postojeća odlagališta za neopasni otpad na kojima se odlaže miješani komunalni otpad zatvaraju se u skladu s ovim Pravilnikom u roku do 12 mjeseci od dana puštanja u rad centra za gospodarenje otpadom na kojem se zbrinjava komunalni otpad iz jedinice područne (regionalne) samouprave na čijem području se nalazi odlagalište.

Odlagalište ili dio odlagališta smatra se konačno zatvorenim za daljnje odlaganje otpada nakon što nadležno tijelo koje je izdalo dozvolu za gospodarenje otpadom obavi pregled odlagališta, procijeni sva izvješća primljena od osobe koja upravlja odlagalištem i obavijesti osobu koja upravlja odlagalištem o donesenoj Odluci o zatvaranju odlagališta.

Zatvaranju se pristupa poravnavanjem gornje plohe odlagališta te izgradnjom završnog pokrovnog sloja. Završni pokrovni sloj sastoji se od:

- izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala
- drenažnog sloja za plinove (min. 30 cm)
- zaštitnog sloja geotekstila
- brtvenog sloja gline (debljine 100 cm, $k=10^{-9}$ m/s plinopropusnosti) ili alternativno bentonitni tepih (GCL) adekvatnog sloju gline navedene plinopropusnosti
- drenažnog sloja za oborinske vode (min. 50 cm) koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-3}$ m/s
- zaštitnog sloja geotekstila
- rekultivirajućeg sloja (min. 100 cm) pripremljenog za sijanje trave, niskog i visokog raslinja

Rok za provedbu navedenih aktivnosti je godina dana od popunjavanja kapaciteta odlagališta otpada.

Nakon zatvaranja odlagališta komunalna tvrtka odgovorna je za održavanje odlagališta, provedbu propisanih mjera za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš te kontrolu nakon zatvaranja određenim dozvolom sukladno Prilogu III. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23).

Nakon zatvaranja odlagališta otpada potrebno je čistiti i održavati obodne kanale oko tijela odlagališta.

Zatvoreno odlagalište potrebno je krajobrazno urediti korištenjem autohtonih vrsta koje su prisutne u bližoj okolini postrojenja.

Prema Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), nakon zatvaranja odlagališta otpada treba provoditi sljedeći program praćenja stanja okoliša:

- oborinske vode sa zatvorenih ploha odlagališta kontrolirati na mjestu ispuštanja jedanput godišnje 30 godina od dana zatvaranja odlagališta na parametar: suspendirana tvar
- kakvoću procjedne vode utvrđivati svakih 6 mjeseci iz vodonepropusnog sabirnog bazena na parametre: pH, suspendirana tvar, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa
- kontrolirati emisiju odlagališnih plinova (CH₄, CO₂, H₂S, O₂, H₂) svakih 6 mjeseci u periodu 30 godina od dana zatvaranja odlagališta
- geodetski snimati tijelo odlagališta jedanput godišnje
- mjeriti razinu podzemne vode i kontrolirati sastav podzemne vode na piezometrima svakih 6 mjeseci u periodu od 30 godina nakon zatvaranja, na parametre: pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa
- kvalitetu vode u potoku Dubravec (Bitoševje) kontrolirati dvaput godišnje 30 godina od dana zatvaranja odlagališta na parametre: pH, BPK₅, KPK, ukupna ulja i masti, ukupni ugljikovodici (mineralna ulja), adsorbilni organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, ukupni krom, krom (VI), mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa
- jedanput mjesečno uzimati meteorološke podatke sa najbliže meteorološke postaje u periodu od 5 godina od dana zatvaranja odlagališta.

O prestanku obavljanja djelatnosti obavijestiti će se nadležne institucije.

Odlagatelj zatvorenog odlagališta dužan je 30 godina nakon zatvaranja odlagališta osigurati:

- održavanje i zaštitu zatvorenog odlagališta,
- redovite preglede stanja tijela odlagališta,
- obavljanje kontrole (monitoring) i nadzora odlagališta sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine),
- izradu godišnjeg izvješća o stanju odlagališta i provedbi propisanih mjera.

IX. IZRAČUNI

a) ZAPREKINE SEKUNDARNIH SPREMNIKA

Nije propisana obveza korištenja sekundarnog spremnika.

b) KORISNI PROSTOR SKLADIŠTA OTPADA

Na lokaciji se ne provodi skladištenje otpada.

X. PRILOZI

Popis priloga:

- Prilog 1 – Dopuštenje za odlaganje neopasnog otpada na lokaciji odlagališta otpada „Jerovec“
- Prilog 2 – Mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša
- Prilog 3 - Plan zatvaranja odlagališta i mjere za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja
- Prilog 4 - Informacije i dokazi o postojanju obveze provedbe procjene utjecaja na okoliš sukladno posebnom propisu koji uređuje procjenu utjecaja zahvata na okoliš
- Prilog 5 - Mjere za sprječavanje nesreća i ograničenje njihovih posljedica
- Prilog 6 - Mjere sprečavanja nastajanja i smanjivanja količine odloženog otpada
- Prilog 7 - Plan rada odlagališta što uključuje i plan gospodarenja s otpadom na odlagalištu
- Prilog 8 – Izvedba monitoringa i nadzor rada odlagališta
- Prilog 9 – Dokaz o usklađenosti odlagališta s planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i uvjetima iz Pravilnika o odlagalištima otpada
- Prilog 10 – Projekt odlagališta
- Prilog 11 – Podaci o odlagalištu
 - Kategorija i potkategorija odlagališta
 - Kapacitet odlagališta (u skladu s projektiranim kapacitetom iz građevinske dozvole)
 - Količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti u pojedinačnoj kalendarskoj godini
 - Način preuzimanja otpada i provjere njegove sukladnosti te drugi uvjeti rada
 - Način redovnog pregleda tijela odlagališta i tehničkih objekata odlagališta
 - Izvješćivanje o vrstama i količinama odloženog otpada i rezultatima kontrole
 - Vremensko razdoblje u kojem osoba koja upravlja odlagalištem nakon zatvaranja odlagališta obvezna osiguravati izvođenje propisanih obveza

Prilog 1 – Dopuštenje za odlaganje neopasnog otpada na lokaciji odlagališta otpada „Jerovec“



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
KLASA: UP/I-351-01/18-01/4
URBROJ: 2186/1-06/3-18-12
Varaždin, 15.10.2018.

HRVATSKA AGENCIJA ZA
OKOLIŠ I PRIRODU
Zagreb, Radnička cesta 80

Primljeno:	17.10.2018	Ustroj. jed.	
Klasifikacijska oznaka:	351-02/18-01/01	Pril.	13-F
Urudžbeni broj:	2186-18-161	Vrij.	CD

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Varaždinske županije na temelju članka 85. stavak 2., a u provedbi članka 96. stavak 1. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 94/13 i 73/17), članaka 3. i 7. Odluke o upravnim tijelima („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 33/17), u postupku revizije Dozvole za gospodarenje otpadom KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ:2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016., za obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja otpada postupkom D1, na lokaciji odlagališta „Jerovec“, Ivanec, k.č.br. 1133/6 k.o. Jerovec, izdanoj trgovačkom društvu IVKOM d.d., Ivanec, Vladimira Nazora 96b, 42240 Ivanec, OIB:31407797858, donosi

RJEŠENJE O REVIZIJI DOZVOLE ZA GOSPODARENJE OTPADOM

I. Utvrđuje se da je Dozvola za gospodarenje otpadom KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ:2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016. za obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja otpada postupkom D1, na lokaciji odlagališta „Jerovec“, Ivanec, k.č.br. 1133/6, k.o. Jerovec, izdana trgovačkom društvu IVKOM d.d., Ivanec, Vladimira Nazora 96b, 42240 Ivanec, OIB:31407797858, usklađena s važećim propisima gospodarenja otpadom i zaštite okoliša.

II. Ovim Rješenjem mijenjaju se uvjeti Dozvole za gospodarenje otpadom KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ:2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016. kako slijedi:

I. Dozvoljava se trgovačkom društvu IVKOM d.d., Ivanec, Vladimira Nazora 96b, 42240 Ivanec, OIB:31407797858 (u daljnjem tekstu stranka) na lokaciji gospodarenja otpadom – Odlagalište otpada „Jerovec“, Ivanec, k.č.br. 1133/6, k.o. Jerovec, obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja otpada postupkom D1, kategorija odlagališta – odlagalište za neopasni otpad, Podkategorija broj 3 – Odlagalište anorganskog neopasnog otpada s niskim sadržajem organske/biorazgradive tvari.

II. Djelatnosti iz točke I. uključuje sljedeće postupke, vrste i količine otpada:

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK						KAPACITET POSTUPKA
			S	IS	PU	PP	R	D	
1.	03 01 99	otpada koji nije specificiran na drugi način	X						∞
								1	15 t/god.
2.	04 01 09	otpada od površinske i završne	X						∞

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK					KAPACITET POSTUPKA	
			S	IS	PU	PP	R		D
		obrade						1	150 t/god.
3.	10 01 01	taložni pepeo, šljaka i prašina iz kotla (osim prašine iz kotla navedene pod 10 01 04*)	X					1	∞
								1	110 t/god.
4.	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	X					1	∞
								1	500 t/god.
5.	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	X					1	∞
								1	5 t/god.
6.	19 11 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	X					1	∞
								1	15 t/god.
7.	19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	X					1	∞
								1	35 t/god.
8.	20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	X					1	∞
								1	15 t/god.
9.	20 02 01	biorazgradivi otpad	X					1	∞
								1	250 t/god.
10.	20 02 02	zemlja i kamenje	X					1	∞
								1	600 t/god.
11.	20 03 01	miješani komunalni otpad	X					1	∞
								1	5.000 t/god.
12.	20 03 02	otpad s tržnica	X					1	∞
								1	15 t/god.
13.	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	X					1	∞
								1	15 t/god.
14.	20 03 06	otpad nastao čišćenjem kanalizacije	X					1	∞
								1	30 t/god.
15.	20 03 07	glomazni otpad	X					1	∞
								1	160 t/god.
16.	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	X					1	∞
								1	25 t/god.

Ukupni kapacitet odlagališta iznosi 395.616 m³, a preostali raspoloživi kapacitet iznosi 52.890 m³.

Količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti u pojedinačnoj kalendarskoj godini jednaka je umnošku ukupne mase biorazgradivog komunalnog otpada kojeg je te godine dopušteno odložiti u Republici Hrvatskoj i koeficijenta odlagališta za biorazgradivi otpad.

- III. Tehnološki procesi i uvjeti obavljanja tehnoloških procesa postupka iz točke II. te uvjeti propisani člankom 18. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ br. 114/15), koje mora sadržavati dozvola za obavljanje djelatnosti odlaganja otpadom, određeni su Elaboratom gospodarenja otpadom, verzija 1, izrađenom u rujnu 2018. godine, nositelj izrade elaborata: Danko Fundurulja, dipl. ing. građ., (u daljnjem tekstu Elaborat gospodarenja otpadom), a koji je sastavni dio ovog Rješenja o reviziji Dozvole.
- IV. Otpad koji nastaje odnosno preostaje obavljanjem postupaka iz točke II. mora se predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada.
- V. Nova revizija Dozvole za gospodarenje otpadom KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ: 2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016. i ovog Rješenja o reviziji Dozvole za gospodarenje otpadom obaviti će se do 15. listopada 2023. godine.
- VI. Obvezuje se stranka da u roku godinu dana od početka rada Regionalnog centra za gospodarenje otpadom poduzme mjere nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupka/postupaka za koji joj je izdana Dozvola KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ: 2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016. i ovo Rješenje o reviziji Dozvole za gospodarenje otpadom, koje su određene Elaboratom gospodarenja otpadom, a koji je sastavni dio ovog Rješenja o reviziji Dozvole.

Obrazloženje

Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije izdao je trgovačkom društvu IVKOM d.d., Ivanec, Vladimira Nazora 96b, 42240 Ivanec, OIB:31407797858 (u nastavku: Stranka), Dozvolu za gospodarenje otpadom KLASA:UP/I-351-01/14-01/15, URBROJ:2186/1-05/2-16-33 od 3.08.2016., za obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja otpada postupkom D1, na lokaciji odlagališta „Jerovec“, Ivanec, k.č.br. 1133/6 k.o. Jerovec. Tom Dozvolom određeno je da će se revizija iste obaviti do 31. prosinca 2018. godine.

Zaključkom KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-1 od 16.07.2018., ovo Upravno tijelo pokrenulo je postupak revizije Dozvole i obavijestilo stranku o tome te sukladno članku 88. Zakona o održivom gospodarenju otpadom i članku 17. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada pozvalo stranku na dostavu propisane dokumentacije i dokaza.

Dana 17.09.2018. stranka je dostavila traženu dokumentaciju i dokaze te je nastavljen postupak revizije Dozvole.

Dopisom ovog Upravnog tijela KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-3 od 19.09.2018. zatražena je od Ministarstva pravosuđa, Uprave za kazneno pravo, Odjela za prekršajne evidencije, Potvrda da za IVKOM d.d. nije izrečena kazna zabrane obavljanja djelatnosti, a dana 24.09.2018. u spis predmeta zaprimljeno je Uvjerenje da IVKOM d.d. prema raspoloživim podacima prekršajne evidencije Ministarstva nije osuđivan, iz čega proizlazi da nema izrečenu kaznu zabrane obavljanja djelatnosti sukladno članku 88. stavak 3. točka 5. Zakona o održivom gospodarenju otpadom.

Ovo Upravno tijelo je Pozivom KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/2-18-4 od 19.09.2018. i KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/2-18-6 od 25.09.2018. pozvalo stranke u postupku (IVKOM d.d. i Grad Ivanec) da obave uvid u Elaborat gospodarenja otpadom o čemu je sastavljen Zapisnik KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-9 od 2.10.2018.

U postupku revizije Dozvole ovo Upravno tijelo je Zaključkom KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-5 od 19.09.2018. i KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-7 od 25.09.2018. odredilo i provelo očevid građevine za gospodarenje otpadom za obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja postupkom D1 na lokaciji odlagališta Jerovec - Ivanec radi utvrđivanja ispunjavanja uvjeta iz Elaborata gospodarenja otpadom o čemu je sastavljen Zapisnik KLASA: UP/I-351-01/18-01/4, URBROJ:2186/1-06/3-18-10 od 4.10.2018.

U postupku revizije Dozvole utvrđeno je slijedeće:

- stranka je registrirana za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom sukladno podnesenom zahtjevu - Izvadak iz sudskog registra, D004, 2018-09-11, ovjeren po Javnom bilježniku Nada Šagi-Belcar,

- stranka raspolaže građevinom (preslika Ugovora o osnivanju prava građenja na zemljištu č.k.br. 1133/6 k.o. Jerovec zaključen 13.10.2008. između GRADA IVANEC kao vlasnika zemljišta i IVKOM d.d. kao nositelja prava građenja, Izvadak iz zemljišne knjige Broj ZK uložka 5501) i Rješenje Općinskog suda u Varaždinu, Zemljišnoknjižni odjel u Ivancu o uknjižbi prava građenja, za koju je izdan akt kojim se dozvoljava uporaba prema posebnom propisu (Uporabna dozvola za dio građevine KLASA:UP/I-361-05/16-01/000010, URBROJ: 2186/1-06-1/1-16-0007 od 15.07.2016.),

- stranka zapošljava osobe odgovorne za gospodarenje otpadom (Mladen Stanko i Mirjana Skroza) koje ispunjavaju propisane uvjete (Odluka o imenovanju osobe odgovorne za gospodarenje otpadom i zamjenika osobe odgovorne za gospodarenje otpadom, preslike ugovora o radu na neodređeno vrijeme za obje osobe, Uvjerenja da se ne vodi kazneni postupak za obje osobe, Potvrde HZMO-a o radnom stažu za obje osobe, preslike radnih knjižica kao dokaz o završenoj stručnoj spremi za obje osobe,

- sustav upravljačkog nadzora metoda udovoljava uvjetima propisanim Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 117/17),

- Elaborat gospodarenja otpadom za obavljanje djelatnosti sakupljanja i zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom D1 izraden je sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom i Pravilniku o gospodarenju otpadom,

- građevina za gospodarenje otpadom – odlagalište Jerovec, planirana je dokumentom prostornog uređenja (mišljenje Varaždinske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, KLASA: 361-01/16-01/47, URBROJ: 2186/1-06-01/2-16-2-GB od 16. svibnja 2016. godine),

- stranka raspolaže osiguranjem od štete koja može nastati kao posljedica obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom (preslika Police osiguranja broj: P13-1020191523 sklopljena s Generali group osiguranje d.d.).

Sukladno članku 17. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“ broj 114/15) u postupku revizije Dozvole za odlagalište otpada Jerovec priložena je slijedeća dokumentacija:

- izračun kapaciteta preostalog prostora za odlaganje (52.890 m³) u odnosu na ukupni kapacitet odlagališta (395.616 m³), IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb,

- opis lokacije uključujući hidrološka i geološka svojstva – u okviru Plana sanacije i zatvaranja za odlagalište otpada „Jerovec“, Ivanec, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Zagreb,

- mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša –

a) Rješenje da je namjeravani zahvat – Sanacija, nastavak odlaganja i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada „Jerovec“, Grad Ivanec (Dubravec), KLASA:UP/I 351-03/06-02/00048, URBROJ:531-08-3-1-HB/KP-06-11 od 5. srpnja 2006. – prihvatljiv za okoliš, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva,

b) Rješenje o okolišnoj dozvoli, KLASA:UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ:517-06-2-2-1-15-29 od 20.11.2015., Ministarstvo zaštite okoliša i prirode s preslikom Zahtjeva IVKOM-a d.d. za produženje važenja uvjeta okolišne dozvole za odlagalište otpada „Jerovec“,

c) Program praćenja stanja okoliša, Gradsko vijeće Grada Ivanca („Službeni vjesnik“ Varaždinske županije broj 5/2013)

- Plan rada odlagališta što uključuje i plan gospodarenja s otpadom na odlagalištu -

a) Pravilnik o načinu odlaganja otpada na odlagalištu otpada u Jerovcu, IVKOM d.d. Ivanec,

b) Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda na odlagalištu komunalnog otpada u Jerovcu, IVKOM d.d. Ivanec,

- izvedba monitoringa i nadzora rada odlagališta – sukladno zahtjevima iz Rješenja o procjeni utjecaja na okoliš, po kojem je namjeravani zahvat – sanacija, nastavak odlaganja i zatvaranje odlagališta komunalnog otpada Jerovec – Grad Ivanec (Dubravec) – prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša i Rješenja o okolišnoj dozvoli, ANT d.o.o. Zagreb provodi mjerenja zraka u okolišu i odlagališnih plinova s odzračnika, Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije provodi analizu voda (oborinskih, procjednih i podzemnih) a VIZOR d.o.o. Varaždin provodi mjerenja buke na odlagalištu,

- Plan zatvaranja odlagališta i mjere za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja-

a) Plan sanacije i zatvaranja za odlagalište otpada „Jerovec“, Ivanec, IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Zagreb,

b) Suglasnost na Plan sanacije i zatvaranja za odlagalište otpada „Jerovec“, Ivanec, KLASA:351-01/13-01/46, URBROJ:2186/1-05/2-13-4 od 18.09.2013., Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije,

- financijsko jamstvo kojeg osigurava podnositelj zahtjeva potrebno za osiguranje troškova obavljanja mjera zaštite okoliša nakon zatvaranja odlagališta –

a) dopis Grada Ivanca o financijskom jamstvu za osiguranje obavljanja mjera zaštite okoliša nakon zatvaranja odlagališta komunalnog otpada u Jerovecu, KLASA:403-03/15-30/01, URBROJ:2186/012-03/21-15-2 od 27.11.2015.,

b) Ugovor br. 115/07 o uvjetima oslobođenja od plaćanja naknade Gradu Ivancu za korištenje odlagališta komunalnog otpada „Jerovec“ od 14.02.2007. iz kojeg proizlazi da će korisnici odlagališta otpada u Jerovecu plaćati naknadu Gradu Ivancu za provođenje mjera zaštite okoliša i nakon zatvaranja odlagališta Jerovec putem cijene za uslugu ili direktno iz svojih proračuna i Aneks Ugovora br. 115/07 o uvjetima oslobođenja od plaćanja naknade Gradu Ivancu za korištenje odlagališta komunalnog otpada „Jerovec“ od 29.06.2011.

Slijedom utvrđenog činjeničnog stanja o ispunjavanju uvjeta iz članka 91. stavak 1. Zakona o održivom gospodarenju otpadom, primjenom članka 85. stavak 2., a u provedbi članka 96. stavak 1. istog Zakona, riješeno je kao u izreci.

Upravna pristojba na ovu Dozvolu uplaćena je prema Tarifnom broju 90. Tarifa upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16) u biljezima od 20,00 kuna na podnesku i u iznosu od 1.400,00 kn na IBAN HR4423600001800005007 (županijski proračun).

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Zagreb, Radnička cesta 80, u roku 15 dana od primitka istog. Žalba se predaje Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Varaždinske županije, neposredno ili poštom, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3. Tarifa upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama



DOSTAVITI:

1. IVKOM d.d.
Ivanec, Vladimira Nazora 96b, 42240 Ivanec
2. Grad Ivanec
Ivanec, Trg hrvatskih ivanovaca 9b, 42240 Ivanec
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana, ovdje

O TOME OBAVIJEST:

5. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
Uprava za inspekcijske poslove
Kratka 1, 42000 Varaždin
6. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
7. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
Radnička cesta 80, 10000 Zagreb

Prilog 2 – Opis lokacije uključujući geološka i hidrogeološka svojstva

Opis lokacije - Odlagalište otpada nalazi se oko 800 m sjeverno od naselja Jerovec (Grad Ivanec) i oko 1,2 km jugoistočno od naselja Dubravec (Općina Klenovnik). Isto se nalazi u napuštenim eksploatacijskim kopovima s ležištima kremenog pijeska čija je intenzivnija eksploatacija započela davne 1976. godine. Odlagalište je započelo s radom 1989. godine. Čitavo odlagalište se prostire na površini od cca 10 ha od čega je cca 6 ha pod otpadom.

Geološka i hidrogeološka svojstva terena na lokaciji

Odlagalište otpada nalazi se u napuštenim eksploatacijskim kopovima s ležištima kremenog pijeska čija je intenzivnija eksploatacija započela davne 1976. godine. Odlagalište je započelo s radom 1989. godine. Čitavo odlagalište se prostire na površini od cca 10 ha od čega je cca 6 ha pod otpadom. Na bazi Elaborata – Geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta komunalnog otpada „Jerovec“ (GEOECO-ING d.o.o., 2005.) izrađenog za potrebe Studije utjecaja na okoliš, ustanovljeno je da je odlagalište otpada "Jerovec" smješteno na vodonepropusnom terenu (glini koeficijenta vodopropusnosti $k=10^{-4}$ do 10^{-9} cm/s).

Kako je odlagalište otpada "Jerovec" smješteno uglavnom u prostorima iz kojih je iskopan pijesak i jalovinske krovinske naslage tako za odlagalište vrijede hidrogeološki odnosi koji su definirani prilikom istraživanja ležišta. Razlikuju se tri hidrogeološke sredine.

1. Krovina pijesaka je glina prosječne debljine cca 7-9m, pojedinačno od 1-11,5m. Karakteristike gline razlikuju se po vertikali, tako da je najgornji sloj prašinsta glina, zatim dolaze plastične gline (koje su mjestimično pomiješane sa ugljenom), dok su najdonje partije pjeskovite gline. Vodopropusnost ovih naslaga je vrlo mala i kreće se u granicama $k=10^{-7}$ do 10^{-9} cm/s.

2. Sloj pijeska debljine 4-13 m. Unutar sloja pijeska javljaju se generalno tri horizonta, od krovine prema podini:

I sloj debljine cca 1-2 m dobro zbijeni zaglinjeni pijesci,

II sloj debljine cca 9-10 m slabo zbijeni pijesci,

III sloj debljine cca 1-3 m zaglinjeni pijesci.

Granulacija je relativno ujednačena, oko 98 % pijeska je veličine zrna 0,1 do 0,5 mm, srednja veličina zrna iznosi 0,21 mm. Iskustva na dosadašnjim kopovima pokazuju da je nosivost terena u svim slojevima dovoljna za rad mehanizacije. Prosječni koeficijent filtracije za tu hidrogeološku sredinu iznosi $4,5 \times 10^{-4}$ cm/s.

3. Podina pijeska je pjeskovita glina i plastične gline različitih boja, pomiješane sa proslojcima ugljena. Kod dosadašnje eksploatacije nije primijećeno bubrenje gline.

Najveći vodotoci u području ležišta lignita Tiglin-Horvacka (u okviru kojeg se nalazi i ležište kvarcnog pijeska "Jerovec"), su rijeka Bednja s južne strane i potok Strug sa sjeverne strane ležišta. Nivo vode u ta dva stalna vodotoka iznosi 207 m apsolutne visine u Bednji, odnosno 206 m u potoku Strug. Hidrogeološka ispitivanja na samom ležištu Jerovec IV nisu posebno vršena, već su poznati rezultati hidrogeoloških istraživanja prilikom izrade iskopa za eksploataciju ugljena u polju Tiglin-Horvacka. Za utvrđivanje hidrogeoloških prilika izbušeno je 15 pijezometara i 6 dubinskih bunara. Praćenje nivoa podzemne vode kao i snižavanja vršeno je pune tri godine. Tim radovima je ustanovljeno da je prosječni koeficijent filtracije pijesaka $4,5 \times 10^{-4}$ cm/s, a nivo podzemne vode nalazi se na koti 192-194 m.n.m. (D.Grđan i P. Jović, 1972.). Prema podacima novijih mjerenja u bušotinama, razina podzemne vode nalazi se na razini od 211 m.n.m.

Prilog 3 – Mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša

Mjere sprečavanja i smanjenja onečišćenja okoliša dane su kroz uvjete navedene u točki 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), a koji se daju u nastavku:

Kontrola i nadzor procesa

- Kontrolirati otpad prilikom preuzimanja po vrstama i količinama, te ne preuzimati nedozvoljene odnosno nepredviđene vrste otpada. Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateću dokumentaciju o otpadu.
- Na odlagalište neopasnog otpada prihvaćati komunalni otpad te neopasni otpad bilo kojeg podrijetla koji ispunjava kriterije za prihvrat otpada na odlagališta za neopasni otpad te stabilizirani, nereaktivni, predhodno obrađeni opasni otpad ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat neopasnog otpada na odlagališta.
- Otpad odlagati na uređenu odlagališnu plohu sa ugrađenim donjim brtvenim slojem čija najveća vrijednost koeficijenta vodopropusnosti iznosi najviše $k=10^{-9}$ m/s.
- Otpad odlagati na aktivno područje odlaganja (otvoreno radno polje) gdje se prilikom odlaganja formiraju projektirane radne kosine otpada. Stabilnost kontrolirati geodetskim snimanjem jedanput godišnje tijekom rada odlagališta.
- Razastirati, sabijati i dnevno prekrivati prihvaćeni otpad (slojem zemlje ili PELD folijom) radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta. U slučaju potrebe, oko zone istresanja komunalnog otpada iz vozila postaviti prijenosne žičane ograde kako bi se spriječilo raznošenje vjetrom laganih materijala. Otpad neugodnoga mirisa trenutno prekriti slojem inertnog materijala (npr. zemljom). Koristiti sprejeve/aerosole za neutralizaciju neugodnih mirisa. Dvapat godišnje provoditi mjere dezinfekcije i deratizacije u suradnji s ovlaštenom tvrtkom.
- Dijelove odlagališta zapunjene otpadom, te završne etaže i međuetaze prekriti/zatvoriti završnim pokrovnim slojem. U sklopu završnog pokrovnog sloja treba biti i brtveni sloj koji će sprječavati prodiranje oborinskih voda u odlagalište. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti gornjeg brtvenog sloja mora iznositi 10^{-9} m/s. izgraditi nasip od inertnog materijala po vanjskom obodu etaže prije zaposjedanja nove etaže. Vanjski obod nasipa ozelenjavati sijanjem djeteline, trave ili drugih autohtonih vrsta.
- Čistiti sve manipulativne površine i prometne površine.
- Spriječiti slobodan pristup odlagalištu. Održavati izgrađenu ogradu oko odlagališta otpada. Ulazna vrata moraju biti zaključana izvan radnog vremena. Osigurati stalni nadzor odlagališta.

Emisije u zrak

- Odzračnicima koji su ugrađeni po tijelu odlagališta odvoditi plinove koji nastaju unutar tijela odlagališta. Plinove u atmosferu ispuštati prirodnim putem (pasivni sustav). Pri konačnom zatvaranju odlagališta na odzračnike ugraditi biofilter od rahlog komposta debljine cca 2m radi pročišćavanja odlagališnog plina.
- Dnevno prekrivati otpad inertnim materijalom (npr. zemlja i sl.). U sušnom razdoblju prskati vodom prometnice unutar lokacije odlagališta.

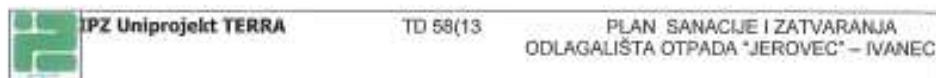
Upravljanje otpadnim vodama

- Sanitarne otpadne vode skupljati u vodonepropusnom sabirnom bazenu te zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe.
- Otpadne vode od pranja vozila i opreme te s reciklažnog dvorišta i ostalih prometno-manipulativnih površina obrađivati na separatorima ulja i masti te ispuštati u potok Dubravec (Bitoševje).
- Oborinske vode sa zatvorenog dijela odlagališta skupljati u betonskom obodnom kanalu te ispuštati preko taložnika u potok Dubravec (Bitoševje).
- Procjedne vode skupljati sustavom drenažnih cijevi položenih na vodonepropusnu posteljicu (glina+HDPE folija+geotekstil+drenažni sloj s drenažnim cijevima) te odvoditi u vodonepropusni sabirni bazen. Procjedne vode raspršivati po tijelu odlagališta i/ili odvoziti na najbliži gradski uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Emisije buke

- Koristiti opremu koja je usklađena s EU normama o buci. Osigurati da je oprema isključena kad je van upotrebe. U slučaju povećanja razine buke, dodatno izraditi zaštitne ograde ili nasip.

