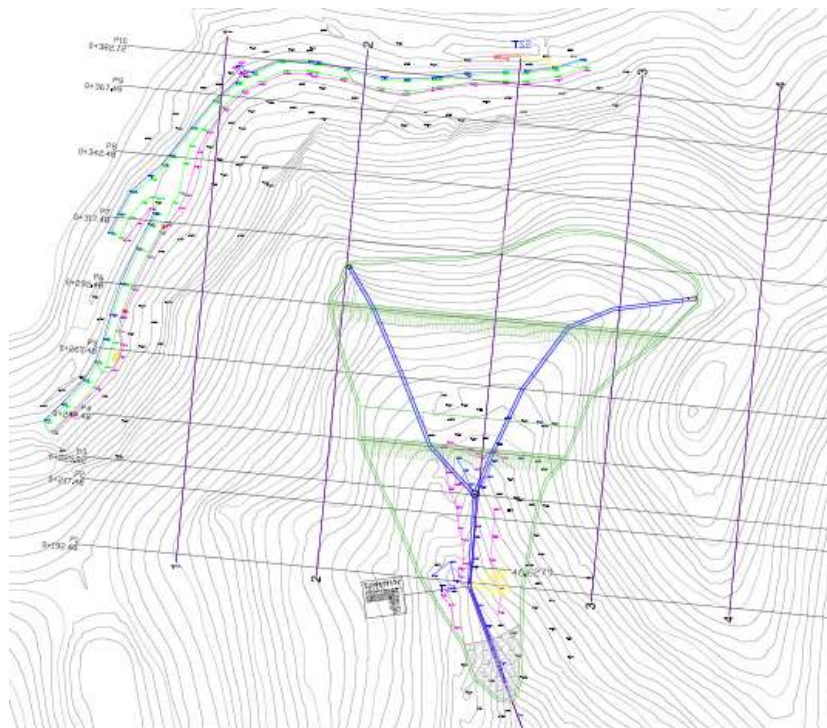




CENTAR ZA EKONOMSKI, TEHNOLOŠKI I OKOLINSKI RAZVOJ

PLAN O UPRAVLJANJU OTPADOM ZA DEPONIJU ZEMLJANOG MATERIJALA „OSJEČANI“ ISKOP IZ TUNELA HRANJEN



August, 2020.

Naziv: PLAN O UPRAVLJANJU OTPADOM ZA DEPONIJU ZEMLJANOG
MATERIJALA „OSJEČANI“ ISKOP IZ TUNELA HRANJEN

Naručilac:



EUROASFALT D.O.O.
Rajlovac bb
BA, 71000 Sarajevo
Tel.: + 387 33 568 320
Fax: + 387 33 590 746
E-mail: info@euro-asfalt.ba
www.euro-asfalt.ba

Jezik: Bosanski

Izvršilac: Centar za ekonomski, tehnološki i okolinski razvoj – CETEOR doo Sarajevo
Topal Osman Paše 32 B
BA, 71000 Sarajevo
Tel: + 387 33 563 580
Fax: +387 33 205 725
E-mail: info@ceteor.ba
www.ceteor.ba

**Vrijeme
Izrade:** August, 2020.

Broj: 02/P-2374 B/20

SADRŽAJ

UVOD	4
OPĆI DIO	5
1. DOKUMENTACIJA O OTPADU KOJI PROIZVODI PREDUZEĆE	7
2. MJERE KOJE SE TREBAJU PODUZETI RADI SPRJEČAVANJA PROIZVODNJE OTPADA, POSEBNO KADA SE RADI O OPASNOM OTPADU	9
2.1. Mjere koje se poduzimaju koje će umanjiti produkciju otpada	9
2.2. Ostale mjere za smanjenje stvaranja otpada	9
3. ODVAJANJE OTPADA, POSEBNO OPASNOG OTPADA OD DRUGE VRSTE OTPADA KOJI ĆE SE PONOVO KORISTITI	10
3.1. Procjena trenutnih količina otpada	10
4. ODLAGANJE OTPADA NA DEPONIJU	11
5. METODE TRETMANA I/ILI ODLAGANJA	12
6. ZAKLJUČAK	14
7. PRILOZI	14

UVOD

Osoba odgovorna za provođenje mjera i nadgledanje Plana o upravljanju otpadom je voditelj projekta za izgradnju tunela Hranjen.