Prilog 4 – Plan zatvaranja odlagališta i mjere za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja



IPZ Uniprojekt TERRA
Babonićeva 32
ZAGREB

PLAN SANACIJE I ZATVARANJA za odlagalište otpada "JEROVEC" - IVANEC -



Zagreb, rujan 2013./rev 0



NARUČITELJ: Ivkom d.o.o.

IZVRŠITELJ: "IPZ Uniprojekt TERRA" d.o.o.
ZAGREB, Babonićeva 32

TD: 58/13

IOD br.: T-06-P-2195-831/13

PROJEKTNI ZADATAK: Plan sanacije i zatvaranja za odlagalište otpada
"Jerovec" – Ivanec

PROJEKTANTI:

IPZ Uniprojekt TERRA: DANKO FUNDURULJA, dipl. ing. građ.
SUZANA MRKOČI, dipl. ing. arh.
JAKOV BURAZIN, mag. ing. aedif.
VEDRAN FRANOLIĆ, mag. ing. aedif.
KREŠIMIR PLANTIĆ, dipl. ing. građ.
TOMISLAV BOŽINOVIĆ, mag. ing. aedif.

SURADNICI:

MLADEN MUŽINIĆ, dipl. ing. fiz.
SANDRA NOVAK MUJANOVIĆ,
dipl. ing. preh. tehn. univ. spec. oecoling.
TOMISLAV DOMANOVAC,
dipl. ing. kem. tehn. univ. spec. oecoling.
IRENA JURKIĆ, dizajner unutr. arh.
mr. sc. GORAN PAŠALIĆ, dipl. ing. rud.
ANA-MARIJA VRBANEK, viš. modni diz.

DIREKTOR "IPZ Uniprojekt TERRA":
DANKO FUNDURULJA, dipl. ing. građ.

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SOD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUŠBEOG REGISTRA

SUDJERT UPISA

MBS:

080230580

OIB:

55474899192

TVRKA/NAZIV:

2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. za projektiranje

2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

3 Zagreb
Babonićeva 32

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- 1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - inženjering, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti na području građevinarstva i industrije
- 4 * - Usluge istraživanja, te pružanja i korištenja znanja i informacija u gospodarstvu: laboratorijske usluge, analize otpadnih voda, tla i otpada
- 4 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- 4 * - Izrada programa, studija, planova, projekata i troškovnika
- 4 * - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje
- 5 * - stručni poslovi zaštite prirode
- 5 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 5 * - nadzor nad građenjem

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Đenko Fundurulić, OIB: 87291457950
Zagreb, Voćarska 68
6 - član društva
- 6 Mladen Mažinić, OIB: 02303122074
Velika Gorica, Matice Hrvatske 26
6 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 3 Đenko Fundurulić, OIB: 87291457950

0004, 2012-07-03 10:29:35

stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK II SODSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBOM OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Zagreb, Voćarska cesta 60
- 1 - direktor
 - 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL/DRUŠTAVNI IZNOS ČLANSKIH ULOGA:

- 1 18.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 25. travnja 1998. godine.
- 2 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o osnivanju od 20.10.1998. godine, izmijenjen je čl. 1 Društvenog ugovora – odredbe o članovima društva, izmijenjen je čl. 2 – tvrtka društva, čl. 5 – odredbe o broju temeljnih uloga u društvu, te je pročišćeni tekst Društvenog ugovora o osnivanju, dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 3 Društveni ugovor o osnivanju od 20.10.1998. odlukom članova društva od 24.03.2006. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.03.2006. . Pročišćeni tekst društvenog ugovora od 24.03.2006. dostavljen u zbirku isprava.
- 4 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 24.03.2006.god. odlukom članova Društva od 21.04.2006.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 21.04.2006.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 21.04.2006.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 5 Temeljni akt društva Društveni ugovor od 21.04.2006. godine odlukom članova društva od 30.11.2009. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 30.11.2009. godine. Temeljni akt društva novi Društveni ugovor od 30.11.2009. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 7 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.2009. godine odlukom članova Društva od 28.06.2011. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 28.06.2011. godine. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor od 28.06.2011. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Datum predaje	Godina	Obratunska razdoblje
06.03.2012	2011	01.01.2011 - 31.12.2011

0004, 2012-07-03 10:29:35

Stranica 3 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

BBU TT	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/2185-3	01.07.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-98/5121-2	09.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-06/3588-2	11.04.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/4601-3	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-09/13848-4	18.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-10/13791-2	13.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-11/9407-2	02.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.03.2009	elektronički upis
eu /	12.03.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	06.03.2012	elektronički upis

U Zagrebu, 03. srpnja 2012.





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

Klasa: UR/I 351-02/10-08/139
Ur.broj: 531-14-1-1-06-10-3
Zagreb, 8. studenoga 2010.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju odredbe članka 39. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i odredbe članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravna osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje skladno zakonu, radi davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš; izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; izrada prijedloga mjerila za skupine proizvoda; izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele znaka zaštite okoliša; izrada i provjera (verifikacija) te analiza praćenja stanja za pojedine poslove i grupe poslova iz područja zaštite okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; izrada programa zaštite okoliša uključujući i akcijske planove, izrada izvješća o stanju okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studija.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izrada elaborata o sanaciji okoliša.
 3. Izrada prijedloga mjerila za skupine proizvoda.
 4. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele znaka zaštite okoliša.
 5. Izrada i provjera (verifikacija) te analiza praćenja stanja za pojedine poslove i grupe poslova iz područja zaštite okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 6. Izrada akcijskih planova zaštite okoliša odnosno akcijskih planova zaštite sastavnica okoliša (zrak, tla, mora i dr.) te zaštite od onečišćenja (postupanje s otpadom i dr.).
 7. Izrada programa zaštite okoliša.
 8. Izrada izvješća o stanju okoliša.
- II. Suglasnost iz točke 1. ove izreke prestaje važiti u roku od tri godine od dana izdavanja ovog rješenja.
- III. Uz ovo rješenje priloži popis zaposlenika ovlaštenika: vođe stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka sljedećem kojih se ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.



- IV. Ovo rješenje opisuje se u Ovlaštenik izdatih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša grupe poslova iz članka 4. točke B) Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik) „Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i izrade studije o prihvatljivosti planiranog zahvata u području prirode i izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš“; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš što uključuje i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša; Izrada prijedloga mjera za skupine proizvođača; Izrada elaborata o uklapanosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele oznaka zaštite okoliša. Ovlaštenik je podnio zahtjev i za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša grupe poslova iz članka 4. točke E) Pravilnika „Izrada i provjera – verifikacija (revizija) posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavljanja okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša“; Izrada i provjera (verifikacija) te analiza proračuna stanja za pojedine poslove i grupe poslova iz područja zaštite okoliša i za potrebu Registra onečišćavanja okoliša, kao i za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša grupe F) „Izrada programa zaštite okoliša uključujući i akcijske planove, izrada izvješća o stanju okoliša“; Izrada akcijskih planova zaštite okoliša odnosno akcijskih planova zaštite sastavnica okoliša (zrak, tla, mora i dr.) te zaštite od onečišćenja (posuđivanje s otpadom i dr.); Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika.

U predmetnom postupku, koji je slijedom članka 4. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 21. stavka 4. Pravilnika proveden sukladno članku 50. točki 1. i članku 58. stavku 2. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/99), utvrđeno je da je ovlaštenik u zahtjevu naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se može utvrditi pravo stanje stvari a također je utvrđeno da sa ovom tijelu poznate činjenice o uvjetima kojima raspolaže ovlaštenik jer tijelo o tome raspolaže službenim podacima prema svojoj evidenciji.

Po obavljanom uvjedu u zahtjev i dostavljeni dokaze utvrđeno je da ovlaštenik:

- zapošljava voditelja stručnih poslova koji ima pet godina iskustva na poslovima zaštite okoliša i koji je bio voditelj izrade studija o utjecaju zahvata na okoliš, stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, te ispunjavaju uvjete sukladno članku 7. Pravilnika;
- zapošljava stručnjake odgovarajućeg stručnog profila i potrebnih godina radnog iskustva na poslovima zaštite okoliša, koji su sudjelovali u izradi odgovarajućih stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, te ispunjavaju uvjete sukladno članku 10., 13. i 14. Pravilnika;
- raspolaže radnim prostorom.

Izreka točke I. i III. ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenim činjeničnom stanju.

Rok važenja rješenja utvrđen u točki II. izreke ovoga rješenja propisan je člankom 22. stavkom 3. Pravilnika.

**SADRŽAJ:**

1. ZAKONSKA REGULATIVA	1
2. UVOD	4
3. UTVRĐIVANJE POSTOJEĆEG STANJA POSTUPANJA S OTPADOM	6
3.1. PROCJENA KOLIČINA OTPADA	6
3.2. PROCJENA NASTAJANJA OTPADA	8
3.3. PLANOVI RAZVOJA.....	8
4. OSNOVNI PODACI O ODLAGALIŠTU	11
4.1. OPIS ODLAGALIŠTA.....	11
4.2. ZAKLJUČNO O STATUSU NA ODLAGALIŠTU	11
4.2.1. Status	11
4.2.2. Prijedlog plana aktivnosti	11
5. PRIJEDLOG SANACIJE ODLAGALIŠTA – TEHNIČKO REKULTIVIRANJE	15
5.1. DEFINICIJE I MOGUĆI NAČINI SANACIJE (OPĆENITO)	15
5.2. TEHNOLOGIJA RADA NA SANIRANJU ODLAGALIŠTA (PRIMJENJENO RJEŠENJE)	16
5.3. ZAVRŠNI POKROVNI SLOJ	21
5.4. ZAŠTITA VODA.....	22
5.5. ZAŠTITA ZRAKA	23
5.6. ZAŠTITA TLA	25
5.7. ZAŠTITA OD OSTALIH POJAVA	25
6. OSIGURANJE STABILNOSTI ODLAGALIŠTA OTPADA	27
6.1. PARAMETRI ČVRSTOĆE OTPADA	27
6.2. PARAMETRI ČVRSTOĆE PREKRIJNOG SUSTAVA	28
6.3. PARAMETRI ČVRSTOĆE TEMELJNOG BRTVENOG SUSTAVA	28
6.4. PARAMETRI ČVRSTOĆE TLA U PODLOZI.....	29
6.5. STABILNOST POKOSA OTPADA.....	29
6.7. REZULTATI PROVEDENIH ANALIZA.....	34
6.8. STABILNOST POKOSA OTPADA – SEIZMIČKO OPTEREĆENJE	34
6.9. PLITKA STABILNOST ZAVRŠNOG POKROVA.....	35
6.9.1. Uvod	35
6.9.2. Proračun.....	35
6.10. PRORAČUN SLJEGANJA	36
6.10.1. Uvod	36
6.10.2. Sljeganje prekrivnog sustava.....	36
6.10.3. Sljeganje tijela otpada	36
6.10.4. Sljeganja podloge.....	36
6.10.5. UKUPNA SLJEGANJA	38
6.10.6. Nadvišanja	38
6.11. PRORAČUN KAPACITETA DRENA ZA VODU	39
6.12. PRORAČUN BITNIH KARAKTERISTIKA FILTERSKIH MATERIJALA	41
6.13. UREĐENJE POSTELJICE ODLAGALIŠTA	42
6.13.1. Obrada temeljnog tla.....	42
6.13.2. Brtveni sloj odlagališta.....	42
6.13.3. Završni pokrovni sloj	43
7. BILOŠKO REKULTIVIRANJE - OZELENJAVANJE	45
8. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	46
9. PRATEĆI SADRŽAJI I OPREMA	48
9.1. PROMETNO - MANIPULATIVNI PROSTORI	48
9.2. POTREBNI OBJEKTI (VRSTA I GABARITI)	49
9.3. RECIKLAŽNO DVORIŠTE	50
9.4. PRETOVARNA STANICA.....	52
10. PROCJENA TROŠKOVA	53
11. ROKOVI PROVEDBE PLANA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA	55
12. PRILOZI	57
13. GRAFIČKI PRILOZI	58



1. ZAKONSKA REGULATIVA

U zadnjih nekoliko godina u Republici Hrvatskoj donosen je niz propisa koji izravno uređuju odnose koji se odnose na zaštitu okoliša u cjelini, ili se odnose na djelatnost zbrinjavanja otpada, a to su:

- Strategija gospodarenja otpadom (NN 130/05)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015. godine (NN 85/07, 126/10 i 31/11)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)

Novi zakon o održivom gospodarenju otpadom donesen je 18.7.2013. i predviđa donošenje pedesetak novih podzakonskih akata, međutim do donošenja novih pravilnika i uredbi vrijedi postojeća regulativa:

- * Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)
- * Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)
- * Uredba o nadzoru prekograničnog prometa otpadom (NN 69/06, 17/07 i 39/09)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07)
- * Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- * Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13)
- * Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- * Pravilnik o načinima i uvjetima termičke obrade otpada (NN 45/07)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06, 31/09, 156/09, 45/12)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 143/12)
- * Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 91/11, 45/12)
- * Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 72/07)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06, 31/09, 53/12)
- * Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06, 31/09, 156/09 i 111/11)
- * Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)

Prema članku 21. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07) odlagalište otpada zatvara se prema planu zatvaranja odlagališta.



Prema članku 2. Pravilnika o izmjeni i dopuni Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 111/11), navodi se sljedeće:

Rok iz članka 21. stavka 3. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07) produljuje se na način da postojeća odlagališta iz stavka 2. toga članka, na temelju odobrenih planova sanacije i/ili zatvaranja i uvjeta utvrđenih tim Pravilnikom, moraju biti sanirana i zatvorena najkasnije godinu dana od dana puštanja u rad centra za gospodarenje otpadom za područje županije na čijem se području nalaze.

Prema Strategiji gospodarenja otpadom termin "otpadom onečišćeno tlo" podrazumijeva jednu od sljedećih definicija:

Odlagališta I. kategorije - građevine koje su izgrađene i rade u skladu s važećim propisima, uz odobrenje nadležnog tijela državne uprave i uz posjedovanje dozvola (lokacijska, građevinska ili uporabna). U ovu kategoriju spadaju i odlagališta koja su u fazi legalizacije te imaju najmanje važeću lokacijsku dozvolu. Sastoje se od građevinskog dijela i opreme koji zajedno čine tehnološku cjelinu. Namijenjene su odlaganju pojedinih vrsta otpada, ovisno o kojem se dijele na "odlagališta I. kategorije" (za komunalni otpad) i "odlagališta II. kategorije" (za inertan neopasan otpad).

Službena odlagališta - mjesta (lokacije) na koje poduzeća koja organizirano skupljaju komunalni otpad (komunalna poduzeća ili koncesionari) isti odlažu, a na temelju odluka lokalne samouprave. Ova odlagališta obuhvaćaju lokacije na kojima se kroz duže vrijeme (trajno) vrši odlaganje, ali to ne pretpostavlja postojanje uređenog oblika građevine za odlaganje otpada, kao niti postojanje potrebnih dozvola (lokacijska, građevinska, uporabna). Uglavnom su određena samo prostorno-planskom dokumentacijom.

Odobrena odlagališta - mjesta (lokacije) odobrena od lokalne samouprave za odlaganje komunalnog otpada manjim koncesionarima, prijevoznicima ili proizvođačima otpada. Nisu izgrađena i na njima se ne radi sukladno važećim propisima. U pravilu nisu određena prostorno-planskom dokumentacijom.

Dogovorena smetlišta - mjesta (lokacije) na koja neka naselja ili skupine domaćinstava odlažu svoj komunalni otpad na osnovi dogovora ili naputaka lokalne samouprave (uz znanje lokalne uprave), ali bez ikakvih mjera zaštite i kontrole.

Smetlišta - mjesta (lokacije) na koja neke skupine domaćinstava odlažu svoj komunalni otpad bez ikakvih dogovora i bez znanja lokalne samouprave, te bez ikakvih mjera zaštite i kontrole. U ovom slučaju radi se o nelegalnom odlaganju i kao takva se ne razmatraju.



Prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13). Odlagališta se dijele na slijedeće kategorije:

- odlagalište za opasni otpad,
- odlagalište za neopasni otpad,
- odlagalište za inertni otpad.

Predmet ovog elaborata je službeno odlagalište otpada, odnosno odlagalište neopasnog otpada „Jerovec“ - Ivanec, koje je definirano postojećim Prostorno planskim dokumentima.



2. UVOD

Otpad kao nusproizvod ljudske svakodnevne i gospodarske aktivnosti postao je danas nezaobilazan problem. Ovome je uzrok onečišćavanje okoliša brže od prirodnog procesa pročišćavanja, kao posljedica industrijalizacije, ekonomskog napretka, ali i zanemarivanja granica izdržljivosti ekosustava.

Vremenom je otpad u najširem smislu postao problem, jer ga nastaje sve više, a ljudskom inventivnošću nastaju tvari otpornije na prirodne procese razgradnje. Ovime se akumuliraju na određenim mjestima otpadne, spororazgradljive tvari i proizvodi koje estetski i kemijski kontaminiraju okoliš.

Razmatrajući tendenciju povećavanja i ubrzane akumulacije otpada na određenom mjestu, logički se zaključuje da mala žarišta estetskog onečišćenja polako postaju velika mjesta sveobuhvatnog onečišćenja. Stoga je osnovni naglasak u gospodarenju otpadom na gospodarenju, tj. držanju kontrole nad proizvođačima otpada i planskom postupanju s otpadom.

Danas, kao i proteklih godina, otpad sa područja grada Ivanca odlaze se na odlagalištu neopasnog otpada „Jerovec“. Napuštanje smetlišta, te izgradnja regionalnog odlagališta, postavlja se kao jedan od prioriteta Grada i Županije, a regionalno odlagalište planirano je na lokaciji Piškornica – Koprivnički Ivanec.

Budući da će se odlagalište otpada sanirati i privremeno koristiti do konačnog zatvaranja, na lokaciji se mora osigurati praćenje utjecaja na okoliš najmanje 30 godina od dana zatvaranja

Predmetni projekt je izrađen na osnovi lokacijske dozvole - klasa: UP/I°-350-05/07-01/52; urbroj: 2186-08-02-07-02 od 23.03.2007. kao i svih ostalih uvjeta nadležnih komunalnih i ostalih organizacija. Tijekom 2007. godine poduzeće IPZ Uniprojekt TERRA iz Zagreba je izradilo i **Glavni projekt** sanacije odlagališta s nastavkom odlaganja na lokaciji Jerovec, temeljem kojeg je Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnje, Ispostava Ivanec, izdao **građevinsku dozvolu**, Klasa: UP/I-361-03/07-01/60, urbroj: 2186-08-02/2-07-08 od 31. prosinca 2007. godine.

Zbog opravdanih razloga zbog sanacije odlagališta Rješenjem Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnje, Ispostava Ivanec produžuje rok važenja građevinske dozvole koja je postala pravomoćna 04.3.2008. godine.

Odlagalište u Jerovcu nalazi se oko 800 m sjeverno od naselja Jerovec (Grad Ivanec) i oko 1,2 km jugoistočno od naselja Dubravec (Općina Klenovnik). Isto se nalazi u napuštenim eksploatacijskim kopovima s ležištima kremenog pijeska čija je intenzivna eksploatacija započela davne 1976. godine. Čitavo odlagalište se prostire na cca 10 ha zemljišta s dijelom na kojem nema otpada.



Postojeće odlagalište određeno je Prostornim planom Varaždinske županije i Prostornim planom uređenja Grada Ivanca, 2000. godina, a čiji je izvođač Urbanistički institut Hrvatske d.d..

Odlagalište (dio pod otpadom) prostire se na nešto manje od 6 ha, odnosno ukupno zauzima 10 ha.

Otpad se odlagao u slojevima od cca 1,0 m te prekrivao jalovinom iz kopova približne debljine prekrivnog sloja od 0,3 m.

Trenutno se izvode radovi na sanaciji odlagališta.

Organizirano prikupljanje i odlaganje otpada na propisno uređenom sanitarnom odlagalištu predstavlja zakonsku obvezu. Sukladno zahtjevu Investitora, koji je uzeo u obzir i postavke Strategije gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), na lokaciji se sanacijom moraju osigurati propisani tehnički uvjeti, kako bi se komunalni i proizvodni neopasni otpad mogao odlagati u narednim godinama kao prijelaznom razdoblju do uspostave potpunog integralnog sustava gospodarenja otpadom na regionalnoj razini.

Prema predloženom modelu sanacije odlagališta "Jerovec", koji se obrazlaže u nastavku, te prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada NN 117/07, čl. 22, na odlagalištu će se moći osigurati dostatan kapacitet za odlaganje otpada za predviđeni period do kraja 2018. g. uz primjenu tehnologije sanitarnog odlaganja.

Predmetni zahvat, I. Etapa, realizirat će se na čestici 1133/6 koja će se formirati objedinjavajem katastarskih čestica 1132/2-dio, 1132-3-dio, 1133/6, 1133/7, 1133/8, 1133/9, 1133/10, 1133/37-dio, 1138/38-dio, 1133/39-dio, 1133/40-dio, 1133/41-dio, 1133/42, 1133/43, 1133/44, 1133/50, 1133/51-dio, 1136/1-dio, 1140/1-dio, 1141/1-dio, 1141/2-dio, 1142-dio, 1143-dio, 1145-dio, 1149/3-dio, 1149/4-dio, 1149/5-dio, 1149/6-dio i 1369. dio, sve k.o. Jerovec. Predmetni zahvat služi za odlaganje komunalnog otpada područja gradova Ivanec i Lepoglava te općina Bednja, Donja Voća, Klenovnik i Maruševec.

Ovaj Plan načinjen je u svrhu produljenja Dozvole za gospodarenje otpadom – odlaganje komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada na odlagalištu komunalnog otpada u Jerovcu..



3. UTVRĐIVANJE POSTOJEĆEG STANJA POSTUPANJA S OTPADOM

3.1. Procjena količina otpada

Komunalni i neopasni proizvodni otpada odlažu se na odlagalištu u Jerovcu od 1989. godine. Budući da se nisu provodila vaganja otpada niti postoje očevidnici o količinama otpada za čitavo razdoblje, moguće su procjene na bazi empirijskih spoznaja o broju stanovnika, obuhvatnosti organiziranim skupljanjem i odvozom komunalnog otpada, općim kretanjima količina otpada i ostalim dostupnim podacima, koji mogu pomoći u procjeni kretanja količina otpada koje su se odlagale proteklih godina u Jerovcu.

Prema procjenama Ivkom-a na početku organiziranog skupljanja i odvoza komunalnog otpada bilo je uključeno oko 10.000 stanovnika (Grad Ivanec i uži dio Grada Lepoglave).

Obuhvatnost pružanja usluge raste s godinama od početne vrijednosti od 21,0% (1990. godine), 55,0 % (2004. godine) pa sve do 84,0 % koliko je danas. Ukupan broj stanovnika na području bivše općine Ivanec (današnji gradovi Ivanec i Lepoglava, općine Maruševac, Bednja, Donja Voća i Klenovnik smanjuje se za oko 4,0 % u desetogodišnjem razdoblju, od popisa do popisa stanovništva.

Specifična dnevna količina komunalnog otpada bilježi rast po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 0,2 % i prosječno je iznosila 0,5 kg/stan/da, dok je danas 0,58 kg što znači porast količina.

Neopasni proizvodni otpad se procjenjuje na 170 t/god, a posljednjih se godina i smanjuje.

Zbijenost komunalnog otpada na odlagalištu je 400 – 850 kg/m³.

Iz slijedećih tablica može se vidjeti da je ukupno do 31. prosinca 2012. godine odloženo 60.000 tona komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada, odnosno 100.000 m³ otpada.

Vrijednost procijenjenog zauzetog prostora dobivena je proračunom, a iznosi 647 kg/m³, a treba napomenuti da se nasipna količina mjerena na drugim odlagalištima u Republici Hrvatskoj kreće od 550 do 900 kg/m³.



Tablica 2. Količine komunalnog otpada po godinama

	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	20
Ivanec	1.653	2.329	3.310	3.256	4.182	5.144	3.799	4.891	4.156	4.121	2.534	
Lepoglava	992	1.397	1.940	1.953	3.492	2.990	1.799	2.652	2.342	2.504	1.449	
Bednja	190	268	377	630	579	952	712	722	950	814	524	
Maruševec	280	395	556	483	912	566	419	982	957	841	493	
Klenovnik	124	175	246	254	378	407	284	457	471	359	197	
D. Voća	72	102	143	177	364	252	187	303	240	185	166	
Ukupno:	3.311	4.665	6.573	6.703	9.906	10.280	7.161	10.006	9.115	8.824	5.365	

Tablica 3. Količine neopasnog proizvodnog otpada po godinama

	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	20
Ivanec	227	258	292	329	336	118	262	107	123	239	333	
Ukupno:	227	258	292	329	336	118	262	107	123	239	333	

Tablica 4. Količine glomaznog otpada po godinama

	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	20
Ivanec				457	558	689	1.010	498	809	129	81	
Lepoglava				243	464	410	507	283	344	45	29	
Bednja				88	119	127	109	117	170	20	12	
Maruševec				165	312	260	345	181	287	51	18	
Klenovnik				58	83	73	101	32	144	11	7	
D. Voća				66	75	86	68	49	75	12	6	
Ukupno:				1.076	1.607	1.645	2.140	1.180	1.828	267	162	



3.2. Procjena nastajanja otpada

Komunalni otpad i neopasni proizvodni otpad proteklih se godina odlagao u Jerovcu sa područja dva grada, Ivanca i Lepoglave te četiriju općina i to: Maruševca, Bednje, Donje Voće i Klenovnika.

Prema dostupnim podacima, odnosno procjenama na odlagalištu je do kraja 2012. godine ukupno odloženo 60.000 tona otpada.

U narednim godinama očekuju se sljedeće količine komunalnog otpada koje bi završavale na odlagalištu:

Tablica 5. Planirane količine otpada do 2017.

Godina	Planirana količina otpada za skupljanje u tonama	Izdvajanje korisnih sastojaka i otpada u %	Količina izdvojenog otpada u tonama	Količina otpada koja završava u Jerovcu u tonama
2013.	6.000	5	300	5.700
2014.	5.500	10	550	4.950
2015.	5.000	15	750	4.250
2016.	4.500	20	900	3.600

Uspostavom **cjelovitog sustava gospodarenja otpadom** očekuje se značajnije smanjivanje količina komunalnog otpada koji bi se trebao odlagati na odlagalištu u Jerovcu. Naime, izdvojenim skupljanjem otpada, prije svega ambalažnog stakla, papira i plastike te biorazgradivog otpada očekuje se smanjenje količina otpada za 20 % u roku od 4 godine.

3.3. PLANOVI RAZVOJA

Prema podacima organizirano skupljanje i odvoz komunalnog otpada te odlaganje istog na odlagalištu u Jerovcu nije na zadovoljavajućem postotku uključenosti. Naime, trebalo bi postići 85 % uključenosti kućanstava u sustav, a prema sadašnjem stanju je sljedeće:



Tablica 6..Vrste korisnika usluge skupljanja i odvoza otpada

JLS	Br.stan ov.	Br.kuća n	Uklj. kuć.	% uklj.	Puna cijena
Ivanec	13.765	4.094	3.823	93,38	3.164
Lepoglava	8.271	2.355	1.852	78,64	1.567
Maruševac	6.739	1.864	1.599	85,78	1.409
Bednja	4.092	1.399	969	69,26	826
Donja Voća	2.455	825	438	53,09	377
Klenovnik	2.015	603	492	81,59	320
Ukupno:	36.882	11.140	9.173	76,96	7.663

Od ukupnog broja korisnika usluge **371 kućanstvo ne plaća NIŠTA** za uslugu skupljanja i odvoza komunalnog otpada. Ta kućanstva nalaze se u Jerovcu (grad Ivanec) i Dubravcu (općina Klenovnik), a za njih plaća grad Ivanec temeljem fakture Ivkom-a i to samo stvarne troškove (dvije stavke iz strukture cijene – 1. skupljanje i odvoz i 2. deponiranje).

Ukupno **669 korisnika ima umanjenu cijenu za 30 %** jer spadaju u kategoriju 1-članih i 2-članih kućanstava starijih od 60 godina, a za koje JLS donose rješenje o odobrenom popustu.

368 korisnika ulaze u kategoriju povremenih, odnosno ne žive na istoj adresi tijekom čitave godine te to dokazuju potrebnom dokumentacijom.

Za **100-tinjak kućanstava plaća uslugu skupljanja i odvoza otpada grad Ivanec** dajući im dvije vreće mjesečno (plaćanje 20,00 kn/mj/po kućanstvu). Ove korisnike ubrajamo u kategoriju staračkih kućanstava – jednočlanih.

Od ukupnog broja kućanstava **1.967 ih nije uključeno u sustav organiziranog skupljanja i odvoza** komunalnog otpada. Prema prosjeku u RH trebalo bi dostići 85% uključenosti što zasad imaju samo grad Ivanec i općina Maruševac. Ostali bi trebali poraditi na kontroli uključenosti kućanstava u organizirano skupljanje i odvoz jer se na taj način sprječava nekontrolirano odlaganje otpad i nastajanje divljih deponija.

Osim toga, većim brojem uključenih kućanstava prihodi bi porasli uz neznatno povećanje troškova (kamion ionako prolazi svoje relacije) moglo bi se zadržati postojeći nivo cijena usluge..



Poslovni prostori u sustavu skupljanja i odvoza komunalnog otpada u 2011. godini.

Tablica 7. Poslovni prostori u sustavu skupljanja otpada

JLS	Ivanec	Lepoglava	Maruševec	Bednja	Donja Voća	Klenovnik
Br.korisnika	320	86	27	47	12	18

S obzirom na količine komunalnog otpada koje su skupljene i odložene na odlagalištu u Jerovcu tijekom 2011. godine proizlazi da je prosjek stvaranja otpada dnevno po jednom stanovniku:

Tablica 8.. Prosječna količina otpada po stanovniku/dnevno (za komunalni otpad)

JLS	Ukupna kol.otpada	Broj ukuljuč.stan.	Prosjek kg/dan/st
Ivanec	2.781,00	12.854	0,59
Lepoglava	1.618,74	6.504	0,68
Maruševec	513,54	5.780	0,24
Bednja	523,51	2.834	0,51
Donja Voća	209,25	1.303	0,44
Klenovnik	197,39	1.644	0,33
Ukupno/Prosjek:	5.843,43	30.919	0,465

Uzimajući u obzir količine komunalnog otpada i glomaznog otpada iz kućanstava i iz poslovnih prostora u 2012. godini te %-tak uključenih kućanstava proizlazi da na čitavom području prosjek po stanovniku iznosi:

0,58 kg/stan/dan

Prema trenutnoj prosječnoj količini otpada u kg/stan/dan područje na kojem Ivkom d.d. skuplja otpada, a koji se odlaže u Jerovcu, je ispod prosjeka u Republici Hrvatskoj.

Cilj narednih aktivnosti, kao i zakonska obveza je smanjenje količina odloženog otpada u Jerovcu.



4. OSNOVNI PODACI O ODLAGALIŠTU

4.1. Opis odlagališta

Odlagalište u Jerovcu nalazi se oko 800 m sjeverno od naselja Jerovec (Grad Ivanec) i oko 1,2 km jugoistočno od naselja Dubravec (Općina Klenovnik). Isto se nalazi u napuštenim eksploatacijskim kopovima s ležištima kremenog pijeska čija je intenzivnija eksploatacija započela davne 1976. godine. Čitavo odlagalište se prostire na cca 10 ha zemljišta s dijelom na kojem nema otpada.

Postojeće odlagalište određeno je Prostornim planom Varaždinske županije i Prostornim planom uređenja Grada Ivanca, 2000. godina, a čiji je izvođač Urbanistički institut Hrvatske d.d.. Odlaganje otpada se obavlja sukladno projektu Sanacija eksploatacijskih polja pješčare Jerovec.

Odlagalište komunalnog otpada u Jerovcu aktivno je od 1989. godine kada je, u sklopu obveze sanacije kopova pijeska, poduzeće IGM „Očura-Jerovec“, na temelju donesnog Samoupravnog sporazuma o ustupanju zemljišta na korištenje, od 28. ožujka 1989. godine i Aneksom samoupravnog sporazuma o ustupanju zemljišta na korištenje, od 15. kolovoza 1990. godine, između IGM „Očura-Jerovec“ i GKP Komunalac iz Ivanca, na privremeno korištenje na rok od 15 godina (i duže, ukoliko se površina ne sanira u potpunosti) ustupilo sljedeće čestice: kčbr. 1132, 1132/11, 1132/2, 1133/6, 1133/7, 1133/8, 1133/34, 1133/35, 1133/37, 1133/38, 1133/39, 1133/40, 1133/42, 1133/43, 1133/44, 1133/45, 1133/46 – sve u k.o. Jerovec.

Odlagalište (dio pod otpadom) prostire se na nešto manje od 6 ha, odnosno ukupno zauzima 10 ha.

4.2. Zaključno o statusu na odlagalištu

4.2.1. Status

U Gradu Ivancu organizirano sakupljanje i odvoz otpada obavlja komunalno poduzeće Ivkom i skupljeni otpad odvozi na odlagalište Jerovec koje ima status odlagališta neopasnog otpada. Za odlagalište je ishođena lokacijska i građevinska dozvola.

4.2.2. Prijedlog plana aktivnosti

Tehnologija koja će se koristiti prilikom sanacije odlagališta "Jerovec" na području Grada Ivanec sastoji se od sljedećih aktivnosti:

- dezinfekcije i deratizacije;
- sakupljanja razbacanog otpada (ručno i strojno);



- iskopavanja dijela otpada (s dijela na kojem će se izvesti kasete) i premještanja iskopanog otpada na dio odlagališta koji se zatvara;
- ugradnje temeljnog brtvenog sloja na dio odlagališta očišćen od otpada i zagađene zemlje;
- izrada obodnih kanala za sakupljanje sljevnih oborinskih voda;
- nastavak odlaganja otpada na sanitarni način (dnevno prekrivanje novog i starog prethodno zbijenog otpada, izrada sustava za otplinjavanje)
- ugradnja završnog pokrovnog sloja na ispunjenim dijelovima odlagališta (kasetama);
- zatvaranje odlagališta otpada;
- ozelenjavanje zatvorenog područja;
- monitoring.

Ovaj prijedlog predstavlja pristup kojim se sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji reducira postojeća površina pod otpadom te omogućava kontrola emisija iz okoliša putem odlagališnog plina, procjednih voda i oborinskih voda. Predviđenim načinom sanacije će se pored osiguranja stabilnosti odlagališta, stare i nove količine komunalnog i proizvodnog neopasnog otpada (i građevinskog otpada) zbrinuti sukladno sanitarnim kriterijima odlaganja.

Ukupna površina zahvata odlagališta je 10 ha od čega će se odlagalište realizirati na površini od 6 ha i nagibima pokosa od 1:3. S obzirom da se dio otpada danas nalazi izvan planirane površine zahvata potrebno ga je vratiti u granice planiranog zahvata. Dio površine određen je za uređenje ulazno- izlazne zone.

Sanacija započinje iskopavanjem odloženog otpada sa dijela odlagališta otpada na kojem će se izvesti kasete za daljnje odlaganje otpada kao i otpada izvan obuhvata odlagališta, koji se prebacuje na drugi dio odlagališta koji se odmah zatvara, vrši se iskop temeljnog tla ispod otpada. Na iskopanom dijelu koji se izravna i nabija, uređuju se kasete na kojima se instalira donji brtveni sloj. Brtveni sloj izgrađuje se od tucanika debljine 30 cm, geotekstila, gline debljine 100 cm ili bentonitni tepih – GCL koeficijenta vodonepropusnosti 10^{-9} m/s. Na ovaj sloj postavlja se HDPE folija koja se sidri.

Na ugrađenu HDPE foliju postavlja se sloj geotekstila koji foliju štiti od oštećenja. Na gornji sloj geotekstila postavlja se drenažni sustav za skupljanje procjednih voda minimalne debljine 30 do 50 cm. Unutar ovog sloja postavljaju se HDPE cijevi položene u nagibu prema sabirnim mjestima i odvodnim kanalima, odnosno prema bazenu za prikupljanje procjednih voda. Procjedna voda je onečišćena tvarima iz otpada i ne smije se ispuštati u okoliš bez prethodne obrade. Drenažnim sustavom odvodit će se u vodonepropusni sabirni bazen. Iz bazena procjedna voda će se u zatvorenom sustavu recirkulirati kroz uređeni odlagališni prostor.

Dio odlagališta nakon što se preseli otpad zatvara se završnim pokrovnim slojem tako da se najprije odloženi otpad izravna postavljanjem sloja izravnavajućeg



inertnog materijala te nabija. Na dobro nabijeni postojeći otpad postavlja se drenažni sloj za plinove od batude i šljunka debljine 30 cm koji je ujedno i dobra prepreka štakorima i ostalim glodavcima, a istovremeno, uz pravilno izvedene pokose, pomaže pri skupljanju odlagališnog plina i usmjerava ga na odzračnike.

Na ovaj sloj postavlja se geotekstil te brtveni sloj – bentonitni tepih koji zamjenjuje sloj gline debljine 80 cm, koeficijenta propusnosti $k = 10^{-9}$ m/s kod $i = 30$ (laboratorijska vrijednost). Na brtveni sloj postavlja se drenažni sloj za skupljanje vanjskih voda. Drenažni sloj mora biti koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-3}$ m/s s debljinom sloja 50 cm. Na ovaj sloj postavlja se zaštitni sloj geotekstila te rekultivirajući sloj debljine 100 cm koji je potrebno odmah kultivirati biljem.

Okolo tijela odlagališta gradi se obodni kanal, a između obodnog kanala i zelenog pojasa gradi se protupožarni pojas širine 4-6 m. Oborinska voda sa površine uređenog i zatvorenog odlagališta odvodi se do bazena oborinskih voda. Voda u bazenu služi kao protupožarna voda, odnosno voda za prskanje internih prometnica radi sprječavanja prašenja tijekom ljetnih mjeseci.

Za odlagalište je predviđen pasivni sustav prikupljanja i obrade odlagališnog plina putem ugrađenih odzračnika. Pri zatvaranju odlagališta na svaki odzračnik ugradit će se biofilter, kako bi se profilirao odlagališni plin koji se otpušta u atmosferu. Udio kalcijevog karbonata u drenažnom sloju ne smije biti preko 10 % mase ovog sloja.

Paralelno s početkom sanacije pristupa se provođenju deratizacije, dezinfekcije te prikupljanju odloženog otpada. Tijekom prikupljanja izdvajaju se komponente glomaznog otpada, kao što su automobilske olupine, gume, bijela tehnika, namještaj itd. Izdvojene količine se odvojeno prikupljaju te naknadno skladište na predviđenom platou za glomazni otpad. Sav prikupljeni otpad se zatim odlaže na uređenu plohu odlagališnog prostora.

Za odlaganje svih količina otpada primjenjivat će se tehnologija sanitarnog odlaganja. Uz sanaciju odlagališta, istovremeno će se izvesti asfaltirana prilazna cesta do odlagališta i izgraditi objekte unutar radne zone, kao što su: objekt za zaposlene, mobilna diesel pumpa, plato za pranje kotača, te sabirni bazeni za tehnološke i otpadne vode.

Provođenjem predviđenih sanacijskih aktivnosti odlagalište "Jerovec" će u potpunosti udovoljiti kriterijima Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada. Osim uređenja odlagališnog prostora, sanacijskim aktivnostima urediti će se i prostor oko odlagališta te izraditi odgovarajući objekti.

Navedeno znači da će odlagalište tijekom sanacije zadovoljiti sljedeće kriterije:

- postaviti će se oznaka na ulazu odlagališta s natpisom "odlagalište neopasnog otpada" i svim potrebnim podacima definiranim navedenim pravilnikom
- odlagalište će imati pristupni put i priključak na javnu prometnicu



- odlagalište će imati izvedenu ogradu visine 2,00 m i protupožarni pojas širine 4-8 m
- odlagalište će biti opremljeno opremom za nabijanje otpada (buldozer, kompaktor), te opremom za zaštitu od požara (aparati za gašenje, cisterna za vodu)
- na odlagalištu će se redovito obavljati kontrola vrste i količina zaprimljenog otpada
- odlagalište na kojem će se dalje odlagati otpad će biti uređeno s donjim brtvenim slojem, imati će sustav prikupljanja i odvodnju procjednih voda, oborinskih voda i obrade odlagališnog plina. Nakon zatvaranja instalirati će se gornji brtveni sloj, a sanirana površina ozeleniti.
- na odlagalištu će biti osigurana 24- satna čuvarska služba
- na odlagališnom prostoru koristit će se inertni materijal ili višekratna LDPE – folija za dnevno pokrivanje otpada kao i deratizacija i dezinfekcija istog
- na odlagalištu će postojati oprema za pranje kotača vozila
- na odlagalištu će se voditi dnevnik rada odlagališta i provoditi monitoring.

U slučaju da se u bilo kojem trenutku realizacije predmetnog zahvata izgradi i otvori regionalni ili županijski centar za gospodarenje otpadom, potrebno je sanaciju te odlaganje otpada prekinuti, a prostor odlagališta prenamijeniti sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji.



5. PRIJEDLOG SANACIJE ODLAGALIŠTA – TEHNIČKO REKULTIVIRANJE

Definicija saniranja smetlišta je "provođenje postupaka takvih sigurnosnih uvjeta da nakon saniranja nema opasnosti za život i zdravlje ljudi kao ni opasnosti za živi i neživi okoliš u vezi sa postojećom ili planiranom uporabom sanirane lokacije".

5.1. Definicije i mogući načini sanacije (općenito)

Sanacija smetlišta može se provesti na 3 osnovna načina i to:

- na samoj lokaciji - nakon iskopavanja zagađenog tla (ON SITE),
- odvoženjem sa lokacije (OFF SITE) i
- na lokaciji - bez uklanjanja sa lokacije (IN SITU).

Prva dva postupka sastoje se u uklanjanju štetnih tvari iz tla tako da se obrađeno tlo može bez štetnih posljedica vratiti na prvobitno mjesto sa funkcijom kakvu je imalo nekad. Postupak in situ sastoji se u dekontaminaciji tla bez ikakvog micanja i često se kombinira sa postupkom on site.

Postupak provođenja mjera sigurnosti može se podijeliti na:

- postupak kojim se osigurava obilazak i ograničenje strujanja tekućina i plinova,
- građevinsko zatvaranje koje onemogućuje pristup i otjecanje tekućina, a provodi se kroz zatvaranje gornje površine, izgradnjom vertikalnih membrana, te zatvaranje donjeg tla,
- postupak za ograničenje prolaza štetnih tvari putem imobilizacije, provodi se postupak dekontaminacije tla putem pročišćavanja tla. Ovaj postupak karakterističan je za provođenje off site i on site, a vrši se uklanjanje kontaminiranog tla. Ukoliko se tlo ne uklanja provodi se postupak in site.

Jedna od mjera sanacije je uklanjanje zagađenja koje se sastoji u iskopu zagađenog tla (smetlišta) i njegovo preseljenje na uređeno sanitarno odlagalište. Prvo je potrebno utvrditi do kuda je zagađenje došlo, a nakon toga se pristupa iskopavanju zagađenog tla i samog otpada te njegovom preseljenju. U svim drugim slučajevima vrši se samo površinsko zatvaranje smetlišta.

Površinsko prekrivanje je jedan od važnijih faktora zaštite koji ako se pravilno izvede onemogućuje ulazak površinskih voda u smeće i na taj način smanjuje na minimum nastajanje zagađenih procjednih voda, a također služi za skupljanje odlagališnih plinova koji se mogu kontrolirano skupljati i obrađivati odnosno ispuštati iz odlagališta. Prilikom postavljanja ovog sloja kao brtvila naročitu pažnju treba obratiti na: hvatanje i odvodnja površinskih voda i padalina, nepropusnost za padaline (izvana) i plinove (iznutra), sigurnost na eroziju i oštećenje (glodari i ostale životinje) i slijevanje tijela smetlišta.



Prvo se otpad izravna slojem prekrivnog materijala na koji se postavlja sloj brtveni sloj koeficijenta propusnosti 10^{-9} m/s. Završetak predstavlja sloj tla koji se ozelenjava.

Sanitarno odlaganje predstavlja sustav odlaganja otpada gdje se otpad kontrolirano odlaže na prethodno pripremljen teren i time su izbjegnuti svi štetni efekti koji nastaju kod nekontroliranog odlaganja otpada. Tehnologija sanitarnog odlaganja se sastoji iz slijedećih osnovnih operacija, koje se odvijaju tijekom radnog dana:

- uređenje i saniranje postojećeg stanja (ravnanje postojećeg otpada)
- istresanje novog otpada na uređenu radnu površinu
- rasprostiranje otpada u slojeve i njegovo zbijanje buldozerom
- dnevno prekrivanje otpada slojem inertnog materijala,
- zatvaranje i ozelenjavanje ispunjenog prostora odlagališta

Nakon navedene obrade otpad prolazi kroz različite faze mikrobiološke razgradnje i time dolazi do demineralizacije organske frakcije otpada. Proces i unutar odloženog otpada izazivaju slijeganje slojeva otpada.

5.2. Tehnologija rada na saniranju odlagališta (primijenjeno rješenje)

Rad na sanitarnom odlagalištu ovisi o velikom broju faktora koji se mijenjaju od lokacije do lokacije. Na temelju tehnološkog projekta izvode se pripremni radovi, gradi se i radi sanitarno odlagalište, a ujedno daju se i tehnički detalji koji služe za izradu ostale tehničke dokumentacije. Na ulazu odlagališta mora biti istaknuta ploča s natpisom "ODLAGALIŠTE OTPADA - JEROVEC", "ODLAGALIŠTE NEOPASNOG OTPADA, "IVKOM"d.o.o. – JEROVEC (DUBRAVEC), ljetno radno vrijeme PONEĐELJAK - SUBOTA 8⁰⁰ - 16⁰⁰ sati. Odlagalište radi 6 dana u tjednu, a zatvoreno je u nedjelju. Radno vrijeme odlagališta odvija se u prvoj smjeni od 8⁰⁰ - 16⁰⁰ sati, dok je u drugoj i trećoj smjeni organizirana samo čuvarska služba.

Odlagalište mora biti ograđeno ogradom visine najmanje 2 metra i mora biti trajno čuvano, a ulaz je omogućen po pristupnoj cesti pokraj čuvara i pokretnih vrata. Čuvar upućuje vozilo na mjesto istresanja otpada, a samo mjesto određuje voditelj odlagališta.

Na odlagalište smiju ući vozila komunalnog poduzeća registriranog za skupljanje otpada, ostalih poduzeća i privatnih prijevoznika koji imaju dozvolu za odlaganje otpada na navedenoj lokaciji te građani koji otpad dovezu autoprikolicom s jednom osovinom, volumena do 0,5 m³. Ostali subjekti prvo moraju dobiti dozvolu od vlasnika odlagališta i istu moraju na ulazu predočiti čuvaru odlagališta.



Na ulaznoj porti odlagališta se vrši kontrola i evidencija otpada i vodi se dnevnik s dnevnim podacima o kontroli dovezenog otpada. U dnevnik se upisuju sljedeći podaci:

- podaci o vozilu: registracija, vrsta vozila (smečar, autopodizač, kiper, kombi ili osobno vozilo) i korisni volumen nadgradnje (m³).
- podaci o vrsti (komunalni, glomazni, građevinski, zeleni, tehnološki), količini (tone) i porijeklu (vlasniku) zaprimljenog otpada,
- načinu odlaganja, prekrivanju i održavanju stabilnosti odloženog otpada,
- praćenju sastava i količine odlagališnih plinova,
- sastavu procjednih voda, sastavu i kakvoći podzemnih voda, odvodnji oborinskih voda te rekultiviranju dijela odlagališta ispunjenog otpadom
- izvanredni događaji (požar, eksplozije, odron otpada, vremenske nepogode)
- čuvarska služba (ime i prezime čuvara i eventualne napomene)

Sastavni dio dnevnika je dokumentacija o otpadu (prateći listovi za neopasni proizvodni otpad), o opremljenosti, o opremi, ugrađenom materijalu, pregledu i poduzetim mjerama po nalogu inspekcije zaštite okoliša te pregled praćenja prirodnih i izvanrednih događaja na odlagalištu i monitoringu.

Odgovorna osoba za ispravan rad odlagališta je **vođitelj odlagališta**. Uz vođitelja odlagališta na odlagalištu je i rukovatelj dozerom koji zamjenjuje vođitelja u slučaju odsustva. Zaposlenici koji rade na odlagalištu moraju biti osposobljeni za rad na siguran način i u svemu se moraju pridržavati Zakona o zaštiti na radu i Zakona za zaštitu od požara. Osim toga trebaju se educirati za primjenu tehnologije rada.

U nastavku navodimo osnovne karakteristike tehnologije rada sanitarnog odlagališta: to je sustav odlaganja otpada u kome se otpad kontrolirano odlaže na prethodno pripremljen teren i time su izbjegnuti svi štetni efekti koji nastaju kod nekontroliranog odlaganja otpada, a nakon dostizanja projektiranih visina odlagalište se zatvara, dok se nakon zatvaranja provodi dugotrajni monitoring. Tehnologija sanitarnog odlaganja se sastoji iz sljedećih osnovnih operacija, a koje se odvijaju tijekom radnog dana:

- istresanje otpada na radnu površinu
- rasprostiranje otpada u slojeve i njihovo zbijanje dozerom
- dnevno prekrivanje otpada slojem gline ili dovezenim inertnim materijalom, te materijalom od uređenja građevinskog zemljišta ili LDPE vatrootpornom folijom,
- zatvaranje etaža odlagališta slojem gline ili inertnog materijala
- ozelenjavanje prostora i međuetaža i završno ozelenjavanje.



Nakon navedene obrade otpad prolazi kroz različite faze mikrobiološke razgradnje i time dolazi do razgradnje organske frakcije otpada. Procesi unutar odloženog otpada izazivaju slijevanje slojeva otpada.

U prvoj etapi predviđa se sanacija postojećeg stanja i nastavak privremenog odlaganja otpada na dijelu postojećeg odlagališta do izgradnje pogona za obradu otpada, odnosno do napuštanja lokacije.

Površina od oko 3,2 ha na postojećem otpadu će se sanirati i zatvoriti za rad te ozelenjeti postavljanjem završnog pokrovnog sloja, a ostatak od 4,3 ha će se iskoristiti za prateće sadržaje ulazno-izlazne zone i zaštitne zone oko odlagališta. Na predviđenoj plohi za daljnje privremeno odlaganje otpada (cca 1,3 ha), odlaganje će se provoditi fazno.

Saniranje odlagališta započinje skupljanjem razbacanog otpada i sanacijom vodenih površina na tijelu odlagališta koja je nastala u vodonepropusnoj depresiji kao posljedica oborina i procjeđivanja s tijela odlagališta, i to rasprskavanjem onečišćene vode po tijelu odlagališta.

Nakon što se odloženi otpad presloži, provodi se dezinfekcija i deratizacija. Gornja površina presloženog postojećeg otpada se izravna i nabija tako da ima uzdužne i poprečne kosine (nagib 1 : 3), prekriva batudom i šljunkom, tucanikom ili nekim alternativnim drenažnim materijalom kako bi se omogućio ulazak glodavaca (štakori i sl.) u otpad te da bi se omogućilo skupljanje plinova odloženog otpada (otplinjavanje). Dio površine pod otpadom se trajno zatvara završnim pokrovnim slojem, a dio (1,3 ha) se postavljanjem brtvenog sloja priprema za novodovezeni otpad.

Paralelno s time postavlja se ograda oko cijelog odlagališta, gradi se obodni kanal za skupljanje slijevnih oborinskih voda oko cijelog tijela odlagališta i nasip visine 2,5 m po gornjem rubu dijela odlagališta predviđenog za odlaganje do 2010. godine. Oko cijelog odlagališta gradi se servisna cesta.

Nakon ovog, na dobro sabijeni postojeći otpad i plinodrenažni sloj, postavlja se brtveni sloj za novodovezeni otpad. Brtveni sloj se sastoji od sloja gline debljine 1 m koeficijenta propusnosti $k = 10^{-9}$ m/s. Na glinu se postavlja HDPE-folija 2,5 mm. Na foliju se postavlja vodonepropusni geotekstil 1200 gramski. Postavljanje se vrši preklapom 20 cm. Na geotekstil se postavljaju drenažne cijevi, na koje dolazi drenažni sloj za procjedne vode debljine 50 cm. Otpad se odlaže na drenažni sloj. Za sve radove koristi se interna cesta.

Dio odlagališta na kojem će se na sanitaran način do 2010. godine odlagati komunalni i neopasni proizvodni otpad, bazira se na odlaganju otpada u pripremljene 3 kazete prve etaže. Dno prve etaže nalazi se na dijelu saniranog postojećeg odlagališta na površini od cca 1,3 ha.

Prije početka odlaganja oko etaže gradi se nasip visine 2,5 m (visina etaže 2,5 m) i puni se otpadom do razine nasipa.



Dno kasete se izvodi pod nagibom od 3 % prema sredini u poprečnom presjeku, dok u uzdužnom presjeku kasete ima pad 1%. Sredinom polja postavlja se drenažna cijev promjera 20 cm sa spojem na revizijsko okno na rubu obodnog nasipa. Usporedno s izradom zadnje kasete izvodi se cijeli kolektor drenaže sve do sabirnog bazena za procjedne vode.

Ovdje treba obratiti posebnu pažnju da vozila i građevinski strojevi ne voze po otvorenim drenažnim cijevima. Kasete se puni na način da se otpad gura u kasetu i onda nabija.

Polje (kasete) se priprema utovarivačem, kompaktorom i kamionom, a može i bagerom. Iskopana glina odlaže se na postojeći dio odlagališta i služi za izradu obodnih nasipa i kao završni prekrivni sloj, a dio služi za međuetajno prekrivanje otpada. Visinski odnosi pripremljenog odlagališta i kasete dani su na nacrtima.

Pri odlaganju otpada razlikujemo više načina i tehnologija rada, a na lokaciji "Jerovec" primijenit će se površinska metoda.

Otpad se do radnog polja (koje je prethodno uređeno) preko ulazne zone, gdje se otpad evidentira i provodi kontrola sastava otpada, dovozi vozilima za prijevoz otpada (smečari, autopodizači) po privremenoj cesti. Vozilo ulazi na privremenu internu cestu, dolazi do radnog polja i tu istresa otpad na predviđeno mjesto. Otpad se odlaže u etaže visine 2,5 m do 3 m. Na kraju radnog dana otpad treba prekriti dnevnim prekrivnim slojem (inertnim materijalom ili LDPE-membranom za dnevno i privremeno prekrivanje otpada). Time je onemogućen pristup glodavcima, insektima i pticama, a osim toga omogućeno je lakše kretanje vozila. Kao inertni materijal koristi se zemlja od iskopa i usitnjeni građevinski otpad, koji su odložena kraj odlagališta. Po popunjavanju prve etaže, oko cijele gornje plohe druge etaže gradi se obodni nasip i pristupa se popunjavanju sljedeće etaže.

Kada se odlagalište popuni do određene visine (popunjena visina etaže) isto se zatvara završnim prekrivnim slojem i ozelenjava.

U slučaju nepovoljnog vremena (olujno nevrijeme, jaka kiša, snijeg, poledica i sl.) predviđen je prostor blizu ulaza kao privremeno odlagalište. Ovdje se otpad sabija i prekriva građevinskom šutom koja će za tu svrhu biti pripremljena, a kada se vrijeme popravi otpad će se prebaciti na polje za odlaganje otpada.

S mjesta iskrcavanja otpada iz kamiona smečara, utovarivačem se otpad rasprostire u slojevima preko radnog polja. Radno polje ima nagib od 1:3 ili manje (1 uzdužno, 3 poprijeko). Da bi se otpad zbilo potrebno je da utovarivač pređe preko svakog polja otpada 4 do 7 puta. Dobrom zbijenošću otpada smanjuje se kasnije slijevanje, a i više otpada stane na pripremljeno polje.

Ravnanje i zbijanje otpada bolje je kad su oni vlažni te pored ostalog ljeti iste treba ponekad vlažiti (ne polijevati). Za vlaženje se koristi procjedna voda. Za bolje nabijanje otpada preporučljivo je da utovarivač ide uz radno čelo, a ne obrnuto.



Otpad se rasprostire u slojevima debljine 0,3 do 0,5 m. Bitno je da slojevi ne budu deblji od 0,5 m čime se postiže bolje zbijanje (700 kg/m^3). Ovdje je vidljivo da se sloj otpada debljine od oko 40 cm može zbiti na zbijenost od oko 800 kg/m^3 . Na ovo ima utjecaj i nagib radnog čela, jer ukoliko ovaj postaje strmiji smanjuje se vertikalni pritisak. Zato nagib može biti najviše 1:3, a predlaže se da isti bude blaži (npr. 1:4 ili više).

Etaže su slojevi otpada i prekrivnog materijala visine 2,5 m. Kod ispunjavanja pojedine etaže potrebno je istu ispuniti za cca 0,5 m više od konačno predviđene kote radi slijeganja. Nakon mineralizacije otpada etaže se sliježu na predviđenu kotu.

Prekrivanje slojeva otpada je obavezna operacija kod sanitarnog odlaganja. Ona se svakodnevno obavlja glinom ili inertnim materijalom debljine oko 10 - 20 cm. Prekrivanje u toku dana može biti i češće (naročito ljeti), dok se zimi to radi rjeđe, odnosno svaka dva do tri dana. Dnevnim prekrivanjem obuhvaćen je samo vodoravni (gornji) dio etaže, dok se čelo radnog dijela ne prekriva inertnim materijalom već se koristi mobilna LDPE vatrootporna folija. Zatvaraju se i bokovi etaže na način da se prvo oko vanjskog dijela etaže izradi glineni nasip do visine projektiranog dijela etaže odlagališta.

Međuetažnom i završnom prekrivnom sloju dan je nagib od minimum 2%, a predlaže se 5 %.

Prekrivni materijal treba biti dobro izravnat i nabijen kako bi se izbjeglo njegovo erodiranje uslijed utjecaja oborina. Dobro izveden i ozelenjen prekrivni sloj smanjuje količinu procjedne vode, sprječava prisustvo insekta i ptica, svodi mogućnost ovih pojava na minimum, te sprječava raznošenje lakših frakcija otpada uslijed djelovanja vjetrova.

Kao inertni materijal koristimo glinu, ako je dostupna, a ako ne onda se koristi neki alternativni prekrivni materijal.