Podaci o kompaniji:

Kompanija “Euro-Asfalt” d.o.o. Sarajevo je izvođač radova za izgradnju tunela Hranjen, i ima obavezu ishodovanja dozvole, saglasnosti ili odobrenja koja su vezana za izvođenje ili završetak radova i koje zahtijevaju zakoni BiH, FBiH kao i kantonalni zakoni.

Kontakt:

Rajlovac bb

71000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina

Tel: + 387 33 568 320

Fax: + 387 33 590 746

info@euro-asfalt.ba

www.euro-asfalt.ba

OPĆI DIO

Prema odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“, broj 33/03 i 38/09, član 54.a) i Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 33/03, 72/09, član 19.), operator postrojenja za koje je potrebna okolinska dozvola, izrađuje Plan o upravljanju otpadom. U skladu sa Pravilnikom o pogonima i postrojenjima koji mogu da budu izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Službene novine Bosansko-podrinjskog kantona Goražde br.: 1/05,16/11 i 2/13), prema Članu 3. – Pogoni i postrojenja za koja se obavezno provodi procedura izdavanja okolinske dozvole su – deponije inertnog otpada sa kapacitetom od 10.000 do 100.000 m³ ukupne zapremine ili površine od 0,5-2 ha.

Prema navedenom kapacitetu predmetne deponije Osječani on iznosi 100.000 m³, stoga je potrebno izraditi Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole, koji se radi u skladu sa članom 54a Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša FBiH (Službene novine FBiH 38/09) a uz koji se prilaže i ovaj Plan o upravljanju otpadom.

Plan o upravljanju otpadom podrazumijeva otpad koji se generira za vrijeme izgradnje i eksploatacije i zatvaranja deponije zemljanog materijala Osječani.

U skladu sa članom 20. ovog Zakona operator postrojenja za koja je potrebna okolinska dozvola kao proizvođač mora odrediti lice odgovorno za poslove upravljanja otpadom. Nadležni organ iz člana 11. ovog Zakona bit će obavješten o imenovanju odgovornog lica.

Odgovorno lice dužno je da:

- Izradi i ažurira nacrt Plana o upravljanju otpadom
- Provede Plan o upravljanju otpadom
- Predlaže mjere za poboljšanje prevencije, ponovnog korištenja i reciklaže otpada,
- Nadzire ispunjenje utvrđenih uslova za upravljanje otpadom o tome izvještava operatora.

Osoba odgovorna za upravljanje otpadom u ime firme „Euro-Asfalt“ Sarajevo, zadužen je voditelj projekta izgradnje tunela Hranjen. Odgovornost lica iz stava 1. Člana 20. ne oslobađa operatora finansijske i pravne odgovornosti za poštovanje zahtjeva za upravljanje otpadom. Plan o upravljanju otpadom obuhvata sve kategorije otpada.

Prema Zakonu o upravljanju otpadom navodi se da se odredbe ovog Zakona **ne odnose** na:

- radioaktivni otpad
- gasove ispuštene u atmosferu
- otpadne vode,

pa tako ni ovaj Plan neće tretirati gore navedene kategorije otpada.

Uz upotrebu i provođenje Plana o upravljanju otpadom moguće je uraditi sljedeće aktivnosti za efikasnije upravljanje otpadom:

- analizirati količine i vrste otpada po količinama (koristiti rezultate napravljenih mjerenja u okviru Informativnog sistema upravljanja otpadom, aktivnosti...);
- definisati dinamički plan.

Sve aktivnosti potrebno je uskladiti sa zakonskim obavezama čiji je pregled dat u Tabeli 1.