Otpad iz industrije koji je s kemijskog i biološkog stanovišta inertan ili neutralan, odnosno nije opasan, može se odlagati na odlagalište. Ovdje je bitno napomenuti da je većinu otpada iz industrije neopravdano odlagati na odlagalište jer može poslužiti kao sekundarna sirovina. Reciklaža sekundarnih sirovina iz otpada koji potječe iz industrije je korisna, jer se time smanjuje odlagališni prostor, a što također predstavlja uštedu. Dopunom organizacije rada treba pristupiti izdvajanju sekundarnih sirovina na mjestu nastajanja te izgraditi sabirne centre od kuda se skupljene sekundarne sirovine šalju na preradu.

Građevinski otpad koji se dovozi na odlagalište treba privremeno odložiti uz internu cestu te upotrijebiti za izgradnju interne ceste na radnoj etaži, a višak može poslužiti kao prekrivni materijal.



Na odlagalište se može odlagati pepeo i šljaka iz kotlovnica pod uvjetom da na odlagalište dolazi potpuno ugašen. Šljaka može također poslužiti za izradu internih cesta.

Mulj s uređaja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda može se odložiti na odlagalište ukoliko je biološki stabilan sa maksimalno 65 % vode (35 % suhe tvari).

5.3. Završni pokrovni sloj

Kao završni pokrovni sloj na odlagalištima predviđa se zatvaranje prema zakonskoj regulativi Republike Hrvatske.

Kao završni pokrovni sloj predviđen je "sendvič-sloj" koji se sastoji od:

- ⇒ izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala
- ⇒ drenažnog sloja za plinove (min 30 cm)
- ⇒ zaštitnog sloja geotekstila
- ⇒ brtvenog sloja koji se izgrađuje od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti mora iznositi $k=10^{-9}$ m/s ili tim karakteristikama vodopropusnosti adekvatni umjetni, zamjenski materijal (npr. bentonitni tepih - GCL)
- ⇒ drenažnog sloja za vanjske vode
- ⇒ zaštitnog sloja geotekstila
- ⇒ rekultivirajućeg završnog pokrovnog sloja
- ⇒ ozelenjavanja (trave i drveće).

Završni pokrovni sloj usklađen je s propisima u Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13) i Direktivom EU-a. Prilikom odabira debljina pojedinih slojeva, vodilo se računa o mogućnosti otklizavanja, količini vlažnosti koja se može zadržati radi ozelenjavanja i sprječavanja nastajanja pukotina što se javljaju isušivanjem. Dovoljna vlažnost, hranjivost i debljina završnog pokrovnog sloja omogućuju pravilan rast vegetacije pa su i posljedice procjeđivanja i erozije manje, a onemogućeno je prodiranje životinja i korijenja kroz pokrovni sloj.

Najprije se odloženi otpad izravnava postavljanjem sloja izravnavajućeg inertnog materijala te nabija. Na dobro nabijeni postojeći otpad postavlja se drenažni sloj za plinove od batude i šljunka debljine 30 cm koji je ujedno i dobra prepreka štakorima i ostalim glodavcima, a istovremeno, uz pravilno izvedene pokose, pomaže pri skupljanju odlagališnog plina i usmjerava ga na odzračnike.

Pri zatvaranju odlagališta na svaki odzračnik ugradit će se biofiltrar, kako bi se profitirao odlagališni plin koji se otpušta u atmosferu. Udio kalcijevog karbonata u



drenažnom sloju ne smije biti preko 10 % mase ovog sloja. Na ovaj sloj postavlja se geotekstil te brtveni sloj - glina debljine 80 cm, koeficijenta propusnosti $k = 10^{-9}$ m/s kod $i = 30$ (laboratorijska vrijednost) ili alternativno, zamjenski materijal ako mu je učinkovitost jednaka učinkovitosti mineralnog materijala (npr. bentonitni tepih - GCL). Na brtveni sloj postavlja se drenažni sloj za skupljanje vanjskih voda. Drenažni sloj mora biti koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-3}$ m/s s debljinom sloja 50 cm. Na ovaj sloj postavlja se zaštitni sloj geotekstila te rekultivirajući sloj debljine 100 cm koji je potrebno odmah kultivirati biljem.

5.4. Zaštita voda

Površinska vode

Lokacija odlagališta nalazi se na blagoj padini. Voda sa okolnog terena se djelomično slijeva na područje odlagališta. Radi smanjenja nastajanja količina procjednih voda potrebno je izvesti obodne kanale za odvođenje čistih slivnih oborinskih voda koje padnu na zatvoreni dio odlagališta i gravitirajući dio okolnog terena. Voda se iz obodnih kanala odvodi preko taložnika u okolni teren prema vodoku Bitoševlje. Obodni kanali postavljaju se oko tijela odlagališta. Pri prolasku obodnog kanala ispod ceste potrebno je izvesti betonske propuste. Također se izvode i privremeni trokutasti rigoli koji se izvode po etažama zatvorenog otpada. Odabran je trapezni oblik obodnog kanala, a dimenzije i obrada dna i stranica su određene hidrauličkim proračunom. Širina dna kanala je 50 cm, dubina kanala je 50cm s nagibom pokosa 1:1. Kanal se izgrađuje uz rub budućeg tijela odlagališta, a skupljat će vode sa ceste, zatvorenog dijela odlagališta i gravitirajućeg okolnog terena. Pad kanala je 0,3 – 10,3% i može prihvatiti količinu oborina od 2,4 m³/s s odlagališta.

Predviđena je obloga od betona koja ima minimalnu filtraciju vode, omogućuje veliku brzinu, povećava se stabilnost kosina kanala i veći pokos, obloga sprečava razlokavanje dna i kosina kanala i omogućuje povećanje brzine iznad razorne brzine za dotično zemljište i ujedno smanjuje troškove za održavanje koji se javljaju kod zemljanog kanala.

Nakon zatvaranja odlagališta u završnom pokrovnom sloju izgrađuju se također trokutasti rigoli sa ciljem da se na minimum smanji erozija završnog pokrovnog sloja. Trokutasti glineni rigoli su širine vrha 60 cm, dubine 20 cm i nagiba pokosa 1:1,5. Umjesto glinenih kanala mogu se postaviti i tipske betonske kanalice.

Sve izvedene kanale potrebno je održavati tokom rada, kako ne bi došlo do zarušenja.

Procjedne vode

Skupljanje procjednih voda koje nastaju procjeđivanjem oborina kroz otpad i dolaze na dno I etaže odlagališta (u drenažni sustav) riješeno je drenažnim



cijevima profila 20 cm. Procjedna voda se skuplja u vodonepropusni bazen 250 m³. Kraj sabirnog bazena predviđeno je postavljanje crpki s benzinskim motorom snage 1 kW maksimalnog pritiska 15 bara i količinom protoka 14 l/s koja će crpiti procjedne vode i vraćati ih na otpad. Kako je količina procjednih voda promjenljiva, ovo rješenje je moguće promijeniti. U slučaju izvanrednih situacija, kada bi mogle nastati velike količine procjednih voda, predviđeno je zatvaranje zasuna u zadnjem revizijskom oknu. Na ovaj način procjedna voda će se zadržati u otpadu. Kako je tijelo vanjskog ruba odlagališta vodonepropusno (glineni nasipi oko svake etaže), neće doći do curenja procjedne vode iz odlagališta. Otpad će biti saturiran vodom što će samo usporiti razgradnju. Po stabiliziranju vremenskih uvjeta ponovno se otvara zasun i obnavlja se recirkulacija.

Po sredini ili uz rub kasete odlagališta predviđeno je postavljanje HDPE drenažnih cijevi izbušenih 2/3 promjera, koje se postavljaju na brtveni sloj, a prekrivaju se šljunkom krupne frakcije (16/32 ili veće) i moraju natkriti vrh cijevi barem za 50 cm, a što je vidljivo iz nacрта. Ove cijevi odводе procjedne vode u revizijsko okno smješteno izvan kasete, a nakon toga u vodonepropusni sabirni bazen. Cijevi će biti položene s padom od minimalno 1 %.

Na kraju drenažne cijevi predviđena je izgradnja tipskih revizijskih okana promjera min 100 cm. Ova okna služe za čišćenje i kontrolu drenažnog sustava. Na vrhu svakog okna nalazi se odzračnik za plinove. Okna su smještena uz rub kasete i uz obod odlagališta i međusobno su spojena punim cijevima minimalnog pada 1 %. Na završetku kasete drenažna cijev prelazi u punu cijev na mjestu propusta kroz nasip, a spajanje se vrši fazonskim komadom. Sve cijevi se spajaju s obostranim mufom. Okna koja su međusobno spojena cijevima odводе procjednu vodu u sabirni bazen volumena 250 m³.

S obzirom na promjenjivi sastav i količinu procjednih voda tako je i njihova obrada moguća na više načina. U ovom projektu predviđeno je rješenje sa recirkulacijom što znači da će se procjedne vode pomoću PVC armiranih cijevi profila 6.5 cm vraćati na otpad. Na ove cijevi priključeni su rasprskivači. Međutim, s obzirom da je proračun količina moguć samo teoretski, a u praksi su se pokazala znatna odstupanja, predlažemo da se u prvoj godini rada procjedne vode skupljaju u sabirnom bazenu. U početku rada potrebno je voditi evidenciju o količinama i sastavu procjedne vode. Svakako treba vršiti i njenu biološko - kemijsku analizu u ovlaštenoj ustanovi. Po isteku od godinu dana ili ranije bit će moguće predložiti optimalno rješenje. Same crpke zadovoljit će rad odlagališta.

5.5. Zaštita zraka

Biorazgradivi otpad organskog porijekla odložen na odlagalištima podliježe različitim mikrobiološkim procesima razgradnje pri čemu se stvaraju razne vrste plinova koji, ako se ne skupljaju pravilno, predstavljaju opasnost za okoliš, ali i okolno stanovništvo.



Plinovi koji se stvaraju prilikom aerobne i anaerobne razgradnje organskih tvari na odlagalištima mogu posredno ili neposredno utjecati na okoliš. U najvećoj količini prisutni su CH_4 i CO_2 , dok su u manjoj količini prisutni H_2S , NH_3 , N_2 , razni aldehidi, merkaptani i dr.

Prosječni sastav odlagališnog plina je sljedeći:

- CH_4 - 45%
- CO_2 - 45%
- ostali plinovi - 10%

Osnovna svojstva plinova:

- CO_2 je teži od zraka i pada na dno odlagališta gdje se topi u vodi, povećava kiselost i korozivnost procjedne vode
- CH_4 je plin bez boje i mirisa, slabo se otapa u vodi, a u koncentraciji od 5-15% sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu. Ovdje treba ponoviti kako u tijelu odlagališta gdje metanogene bakterije oslobađaju metan vladaju anaerobni uvjeti.

Metan je plin lakši od zraka i zato lako migrira. Njegovo kretanje unutar tijela odlagališta ovisno je o pritisku i difuziji u okolinu. Dokazano je da se on kreće iz mjesta većih koncentracija prema mjestima manjih koncentracija. Na taj način metan se nakuplja na pojedinim mjestima što onda može rezultirati eksplozijama.

Budući da i mala količina metana (5-15%) sa zrakom tvori eksplozivnu smjesu bitno je poduzeti sve mjere kako bi se spriječila mogućnost eksplozije i požara na odlagalištima.

Iz tog razloga, kontrolirano otplinjavanje odlagališta je neophodno. Također, mjerenje količina plinova koji se stvaraju, mora se provoditi redovito kako bi se izbjegle gore navedene akcidentne situacije.

Kako je tehnologijom predviđeno odlaganje otpada u etažama visine od 2,5 m to će jedan dio odlagališnog plina otići u atmosferu kroz glinu međutim kako bi se otplinjavanje olakšalo predviđeno je otplinjavanje odlagališnog prostora pomoću ugradnje okomitih šljunčanih kanala promjera od oko 100 cm koji se nalaze na međusobnoj udaljenosti od 20 m do 40 m. Pri zatvaranju odlagališta u šljunčane kanale ugrađuju se perforirane cijevi promjera 100 mm.

Nakon zatvaranja očekuje se nastanak od najviše $13,3 \text{ m}^3/\text{h}$ metana. Kako je ovo staklenički plin potrebno je njegovo pročišćavanje. Stoga su za otplinjavanje predviđeni zdenci koji se postavljaju na zatvoreni dio odlagališta. U plinodrenažu ugrađuje se šljunak frakcije 32 do 64 mm. Otvori kroz glinu su pravokutni duljine stranice 2 m (2 m x 2 m). Svaki otvor prekriva se oksidacijskim slojem od rahlog komposta debljine najmanje 2 m. Treba napomenuti da se NE SMIJE izvršiti odjeljivanje šljunka u zdencu i kompostnog sloja uporabom geotekstila.

Ovdje treba napomenuti da se ovdje radi o relativno malom odlagalištu u sanaciji, kratkog radnog vijeka i s malom količinom metana za spaljivanje te je zbog toga predviđeno pasivno otplinjavanje kroz sloj biofiltera.



5.6. Zaštita tla

Utjecaji na tlo svedeni su na minimum budući da se provodi sanacija odlagališta tj. postavlja se donji brtveni sloj kojim će se spriječiti istjecanje procjednih voda u okoliš. Daljnje odlaganje otpada provodit će se na sanitarni način. Radnu plohu potrebno je na kraju radnog dana prekriti slojem vodonepropusnog materijala (inertni materijal) ili LDPE-folijom. Utjecaji na tlo mogući su jedino u slučaju nepridržavanja sanitarnog načina odlaganja otpada i to: neprikrivanjem otpada, izazivanjem požara na odlagalištu, odlaganjem neadekvatnog otpada i sl.

Završetkom rada odlagališta izvest će se konačno zatvaranje postavljanjem vodonepropusnog završnog pokrovnog sloja po otpadu, kao "sendvič sloja" koji se sastoji od sloja izravnavajućeg materijala, plinodrenaže, zaštitnog sloja geotekstila, brtvenog sloja koji se izgrađuje od mineralnog materijala čija najveća vrijednost koeficijenta propusnosti mora iznositi $k=10^{-9}$ m/s ili tim karakteristikama vodopropusnosti adekvatni umjetni, zamjenski materijal (npr. bentonitni tepih - GCL), drenažnog sloja za vanjske vode, zaštitnog sloja geotekstila te rekultivirajućeg sloja i ozelenjavanja.

5.7. Zaštita od ostalih pojava

Štetočine na odlagalištu su insekti i glodavci, a javljaju se i ptice koje su nepoželjne radi raznošenja onečišćenja. Zaštita od pojave štetočina vrši se obaveznom preventivnom sustavnom dezinfekcijom, dezinsekcijom i deratizacijom. Nakon prskanja treba pristupiti prekrivanju odlagališta inertnim materijalom. Suzbijanje glodavaca vrši se rodenticidima, a natrijev-fluorid se kao akutni rodenticid smije koristiti samo u kriznim situacijama uz dozvolu Ministarstva zdravstva. Najdjelotvorniji način rješavanja glodavaca na odlagalištima je postavljanje rodenticidne baraže od parafinskih blokova.

Dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju trebaju provoditi za to ovlaštene ustanove koje s vlasnikom odlagališta trebaju imati sklopljen Ugovor.

Problem ptica, koje se javljaju u većem broju na odlagalištima, je vrlo neugodan. Ptice je teško otjerati. Jedna od najboljih metoda za rješenje problema je prekrivanje otpada inertnim materijalom i LDPE folijom.

Širenje neugodnih mirisa moguće je izbjeći saniranjem odlagališta i prekrivanjem inertnim materijalom.

Sve navedeno najbolje se izbjegava pravilnom tehnologijom odlaganja tj. prekrivanjem otpada inertnim materijalom, te držanjem radne površine otvorenog otpada što manjom.

Rad strojeva na odlagalištu izaziva buku. Zbog toga je odlagalište locirano dovoljno daleko od naselja (preko 400m udaljenosti od odlagališta buka strojeva ne stvara poteškoće).



Tijekom sanacije odlagališta "Baštijunski Brig" isti će prostor krajobrazno nalikovati na prostor na kojem se odvijaju građevinski odnosno montažerski radovi. S obzirom na to, kratkoročno će doći do blaže krajobrazne degradacije prostora, što međutim nije od većeg značaja u odnosu na postojeće stanje neuređenog odlagališta. Nakon sanacije i tijekom korištenja prostor će biti uređen prema suvremenim tehničkim i estetskim kriterijima za takve objekte, odnosno vizualno zaštićen zelenim pojasom oko odlagališta.



6. Osiguranje stabilnosti odlagališta otpada

U glavnom projektu provedeni su proračuni stabilnosti kojima je utvrđeno da se za sva pretpostavljena vanjska opterećenja dobiva odgovarajuća sigurnost na klizanje u bilo kojoj fazi rada odlagališta, kao i nakon njegova zatvaranja. Provjerena je stabilnost kritičnog poprečnog presjeka za različita dodatna vanjska opterećenja.

Kao podloga za elemente proračuna poslužio je elaborat „Geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta komunalnog otpada 'Jerovec', „Geoeco-Ing“ d.o.o, Zagreb, prosinac 2005.

Proračuni su provedeni pomoću programa SLOPE/W. Za određivanje faktora sigurnosti korištena je Spencerova metoda. Za tu metodu je karakteristično da u usporedbi s pojednostavljenim metodama (Janbuova, Bishopova metoda) daje nekoliko postotaka veći faktor sigurnosti. Plohe sloma su kružnog oblika, odnosno općeg oblika u slučaju kada se slom može očekivati u određenoj ravnini (na primjer u ravnini temeljnog brtvenog sustava koji ujedno čini prekrivni sustav starog otpada).

6.1. Parametri čvrstoće otpada

Parametri čvrstoće otpada uzeti u proračunu odabrani su u skladu s literaturnim podacima.

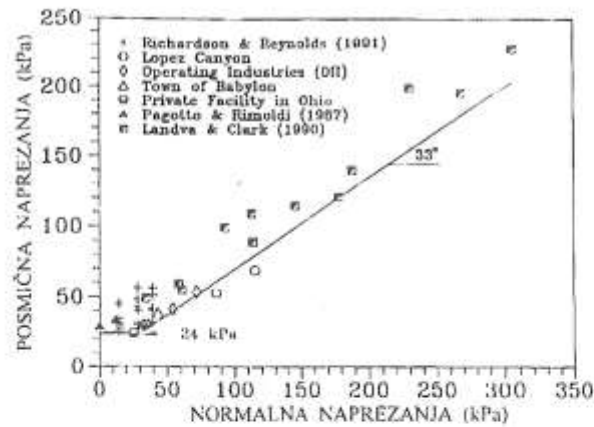
Težina otpada prema literaturi na odlagalištima gdje se vrši zbijanje otpada iznosi oko 8 kN/m^3 . Može se pretpostaviti da će se zbog zbijanja otpada pod vlastitom težinom (cca. 9,0 m otpada) postići veća zbijenost – oko 10 kN/m^3 .

Za odabir posmičnih parametara otpada (za odlagališta komunalnog otpada) američka agencija za zaštitu okoliša - EPA (Environmental Protection Agency) predlaže korištenje bilinearne anvelope sloma (slika 1). Kao što se vidi na slici, preporučena anvelopa sloma je na strani sigurnosti, jer su vrijednosti posmične čvrstoće otpada dobivene ispitivanjima (Richardson, 1991. itd.) iznad preporučene anvelope sloma.

S obzirom da na predmetnom odlagalištu visina odloženog otpada neće prelaziti visinu od 9,0 m odabiru se sljedeći proračunski parametri posmične čvrstoće:

Kohezija $c = 12 \text{ kN/m}^2$
Kut trenja $\varphi = 24^\circ$

Završni prekrivni sustav je znatne debljine (oko 2,80 m) u odnosu na ukupnu visinu odloženog otpada, te se iz tog razloga za taj sustav odabiru posebni parametri čvrstoće.



Slika 1. Bilinearna anvelopa sloma

6.2. Parametri čvrstoće prekrivnog sustava

Prekrivni sustav sastoji se od sljedećih slojeva:

- Rekultivirajući sloj zemlje, 100 cm
- Zaštitni geotekstil, 200 g/m²
- Drenažni sloj za oborinske vode, 50 cm
- Brtveni sloj gline, 80 cm
- Zaštitni geotekstil, 200 g/m²
- Drenažni sloj za plin, 30 cm
- Izravnavajući sloj, 25 cm

Za ove različite slojeve odabiru se za proračune stabilnosti sljedeći prosječni parametri čvrstoće:

Kohezija	$c = 10 \text{ kN/m}^2$
Kut trenja	$\phi = 20^\circ$
Prostorna težina	$\text{Gama} = 18 \text{ kN/m}^3$

6.3. Parametri čvrstoće temeljnog brtvenog sustava

Stari otpad se prekriva sustavom koji ujedno služi i kao temeljni brtveni sustav za novi otpad. Ovaj sustav se sastoji od sljedećih slojeva:

- Drenažni sloj za procjedne vode, 50 cm
- Zaštitni geotekstil, 1.200 g/m²
- Geomembrana, 2,5 mm



- Brtveni sloj gline, 100 cm
- Zaštitni geotekstil, 1.200 g/ m²
- Drenažni sloj za plin, 30 cm
- Izravnavajući sloj, 25 cm

Pretpostavlja se da je najmanja posmična čvrstoća tog sustava na kontaktu između geosintetskih materijala, te da potencijalna klizna ploha prolazi tim kontaktom. Posmična čvrstoća na tom kontaktu je sljedeća:

Kohezija $c = 0 \text{ kN/m}^2$
Kut trenja $F_i = 12^\circ$
Prostorna težina $\text{Gama} = 10 \text{ kN/m}^3$

6.4. Parametri čvrstoće tla u podlozi

U podlozi ispod odloženog otpada nalazi se glina u debljini sloja od 7,00 do 9,00 m. Međutim, na određenim mjestima je sloj gline odstranjen, te je otpad odlagan na podlogu od kvarcnog pijeska. Zbog toga će se proračuni stabilnosti provesti za slučaj da je stari otpad odložen na glinu i, alternativno, na sloj pijeska.

Na temelju iskustava sa sličnim glinama koje su ispitane na obližnjim lokacijama odabrani su sljedeći parametri posmične čvrstoće gline:

Kohezija $c = 30 \text{ kN/m}^2$
Kut trenja $F_i = 12^\circ$
Jedinična masa 19 kN/m^3

Također, na temelju iskustava sa sličnim pijescima ispitanih na obližnjim lokacijama odabrani su sljedeći parametri posmične čvrstoće kvarcnog pijeska:

Kohezija $c = 5 \text{ kN/m}^2$
Kut trenja $F_i = 31^\circ$
Jedinična masa 19 kN/m^3

6.5. Stabilnost pokosa otpada

Opis ulaznih podataka

Za potrebne proračuna stabilnosti odabran je kritični presjek.

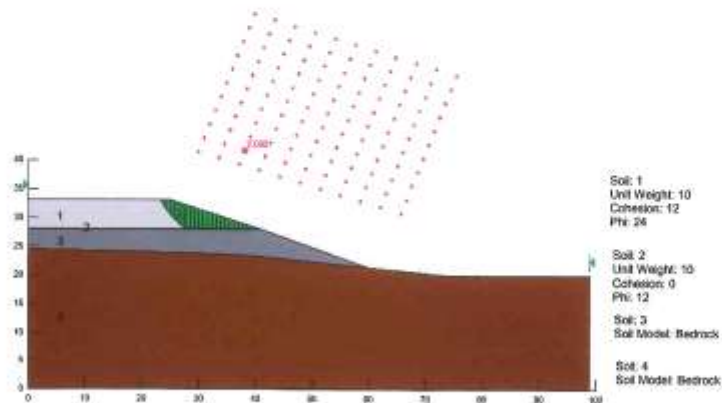
Provedene su analize stabilnosti za sljedeće modele opterećenja i to kako sljedeći:

- Model 1 – stabilnost novo odloženog otpada, bez završnog pokrova, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala
- Model 2 – stabilnost novo odloženog otpada, sa završnim pokrovom, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala



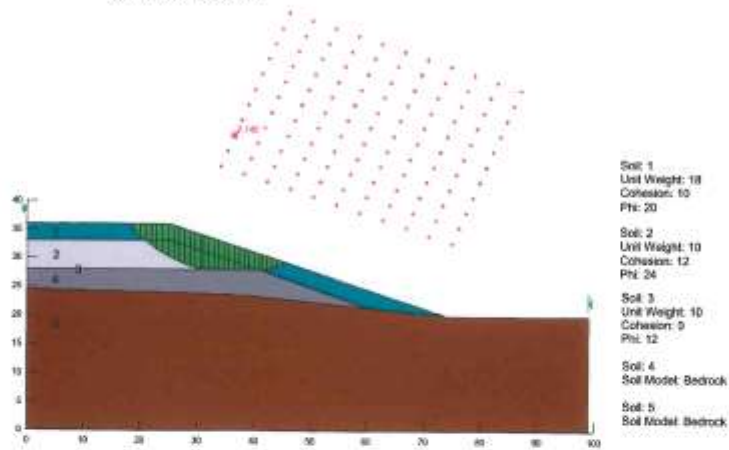
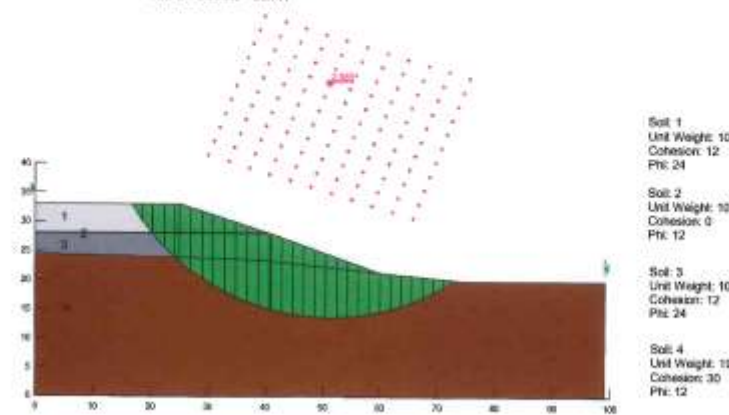
- Model 3a – stabilnost cjelokupnog odlagališta, bez završnog pokrova, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala
- Model 3b – stabilnost cjelokupnog odlagališta, bez završnog pokrova, tlo u podlozi pijesak, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala
- Model 4a – stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala
- Model 4b – stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi pijesak, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala
- Model 5 - stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala + zadano dodatno opterećenje – nivo procjedne vode u starom otpadu. Odabrana je visina stupca vode od 2,0 m što se smatra približno maksimalnoj razini koja se može pojaviti unutar tijela otpada s obzirom na mogućnost dreniranja i istjecanja te vode po vanjskom rubu odloženog otpada.

MODEL 1

MODEL 1: STABILNOST NOVOODLOŽENOG OTPADA
BEZ ZAVRŠNOG POKROVA



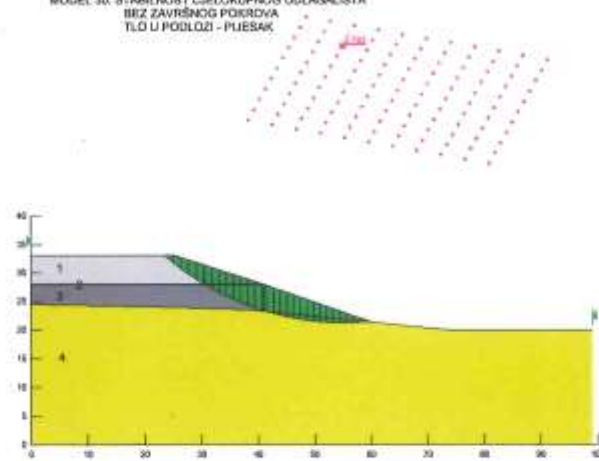
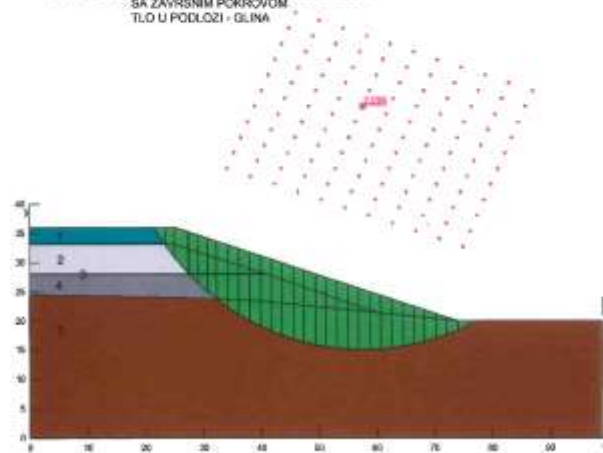
MODEL 2

MODEL 2: STABILNOST NOVOODLOŽENOG OTPADA
SA ZAVRŠNIM POKROVOMMODEL 3a: STABILNOST CELOKUPNOG ODLAGALIŠTA
BEZ ZAVRŠNOG POKROVA
TLO U PODLOZI - GLINA

MODEL 3a



MODEL 3b

MODEL 3b: STABILNOST CJELOKUPNOG ODLAGALIŠTA
BEZ ZAVRŠNOG POKROVA
TLO U PODLOZI - PLESKAKMODEL 4a: STABILNOST CJELOKUPNOG ODLAGALIŠTA
SA ZAVRŠNIM POKROVOM
TLO U PODLOZI - GLINA

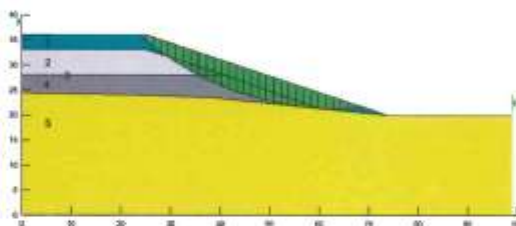
MODEL 4a



MODEL 4b

ODLAGALIŠTE JEROVEC
PRORAČUN STABILNOSTI

MODEL 4b: STABILNOST CJELOKUPNOG ODLAGALIŠTA
SA ZAVRŠNIM POKROVOM
TLO U PODLOZI - PUESAK



Soil 1
Unit Weight: 18
Cohesion: 10
Phi: 20

Soil 2
Unit Weight: 10
Cohesion: 12
Phi: 24

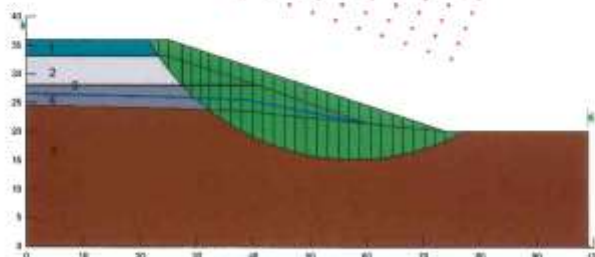
Soil 3
Unit Weight: 10
Cohesion: 0
Phi: 12

Soil 4
Unit Weight: 10
Cohesion: 12
Phi: 24

Soil 5
Unit Weight: 18
Cohesion: 0
Phi: 31

MODEL 5

MODEL 5: STABILNOST CJELOKUPNOG ODLAGALIŠTA
SA ZAVRŠNIM POKROVOM
TLO U PODLOZI - GLINA
DODATNO OPTEREĆENJE - VODA



Soil 1
Unit Weight: 18
Cohesion: 10
Phi: 20

Soil 2
Unit Weight: 10
Cohesion: 12
Phi: 24

Soil 3
Unit Weight: 10
Cohesion: 0
Phi: 12

Soil 4
Unit Weight: 10
Cohesion: 12
Phi: 24

Soil 5
Unit Weight: 18
Cohesion: 30
Phi: 12

6.7. Rezultati provedenih analiza

Za odabrani kritični presjek, te zadano statičko opterećenje i dodatno opterećenje dobivaju se sljedeći minimalni faktori sigurnosti protiv klizanja:

- Model 1 – stabilnost novo odloženog otpada, bez završnog pokrova, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,090 > \min F_s = 1,50$ koji se zahtijeva za stalno opterećenje, što znači da je dobivena zadovoljavajuća sigurnost protiv klizanja
- Model 2 – stabilnost novo odloženog otpada, sa završnim pokrovom, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,145 > \min F_s = 1,50$ što zadovoljava
- Model 3a – stabilnost cjelokupnog odlagališta, bez završnog pokrova, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,685 > \min F_s = 1,50$ što zadovoljava
- Model 3b – stabilnost cjelokupnog odlagališta, bez završnog pokrova, tlo u podlozi pijesak, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,792 > \min F_s = 1,50$ što zadovoljava
- Model 4a – stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,098 > \min F_s = 1,50$ što zadovoljava
- Model 4b – stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi pijesak, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala – $F_s = 2,177 > \min F_s = 1,50$ što zadovoljava
- Model 5 – stabilnost cjelokupnog odlagališta, sa završnim pokrovom, tlo u podlozi glina, statičko opterećenje od samih ugrađenih materijala + zadano dodatno opterećenje – nivo procjedne vode u starom otpadu – $F_s = 2,091 > \min F_s = 1,30$ što zadovoljava

6.8. Stabilnost pokosa otpada – seizmičko opterećenje

Prema elaboratu „Geološki i hidrogeološki odnosi na lokaciji odlagališta komunalnog otpada 'Jerovec', „Geoeco-Ing“ d.o.o, Zagreb, prosinac 2005, odlagalište «Jerovec» se nalazi na lokaciji na kojoj se mogu očekivati potresi od maksimalno 6 stupnjeva MCS. Za takvu nisku zonu seizmičnosti ne treba izvršiti proračune stabilnosti na potres.



6.9. PLITKA STABILNOST ZAVRŠNOG POKROVA

6.9.1. Uvod

Potrebno je proračunati plitku stabilnost završnog pokrova, kako bi se ocijenilo da li se dobiva zadovoljavajuća sigurnost na klizanje.

U završni prekrivni sustav odlagališta ugrađuju se sljedeći slojevi:

- Ozelenjavanje
- Rekultivirajući zemljani sloj, 100 cm
- Zaštitni geotekstil,
- Drenažni sloj za vodu, 50 cm
- Brtveni glineni sloj, 80 cm
- Zaštitni geotekstil,
- Drenažni sloj za plin, 30 cm
- Izravnavajući zemljani sloj, 25 cm

6.9.2. Proračun

Pretpostavlja se sljedeće:

- kritične su kontaktne posmične čvrstoće između pojedinih materijala koji se ugrađuju u prekrivni sustav, a kut trenja na tim kontaktima iznosi 26° (minimalni kut trenja koji se zahtijeva prema Tehničkim uvjetima građenja)
- kritična je posmična čvrstoća unutar sloja pojedinih materijala ugrađenih u prekrivni sustav, te kut trenja unutar pojedinog sloja iznosi minimalno 26° (u skladu s Tehničkim uvjetima građenja)

Proračun se provodi za beskonačno dugi pokos nagiba 1:3 (na strani sigurnosti).

Faktor sigurnosti iznosi:

$$FS = \tan \phi / \tan \beta$$

Gdje su:

- ϕ – minimalni kut trenja završnog prekrivnog sustava
- β – nagib pokosa završnog prekrivnog sustava

$$FS = \tan 26^\circ / \tan 18.43^\circ = 1,46 \text{ što je približno jednako } \min FS = 1,5$$

Prema tome, dobivena je zadovoljavajuća sigurnost na klizanje.



6.10. PRORAČUN SLIJEGANJA

6.10.1. Uvod

Slijeganja se sastoje od slijeganja pojedinih dijelova odlagališta i podloge. Iz tog razloga će se izvršiti proračun slijeganja za sljedeće zone:

- Prekrivni sustav
- Tijelo otpada (stari i novi otpad)
- Tlo u podlozi odlagališta

6.10.2. Slijeganje prekrivnog sustava

Prekrivni sustav se sastoji od nekoliko slojeva. U proračunu će se pretpostaviti da su svi slojevi iste stišljivosti. Također se u proračunu pretpostavlja da slijeganja iznose 2% od ukupne visine prekrivnog sustava. Uz navedene pretpostavke dobiva se, za prekrivni sustav ukupne visine od 2,90 m, slijeganje sljedećeg reda veličine:

- $2,90 * 0,02 = 0,06$ m

6.10.3. Slijeganje tijela otpada

Prema literaturi, slijeganja otpada koja se mogu očekivati iznose:

- cca. 10 – 15 % za novi otpad
- cca. 5 % za stari otpad

Proračun slijeganja će se izvršiti za dio odlagališta na kojemu će se iznad starog otpada ugrađivati i novi otpad. Taj stari otpad će biti odložen u maksimalnoj debljini sloja od oko 4,0 m, dok će novi otpad biti odložen u maksimalnoj visini od 5,0 m. Prema tome treba za tijelo otpada ukupne visine sloja od 9,0 m, očekivati slijeganja reda veličine:

- $(4,0 * 0,05) + (5,0 * 0,15) = 0,20 + 0,75 = 0,95$ m

6.10.4. Slijeganja podloge

U podlozi tijela otpada nalazi se glina u debljini sloja od približno 7,00 do 9,00 m. Ispod gline se nalazi kvarcni pijesak. Na određenim dijelovima odlagališta je sloj gline odstranjen, te je otpad odlagan izravno na sloj pijeska. Iz tog razloga će se proračun slijeganja tla u podlozi provesti za slučaj da je otpad odložen na glini i, alternativno, na pijesku.

Otpad odložen na glini

Uzimajući u obzir gore navedeno, očekivano slijeganje tla u podlozi, na mjestu gdje je visina otpada 9,0 m biti će, uz određene pretpostavke, sljedeće:



- Dodatno opterećenje

Dodatno opterećenje se sastoji od težine prekrivnog sustava i težine otpada
 $H = 2,90 \text{ m}$ visina prekrivnog sustava
 $Gama = 18,0 \text{ kN/m}^3$ prosječna jedinična težina prekrivnog sustava

$H = 9,00 \text{ m}$ visina otpada
 $Gama = 10,0 \text{ kN/m}^3$ jedinična težina otpada

Ukupno dodatno opterećenje:

$$p = (2,90 * 18,0) + (9,00 * 10,0) = 142,0 \text{ kN/m}^2$$

- Modul stišljivosti za glinu, debljina sloja 8,00 m

Modul stišljivosti određuje se na temelju iskustava sa sličnim glinovitim materijalima. U proračunu se uzima prosječan modul stišljivosti:

$$gMv = 8.000 \text{ kN/m}^2$$

- Modul stišljivosti za pijesak, debljina sloja 10,00 m

Modul stišljivosti određuje se na temelju iskustava sa sličnim pjeskovitim materijalima. U proračunu se uzima prosječan modul stišljivosti:

$$pMv = 15.000 \text{ kN/m}^2$$

- Slijeganje u podlozi

$$W = (p * h) : gMv + (p * h) : pMv$$

$$W = (142,0 * 8,00) : 8.000 + (142,0 * 10,00) : 15.000 = 0,142 + 0,095 = 0,237 \text{ m}$$

Otpad odložen na pijesku

Za slučaj da je otpad odložen izravno na pijesak, očekivano slijeganje tla u podlozi, na mjestu gdje je visina otpada 9,0 m biti će, uz određene pretpostavke, sljedeće:

- Dodatno opterećenje

Dodatno opterećenje se sastoji od težine prekrivnog sustava i težine otpada
 $H = 2,90 \text{ m}$ visina prekrivnog sustava



$Gama = 18,0 \text{ kN/m}^3$ prosječna jedinična težina prekrivnog sustava

$H = 9,00 \text{ m}$ visina otpada
 $Gama = 10,0 \text{ kN/m}^3$ jedinična težina otpada

Ukupno dodatno opterećenje:
 $p = (2,90 * 18,0) + (9,00 * 10,0) = 142,0 \text{ kN/m}^2$

- Modul stišljivosti za pijesak, debljina sloja 18,00 m

Modul stišljivosti određuje se na temelju iskustava sa sličnim pjeskovitim materijalima. U proračunu se uzima prosječan modul stišljivosti:

$$pMv = 15.000 \text{ kN/m}^2$$

- Slijeganje u podlozi
 $W = (p * h) : pMv$
 $W = (142,0 * 18,00) : 15.000 = 0,170 \text{ m}$

6.10.5. Ukupna slijeganja

Ukupna slijeganja su rezultat slijeganja prekrivnog sustava, otpada i tla u podlozi. Prema tome, za slučaj da je otpad odložen na glini, treba očekivati slijeganja reda veličine:

- $Wu = 0,06 + 0,95 + 0,24 = 1,25 \text{ m}$

U slučaju da je otpad odložen izravno na pijesak treba očekivati slijeganja reda veličine:

- $Wu = 0,06 + 0,95 + 0,17 = 1,18 \text{ m}$

Uz pretpostavku da je do sada dio slijeganja izvršen (u starom otpadu, u podlozi od pijeska i manjim dijelom u podlozi od gline), iz proračuna slijeganja proizlazi da na mjestu gdje je odložen otpad najveće visine treba očekivati slijeganja reda veličine od 100 cm.

6.10.6. Nadvišenja

Može se pojaviti potreba da se za veličinu ukupnih slijeganja treba predvidjeti nadvišenja. Proporcionalno s razlikama u visini otpada mijenjaju se i predviđena nadvišenja. Ukoliko se prilikom mjerenja slijeganja (pomoću zadanih repa) uoči drugačiji trend slijeganja, treba korigirati proračun u skladu s mjerenjima, te sukladno tome korigirati izvedbeni projekt i izvedbu pokosa odlagališta.

6.11. PRORAČUN KAPACITETA DRENA ZA VODU

Drenažni sloj, šljunak u debljini sloja od 50 cm, mora prihvatiti i odvoditi svu količinu oborinske vode koja prodre do njega. Stoga se ovaj dren dimensionira tako da ima kapacitet veći od količine oborinske vode koja se kroz gornje slojeve završnog prekrivnog sustava infiltrira do njega.

PRORAČUN

Pokosi:

Količina vode koja prodre do drena - Q_n :

$$Q_n = k_{\text{st}} \cdot L \cdot \cos \beta$$

Gdje su:

- $\beta = 18,43^\circ$ - kut nagiba pokosa odloženog otpada
- $L = 50,0$ m – dužina pokosa odloženog otpada
- $k_{\text{st}} = 1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s - koeficijent propusnosti za rekultivirajući zemljani sloj

$$Q_n = 1,0 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} \cdot 50,0 \text{ m} \cdot \cos 18,43^\circ$$

$$Q_n = 4,74 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$$

Potrebna transmisivnost drena izračunava se kako slijedi:

$$Q_{\text{ov}} \cdot F_s = k_{\text{st(drena)}} \cdot i \cdot A = k_{\text{st(drena)}} \cdot i (t \cdot 1)$$

Gdje su:

- Q_{ov} - potrebni kapacitet drena
- F_s – faktor sigurnosti
- $k_{\text{st(drena)}}$ - potrebni koeficijent propusnosti
- t – debljina sloja
- i – hidraulički gradijent

S obzirom na:

- $Q_{\text{ov}} = 4,74 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- $i = \frac{1}{\sqrt{3^2 + 1^2}} = \frac{1}{3,16} = 0,316$
- $t = 0,50$ m
- $F_s = 1,5$



Dobiva se potrebni koeficijent propusnosti:

$$k_{\text{stvar}} = Fs \cdot Q_{\text{ov}} / (i \cdot t)$$

$$k_{\text{stvar}} = 1,5 \cdot 4,74 \cdot 10^{-5} / (0,316 \cdot 0,50)$$

$$k_{\text{stvar}} = 4,5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$$

Krovni dio:

Nagib krovnog dijela je svega 5%.

Količina vode koja prodre do drena - Q_{ov} :

$$Q_{\text{ov}} = k_{\text{st}} \cdot L \cdot \cos \beta$$

Gdje su:

- $\beta = 2,9^\circ$ - kut nagiba pokosa odloženog otpada
- $L = 45,0 \text{ m}$ - dužina pokosa odloženog otpada
- $k_{\text{st}} = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ - koeficijent propusnosti za rekultivirajući zemljani sloj

$$Q_{\text{ov}} = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} \cdot 45,0 \text{ m} \cdot \cos 2,9^\circ$$

$$Q_{\text{ov}} = 4,49 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$$

Potrebna transmisivnost drena izračunava se kako slijedi:

$$Q_{\text{ov}} \cdot Fs = k_{\text{stvar}} \cdot i \cdot A = k_{\text{stvar}} \cdot i (t \cdot 1)$$

Gdje su:

- Q_{ov} - potrebni kapacitet drena
- Fs - faktor sigurnosti
- k_{stvar} - potrebni koeficijent propusnosti
- t - debljina sloja
- i - hidraulički gradijent

S obzirom na:

- $Q_{\text{ov}} = 4,49 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$
- $i = \frac{5}{100} = 0,05$
- $t = 0,50 \text{ m}$
- $Fs = 1,5$



Dobiva se potrebni koeficijent propusnosti:

$$k_{\text{stvarni}} = Fs \cdot Q_{\text{ost}} / (i \cdot t)$$

$$k_{\text{stvarni}} = 1,5 \cdot 4,49 \cdot 10^{-5} / (0,05 \cdot 0,50)$$

$$k_{\text{stvarni}} = 2,7 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$$

Zaključak:

Prema izvršenim proračunima, potrebno je da koeficijent propusnosti drenažnog šljunčanog materijala bude veći od $5,0 \cdot 10^{-3}$ m/s.

6.12. PRORAČUN BITNIH KARAKTERISTIKA FILTERSKIH MATERIJALA

Drenažne cijevi sustava za sakupljanje procjednih voda trebaju imati veličinu perforacija usklađenu s granulometrijom drenažnog šljunka istog sustava. U ovom poglavlju su provedene analize na osnovu kojih se odabiru adekvatni materijali.

ZAHTJEV ZA GRANULOMETRIJU ŠLJUNČANOG MATERIJALA

Odabran promjer otvora cijevi sustava za sakupljanje procjednih voda iznosi:

$$D_{\text{max_drenažne_cijevi}} = 10 \text{ mm}$$

Zahtijeva se sljedeće:

$$\frac{D_{85_drenažnog_sloja}}{D_{\text{max_drenažne_cijevi}}} \geq 2$$

$$D_{85_drenažnog_sloja} \geq 2 \cdot D_{\text{max_drenažne_cijevi}}$$

gdje je:

$D_{85_drenažnog_sloja}$ - 85% zrna drenažnog materijala je veće ili jednako ovom promjeru

$D_{\text{max_drenažne_cijevi}}$ - maksimalni otvor na drenažnoj cijevi (10 mm)



Iz toga slijedi $\rightarrow D_{95_drenažnog_sloja} \geq 20 \text{ mm}$

85% zrna drenažnog materijala mora imati promjer jednak ili veći od 20 mm.

6.13. Uređenje posteljice odlagališta

Na temelju geoloških ispitivanja na lokaciji odlagališta ustanovljeno je da je teren povoljan za temeljenje odlagališta u skladu s postojećim zakonskim propisima. U podlozi tijela otpada nalazi se glina u debljini sloja od približno 7,00 do 9,00 m. Ispod gline se nalazi kvarcni pijesak.

Prije odlaganja otpada temeljno tlo treba urediti. Nakon čišćenja terena i završetka širokog iskopa, obavlja se obrada temeljnog tla.

6.13.1. Obrada temeljnog tla

Čitavu površinu treba dovesti u projektirane horizontalne, poprečne i uzdužne padove i, nakon širokog iskopa, pravilno zbiti. Zbijanje se obavlja u stanju optimalne vlažnosti. Ako glina nije u vlažnom stanju, vlažimo je, razrahljemo ili prosušujemo. Prije početka zbijanja manje lokalne depresije treba popuniti glinovitim materijalom. Točne uvijete zbijanja određuje geomehaničar na licu mjesta u skladu s rezultatima standardnog Proctorovog pokusa. Rad na obradi kontaktnih površina obračunat će se po m^2 .

6.13.2. Brtveni sloj odlagališta

Sastav i djelovanje slojeva za bazno i bočno brtvljenje su istovjetni. Brtvena ploha odlagališta je slijedećeg sastava i debljina slojeva:

- POSTOJEĆI OTPAD
- IZRAVNAVAJUĆI SLOJ 25 cm
- DRENAŽNI SLOJ ZA PLINOVE 30 cm
- GEOTEKSTIL 1200 g/m^2
- GLINA ($k=10^{-9}$ m/s) 100 cm
- HDPE FOLIJA $d=2,5$ mm
- GEOTEKSTIL 1200 g/m^2
- DRENAŽNI SLOJ ZA VODE 50 cm
- OTPAD

Brtveni sloj izvodi se kao "sendvič sloj" s izravnavajućim slojem kao prekrivnim slojem otpada na koji se postavlja plinodrenažni sloj pa posteljica od gline na koju se postavlja HDPE folija, geotekstil i drenažni sloj na koji se odlaže otpad. Odvodnja tijela odlagališta riješena je poprečnim i uzdužnim nagibom posteljice te se putem drenaže skupljena voda odvodi u sabirni bazen.



Proizvođač specificiranih geosintetika mora imati certifikat ISO 9001. Ugovarač će pribaviti sve detalje vezane uz predložene materijale, uključujući i specifikaciju proizvoda od strane proizvođača, tehničke i izvedene podatke, metode kontrole kvalitete na licu mjesta od strane proizvođača kao i metodu proizvodnje, proizvođačev ISO certifikat, certifikat garancije standarda proizvođača, uzorke predloženih materijala, upute za instalaciju kao i odgovarajuće vremenske uvjete.

Sve karakteristike i svojstva materijala opisana su u Projektu Program kontrole i osiguranja kvalitete, br. projekta: MAPA 2/VI.

6.13.3. Završni pokrovni sloj

Zatvaranju se pristupa poravnavanjem gornje plohe odlagališta, a nakon toga treba izraditi završni pokrovni sloj koji se onda rekultivira. Predlažemo kako je već navedeno u uvodu, da se u dio završnog pokrovnog sloja kao rekultivirajući sloj ugrađuje zemlja i građevinski otpad od uređenja gradilišta u gradu Vukovaru i okolnih naselja, a što bi znatno umanjilo troškove.

Zatvaranje odlagališta izvodi se ugradnjom završnog pokrovnog sloja koji je također projektiran kao "sendvič" sloj, a usvojen je slijedeći sastav kao i debljina slojeva:

- IZRAVNAVAJUĆI SLOJ (nema posebnih uvjeta) - 25 cm
- DRENAŽNI SLOJ ZA PLINOVE - 30 cm
- GEOTEKSTIL 200 g/m²
- GLINA ($k=10^{-9}$ m/s) - $d = \text{min } 80\text{cm}$
- DRENAŽNI SLOJ ZA VODE - 50 cm
- GEOTEKSTIL 200 g/m²
- REKULTIVIRAJUĆI SLOJ - 100 cm
- OZELENJAVANJE (trava, djetelina)

Završni pokrovni sloj izvodi se kao "sendvič sloj" s izravnavajućim slojem kao prekrivnim slojem otpada na koji se postavlja plinodrenažni sloj. Glina je visokog stupnja vodonepropusnosti ($k=10^{-9}$ m/s). Za dreniranje površinskih voda postavlja se drenažni sloj koeficijenta vodopropusnosti $k = 10^{-3}$ m/s debljine sloja od 50cm, koji se prekriva razdjelnim slojem geoteskila i rekultivirajućim slojem tla u koji se dodaju gnojiva. Na kraju se odlagalište ozelenjava. Treba napomenuti da će se kod zatvaranja odlagališta na svaki odzračnik ugraditi biofilter kako bi se smanjila količina odlagališnog plina koja se otpušta u atmosferu. Udio kalcijevog karbonata u drenažnom sloju ne smije biti preko 10 % mase ovog sloja.

Odvodnja s tijela odlagališta (završni pokrovni sloj) riješena je površinskim glinenim rigolima.

Za profiliran i zbijen izravnavajući sloj od $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ odnosno $\text{CBR} \geq 15 \%$ bit će potrebno osigurati stabilno temeljenje brtvenog sloja. Dodatni E_{v2}/E_{v1} mora biti manji od 2.5. Podloga mora biti oslobođena kamenja veličine $> 63 \text{ mm}$ i bilo koje



strane tvari ili onečišćenja. Na izravnavajući sloj mora se postaviti pročišćena zrnasta struktura kao zaštitni sloj za donji brtveni sloj. Spomenuti zaštitni sloj je potrebno nabiti na zrnastu frakciju od 0/2 mm i debljine 0,2 m.

Izravnavajući sloj mora se ispitati na svakih 500 m² ugrađenog sloja testom sa kružnom pločom u skladu s DIN 18134. Za profilnu formaciju pokos se mora uskladiti sa geodetskim nacrtom. Maksimalno dozvoljena deformacija na formaciji nakon profiliranja mora biti manja od 3 cm na udaljenosti od 5 m.



7. Biološko rekultiviranje - ozelenjavanje

To je jedan od najvažnijih faktora pri zatvaranju svakog odlagališta koji je prilično skup, ali predstavlja dobru investiciju u odnosu na javnost. Vršiti se iz estetskih razloga, radi sprečavanja erozije, zbog površinskog otjecanja i smanjenja nastajanja količine procjedne vode. Prilikom sadnje najvažnije je odabrati pravilnu vrstu biljaka i zbog toga preporuča se pokusna sadnja. Odmah nakon postavljanja humusa ili komposta sije se trava. Predložimo sijanje mješavine trave (hibride) jer ova daje jake travnjake otporne na sušu, traži minimalnu brigu i nema duboko korijenje. Poželjno je sijanje sjemena dok se presađivanje zelenih tepiha nije pokazalo djelotvornim. Također se preporučuje sijanje djetelina.

Predložimo primjenu smjese za trajni travnjak koji vrlo brzo postiže gusti sklop, potiskuje korove i mahovinu te se regenerira i to Loretta Suprarasen. Sastav smjese je 30:30:10:10:10:10 slijedećih smjesa: Festuca Rubra Genuina, Festuca Ovina, Festuca Ovina Capillata, Agrostis Tenuis, Poa Pratensis i Lolium Perenne. Količina sjemena je 3 do 5 dkg/m². Zbog strmine, na izravnatu površinu, navedena smjesa nanosi se strojno hidrosjetvom. Za isto se rabi suspenzija:

- smjese različitih trava
- organska i anorganska gnojiva
- slama i pilovina
- sredstav za stabilizaciju

Drveće i grmlje ne bi trebalo saditi 1-2 godine nakon sijanja trave. Ako trava ne može rasti zbog stvaranja plinova onda to ne mogu ni vrste s dubljim korijenjem. Pravilnim izborom i sađenjem grmlja i drveća održavanje može biti svedeno na minimum (treba odabrati biljke koje ne treba često obrezivati). Mlađe drveće se lakše adaptira i uklapa u okolinu pa ima i veću šansu da preživi, a traži i manje održavanje.

Nakon konačnog zatvaranja odlagališta predviđena je šumska sastojina kao konačna namjena tog prostora. Sanacija odlagališta će se izvesti sadnjom sadnica ili sjetvom sjemena pionirskih autohtonih flornih elemenata koji će stvoriti uvjete za pojavu gospodarski vrijednijih vrsta kroz neko dogledno razdoblje.

Područje odlagališta vrijedilo bi kvalitetnije pošumiti, što podrazumijeva i prostor neposrednog odlagališta kad se postignu projektirane završne dimenzije. U slučaju pošumljavanja završni rekultivirajući sloj koji je obogaćen gnojivima iznosi 100 cm, kako bi se izbjegle eventualne deformacije i erozija završnog prekrivnog sloja.

Prvih 5-10 godina potrebno je učestalo održavanje i ono je jedan od najbitnijih faktora za uspješno održavanje drveća u životu. U ovom periodu to je potrebno dohranjivati dušičnim gnojivima i to sa 20 kg dušika/ha u proljeće i 20 kg fosfata/ha u kasno proljeće, također se preporučuje 50 kg KNO₃. Prilikom košnje travu treba ostaviti, a ne je uklanjati.



8. Program praćenja stanja okoliša

Program praćenja stanja okoliša propisan je Studijom o utjecaju na okoliš odnosno Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, a korekcije programa praćenja stanja okoliša vezane su uz promjenu zakonske regulative.

Nadzor (monitoring) mora se provoditi za vrijeme rada odlagališta i najmanje 20 godina nakon zatvaranja odlagališta, odnosno poslije definitivnog prestanka odlaganja otpada. Prema postojećim zakonskim propisima za vrijeme izrade dokumentacije traži se kontrola otpada, voda i zraka.

Prije izvođenja i korištenja zahvata

- Izraditi snimak "nultog" stanja okoliša: voda, zraka i otpad.

Tijekom izvođenja i korištenja zahvata

- Omogućiti djelotvoran način da podaci o rezultatima praćenja budu dostupni javnosti, te razraditi cjelovit program informiranja javnosti.
- **Kontrola otpada** - Podatke o otpadu svakodnevno evidentirati u skladu sa Zakonom o otpadu (NN, 178/04) i Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom (NN, 123/97).
- **Kontrola zraka** - Izraditi program praćenja stanja okoliša u kojem bi se definirali parametri praćenja kvalitete zraka, periodiku i ritam praćenja tih parametara te odabir reprezentativne lokacije/lokacija na kojoj bi se takvo praćenje provodilo. Ispitivanje provoditi 4 puta godišnje.
- **Kontrola procjednih voda** - Ispitivati procjedne vode u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN, 40/99, 6/01 i 14/01) za vrijeme rada odlagališta. Ispitivanje provoditi 4 puta godišnje.
- **Kontrola voda u obodnom kanalu** - Uzorke oborinskih sljevnihi voda s 2 ispusta uzvodno i nizvodno od lokacije "Jerovec" analizirati sukladno Uredbi o klasifikaciji voda (NN, 77/98) i Uredbi o opasnim tvarima u vodama (NN, 78/98). Ispitivanje provoditi jedanput godišnje.
- **Kontrola podzemnih voda** - Podzemne vode na pijezometrijskim bušotinama ispitivati u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN, 182/04) i Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom, članak 18 (NN, 123/97). Ispitivanje provoditi jedanput godišnje.
- **Kontrola voda s reciklažnog dvorišta** - Ispitivanje obavljati u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN, 40/99 i 06/01). Ispitivanje provoditi najmanje 2 puta godišnje.



- **Kontrola tla** - Ispitivanje tla provoditi u skladu s Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (NN, 15/92). Ispitivanja provoditi svakih 5 godina.
- **Kontrola slijevanja tijela odlagališta** - Kontrolu slijevanja tijela odlagališta obavljati geodetskim snimanjem te usporedbom s težinom odloženog otpada, i to 1 puta godišnje.
- **Meteorološki podaci** - na najbližoj meteorološkoj stanici uzimaju se podaci o volumenu i intenzitetu oborina, temperaturama, smjeru i jačini vjetra. Podaci se upisuju 1 puta godišnje.

Nakon izvođenja i korištenja zahvata

- **Kontrola zraka** - Kontrolirati emisiju plinova (CH₄, CO₂, H₂S, O₂, H₂) 2 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
- **Kontrola procjednih voda** - Nakon prestanka rada odlagališta potrebno je procjedne vode kontrolirati 1 puta godišnje, 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
- **Kontrola voda u obodnom kanalu** - Nakon prestanka rada odlagališta, potrebno je oborinske vode na ispustu iz obodnog kanala kontrolirati 1 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
- **Kontrola podzemnih voda** - Nakon prestanka rada odlagališta potrebno je vode u piezometrima kontrolirati 1 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
- **Kontrola tla** - Odmah nakon prestanka rada, izradit će se jedno ispitivanje, drugo nakon 10 godina i treće nakon 20 godina, po definitivnom zatvaranju lokacije.
- **Kontrola slijevanja tijela odlagališta** - Nakon zatvaranja odlagališta pravi se geodetska snimka svake 4. godine.