Tabela 1. Spisak zakonske regulative Federacije Bosne i Hercegovine, koja tretira zaštitu okoliša sa aspekta upravljanja otpadom

OBJAVLJENO	NAZIV
„Službene novine FBiH“ broj: 33/03; 72/09	Zakon o o upravljanju otpadom
„Službene novine FBiH“ broj: 9/05	Pravilnik o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada
„Službene novine FBiH“ broj: 9/05	Pravilnik o kategorijama otpada sa listama
„Službene novine FBiH“ broj: 9/05	Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat
„Službene novine FBiH“ broj: 31/06	Uredba koja reguliše obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uslovima iz dozvole
„Službene novine FBiH“ broj: 38/06	Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada
„Službene novine FBiH“ broj: 87/12; 107/14; 8/16; 79/16 i 12/18	Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda
„Službene novine FBiH“ broj: 88/11; 28/13, 8/16, 54 / 16, 103/16 i 84/17	Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom
„Službene novine FBiH“ broj: 93/19	Pravilnik o građevinskom otpadu

Prilikom izrade Plana, razmatrani su sljedeći akti:

- Direktiva o otpadu EU (2006/11/EC)
- Direktiva o opasnom otpadu EU (91/698/EE, 94/31/EEC i Uredba 166/2006)

Planom se okvirno procjenjuju kategorije vrsta otpada, koje mogu nastati tokom izgradnje deponije zemljanog materijala. Za svaku procjenjenu kategoriju otpada daju se smjernice za postupanje, načine sakupljanja, prijevoza i konačnog zbrinjavanja tog otpada.

1. DOKUMENTACIJA O OTPADU KOJI PROIZVODI PREDUZEĆE

Prema Zakonu o upravljanju otpadom određena su prava, obaveze i odgovornosti pravnih i fizičkih lica u postupanju s otpadom. S otpadom se mora postupati na način da se izbjegne:

- opasnost po ljude,
- opasnost za biljni i životinjski svijet,
- zagađenost okoliša (voda, tlo, zrak) iznad propisanih graničnih vrijednosti,
- nekontrolisano odlaganje i spaljivanje,
- nastajanje eksplozije i požara i
- stvaranje buke.

Kako bi se postigao cilj pravovremenog sprječavanja zagađivanja i smanjenja posljedica po zdravlje ljudi i okoline potrebno je upravljati sa otpadom na način koji osigurava:

- minimalno nastajanje otpada,
- smanjenje opasnih karakteristika otpada smanjenje količina nastalog otpada
- tretiranje otpada na način kojim se osigurava povrat nastalog materijala;
- odlaganje na odlagališta onih vrsta otpada koje ne podliježu povratu komponenti, ponovnoj upotrebi ili proizvodnji energije.

Prema Zakonu o upravljanju otpadom navedeni su sljedeći pojmovi i njihovo značenje:

POJAM	OBRAZLOŽENJE
Otpad	znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži njihovo odlaganje u skladu s jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada
Komunalni otpad	je otpad iz domaćinstva, kao i drugi otpad koji je po svojoj prirodi ili sastavu sličan otpadu iz domaćinstva
Proizvođač i uvoznik proizvoda	"Proizvođač i uvoznik proizvoda" je pravno lice koje na profesionalnoj osnovi razvija, proizvodi, prerađuje, obrađuje, prodaje, unosi ili uvozi, odnosno prvi stavlja na tržište Federacije BiH proizvode, uređaje i opremu, koji poslije upotrebe postaju posebne kategorije otpada.
Posebne kategorije otpada	„Posebne kategorije otpada" su otpadne materije koje su važne bilo sa aspekta njihove štetnosti po okoliš i zdravlje ljudi, bilo po količinama koje nastaju i kao takve zahtijevaju posebno uređen način upravljanja od mjesta nastajanja, preko skupljanja, transporta i tretmana do konačnog zbrinjavanja.
Opasan otpad	je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i ima jednu ili više karakteristika koje izazivaju opasnost po zdravlje ljudi i okoline po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u listi otpada kao opasan i regulisan provedbenim propisom
Posebne kategorije otpada	su otpadne materije koje su važne bilo sa aspekta njihove štetnosti po okoliš i zdravlje ljudi, bilo po količinama koje nastaju i kao takve zahtijevaju posebno uređen način upravljanja od mjesta nastajanja, preko skupljanja, transporta i tretmana do konačnog zbrinjavanja."
Neopasan otpad	je otpad koji nije definisan kao opasan otpad