O radu odlagališta vodi se očevidnik, a osim navedenih podataka upisuju se:

- Skupljanje meteoroloških podataka, i to: volumen i intenzitet oborina (mjesečni prosjek i dnevni maksimum u mjesecu), temperatura, min. i max. u 14h po CET za svaki dan, ruža vjetra. Podaci se upisuju jednom godišnje, a odnose se na najbližu meteorološku stanicu.
- Kontrola slijevanja tijela odlagališta, kao i nasipna težina otpada, obavlja se geodetskim snimanjem te usporedbom s težinom odloženog otpada, i to 1 puta godišnje, dok se nakon zatvaranja odlagališta snimka radi svake 4 godine.
- Također se obavlja pregled obodnih kanala, kao i stanja ploha odlagališta - poslije svake veće kiše.



9. PRATEĆI SADRŽAJI I OPREMA

U sklopu odlagališta nalaze se svi sadržaji koji služe za pravilan i siguran rad. Prostor za odlaganje u etapi I. dijeli se sljedeće:

- prometno-manipulativni prostori
- potrebni objekti
- reciklažno dvorište
- zeleni pojas

9.1. Prometno - manipulativni prostori

Svi sadržaji ovog poglavlja obrađeni su u projektu ceste.

- Ulazno - izlazna zona

U ulazno-izlaznoj zoni evidentiraju se vozila koja dovoze otpad te se otpad evidentira i upućuje na mjesto istovara. Ovdje su smješteni sljedeći objekti: objekt za zaposlene i garaža. Ovdje se nalazi i plato za pranje vozila, a u blizini je i reciklažno dvorište.

Ovaj prostor sastoji se od dijelova koji su asfaltirani i djelomično izvedeni kao makadam, a dijelom su zelene površine.

- Parkiralište za osobna vozila

Predviđeno je parkiralište za 4 osobna vozila koje se nalazi uz objekt za zaposlene.

Unutar odlagališta razlikujemo stalne i privremene prometnice.

- Stalne prometnice

Ove prometnice su asfaltirane i više se ne mijenjaju, za razliku od privremenih prometnica koje su makadamske, a njihov položaj se mijenja ovisno o tijeku izgradnje tijela odlagališta. Radi brze protočnosti prilikom istovara otpada te smanjenja mogućnosti oštećenja vozila, predviđena je izgradnja ceste širine 5,5 m s izvedenim bankinama od po 0,5 m. Odvodnja je riješena poprečnim nagibom i trapeznim kanalima uz cestu. Dužina asfaltirane ceste je 50 m, a ukupna dužina zajedno sa makadamskom servisnom cestom je 800 m.

Servisna cesta je stalna prometnica širine 5,5 m, izvedena kao makadamska. Nalazi se oko tijela odlagališta, a uz obodni trapezni kanal. Služi kao pomoćna cesta oko cijelog tijela odlagališta, nastavlja se na asfaltnu cestu i dugačka je 750 m. Odvodnja je riješena poprečnim nagibom i trapeznim obodnim kanalom.



- Privremene ceste

Interne (privremene) ceste služe za prijevoz otpada do radnog polja. One se izgrađuju kao makadamske, a može se koristiti i priručni materijal (građevinski otpad, šuta, jalovina i sl.) u kombinaciji s umjetnim materijalima. Budući da se ove ceste izvode na slabo nosivom tlu, predlaže se uporaba sendvič sloja, tj. geosintetika (geotekstil i mreža) i drobljenog kamena.

Izrađuju se usporedno s izgradnjom odlagališta. Stoga ove ceste nisu stalne te će biti prekrivene sljedećim etažama otpada.

Da bi se osiguralo kretanje kamiona, maksimalni dozvoljeni nagib je 10 %. Širina putova je 3 do 6 m. Potrebno je izraditi i odvodne kanale kraj ovih putova.

9.2. Potrebni objekti (vrsta i gabariti)

- Ograda

Visina ograde od pletiva postavljenog na stupove je 200 cm. Ograda sprječava neovlašteni ulazak, te ulaz domaćih i divljih životinja na odlagalište. Uz ogradu poželjno je zasaditi trnovitu živicu da bi se postigla veća sigurnost i sprječio pogled na odlagalište.

- Obodni kanal

Služi za skupljanje oborinskih voda koje se slijevaju sa zatvorenog dijela odlagališta, okolnog terena i ceste, a izvodi se od betona. Kanal koji treba izgraditi je širine dna 50cm i promjenjive dubine (50 – 100 cm) ovisno o padu terena. Nagib je pokosa 1:1. Prije ispusta vode iz obodnog kanala izvodi se taložnik iz kojeg se uzimaju vode za ispitivanje.

- Ulazna vrata

Predviđena su vrata ukupne širine 6 m, a ostavljena su posebna vrata za pješake, širine 1,1 m. Mora postojati mogućnost zaključavanja.

- Objekt za zaposlene

Objekt za zaposlene je montažni ili monolitni objekt veličine cca 27 m² (3,0 x 9,0 m), visine 2,5 m do sljemena. Sastoji se iz radnog dijela i dijela s garderobom i sanitarnim čvorom. Iz kancelarije se vodi rad odlagališta. Sanitarni čvor ima toplu vodu za održavanje osobne higijene radnika, a sastoji se iz garderobe, tuša i WC-a. Na odlagalištu postoji priključak na vodovodnu mrežu. Objekt nije priključen na električnu i fiksnu telekomunikacijsku mrežu, a kanalizacija će biti riješena izgradnjom zatvorene vodonepropusne sabirne jame. Objekt za zaposlene treba



biti priključen na agregat (do omogućavanja priključivanja na elektromrežu). Sredstva veze mogu se riješiti mobilnim telefonom ili CB stanicom.

- Zeleni pojas

Sadi se mlado drveće i grmlje, a tlo je zatravljeno. Služi za vizualno odvajanje okoliša od odlagališta te za smanjenje mogućnosti raznošenja laganog materijala izvan odlagališta vjetrom. Nalazi se kao zaštitna tampon zona između tijela odlagališta i ograde.

- Garaža

Garaža je postojeći objekt drvene konstrukcije, a služi za smještaj mehanizacije i opreme. U njoj postoji i prostor za smještaj priručnog alata, maziva i rezervnih dijelova. Gabariti su cca 9 m x 6 m, visine 5,5 m. Pod cijele garaže je armirano betonski.

- Plato za pranje vozila

Predviđen je armirano betonski plato za pranje vozila. Dimenzije platoa su 10m x 6m, a debljina je 20 cm. Otpadna voda odvodi se do separatora ulja i masti pa se preko taložnika ispušta u okolni teren. Redovito treba čistiti skupljeno otpadno ulje, te krute čestice iz taložnika. Osim toga potrebno je čistiti vodolovno okno od nataloženih čestica i smeća isto kao i sam plato.

- Sabirni bazen za otpadne vode

Otpadne vode iz sanitarnog čvora skupljaju se u zatvorenom nepropusnom betonskom bazenu kapaciteta 15 m³. Kada se isti ispuni, kamionom fekalijašem sadržaj se prazni i odvozi na uređaj za pročišćavanje voda.

- Sabirni bazen za procjedne vode

Procjedne vode iz odlagališta skupljaju se u zatvorenom nepropusnom betonskom bazenu kapaciteta oko 250 m³. Iz sabirnog bazena se crpkama obavlja recirkulacija procjedne vode po tijelu odlagališta. Voda iz ovih bazena koristi se i u protupožarne svrhe. Eventualni višak procjedne vode odvozi se na uređaj za pročišćavanje voda.

9.3. Reciklažno dvorište

U sklopu odlagališta "Jerovec", u prvoj etapi predviđen je prostor za reciklažno dvorište veličine cca 650 m². Reciklažno dvorište služi izdvojenom skupljanju i skladištenju korisnog i dijela štetnog otpada koji nastaje na području obuhvata uslugom odvoza otpada poduzeća "Ivkom". Pri određivanju djelatnosti vodi se računa o tome da se izdvojeno skupljaju samo one otpadne tvari za koje je osiguran daljnji plasman na obradu.



U reciklažnom dvorištu će se skupljati: papir, staklo, metali, limenke od pića i napitaka, PET-ambalaža, baterije, akumulatori i motorno ulje, glomazni otpad – bijela tehnika i dijelovi autokaroserija.

Tehnologija rada sastoji se od sljedećih manipulacija:

- Razvrstavanje vozila
- Ulaz i pregled vozila
- Istresanje
- Sortiranje (uvjetno)
- Izlaz sortiranog otpada
- Transport nečistog dijela otpada na odlagalište.

Razvrstavanje vozila - Na ulaznoj porti vrši se naplata otpada (za vozila trećih lica). Ukoliko vozilo prevozi korisni otpad upućuje se u reciklažno dvorište bez naplate.

Interni transport

U svim manipulacijama, bez obzira sa kojom vrstom se otpada radi, nastaje određeni ostatak ili se pri sortiranju izdvajaju nepoželjne vrste otpada. Nakon čišćenja platoa i kruga klasičnim sredstvima, transport otpada do prostora (s kontejnerom) vrši se kombiniranim strojem utovarivačem. Nakon zapunjenja prostora za takav otpad autopodizačem se kontejner odvozi na odlagalište, ili se koristi kamion-kiper.

Organizacija rada

Organizacija rada uglavnom je opisana pri opisu tehnologije rada, pa će se ovdje iznijeti samo osnovne.

Radnik odgovoran za rad reciklažnog dvorišta (u nastavku poslovođa) na ulazu pregledava sadržaj vozila, određuje količinu i upućuje vozilo:

- na plato za sortiranje
- na plato za glomazni otpad
- na plato sa kojeg otpad ide u prostore bez prešanja i sortiranja
- uz kontejner gdje se vrši direktni istovar dijela ili čitavog vozila.

Nakon što se vozilo istovari (čitavo ili dijelom), praznom vozilu se mjeri težina. Za ostavljeni otpad u reciklažnom dvorištu vozač ne plaća naknadu za odlaganje. Nakon što je odredio mjesto istovara vozila, poslovođa određuje da li i na koji način provoditi sortiranje.

Sortiranje se vrši ručno. U prvoj etapi - probnom pogonu poslovođa također radi na sortiranju i čišćenju površine reciklažnog dvorišta. Kada rad dostigne određeni



stupanj zaposlenosti, zapošljava se dodatni radnik za sortiranje. Kada se pojedini prostori ispune poslovođa zove korisnika. Do dolaska korisnika koristi se rezervni prostor za tu vrstu otpada. Korisnik odvozi otpad i na izlazu potpisuje obrazac o preuzimanju. Original ostaje odlagalištu, a kopija korisniku.

Transport unutar lokacije vrši se:

- Traktorom s utovarnom lopatom, tj. utovarivačem.

Transportom se vrše sljedeće osnovne manipulacije:

- Prijevoz i utovar prešanog otpada
- Skupljanje, prijevoz i utovar ostatka i hrpa nakon čišćenja platoa u prostor za miješani otpad
- Transport glomaznog otpada do platoa za prešanje putem kontejnera ili kamionom kiperom.

Izgradnja reciklažnog dvorišta se sastoji od kolničke konstrukcije, zelenog pojasa i različitih tipova kontejnera, (predviđeno 6 zatvorenih kontejnera + 1 natkrivena tankvana za ulja i akumulatore). S cijelog prostora reciklažnog dvorišta skupljaju se slivne vode i odvođe se preko taložnika i separatora ulja u okolni teren.

Sve dužinske i visinske kote potrebno je provjeriti na terenu prije početka radova. Prije početka radova izvođač će iskolčiti i visinski snimiti položaj objekta. Objekt je smješten u ulazno – izlaznoj zoni.

9.4. Pretovarna stanica

Izgradnja pretovarne stanice za izdvojeni materijal iz pogona za mehaničko-biološku obradu komunalnog otpada predviđa se u drugoj etapi. Za potrebe skupljanja i pretovara izdvojenih komponenti otpada može poslužiti reciklažno dvorište s pripadajućom opremom i strojem.



10. PROCJENA TROŠKOVA

Procjena specifičnih troškova rada temelji se na procjeni potrebnih ulaganja i troškova rada, zatvaranja i monitoringa nakon zatvaranja odlagališta.

U nastavku se iznosi procjena potrebnih ulaganja na odlagalištu "Jerovec" - prva etapa. Ulaganja se odnose na sanaciju postojećeg odlagališta uz dnevno odlaganje otpada na sanitaran način.

Tablica 10/1: Procjena potrebnih ulaganja, kn

Vrsta ulaganja u odlagališta I. i II. faze	Faza I.
Zemljište	0
Građevinski radovi	11.794.412
Objekti visokogradnje	72.000
Objekt porte - aneks (sanitarje i garderoba)	72.000
Ceste, manipulativne i radne površine	2.745.229
Prilazna cesta (asfalt)	450.000
Manipulativni prostor i radni platoi (asfalt)	283.417
Unutarnje ceste (makadam)	2.011.812
Vodovod i kanalizacija	1.050.223
Sabirni bazen za otpadne vode	105.225
Instalacija vodovoda i kanalizacije	20.280
Kanali za otpinjavanje odlagališta sa završetkom	21.925
Drenažni sustav za skupljanje procjednih voda sa sabirnim bazenima (sabirni bazen, drenažni sloj, šahtovi, cijevi i dr.)	872.793
Taložnik i separator ulja i masti	30.000
Elektrika - agregat, razvod NN, rasvjeta i dr.	186.218
Ograda s ulaznim vratima	106.506
Zemljani radovi	7.634.236
Obodni kanal	215.933
Priprema terena (čišćenje, uređenje plohe)	755.565
Zatvaranje odlagališta (plinodrenaža, geotekstil+HDPE, hidrodrenaža, glina, ozelenjavanje)	6.662.737
Oprema	2.487.075
Prijenosna i mjerna oprema, uređaji i postrojenja, alat	194.731
Kontejneri, posude i tankvane	63.075



Protupožarni uređaji (PPU)	5.666
Hidroblok, crpke, visokotlačni perač i ostala oprema	57.065
Sredstva veze i ostala uredska oprema	31.425
Priručni alat	37.500
Građevinski strojevi	2.292.345
Buldozer, utovarivač i kamion	2.292.345
Ostala ulaganja	722.909
Piezometarske bušotine	118.125
Tehnička dokumentacija (geodetske snimke, glavni projekt, izvedbeni projekt, nadzor)	604.784
Ukupno po fazama:	15.004.396

Napomena: u posljednjoj fazi uračunata su potrebna ulaganja u zatvaranje odlagališta i monitoring u trajanju od 20 godina nakon zatvaranja odlagališta, a sredstva se skupljaju tijekom radnog vijeka odlagališta.

Tablica 10/2: Sumarni prikaz procjene potrebnih ulaganja, kn

Vrsta ulaganja	Etapa I, 2007 - 2010
Zemljište	0
Građevinski radovi	11.794.412
Oprema	2.487.075
Ostala ulaganja	722.909
Ukupno po fazama:	15.004.396

Na temelju pregleda procjene potrebnih ulaganja, za uređenje tijela, nabavu potrebne opreme, zatvaranje odlagališta i monitoring (20 godina nakon zatvaranja odlagališta) treba utrošiti cca 15 milijuna kuna (izraženo u nominalnim iznosima na temelju trenutno važećih cijena).

Prosječna cijena rada na odlagalištu iznosila bi cca 856 kn/toni otpada.



11. ROKOVI PROVEDBE PLANA SANACIJE I ZATVARANJA ODLAGALIŠTA OTPADA

Predloženi Plan sanacije i zatvaranja odlagališta otpada "Baštijunski brig" u Biogradu na Moru, može se podijeliti na tri nivoa:

- projektna dokumentacija
- provođenje plana
- monitoring

Tablica 11/1. prikazuje ciljeve provedbe Plana sanacije i zatvaranja kao i predvidive rokove realizacije.

Program plana sanacije je podijeljen na izvođenje radova i monitoring nakon zatvaranja.

Rad odlagališta otpada provodi se po principu odlagališta neopasnog otpada.

Nadzor nad provođenjem programa i radova vršiti će Grad. Raspored radova prikazan je u tablici 11/1, a godine su dane u kvartalima.

Program počinje u 2013. godini (sa naglaskom da se radovi na sanaciji odlagališta nastavljaju na već izvedene), provodi se u 2013, 2014., 2015. i 2016., 2017. i 2018., a završava nakon otvaranja Centra za gospodarenje otpadom.

Tablica 11/1 - ROKOVI PROVEDBE PLANA ZATVARANJA po komponentama

Radovi	Komponenta	2013.	2014.	2015.	2016.
Projektiranje	Plan sanacije				
	Elaborat – okolišna dozvola				
	Ishođenje okolišne dozvole				
Izgradnja	Izgradnja kazeta i uređenje ulazno-izlazne zone sa infrastrukturom				
	Zatvaranje odlagališta				
Monitoring	Uzorkovanje vode i zraka				

* Monitoring se prema planu nastavlja i u periodu nakon zatvaranja odlagališta.



12. PRILOZI

1. GRAĐEVINSKA DOZVOLA
2. PRODUŽENJE ROKA VAŽENJA GRAĐEVINSKE DOZVOLE
3. UGOVOR O PRAVU GRAĐENJA
4. PRIVREMENA DOZVOLA ZA GOSPODARENJE OTPADOM
5. RJEŠENJE O IZMJENI I DOPUNI PRIVREMENE DOZVOLE
6. PROSTORNI PLAN ŽUPANIJE
7. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA IVANCA – KORIŠTENJE I
NAMJENA POVRŠINA
8. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA IVANCA –
INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Prilog 5 - Informacije i dokazi o postojanju obveze provedbe procjene utjecaja na okoliš sukladno posebnom propisu koji uređuje procjenu utjecaja zahvata na okoliš



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I 351-03/06-02/00048
Ur.broj: 531-08-3-1-HB/KP-06-11
Zagreb, 05. srpnja 2006.



Ivanec, Vladimira Nazora 96b
d.d.

Prihvaćeno: 17-07-2006

Broj: K-38/2-06.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, na temelju članka 30. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 82/94 i 128/99), a u vezi s člankom 12. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i državnih upravnih organizacija („Narodne novine“, broj 199/03), povodom zahtjeva tvrtke IVKOM d.d. Ivanec, V. Nazora 96b, Ivanec, nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš zahvata donosi

RJEŠENJE

I. Namjeravani zahvat – Sanacija, nastavak odlaganja i zatvaranje odlagalište komunalnog otpada "Jerovec" – Grad Ivanec (Dubravec) (K.O. Jerovec, k.č. 1132/1, 1132/2, 1132/3, 1132/8, 1132/9, 1132/10, 1132/11, 1133/6, 1133/7, 1133/8, 1133/9, 1133/10, 1133/33, 1133/34, 1133/35, 1133/36, 1133/37, 1133/38, 1133/39, 1133/40, 1133/41, 1133/42, 1133/43, 1133/44, 1133/45, 1133/46, 1133/47, 1133/50, 1133/51, 1136/1, 1136/2, 1140/1, 1141/1, 1141/2, 1142, 1143, 1145 i dio 1369) – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. Mjere za smanjenje efekta staklenika i smanjenje utjecaja na kakvoću zraka

1. Redovito periodički čistiti filtre, otprašivače i slična kritična mjesta s kojih bi moglo doći do povećanja emisije.
2. U slučaju prekoračivanja dopuštenih vrijednosti emisija ugraditi dodatna tehnološka rješenja za njihovo smanjivanje i ograničavanje.
3. Voditi proces dozrijevanja i održavati površine komposta vlaženjem (po potrebi voda + aditivi), što onemogućuje raznošenje onečišćivača zrakom: prašina, lagani otpadni materijal, spore, nositelji neugodnih mirisa.
4. Postaviti mjeriteljsku stanicu za mjerenje kakvoće zraka, s tim da početak rada prvog perioda mjerenja bude najkasnije 6 mjeseci prije početka rada pogona za obradu komunalnog otpada.

A.2. Mjere za zaštitu tla

5. Izraditi vodonepropusno dno u objektu za dozrijevanje komposta i odlagališta izradom posteljice – "sendvič sloj" (sloj gline debljine 1 m, koeficijenta vodopropusnosti 10^{-9} m/s) + HDPE folija + geotekstil + hidrodrenažni sloj.
6. Ostalni otpad nastao u procesima biološke obrade na kraju radnog dana kompaktirati i po potrebi prekriti.
7. Izraditi zaštitni nasip po vanjskom obodu etaže.

8. Zatvoriti popunjeni dio odlagališta izradom vodonepropusnog "sendvič sloja" – (sloj gljne debljine 1 m, koeficijenta vodopropusnosti 10^{-9} m/s) + drenažni sloj za vanjske vode + rekultivirajući sloj minimalne debljine 1 m.
9. Ozelenjavati vanjski obod nasipa: djetelina, trava, i dr autohtone vrste.

A.3. Mjere za zaštitu voda

Procjedne vode

10. Procjednu vodu s odlagališta skupljati sustavom drenažnih cijevi položenih na vodonepropusnu posteljicu (glina + HDPE-folija + geotekstil + drenažni sloj s drenažnim cijevima) te odvoditi u sabirni bazen.
11. Procjednu vodu s površine u objektu za dozrijevanje skupljati sustavom nagiba i kanala u sabirni bazen.
12. Rasprskivače postaviti na odlagalištu i na kompost te procjednu vodu iz sabirnog bazena rasprskavati po odlagalištu ili po kompostnim hrpama.
13. Sabirni bazen izvesti kao vodonepropusni objekt.
14. Sve asfaltnobetonске plohe izvesti kao vodonepropusne.
15. Kontrolirati sastav i količinu procjednih voda, da bi se na temelju sastava i dinamike nastajanja mogle planirati mjere za obradu ili njihovo korištenje u procesu.

Oborinske vode

16. Za skupljanje sljevnih oborinskih voda izgraditi vodonepropusni betonski obodni kanal oko cijelog postrojenja i odlagališta, širine dna 50 cm, dubine 50 cm s pokosom stranica 1:1, skupljene vode ispustiti u okolni teren.
17. Kanale i taložnik nakon zatvaranja odlagališta čistiti i održavati.
18. Postojeće ležište oborinske vode na odlagalištu sanirati na način da se voda ne ispušta sa odlagališta nego se recirkulira.

Sanitarno-fekalne vode

19. Sanitarno-fekalne vode skupljati u nepropusnu sabirnu jamu i odvoziti na uređaj za pročišćavanje.

Vode od pranja vozila i opreme te reciklažnog dvorišta

20. Vode s platoa za pranje vozila i opreme te reciklažnog dvorišta obrađivati na separatoru ulja i taložniku, a nakon toga se mogu recirkulirati, odnosno ispuštati u obodni kanal ako udovoljavaju propisanim parametrima.

A.4. Mjere za zaštitu od povećanja buke

21. U slučaju povećanja razine buke, dodatno izraditi zaštitne ograde ili nasip.

A.5. Mjere za zaštitu u slučaju iznenadnih događaja

22. Izraditi operativni plan za provedbu mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda.
23. Postaviti odgovarajući broj protupožarnih aparata na za to predviđena mjesta.
24. Izraditi protupožarni pojas oko ograde odlagališta širine od 4 do 6 m.

A.6. Ostale mjere zaštite

25. Rositi površine procjednom vodom i spriječiti stvaranje prašine u sušnom razdoblju.
26. Asfaltirati radnu zonu na kojoj je smješten prostor za prijem vozila te izgraditi plato za pranje vozila, asfaltirati prilaznu prometnicu do odlagališta i ograditi odlagalište.
27. Oko zone istresanja komunalnog otpada iz vozila postaviti ograde, kako bi se spriječilo raznošenje laganih materijala vjetrom.
28. Zreli kompost ozeleniti radi sprječavanja erozije.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

B.1. Prije izvođenja i korištenja zahvata

1. Izraditi snimak "nultog" stanja okoliša: voda, zraka i otpad.

B.2. Tijekom izvođenja i korištenja zahvata

2. Podatke o otpadu evidentirati u skladu sa Zakonom o otpadu ("Narodne novine", broj 178/04) i Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom ("Narodne novine", broj 123/97).
3. Izraditi program praćenja stanja okoliša u kojem bi se definirali parametri praćenja kvalitete zraka, periodiku i ritam praćenja tih parametara te odabir reprezentativne lokacije/lokacija na kojoj bi se takvo praćenje provodilo.
4. Omogućiti djelotvoran način da podaci o rezultatima praćenja budu dostupni javnosti, te razraditi cjelovit program informiranja javnosti.
5. Ispitivati procjedne vode u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama ("Narodne novine", broj 40/99, 6/01 i 14/01) za vrijeme rada odlagališta.
6. Uzorke oborinskih sljevnih voda s 2 ispusta uzvodno i nizvodno od lokacije "Jerovec" analizirati sukladno Uredbi o klasifikaciji voda ("Narodne novine", broj 77/98) i Uredbi o opasnim tvarima u vodama ("Narodne novine", broj 78/98).
7. Podzemne vode na piezometrijskim bušotinama ispitivati u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće ("Narodne novine", broj 182/04) i Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom, članak 18 ("Narodne novine", broj 123/97).
8. Ispitivanje obavljati u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama ("Narodne novine", broj 40/99 i 06/01).
9. Ispitivanje tla provoditi u skladu s Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima ("Narodne novine", broj 15/92).
10. Kontrolu slijeganja tijela odlagališta obavljati geodetskim snimanjem te usporedbom s težinom odloženog otpada, i to 1 puta godišnje.

B.3. Nakon izvođenja i korištenja zahvata

11. Kontrolirati emisiju plinova (CH_4 , CO_2 , H_2S , O_2 , H_2) 2 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
12. Nakon prestanka rada odlagališta kontrolirati procjedne vode 1 puta godišnje, 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
13. Nakon prestanka rada odlagališta, oborinske vode na ispustu iz obodnog kanala kontrolirati 1 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
14. Nakon prestanka rada odlagališta vode u piezometrima kontrolirati 1 puta godišnje 10 godina od dana zatvaranja odlagališta, a sljedećih 10 godina jednom u dvije godine.
15. Odmah nakon prestanka rada, izraditi jedno ispitivanje, drugo nakon 10 godina i treće nakon 20 godina, po definitivnom zatvaranju lokacije.
16. Nakon zatvaranja odlagališta pravi se geodetska snimka svake 4. godine.

- II. *Nositelj namjeravanog zahvata Grad Ivanec, Trg Hrvatskih Ivanovaca 9B, Ivanec, dužan je osigurati primjenu utvrđenih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.*

Obrazloženje

Nositelj zahvata, IVKOM d.d. Ivanec, V. Nazora 96b, Ivanec, podnio je 16. ožujka 2006. godine zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat – Sanacija i nastavak odlaganja do zatvaranja odlagališta otpada „Jerovec“ – Ivanec (Dubravec). Uz zahtjev je priložena Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za sanaciju i nastavak odlaganja do zatvaranja odlagališta otpada „Jerovec“ – Ivanec (Dubravec), koju je izradila tvrtka IPZ. Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva ulica 32, Zagreb, u prosincu 2005. godine.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva imenovalo je Rješenjem (Klasa: UP/I 351-03/06-02/00048, Ur.broj: 531-08-3-HB/KP-06-5) od 22. svibnja 2006. godine Komisiju za ocjenu utjecaja predmetnog zahvata na okoliš. U tijeku postupka Grad Ivanec je dostavio dopis od 26. lipnja 2006 (Klasa: 351-02/05-20/1, Ur.broj: 2186/012-06-18) u kojem se tvrtka IVKOM d.d. Ivanec suglasila da predmetno rješenje o prihvatljivosti zahvata glasi na Grad Ivanec.

Komisija je održala jednu sjednicu. Na sjednici, održanoj 23. lipnja 2006. godine u Ivancu, Komisija je prihvatila izradenu Studiju kao stručno utemeljenom i ocijenila je da su obrađeni bitni utjecaji zahvata na okoliš. Komisija je jednoglasno donijela zaključak kojim predlaže Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva da Studiju nije potrebno upućivati na javni uvid budući da se predmetnim zahvatom uklanjaju dosadašnji negativni utjecaji i poboljšava se postojeće stanje u prostoru. U nastavku sjednice Komisija je donijela Zaključak kojim se namjeravani zahvat – Sanacija i nastavak odlaganja do zatvaranja odlagališta otpada „Jerovec“ – Ivanec (Dubravec) ocjenjuje prihvatljivim za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.

Prihvatljivost zahvata za okoliš obrazložena je sljedećim razlozima: Sanacija i nastavak odlaganja na sanitarnom odlagalištu I. kategorije (faza I do 2009. godine) do otvaranja pogona za obradu otpada, najprikladnija je varijanta Zahvata jer uvažava propise Republike Hrvatske, u skladu je s nacionalnom Strategijom gospodarenja otpadom.

Studijom se u drugoj fazi (od 2010. godine) predlaže izgradnja postrojenja za predobradu i obradu komunalnog otpada procesom mehaničko-biološke obrade, čime bi se smanjio štetni potencijal otpada, uz izdvajanje procesu smetajućih komponenti otpada. Otpad se mehaničko-biološki obrađuje aerobnim procesom mikrobiološke razgradnje, a dobiveni produkt odlaže se na odlagalištu koje zadovoljava hrvatske zakonske propise za odlagališta komunalnog otpada. Postoji mogućnost da se obrađeni otpad iskoristi u sanacijama devastiranog terena i neuređenih smetlišta. Saniranje odlagališta započinje skupljanjem razbacanog otpada. Površina od oko 1,7 ha na postojećem otpadu će se sanirati i zatvoriti za rad te ozelenjeti postavljanjem završnog pokrovnog sloja, a ostatak od 3,1 ha će se iskoristiti za odlagalište, prateće sadržaje ulazno-izlazne zone i zaštitne zone oko odlagališta.

Nakon što se odloženi otpad presloži, provodi se dezinfekcija i deratizacija. Paralelno s time postavlja se ograda oko cijelog odlagališta, gradi se obodni kanal za skupljanje slijevničkih oborinskih voda oko cijelog tijela odlagališta i nasip visine 1 m po gornjem rubu odlagališta. Oko cijelog odlagališta gradi se servisna cesta. Odlagalište se uređuje tako da njegov pokos bude 1 : 3. Na predviđenoj plohi za odlaganje otpada (cca 1,5 ha), odlaganje će se provoditi fazno.

Nakon toga, gornja površina presloženog postojećeg otpada se izravnavava i nabija tako da ima uzdužne i poprečne kosine (nagib 1 : 3), prekriva batudom i šljunkom, tucanikom ili nekim alternativnim drenažnim materijalom kako bi se omogućio ulazak glodavaca (štakori i sl.) u otpad, te da bi se omogućilo skupljanje plinova odloženog otpada - otpinjanje.

Nakon ovog, na dobro sabijeni postojeći otpad, postavlja se brtveni sloj za novodoveženi otpad. Brtveni sloj se sastoji od sloja gline debljine 1 m koeficijenta propusnosti $k = 10^{-9}$ m/s. Na glinu se postavlja HDPE-folija. Na HDPE-foliju se postavlja geotekstil na koji dolazi drenažni sloj za procjedne vode debljine 50 cm s drenažnim cijevima. Na drenažni sloj se odlaže otpad. Za sve radove koristi se interna cesta.

Na najnižoj koti terena uz rub lokacije predviđa se postavljanje sabirnog bazena za skupljanje procjednih voda s odlagališta. Navedeni uvjeti određuju tehnologiju odlaganja otpada koja će se primijeniti. Rad na saniranom odlagalištu bazira se na odlaganju otpada u etažama. Dno prve etaže nalaziti će se na uređenoj plohi odlagališta, na kojoj se izrađuju kasete (polja) za odlaganje novog otpada.

Odlaganjem otpada na predviđeni način sprječavaju se neželjeni učinci na okoliš, kao što su onečišćenje površinskih i podzemnih voda, nastajanje požara i nekontrolirano gorenje otpada te prisutnost glodavaca, insekata i ptica u velikom broju.

Uređenje postojećeg odlagališta povezuje se s nastavkom odlaganja otpada na saniranom odlagalištu, što će dovesti do bitnog poboljšanja postojećeg stanja na području odlaganja.

Nakon što se steknu uvjeti za odlaganje obrađenog otpada, na ovom dijelu lokacije u sanaciji (faza I) prestat će se odlagati komunalni otpad i provest će se završno uređenje i zatvaranje tijela odlagališta s nastavkom provođenja monitoringa nadzora i periodičkog održavanja odlagališta.

Slijedom iznijetog, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva ocijenilo je da predložene mjere zaštite okoliša za predmetni zahvat proizlaze iz zakona i drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost kakvoće okoliša te je na temelju članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 82/94 i 128/99), odlučeno kao u izreci Rješenja. Ministarstvo je, također, temeljem članka 18. stavak 2. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš, a povodom prijedloga Komisije da se javni uvid ne provodi, prihvatilo nuzloge Komisije i svojim Zaključkom, Klasa: UPI/ 351-03/06-02/00048, Ur.broj: 531-08-3-1-14B/KP-06-7 od 26. lipnja 2006. odredilo da za namjeravani zahvat nije potrebno provoditi javni uvid i javnu raspravu.

UPUTE O PRAVNOM LIJEKU:

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

Nositelj zahvata je, kao jedinica lokalne samouprave, temeljem odredbi članka 6. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96 i 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03 i 17/04), oslobođen plaćanja upravne pristojbe na Rješenje.



Dostaviti:

1. IVKOM d.d. Ivanec, V. Nazora 96b, Ivanec
2. Grad Ivanec, Trg Hrvatskih Ivanovaca 9B, Ivanec
3. IPŽ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva ulica 32, Zagreb
4. Varaždinska županija, Županijski zavod za prostorno uređenje, Mali plac 1a, Varaždin
5. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
6. Uprava za prostorno uređenje, ovdje
7. Evidencija, ovdje

Prilog 6 - Mjere za sprječavanje nesreća i ograničenje njihovih posljedica

IVKOM d.d. ima izrađen *Plan sanacije i zatvaranja za odlagalište otpada* za koji je dobio suglasnost Upravnog odjela za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije, *Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda na odlagalištu komunalnog otpada u Jerovcu s organizacijskom shemom provođenja interventnih mjera* te *Pravilnik o načinu odlaganja otpada na odlagalištu otpada u Jerovcu sa shematskim prikazom rada na odlagalištu otpada u Jerovcu*.

Kako bi se mogućnost pojave nesreća svela na minimum, primjenjuju se sljedeće mjere:

- Postojeći protupožarni pojas oko tijela odlagališta radi pristupa vatrogasnih vozila redovito se održava i čisti.
- Osigurana je telefonska veza s profesionalnom vatrogasnom jedinicom.
- Jedanput godišnje periodički se kontroliraju vatrogasni aparati od strane ovlaštene pravne osobe.
- Zaposlenici su obučeni za zaštitu od požara.
- Ivkom d.d. raspolaže uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara. Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara su posebno označeni te uvijek dostupni za uporabu. U ispravnom su stanju i posebno označeni.
- U slučaju izlivanja goriva potrebno je poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja i osigurati apsorpcijsko sredstvo za uklanjanje prolijevanog goriva, odnosno, postupati po Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda. Ostatke čišćenja pohraniti u nepropusne posude i predati ovlaštenom oporabitelju/skupljaču.
- U Dnevniku odlagališta potrebno je voditi evidenciju o akcidentnim situacijama ukoliko do njih dođe (izlivanje procjednih voda u slučaju dugotrajnih oborina, požari, i sl.).
- Kontrolirati otpad radi sprječavanja odlaganja zapaljenog ili tinjajućeg otpada, a ako se takav otpad odloži, odmah ga ugasiti i prekriti
- Ukoliko se dostigne kritična razina podzemnih voda (prilikom praćenja sastava podzemne vode), učestalost se mora temeljiti na mogućnosti poduzimanja korektivnih mjera između dva uzorkovanja, odnosno učestalost se mora utvrditi na temelju znanja i procjene brzine protoka podzemne vode; Kad se dosegne kritična razina, nužna je provjera ponavljanjem uzorkovanja; nakon potvrde kritične razine mora se slijediti plan za nepredviđene okolnosti.

Na postupak uzorkovanja primjenjuju se norma HRN ISO 5667-11 Kvaliteta vode – Uzorkovanje – 11. dio: Upute za uzorkovanje podzemnih voda. Smatra se da su se u slučaju podzemnih voda dogodili značajni štetni utjecaji za okoliš sukladno člancima 19. i 20. Pravilnika o odlagalištima (NN br. 4/23), ako analiza uzorka podzemne vode pokaže značajnu promjenu u kvaliteti vode. Kritična razina mora se odrediti uzimajući u obzir posebni hidrogeološki sastav na mjestu odlagališta i kvalitetu podzemnih voda. Promatranja se moraju izraziti pomoću kontrolnih grafikona s utvrđenim kontrolnim pravilima i razinama za svaki podzemni izvor. Kontrolne razine moraju biti određene temeljem lokalnih promjena (varijacija) u kvaliteti podzemne vode.

- Odlaganje otpada na odlagalište provodi se tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta; u skladu s glavnim projektom odlagališta pokosi otpada izvode se u nagibu 1:3 do projektirane visine odlagališta, kako bi se izbjeglo narušavanje stabilnosti tijela odlagališta.
- Primjenjivati kao uvjet dozvole *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja*.

Paljenje otpada na odlagalištu strogo je zabranjeno. Požar može nastati namjernim paljenjem otpada, samozapaljenjem u slučaju odlaganja otpada sklonog ovoj pojavi i odlaganjem tinjajućeg otpada.

Uobičajene mjere za zaštitu od požara na odlagalištu su:

- svakodnevno prekrivanje otpada slojem inertnog materijala pa su tako dijelovi otpada međusobno izolirani
- kontrolirana evakuacija nastalih plinova da ne dođe do skupljanja plinova unutar tijela odlagališta, a time i do mogućnosti eksplozije,
- kontrola otpada koji dolaze na odlagalište kako se ne bi odlagale lako zapaljive i eksplozivne tvari kao i ostali otpad koji se ne smije odlagati na odlagalište neopasnog otpada.
- kontrola da se na odlagalište ne odlažu zapaljeni otpad, a ukoliko se to dogodi otpad treba ugasiti i tek nakon što su ugašeni prekriti.

Postupak gašenja požara započinje osoba koja ga prva primijeti, a postupak je sljedeći:

- Prvo se pristupa lokaliziranju požara pomoću priručnih aparata za gašenje
- Kod površinskih požara gašenje se provodi tako da se žarišna mjesta razastiru u tankim slojevima i gase pjenom te prekrivaju glinom ili sličnim inertnim materijalima, dok se sprječavanje širenja požara postiže izradom zemljanog nasipa ili prokopavanjem rovova oko mjesta požara.
- Gašenje dubinskih požara provodi se tako da se vrši raskopavanje otpada bagerom i dozerom. Kada se dođe do zapaljenog otpada, njega treba izgurati na površinu i pristupiti gašenju na već opisan način.
- Gašenje vodom treba izbjegavati, a pri lokaliziranju početnih požara treba koristiti skupljenu procjednu vodu iz sabirnog bazena.

Osim navedenih problema javljaju se još i opasnosti na samom odlagalištu, a odnose se na osobe koje rade ili dolaze na smetlište, a mogu se opisati kao opasnosti po zdravlje i život. Zakon zabranjuje odlaganje određenih materijala među komunalnim otpadom, ali to nije garancija da se određena tvar i neće pojaviti. Moguće je pronaći municiju i eksplozivna sredstva ili visoko otrovne tvari.

Ukoliko se prilikom rada naiđe na nepoznati ili opasan otpad, treba postupiti vrlo oprezno, odnosno zvati odgovarajuće ustanove radi demontaže, neutralizacije ili vršenja drugih postupaka kako bi se spriječile moguće ozlijede te obavijesti inspekciju zaštite okoliša.

Pod preventivnim mjerama, koje se provode svakodnevno u okviru djelatnosti, temeljem zakonskih i drugih obveza, a u cilju zaštite voda od eventualnog zagađivanja ili njegovog pravovremenog otkrivanja i otklanjanja, provode se sljedeće aktivnosti:

- redovito vizualno praćenje stanja okoliša na lokaciji odlagališta
- redovito održavanje i čišćenje obodnih odvodnih kanala na tijelu i izvan tijela odlagališta
- redovito održavanje i čišćenje sabirnog bazena
- redovito servisiranje vozila i radnih strojeva.

Prilog 7 - Mjere sprječavanja nastajanja i smanjivanja količine odloženog otpada

U skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21), čl. 14, sprječavanje nastanka otpada su mjere poduzete prije nego je tvar, materijal ili proizvod postao otpad, a kojima se smanjuju:

1. količine otpada uključujući ponovnu uporabu proizvoda ili produženje životnog vijeka proizvoda
2. štetan učinak otpada na okoliš i zdravlje ljudi ili
3. sadržaj opasnih tvari u materijalima i proizvodima.

Gospodarenjem komunalnim otpadom osigurava se mogućnost korištenja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada te se potiče proizvođača otpada i posjednika otpada da odvojeno predaju otpad, kako bi se smanjila količina miješanog komunalnog otpada koji nastaje, smanjio udio biootpada u proizvedenom miješanom komunalnom otpadu, povećale količine i ispunila obveza Republike Hrvatske da osigura odvojeno sakupljanje i recikliranje papira i kartona, stakla, metala, plastike, biootpada, drva, tekstila, ambalaže, otpadne električne i elektroničke opreme, otpadnih baterija i akumulatora i glomaznog otpada, uključujući madrace i namještaj, uključivo i otpad koji se svrstava u posebne kategorije otpada čije gospodarenje je uređeno propisima kojima se uređuje gospodarenje posebnim kategorijama otpada, te time smanjila količina otpada koji se zbrinjava odlaganjem.

Radna jedinica Gospodarenje otpadom obuhvaća sakupljanje i odvoz miješanog komunalnog otpada i biootpada iz kućanstava i korisnika koji nisu kućanstvo te neopasnog proizvodnog otpada iz kućanstava, odnosno korisnika koji nisu kućanstvo kao i zbrinjavanje/odlaganje istog na odlagalištu otpada „Jerovec“ ili predaju ovlaštenim oporabiteljima te upravljanje reciklažnim dvorištem i upravljanje mobilnim reciklažnim dvorištem na području grada Lepoglave.

Sakupljanje i odvoz komunalnog otpada obavlja se specijalnim vozilima od dvije kategorije korisnika (kućanstva i korisnika koji nisu kućanstva – ranije gospodarskih subjekata) te je tako organiziranim odvozom obuhvaćeno oko 9.500 kućanstava i 400-tinjak korisnika koji nisu kućanstvo.

Selektirani otpad (plastika, papir, ambalažno staklo i otpadni tekstil odvoze se s obračunskog mjesta korisnika jednom mjesečno – papir i plastika, a ambalažni metal, ambalažno staklo i otpadni tekstil s manjom učestalošću). Isti se tijekom 2022. godine počeo prikupljati putem spremnika 120l (žute i plave boje) kao i putem besplatnih vreća koje su korisnici iz kategorije mjesečno primali i/ili putem PVC kanti volumena 120l i vreća.

Odvoz krupnog (glomaznog) otpada iz kućanstava obavlja se po pozivu vlasnika građevine odnosno korisnika. Jednom godišnje korisnik ima pravo na besplatan odvoz i zbrinjavanje glomaznog otpada s obračunskog mjesta do određenog volumena, a razliku (veće količine) bi trebali plaćati ili sami odvoziti u reciklažno dvorište.

Odvojenim sakupljanjem otpada smanjuje se količina otpada koju je potrebno odložiti na odlagalište.

Prilog 8 – Plan rada odlagališta što uključuje i plan gospodarenja otpadom na odlagalištu

11. PROSINCA 2015.

PRAVILNIK, ur.br. 371/1-2015.

Na temelju Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15) te članka 38. Statuta Ivkom-a d.d. donesen je

PRAVILNIK O NAČINU ODLAGANJA OTPADA NA ODLAGALIŠTU OTPADA U JEROVCU

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom utvrđuje se organizacija rada, uvjeti i način odlaganja otpada na Odlagalište komunalnog otpada Jerovec radi izbjegavanja ili smanjivanja negativnog utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš.

Članak 2.

Odlagalište otpada u Jerovcu, u nastavku teksta: Odlagalište otpada, u smislu ovog Pravilnika i kategorijama odlagališta je odlagalište za neopasan otpad.

Članak 3.

Otpad, u smislu ovog Pravilnika, su stvari ili predmeti koji su utvrđeni Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

II. OTPAD PRIHVATLJIV ZA ODLAGANJE

Članak 4.

Na Odlagalište otpada dozvoljeno je odlaganje otpada koji ispunjava kriterije za odlaganje otpada na odlagalište neopasnog otpada sukladno Prilogu III. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15):

- komunalnog otpada,
- neopasnog otpada, i
- stabilnog i nereaktivnog, prethodno obrađenog opasnog otpada ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvrat neopasnog otpada na odlagališta.

Samo otpad prikupljen organiziranim odvozom te u manjoj mjeri osobnim dovozom pravnih i fizičkih osoba, s područja gradova Ivanca i Lepoglave te općina Bednja, Maruševac, Donja Voća i Klenovnik smije se odlagati na Odlagalište otpada.

U iznimnim slučajevima Ugovorom se može dopustiti odlaganje otpada iz točke 1. ovog članka i drugim pravnim osobama uz suglasnost Skupštine društva i vlasnika Odlagališta otpada.

III. OTPAD NEPRIHVATLJIV ZA ODLAGANJE

Članak 5.

Na Odlagalište otpada zabranjen je prihvati:

- tekućeg otpada, osim taloga/mulja iz uređaja za pročišćavanje procjednih voda sa tijela odlagališta na kojem su skupljene procjedne vode i pročišćene,
- otpada koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, nagrizajući, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv prema odredbama posebnih propisa,
- bolničkog i drugog kliničkog otpada koji nastaje u medicinskim i/ili veterinarskim ustanovama i ima svojstva opasnog medicinskog otpada prema posebnim propisima,
- otpadnih guma,
- animalnog i klaoničkog otpada, životinjskih trupla i životinjskih prerađevina ukoliko nisu termički obrađeni prema posebnim propisima,
- otpadnih industrijskih i automobilskih baterija i akumulatora,
- otpadnih motornih vozila i njihovih neobrađenih sastavnih dijelova, koji nastaju u postupku obrade i uporabe otpadnih vozila,
- otpadnih električnih i elektroničkih uređaja i opreme, i
- svih drugih vrsta otpada koje ne ispunjavaju kriterije za prihvati otpada na odlagalištu prema Prilogu III. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada.

Članak 6.

Zabranjuje se odlaganje otpada nepoznatog sastava, sadržaja i podrijetla.

Zabranjeno je miješanje otpada s drugim tvarima ili drugim otpadom u svrhu smanjivanja sadržaja opasnih tvari u otpadu i zadovoljavanja propisanih kriterija za prihvati otpada na Odlagalište otpada.

Članak 7.

Odvajeno skupljeni otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti (npr. papir, staklo, tekstil, plastika, gume, metalni otpad i dr.) zabranjeno je odlagati na Odlagalište otpada već se upućuje na vodonepropusnu podlogu reciklažnog dvorišta, koje je opremljeno opremom/kontejnerima za privremeno skladištenje tih vrsta otpada sve do konačne otpreme sakupljaču/obrađivaču, dok se građevni otpad upućuje na reciklažno dvorište građevnog otpada.

IV. PRETHODNI POSTUPCI ZA PRIHVAT OTPADA

Članak 8.

Odlaganje otpada na Odlagalište otpada dozvoljeno je ako je prethodno provedena izrada osnovne karakterizacije otpada za odlaganje.

Postupak izrade osnovne karakterizacije otpada određen je Prilogom II. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

Izradu osnovne karakterizacije otpada mora osigurati proizvođač i/ili posjednik otpada koji otpad predaje na odlaganje.

Odlagatelj (Ivkom d.d.) je dužan čuvati rezultate osnovne karakterizacije otpada u elektroničkom obliku do zatvaranja Odlagališta otpada tako da su sastavni dio stručnih podloga za planiranje zatvaranja odlagališta i mjera za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš po njegovom zatvaranju.

Ovlaštena osoba Odlagališta osigurava vođenje dokumentacije o dobivenim rezultatima osnovne karakterizacije i pohranjuje je u Dnevnik rada odlagališta otpada.

Članak 9.

Prije odlaganja otpada na Odlagalište otpada mora se osigurati provjera cjelokupne dokumentacije o otpadu, osobito provjera karakterizacije otpada i provjere sukladnosti.

Prihvaća se samo onaj otpad na odlaganje za kojeg je obavljena provjera iz prethodnog stavka ovog članka, ukoliko otpad udovoljava uvjetima iz čl. 3. ovog Pravilnika i ako je uz svaku pošiljku otpada dostavljen ispravno popunjeni prateći list prema posebnom propisu.

Posjednik otpada dužan je predati ovlaštenoj osobi na ulazu:

- za komunalni otpad osnovnu karakterizaciju i prateći list za komunalni otpad
- za neopasni otpad osnovnu karakterizaciju i prateći list za neopasni/inertni otpad i analizu eluata
- stabilni nereaktivni prethodno obrađeni opasni otpad osnovnu karakterizaciju i prateći list za neopasni/inertni otpad i analizu eluata
- za otpad za koji se ne izrađuje osnovna karakterizacija posjednik otpada mora uz propisani prateći list priložiti i izjavu iz koje je vidljivo da otpad nije onečišćen opasnim tvarima i da nema opasnih svojstava

Proizvođač otpada odgovara za točnost podataka navedenih u osnovnoj karakterizaciji otpada i u pratećem listu.

Članak 10.

Osnovna kategorizacija otpada ne mora se izraditi za:

1. otpad istog posjednika ako njegova ukupna odložena količina u razdoblju od četiri mjeseca uzastopno ne prelazi 200 kg i na temelju raspoloživih podataka o otpadu i njegovog vizualnog pregleda, moguće je isključiti njegovo onečišćenje opasnim tvarima,
2. otpad istog posjednika:
 - ako njegova ukupna odložena količina u jednoj godini ne prelazi 15 tona,
 - ako posjednik prije početka dostave otpada pisano potvrdi da navedena količina u dozvoljenom razdoblju neće biti prekoračena te da otpad nije onečišćen opasnim tvarima, a udio biološki razgradivih sastojaka manji je od 5% suhe tvari pri čemu vrsta, izvor i mjesto nastanka svake pošiljke otpada moraju biti u potpunosti poznati,
 - komunalni otpad koji se razvrstava u ključne brojeve 20 02 02 i 20 03 03 iz Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15)

Članak 11.

Ukoliko posjednik otpada dulje vremena redovito dostavlja pošiljke istovrsnog otpada, karakterizacija otpada mora biti izrađena prije dostave prve dopremljene pošiljke, a za slijedeće pošiljke istovrsnog otpada najmanje jednom svakih 12 mjeseci ili češće, po potrebi.

Članak 12.

Odbiti će se preuzimanje otpada za odlaganje u slučajevima kada:

- odlaganje takvog otpada na odlagalište nije dozvoljeno, a posebno ako to proizlazi iz rezultata izrade karakterizacije otpada za odlaganje,
- osnovna karakterizacija otpada nije izrađena,
- međusobni utjecaj s već odloženim otpadom na odlagalištu značajno povećava mogućnosti opterećenja okoliša,
- sadržaj karakterizacije otpada je nepotpun, nedostatan ili rezultati nisu dovoljno jasni,
- karakterizaciji otpada istekao propisani rok valjanosti,
- dvoji o identičnosti otpada ili sadržaju opasnih tvari u njemu,
- geotehničke osobine otpada i uvjeti njegova odlaganja u tijelo odlagališta ne jamče potrebnu stabilnost tijela odlagališta i
- posjednik otpada ne posjeduje dokumentaciju iz članka 9. ovog Pravilnika.

U slučaju odbijanja preuzimanja otpada iz razloga navedenih u stavku 1. ovog članka može se dozvoliti njegovo privremeno skladištenje na lokaciji najviše 4 mjeseca u kojem roku posjednik mora dopuniti ili ponovno izraditi novu karakterizaciju za odlaganje.

Dan početka skladištenja mora biti upisan u Dnevnik rada odlagališta.

Kada se utvrdi da dostavljeni otpad ne odgovara podacima u priloženoj dokumentaciji otpada ili ako temeljem utvrđenih slučajeva iz stavka 1. ovog članka, odlagatelj (Ivkom d.d.) odbije preuzeti otpad, otpad će se utovariti i vratiti proizvođaču otpada na njegov trošak, a o tome pisano obavijestiti inspektora nadležnog za zaštitu okoliša. Izvještaj mora sadržavati podatke o posjedniku otpada i o osobi koja je izradila osnovnu karakterizaciju za odlaganje.

V. PRIHVAT I NAČIN ODLAGANJA OTPADA

Članak 13.

Na Odlagalište otpada dopušten je ulaz osobama i vozilima samo za službene potrebe o čemu se vodi evidencija.

Vozila kojima se dovozi otpad moraju biti tehnički ispravna, registrirana i izvedena na takav način da se sprječava rasipanje otpada, širenje prašine, buke ili mirisa.

Iznimno, za vrijeme trajanja radova na gradnji, odnosno sanaciji odlagališta, prema posebnim procedurama, dopušten je pristup osobama i vozilima isključivo za potrebe obavljanja tih radova, o čemu se također vodi evidencija.

Članak 14.

Otpad prihvatljiv za odlaganje mora se vizualno pregledati na ulasku u Odlagalište otpada, izvagati te vizualno pregledati nakon istovara na Odlagalištu otpada.

Podatke o pregledanom otpadu ovlaštena osoba odlagatelja (Ivkom-a d.d.) unosi u obrazac.

Članak 15.

Otpad se odlaže na aktivno područje za odlaganje (kazeta).

Prihvaćeni otpad se razastire, sabija i dnevno pokriva (slojem zemlje ili PELD folijom) radi smanjenja razine infiltracije vode i osiguranja stabilnosti tijela odlagališta.

U slučaju potrebe, oko zone istresanja komunalnog otpada iz vozila postaviti prijenosne žičane ograde kako bi se spriječilo raznošenje vjetrom laganih materijala.

Otpad neugodnoga mirisa treba trenutno prekriti inertnim slojem (npr. zemljom).

Članak 16.

Vozila su dužna, nakon istovara otpada, a prije ponovnog uključivanja u promet na javnu cestu, oprati kotače na platou za pranje kotača.

VI. OSNOVNA OPREMLJENOST ODLAGALIŠTA

Članak 17.

Na ulazu u Odlagalište mora biti postavljen natpis s navedenim imenom odlagatelja, vrstom odlagališta i radnim vremenom odlagališta.

Na uočljivom mjestu na odlagalištu mora biti istaknut Plan postupaka za slučaj izvanrednog događaja.

Odlagalište otpada mora biti opremljeno slijedećom objektima i opremom:

- ograda najmanje 2m visine,
- stalni nadzor za sprječavanje nenadziranog unosa otpada na odlagalište,
- radne površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila,
- uređaji za sprječavanje prenošenja prašine i nečistoća s transportnih vozila s odlagališta na kolnike javnih cesta (plato za pranje kotača),
- uređen dovoljan skladišni prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja,
- priključak na javnu cestu,
- uređeni protupožarni pojas širine 4 – 6 m,
- mosna vaga,
- kompaktor za razastiranje i zbijanje otpada i buldožer,
- objekt za radnike (uredski prostor, garderoba, sanitarni čvor)
- tankvana za opasni otpad i
- spremnici za iskoristivi otpad.

Članak 18.

Otpad koji se prihvaća na odlaganje mora se obvezno prethodno izvagati i vizualno pregledati prije i nakon istovara na radnu plohu odlagališta.

VII. KONTROLA ZA VRIJEME AKTIVNOG KORIŠTENJA ODLAGALIŠTA

Članak 19.

Na Odlagalištu otpada se obvezno provode kontrole koje uključuju:

- mjerenja meteoroloških parametara,
- mjerenja emisija odlagališnog plina,
- mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta,
- mjerenje parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima, ako se nalazi u području utjecaja odlagališta,
- mjerenje stanja površinske vode ako je prisutna na lokaciji odlagališta, i
- kontrolu stabilnosti tijela odlagališta.

Odlagatelj je dužan izraditi jednom godišnje Izvještaj o svim rezultatima kontrole i dostaviti ga nadležnom tijelu koje mu je izdalo dozvolu.

VIII. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Članak 20.

U cilju sprječavanja nastanka požara i/ili eksplozije, na Odlagalištu otpada je najstrože zabranjeno upotreba otvorenog plamena, pušenje i rad s alatima koji iskre.

Članak 21.

Na Odlagalištu mora biti postavljen propisan broj aparata za početno gašenje požara, a broj i razmještaj aparata definirani su projektnom dokumentacijom za sanaciju odlagališta – Elaboratom zaštite od požara.

U slučaju požara na području Odlagališta otpada potrebno je odmah pozvati Vatrogasnu postrojbu Grada Ivanca, a do njihova dolaska radnici sa Odlagališta su dužni sprječavati širenje vatre do razine osposobljenosti, korištenjem raspoložive protupožarne opreme i uređaja.

Radnici sa Odlagališta otpada su o svakom izbijanju požara dužni obavijestiti voditelja Radne jedinice čistoća i gospodarenje otpadom.

Članak 22.

Na Odlagalištu mora postojati hidrantska mreža za gašenje požara.

Razmak između hidranata, minimalni tlak i minimalni protok definirani su projektnom dokumentacijom za sanaciju odlagališta.

IX. ORGANIZACIJA RADA

Članak 23.

Radno vrijeme za usluge odlaganja otpada određuje odlagatelj, a istaknuto je na Oglasnoj ploči kod ulaza na Odlagalište.

Članak 24.

Općim aktom o ustrojstvu i organizaciji rada u Ivkom-u d.d. utvrđena su radna mjesta, broj izvršitelja, uvjeti i opis poslova te zadaća radnih mjesta koji se obavljaju na Odlagalištu otpada.

Članak 25.

Svi radnici na Odlagalištu otpada moraju biti uvedeni u rad podukom o načinu rada, opasnostima i mjerama zaštite i sigurnosti na radu i osposobljavanjem za zaštitu od požara.

Utvrđivanje osposobljenosti provodi se u ovlaštenim institucijama i internim aktivnostima.

Članak 26.

Općim aktom o zaštiti na radu utvrđene su mjere zaštite na radu, prava i obveze kao i odgovornost radnika u provedbi zaštite na radu te sustav pravila zaštite na radu, čijom se primjenom, u najvećoj mjeri, postiže sprječavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u vezi s radom te zaštita radnog okoliša.

X. DOKUMENTACIJA**Članak 27.**

Na Odlagalištu otpada se mora voditi Dnevnik rada u koji se upisuju podaci važni za rad odlagališta, a osobito podaci o mjestu odlaganja, prekrivanju otpada i održavanju stabilnosti odloženog otpada, vrste i količine zaprimljenog i odloženog otpada.

Članak 28.

Sastavni dio Dnevnika rada odlagališta otpada je: dokumentacija o otpadu (osnovna kategorizacija otpada, prateći listovi za otpad, analize eluata otpada i sl.), o tehničko-tehnološkoj opremljenosti, opremi, ugrađenom materijalu u odlagalište otpada, o pregledu i poduzetim mjerama po nalogu Inspekcije zaštite okoliša te pregled praćenja prirodnih događaja (poplave, potresi i dr.) i izvanrednih događaja (požari, eksplozije i sl.) na Odlagalištu otpada.

XI. TROŠKOVI ODLAGANJA OTPADA I CIJENA USLUGE**Članak 29.**

Troškovi odlaganja otpada sukladno načelu „onečišćivač plaća“ uključuju troškove:

- projektiranja, izgradnje i sanacije odlagališta,
- operativne troškove rada odlagališta,
- posebne naknade na opterećivanje okoliša otpadom i
- procijenjene troškove zatvaranja odlagališta, održavanja i nadzora nakon zatvaranja za razdoblje od najmanje 30 godina.

Članak 30.

Odlaganje otpada je komunalna usluga.

Odlaganje otpada se naplaćuje u skladu sa Cjenikom komunalne usluge.

Cjenik usluge i način plaćanja usluge utvrđuje isporučitelj usluge (Ivkom d.d.) u skladu sa zakonskim propisima.

XII. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 31.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave na Oglasnoj ploči i mrežnim stranicama isporučitelja usluge, odnosno odlagatelja otpada.

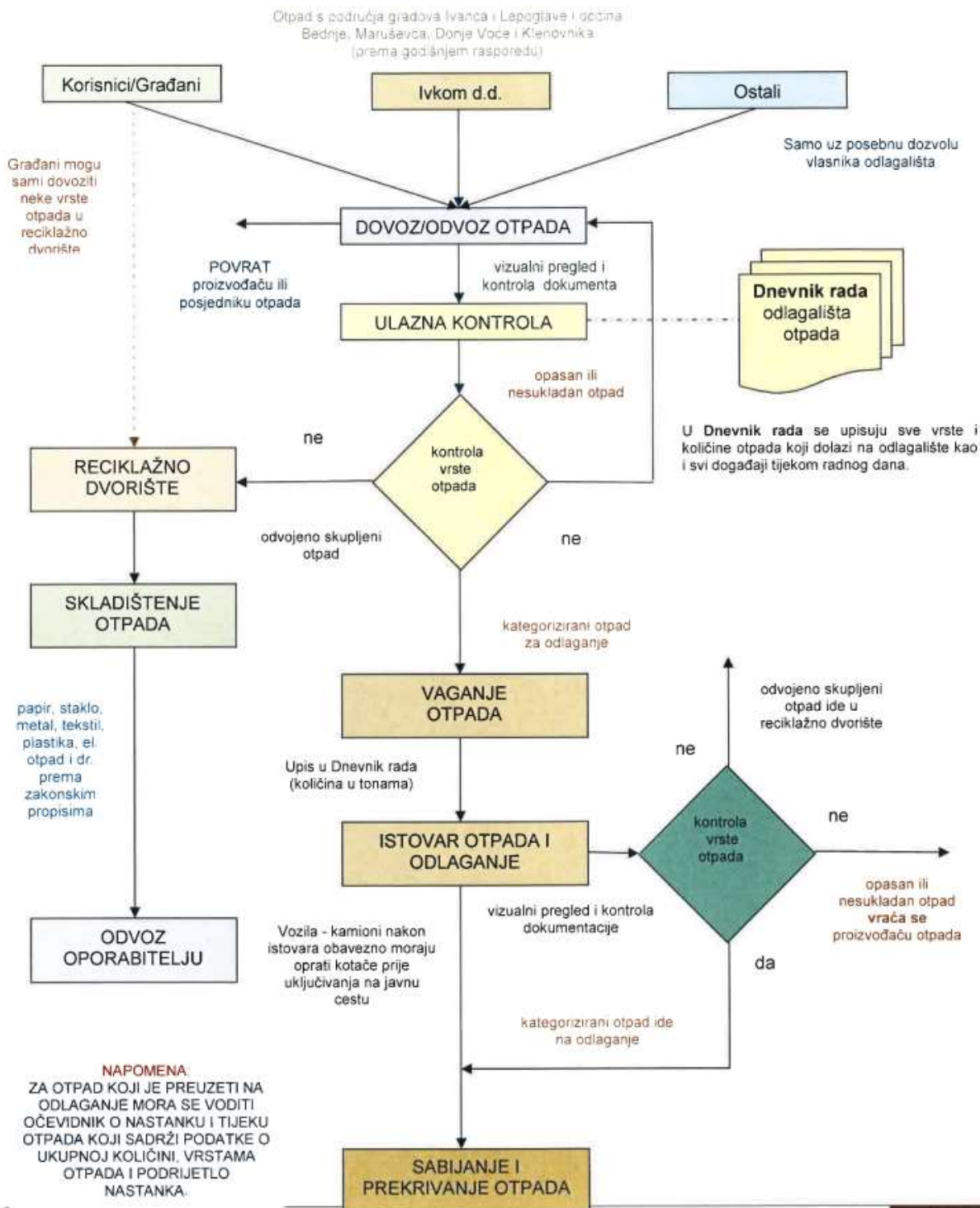
Ivanec, 31. prosinca 2015.

Izvršni direktor:
Mladen Stanko, mag.oec.

ivkom
d.d. za komunalne poslove
Ivanec, Vladimira Nazora 95b



SHEMATSKI PRIKAZ RADA NA ODLAGALIŠTU OTPADA U JEROVCU



s.k.

Prilog 9 – Izvedba monitoringa i nadzor rada odlagališta

Ivkom d.d. provodi program praćenja stanja okoliša na lokaciji u skladu sa Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine), a sve sukladno Prilogu III. Postupci kontrole i nadzora tijekom aktivnog korištenja i naknadnog održavanja odlagališta, Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23).

Monitoring i nadzor rada odlagališta naveden je u točki V. Obveze praćenja emisija i ostale obveze i točki VIII. Mjere nakon zatvaranja, odnosno, prestanka obavljanja postupaka za koje je izdana dozvola., ovog Elaborata.

IZVEDBA MONITORINGA

Na odlagalištu otpada se obvezno provode kontrole koje uključuju:

- mjerenja meteoroloških parametara,
- mjerenja emisija odlagališnog plina;
- mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta,
- mjerenje parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima,
- mjerenje stanja površinske vode – u potoku Dubravec (Bitoševje)
- kontrolu stabilnosti tijela odlagališta.

NADZOR RADA ODLAGALIŠTA

Nadzor rada odlagališta uključuje:

- Svakodnevnu provjeru razastiranja i sabijanja dovezenog otpada na prostor aktivnog područja za odlaganje (radno polje)
- Kontrolu prekrivanja odloženog otpada
- Kontrolu ispravnosti stroja koji radi s otpadom
- Kontrolu da tijekom odlaganja ne dođe do raznošenja laganih materijala vjetrom; u tom slučaju oko zone istresanja komunalnog otpada iz vozila, postaviti prijenosne žičane ograde
- Kontrolu da se otpad neugodnog mirisa trenutno prekrije inertnim slojem (npr. zemljom)
- Kontrolu provedbe mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša u skladu s Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I 351-03/14-02/13, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-29 od 20. studenog 2015. godine) kao i Rješenjem o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-02/18-45, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-9 od 11. srpnja 2019. godine)
- Svakodnevna kontrola rada odlagališta u cilju sprječavanja akcidentnih situacija. U slučaju akcidentne situacije postupati prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja.

Prilog 10 – Dokaz o usklađenosti odlagališta s planom gospodarenja otpadom RH i uvjetima iz Pravilnika o odlagalištima otpada

Prema točki 2.4.1.6. Odlagališta otpada iz Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2028. (NN br. 84/23) navedeno je sljedeće:

„Kontinuirano se radi na unapređenju sustava praćenja ispunjavanja propisanih ciljeva i na provođenju mjera u svrhu smanjenja odlaganja otpada, čemu ide u prilog i donošenje Odluke o redoslijedu i dinamici zatvaranja odlagališta (»Narodne novine«, br. 3/19, 17/19. – ispravak i 45/23 – Odluka i Rješenje Ustavnog suda Republike Hrvatske). Odlukom je, između ostaloga, određen raspored i dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada po županijama koja su se trebala zatvoriti do 31. prosinca 2018. Svih 26 planiranih odlagališta zatvoreno je do kraja 2020. godine.

Sanacija odlagališta se provodi kontinuirano i zadovoljavajućom dinamikom. U prilog tome ide podatak da je sanacija ili završena ili je u tijeku na više od 79 % svih službenih odlagališta na području RH, dok je na preostalim odlagalištima sanacija u pripremi.

Vezano za mjere zaštite okoliša koje se provode na odlagalištima i opremljenost odlagališta, bitno je istaknuti da se na većini odlagališta koja su bila aktivna tijekom 2021. godine provodi ravnanje, zbijanje i prekrivanja otpada (95 % odlagališta), oko 70 % aktivnih odlagališta raspolaže sustavom odvodnje procjednih voda, te oko 60 % ima sustav otplinjavanja.

Kako bi se smanjile količine otpada koje se odlažu i dostigli propisani ciljevi za smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, svakako je potrebno u narednom razdoblju intenzivirati već postojeću provedbu mjera usmjerenih na odvojeno prikupljanje komunalnog otpada te opremanje i izgradnju infrastrukture za kompostiranje i recikliranje komunalnog otpada te uvođenja naknade za odlaganje otpada.“

Odlukom o redoslijedu i dinamici zatvaranja odlagališta („Narodne novine“ 3/19 i 17/19) u cilju provedbe mjere 4.1 – izrada plana zatvaranja odlagališta neopasnog otpada propisane u Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2017. – 2022. godine (»Narodne novine, broj 3/17, 1/22), a sukladno dokumentu: Dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada na području Republike Hrvatske, određen je redoslijed i dinamika zatvaranja odlagališta neopasnog otpada po županijama, odabir odlagališta neopasnog otpada na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do popunjena kapaciteta za odlaganje i odlagališta neopasnog otpada na kojima će se nastaviti odlagati neopasni komunalni i proizvodni otpad do izgradnje i početka rada Centara za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj. Prema navedenom dokumentu, odlagalište otpada „Jerovec“ je sanirano odlagalište neopasnog otpada u gradu Ivanču. Kako odlagalište ima dovoljan kapacitet te se očekuje skoro otvorenje CGO-a, odlagalište će ostati raditi do otvaranja CGO-a. Kako je odlagalište otpada „Jerovec“ jedino aktivno u Varaždinskoj županiji, a kroz provedenu analizu je utvrđeno da ispunjava sve kriterije za nastavak rada, ono će zaprimati otpad do iskorištenja kapaciteta

Planom gospodarenja otpadom Grada Ivanca za razdoblje 2018.-2023. navodi se da na području Grada Ivanca postoji aktivno odlagalište komunalnog otpada „Jerovec“. Ono je sanirano i uređeno. Na području Grada Ivanca ne postoje druga odlagališta otpada.

Usklađenost s općim i posebnim uvjetima iz Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), prikazana je u točki III. Uvjeti za obavljanje postupaka gospodarenja otpadom, ovog Elaborata.

Prilog 11 – Projekt odlagališta

Glavni projekt za sanaciju odlagališta s nastavkom odlaganja i planom zatvaranja na lokaciji „Jerovec“ izrađen je u svibnju 2007. godine temeljem kojeg je ishođena građevinska dozvola (KLASA: UP/I-361-03/07-01/60, URBROJ: 2186-08-02/2-07-08 od 31.12.2007.) od strane Ureda državne uprave u Varaždinskoj županiji, Pododsjek za gospodarstvo, prostorno uređenje, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Ivanec. Rješenje o produljenju važenja građevinske dozvole izdano je u lipnju 2010. godine.

U travnju 2016. godine izrađena je dopuna glavnog projekta – sanacije odlagališta s nastavkom odlaganja i planom zatvaranja na lokaciji „Jerovec“ temeljem kojeg je ishođeno Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole, a nastavno na to i uporabna dozvola za dio građevine.

Prilog 11 – Podaci o odlagalištu

a) Kategorija i potkategorija odlagališta otpada

Temeljem Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), članku 5. Kategorije odlagališta otpada, odlagalište otpada „Jerovec“ spada u kategoriju odlagališta neopasnog otpada, potkategorije - odlagalište anorganskog otpada s niskim sadržajem organskih/biorazgradivih materijala.

b) Kapacitet odlagališta (u skladu s projektiranim kapacitetom iz građevinske dozvole)

Kapacitet odlagališta naveden je u Elaboratu gospodarenja otpadom u poglavlju II. Popis postupaka gospodarenja otpadom, pripadajućih tehnoloških procesa, vrsta i količina otpada.

Temeljem geodetske snimke odlagališta otpada izrađene od strane ovlaštene tvrtke GEOIZMJERA d.o.o. iz lipnja 2023. godine, napravljeno je mišljenje/izračun projektanta o raspoloživom slobodnom kapacitetu u odnosu na izgrađeni kapacitet odlagališta komunalnog otpada u Jerovcu. Prema priloženoj geodetskoj snimci, izračunat je kapacitet od 36.660 m³ što uključuje osim otpada i brtvene slojeve, prekrivni materijal, te obodne nasipe.

Proračunati neto raspoloživi slobodni kapacitet odlagališta (samo otpad) iznosi 7.995 m³.

Mišljenje /izračun projektanta o raspoloživom kapacitetu u odnosu na izgrađeni kapacitet odlagališta komunalnog otpada u Jerovcu daje se u nastavku:

IVKOM d.d.
V. Nazora 96b
42240 Ivanec

IOD: I-07-P-4798-795/23

U Zagrebu, 20.06.2023.

PREDMET: Mišljenje/izračun projektanta o raspoloživom kapacitetu u odnosu na izgrađeni kapacitet odlagališta komunalnog otpada u Jerovcu

Poštovani,

U skladu s Vašim zahtjevom te na osnovu dostavljene geodetske snimke izrađene od ovlaštene tvrtke GEOIZMJERA d.o.o iz lipnja 2023. izvršen je proračun odloženog otpada i raspoloživog prostora na odlagalištu otpada Jerovec do popunjavanja projektiranog kapaciteta odlagališta:

- Na odlagalištu je odloženo i sanirano cca 119.550 m³ otpada.
- Na izvedene kasete odlagališta do sada je odloženo cca 62.130 m³ otpada.
- Na izvedenim kasetama još je moguće odložiti cca 36.660 m³ otpada.

U nastavku se daje tablični prikaz izračuna količina te grafički prikaz situacije odlagališta i presjeka odlagališta.

Napominjemo, dane količine otpada uključuju i prekrivni materijal odnosno brtvene slojeve odlagališta pa se neto raspoloživi kapacitet odlagališta može izračunati kako slijedi:

Za kapacitet cca 36.600 m³ otpada

- Brtveni slojevi na predviđenoj površini: 13000 m² x 1,5 m = 19.500 m³
- Obodni nasipi i dnevne prekrivke (cca 25 %): 36.600 m³ x 0,25 = 9.165 m³

Neto raspoloživi kapacitet odlagališta:

36.600 - 19.500 - 9.165 = **7.995 m³** odnosno **4.797 t** (uz pretpostavku 0,6 t/m³ nasipne težine)

Prema trenutnim količinama godišnje prikupljenog miješanog komunalnog otpada s gravitirajućeg područja, izračunati neto kapacitet od 4.797 tona otpada je dostatan za odlaganje nepunih 1,5 godina.

Za dodatna pojašnjenja smo na raspolaganju.

Srdačan pozdrav!

GLAVNI PROJEKTANT: Danko Fundurulja, dipl.ing.



HRVATSKA KOMUNALNA INŽENJERSKA GRADJEVINARSTVA
Danko Fundurulja
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 315



TABLIČNI PRIKAZ IZRAČUNA KOLIČINA:

SANIRANO

poprečni presjeci

1	743.0	30	22,290.00
2	565.0	30	16,950.00
3	406.0	30	12,180.00
4	290.0	30	8,700.00
5	703.0	30	21,090.00
6	590.0	30	17,700.00
7	502.0	30	15,060.00
8	186.0	30	5,580.00
			119,550.00

m3

ODLOŽENO NA IZVEDENOM

poprečni presjeci

1	0.0	30	-
2	638.0	30	19,140.00
3	770.0	30	23,100.00
4	663.0	30	19,890.00
5	0.0	30	-
6	0.0	30	-
7	0.0	30	-
8	0.0	30	-
			62,130.00

m3

RASPOLOŽIVI KAPACITET NA IZVEDENOM

poprečni presjeci

1	0.0	30	-
2	128.0	30	3,840.00
3	161.0	30	4,830.00
4	211.0	30	6,330.00
5	344.0	30	10,320.00
6	216.0	30	6,480.00
7	162.0	30	4,860.00
8	0.0	30	-
			36,660.00

m3

UKUPNO ODLOŽENO:

181,680.00

m3

UKUPAN KAPACITET

218,340.00

m3

c) Količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti u pojedinačnoj kalendarskoj godini

Sukladno članku 55. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) najveća dopuštena masa biorazgradivog komunalnog otpada čije odlaganje u kalendarskoj godini se može dopustiti svim dozvolama za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj je 264.661 tona, što je 35% mase biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini.

Pravilnikom o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), u Prilogu VI., prikazan je način određivanja udjela biorazgradivog komunalnog otpada u komunalnom otpadu.

Udio biorazgradivog komunalnog otpada u komunalnom otpadu:

Ključni broj otpada	Opis otpada	Udio biorazgradive sastavnice
20 01 99	ostali sastojci koji nisu specificirani na drugi način	0,5
20 02 01	biorazgradivi otpad	1
20 03 01	miješani komunalni otpad	0,65
20 03 02	otpad s tržnica	1
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	0,65
20 03 07	glomazni otpad	0,5
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	0,65

Masa biorazgradivog komunalnog otpada

Masa biorazgradivog komunalnog otpada određuje se sukladno sljedećem izrazu:

$$M_{BKO} = m_O \times U_{BS} =$$

pri čemu je:

m_{BKO} – masa biorazgradivog komunalnog otpada

m_O – masa otpada koja sadrži biorazgradivu sastavnicu

U_{BS} – udio biorazgradive sastavnice u biorazgradivom otpadu određen analizom otpada ili iz tablice iz točke 1. ovoga Dodatka

Ključni broj otpada	Masa otpada koja sadrži biorazgradivu sastavnicu m_O (t/god)	Udio biorazgradive sastavnice U_{BS}	Masa biorazgradivog komunalnog otpada m_{BKO} (t/god)
20 01 99	15	0,5	7,5
20 02 01	250	1	250
20 03 01	4.200	0,65	2.730
20 03 02	10	1	10
20 03 03	10	0,65	6,5
20 03 07	250	0,5	125
20 03 99	25	0,65	16,25
UKUPNO:	4.760		3.145,25

Količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti na odlagalištu otpada „Jerovec“ u pojedinačnoj kalendarskoj godini iznosi 3.145,25 t. Izračun je isti za svaku daljnju godinu odlaganja do konačnog popunjavanja kapaciteta odlagališta.

d) Način preuzimanja otpada i provjere njegove sukladnosti te drugi uvjeti rada

Komunalni otpad se na odlagalište otpada „Jerovec“ dovozi iz svih jedinica lokalne samouprave u kojima komunalna tvrtka IVKOM d.d. prikuplja komunalni otpad, odnosno iz Grada Ivanca, Grada Lepoglave, Općine Maruševac, Općine Bednja, Općine Klenovnik i Općine Donja Voća.

Prije odlaganja otpada na odlagalište, potrebno je provjeriti dokumentaciju o otpadu. Provjera dokumentacije o otpadu sastoji se od utvrđivanja njezine potpunosti i ispravnosti prema uvjetima iz Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), provjere rezultata osnovne karakterizacije otpada i ispitivanja sukladnosti. Na odlaganje se može prihvatiti jedino pošiljka otpada za koju je obavljena gore navedena provjera karakterizacije otpada i sukladnosti otpada i za koju je dostavljen popunjeni prateći list za otpad.

Osposobljeni djelatnici imaju obavezu vizualno pregledati pošiljku prije i nakon istovara na odlagalištu, kako bi se mogao izdvojiti otpad koji nije primjeren za odlaganje.

Uz vizualni pregled potrebno je osigurati i provjeru sukladnosti:

- uzimanjem reprezentativnih uzoraka iz nasumično odabranog preuzetog otpada čija se osnovna karakterizacija temelji na kemijskoj analizi i izvedbi kontrolne kemijske analize i
- na svakih 1.000 tona preuzetog istovrsnog otpada istog posjednika za koji je izrađena osnovna karakterizacija otpada, a nije provedeno ispitivanje sukladnosti, osigurati uzimanje najmanje jednog reprezentativnog uzorka otpada kojega treba čuvati mjesec dana.

U slučaju da se vizualnim pregledom otpada ili kemijskom analizom u sklopu provjere sukladnosti, ustanovi da je posjednik netočno odredio vrstu otpada sukladno Katalogu otpada, dužan je osigurati kemijsku analizu svih sačuvanih reprezentativnih uzoraka iz stavka 5. ovoga članka, uzetih iz prethodnih pošiljki otpada istog posjednika. Pri analizi pohranjenih reprezentativnih uzoraka se osobito provjeravaju parametri, koji čak i uz poštivanje moguće kemijske promjene uzorka, omogućavaju ustanovljavanje istovjetnosti otpada s njegovom dokumentacijom.

Ivkom d.d. obavezan je osigurati čuvanje reprezentativnog uzorka otpada najkraće u razdoblju od jedan mjesec.

Podaci o količinama i vrstama otpada koji se odlaže, uključujući datum preuzimanja pošiljke otpada i identitet osobe koja je predala otpad, vode se putem e-ONTO aplikacije.

Ivkom d.d. obavezan je u okviru implementiranog informatičkog sustava čuvati rezultate osnovne karakterizacije otpada, ispitivanja sukladnosti i provjere sukladnosti do zatvaranja odlagališta tako da su sastavni dio stručnih podloga za planiranje zatvaranja odlagališta i mjera za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš po njegovom zatvaranju.

Karakterizacija, uzorkovanje i ispitivanje svojstava otpada (čl. 9. Pravilnika o odlagalištima otpada, NN br. 4/23)

(1) Otpad se može odložiti na odlagalištu otpada, uključujući i podzemno odlagalište otpada, ako je posjednik otpada, koji predaje otpad na odlaganje, osigurao izradu osnovne karakterizacije otpada za odlaganje.

(2) Izrada osnovne karakterizacije otpada propisana je Prilogom II. ovoga Pravilnika.

(3) Osnovnu karakterizaciju otpada iz stavka 2. ovoga članka, uzorkovanje otpada i ispitivanja svojstava otpada može raditi osoba koja je akreditirana prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025 i za odgovarajuće metode ispitivanja prema zahtjevima ovoga Pravilnika.

(4) Uzorkovanja otpada obavlja se sukladno normama iz Priloga IV. ovoga Pravilnika.

(5) Ispitivanje svojstava otpada obavlja se sukladno normama iz Priloga V. ovoga Pravilnika.

(6) Iznimno od stavka 4. i 5. ovoga članka, u postupcima uzorkovanja otpada i ispitivanja svojstava otpada mogu se koristiti i druge metode ako se dokaže da se primjenom tih metoda ispunjavaju zahtjevi propisani ovim Pravilnikom u mjeri određenoj normama iz Priloga IV. i V. ovoga Pravilnika.

(7) Posjednik istovrsnog otpada također obavezan je osigurati da se u osnovnoj karakterizaciji otpada nalaze podaci o procesu i načinu nastanka otpada te o ulaznim materijalima u proces u kojem otpad nastaje, a osobito o njegovim promjenama.

(8) Za potrebe analize parametara eluata monolitnog otpada, otpad se prethodno mora usitniti na veličinu zrna manju od 4 milimetra, nakon čega se provjerava zadovoljava li propisanim graničnim vrijednostima parametara eluata za granularni (zrnati) otpad.

(9) Iznimno u određenim okolnostima može se dozvoliti odlaganje otpada kojem su do tri puta povećane granične vrijednosti za pojedine parametre osim za otopljeni organski ugljik (DOC) sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvata otpada na odlagališta – Odjeljak 2. Kriteriji za prihvata otpada.

(10) Odlaganje otpada iz stavka 9. ovoga članka može se odobriti dozvolom samo za unaprijed određenu količinu otpada koja se namjerava odlagati na rok od najviše 12 mjeseci, uz izradu prethodnog elaborata koji pokazuje da prekoračenje graničnih vrijednosti iz Priloga II. ovoga Pravilnika neće štetno utjecati na okoliš.

Iznimka od obveze izrade osnovne karakterizacije otpada (čl. 10. Pravilnika o odlagalištima otpada, NN br. 4/23)

(1) Iznimno od članka 9. stavka 1. ovoga Pravilnika osnovna karakterizacija otpada ne mora se izraditi za:

1. istovrsne pošiljke otpada istog posjednika:

– ako u razdoblju od četiri uzastopna mjeseca njegova ukupna količina ne prelazi 200 kg i na temelju raspoloživih podataka o otpadu i njegovog vizualnog pregleda, moguće je isključiti njegovo onečišćenje opasnim tvarima

– ako njegova ukupna odložena količina u jednoj godini ne prelazi 15 tona i

– ako posjednik prije početka dostave otpada pismeno potvrdi da navedena količina iz točki 1. i 2. u dozvoljenom razdoblju neće biti prekoračena te da otpad nije onečišćen opasnim tvarima, a udio biološki razgradivih sastojaka je manji od 5 % mase suhe tvari, pri čemu vrsta, izvor i mjesto nastanka svake pošiljke otpada moraju biti u potpunosti poznati.

2. komunalni otpad koji se razvrstava u ključne brojeve 20 02 02 i 20 03 03 sukladno posebnom propisu koji uređuje gospodarenje otpadom i

3. građevni otpad koji sadrži azbest i čvrsto vezani azbestni otpad ako se odlaže sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvata otpada na odlagališta – Odjeljak 2.3.

(2) Ivkom d.d. obavezan je utvrditi da masa otpada iz stavka 1. točke 1. i 2. ovoga članka ne prelazi 0,5% mase ukupnog otpada odloženog na odlagalištu.

Ispitivanje sukladnosti otpada (čl. 11. Pravilnika o odlagalištima otpada, NN br. 4/23)

(1) Otpad podliježe ispitivanju sukladnosti kako bi se utvrdilo da li isti odgovara vrijednostima navedenim u osnovnoj karakterizaciji i udovoljava kriterijima prihvata na odlagališta iz Priloga II. ovoga Pravilnika.

(2) Ispitivanje sukladnosti provodi se za ključne parametre određene u osnovnoj karakterizaciji otpada sukladno metodama uzorkovanja i ispitivanja iz članka 10. ovoga Pravilnika i sukladno dinamici navedenoj u osnovnoj karakterizaciji otpad, a najmanje prema dinamici utvrđenoj u Prilogu II. točki 3. ovoga Pravilnika.

(3) Ispitivanje sukladnosti obavezan je osigurati proizvođač i/ili posjednik otpada koji otpad predaje na odlaganje, a provodi se sukladno Odluci 2003/33/EZ – Prilog Kriteriji i postupci za prihvata otpada na odlagališta – Odjeljak 1.2. i odredbama ovoga Pravilnika.

Nakon što odgovorna osoba utvrdi da dovezeni otpad odgovara pratećoj dokumentaciji, poduzimaju se potrebne mjere i provode radnje za prihvata navedenog otpada.

e) Način redovnog pregleda tijela odlagališta i tehničkih objekata odlagališta

Sukladno točki 5. Topografija terena: podaci o tijelu odlagališta, Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), vode se podaci o strukturi i sastavu tijela odlagališta na godišnjoj razini i to:

- površina koju zauzima otpad - jedanput godišnje tijelo odlagališta se geodetski snima iz čega se dobiva podatak o površini koju zauzima otpad

- volumen i sastav otpada – putem e-ONTO vode se podaci o količini i vrsti otpada koja se zaprima na odlagalište na postupak zbrinjavanja;

- način odlaganja, vrijeme i trajanje odlaganja – provodi se u skladu s projektnom dokumentacijom i propisanom tehnologijom kao i radnim uputama za rad s otpadom;

- izračun preostalih slobodnih kapaciteta za odlaganje – utvrđuje se jedanput godišnje geodetskim snimanjem tijela odlagališta od strane ovlaštene tvrtke te očitovanjem Glavnog projektanta o raspoloživom slobodnom kapacitetu odlagališta što se redovito dostavlja u Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.

Slijeganje razine tijela odlagališta prati se geodetskim snimanjem tijela odlagališta jedanput godišnje.

Vizualni pregled tijela odlagališta provodi se svakodnevno.

Redovni pregled vatrogasnih aparata obavlja se svaka 3 mjeseca, periodički pregled aparata (obavlja ga ovlaštena tvrtka) obavlja se jedanput godišnje. Radna oprema (strojevi i uređaji) se ispituju svake tri

godine, električna instalacija se pregledava i ispituje svake 3 godine. Vizualni pregled gromobranske instalacije se provodi svake 2 godine, a mjerenje otpora uzemljenja svakih 5 godina.

f) izvješćivanje o vrstama i količinama odloženog otpada i rezultatima kontrola

Navedeni podaci dostavljaju se u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) jedanput godišnje putem elektroničke programske opreme (aplikacije) nadležnom tijelu na čijem području se obavlja djelatnost.

g) Vremensko razdoblje u kojem osoba koja upravlja odlagalištem nakon zatvaranja odlagališta obvezna osiguravati izvođenje propisanih obveza

U skladu sa stavkom 1., članka 17. Pravilnika o odlagalištima otpada (NN br. 4/23), vremensko razdoblje u kojem je osoba koja upravlja odlagalištem nakon zatvaranja odlagališta obvezna osiguravati izvođenje propisanih obveza iz članka 20. ovoga Pravilnika, je za zatvoreno odlagalište neopasnog otpada najmanje 30 godina.