Plan o upravljanju otpadom – Deponija zemljanog materijala „Osječani“

POJAM	OBRAZLOŽENJE
Inertan otpad	je otpad koji nije podložan značajnim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama. Inertan otpad se neće rastvarati, spaljivati ili na drugi način fizički ili hemijski obrađivati, biološki razgrađivati ili nepovoljno uticati na druge supstance sa kojima dolazi u kontakt na način da uzrokuje zagađenje okoline ili ugrožavanje zdravlja ljudi
Vlasnik otpada	je proizvođač otpada i fizičko ili pravno lice koje posjeduje otpad
Proizvođač	je bilo koje lice čijom aktivnošću se proizvodi otpad ili bilo koje lice koje obavlja predtretman, sortiranje ili druge operacije koje dovode do promjene fizičkih karakteristika ili sastava otpada
Odlagač	je bilo koje lice kojem se isporučuje otpad ili obavlja odlaganje takvog otpada
Operator	je fizičko ili pravno lice odgovorno za bilo koju vrstu aktivnosti upravljanja otpadom
Operater sistema	je pravno lice koje po principu "produžene odgovornosti proizvođača" ispunjava ciljeve za reciklažu i iskorištenje posebnih kategorija otpada; može biti osnovan isključivo od pravnih lica koja obavljaju svoju poslovnu djelatnost stavljanjem u promet proizvoda koji postaju posebne kategorije otpada."
Upravljanje otpadom	znači sistem aktivnosti i radnji vezanih za otpad, uključujući prevenciju nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i njegovih opasnih karakteristika, tretmana otpada, planiranje i nadzor aktivnosti i procesa upravljanja otpadom, transport otpada, uspostava, rad, zatvaranje i održavanje uređaja za tretman otpada nakon zatvaranja, monitoring, savjetovanje i obrazovanje u vezi sa aktivnostima i radnjama upravljanja otpadom
Tretman	znači fizičke, termičke, hemijske ili biološke procese, uključujući sortiranje koje mijenja karakteristike otpada u cilju smanjivanja količine ili njegovih opasnih osobina, olakšavaju rukovanje ili povećavaju povrat komponenti otpada
Povrat komponenti	znači povrat materijala i energije iz iskorištenih proizvoda ili otpada u privredni sistem primjenom određenog tehnološkog procesa ili spaljivanjem
Ponovno korištenje	znači svaku aktivnost kojom se otpad upotrebljava za namjenu za koju je prvobitno korišten
Skupljanje	znači sistemsko skupljanje, po mogućnosti sortiranje otpada u cilju olakšanja budućeg tretmana
Transport	znači prevoz otpada van postrojenja
Skladištenje	znači ostavljanje otpada od proizvođača unutar postrojenja i pogona, najviše tri godine, na način koji isključuje opasnost po okolinu i ljudsko zdravlje
Odlaganje	znači mjesto odlaganja otpada u svrhu konačnog odlaganja na površini ili ispod površine zemljišta
Biorazgradivi otpad	je svaki otpad koji je pogodan za aerobnu ili anaerobnu razgradnju kao što je hrana, vrtni otpad, papir i karton
Tečni otpad	je svaki otpad u tečnoj formi uključujući otpadne vode, ali isključuje mulj

Otpad koji se javlja u na deponiji zemljanog materijala Osječani predstavlja inertni otpad.

Tabela 2. Spisak otpada sa kataloškim brojem

KLUČNI BROJ	VRSTA OTPADA
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03
17 05 06	iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05

Lokacija na kojoj se planira formiranje deponije Osječani smješteno je u naselju Podhranjen, općina Goražde. Deponija zemljanog materijala zauzima površinu od cca 20.000 m².

2. MJERE KOJE SE TREBAJU PODUZETI RADI SPRJEČAVANJA PROIZVODNJE OTPADA, POSEBNO KADA SE RADI O OPASNOM OTPADU

2.1. MJERE KOJE SE PODUZIMAJU KOJE ĆE UMANJITI PRODUKCIJU OTPADA

Ukoliko dođe do promjena, Plan o upravljanju otpadom je potrebno revidirati i uputiti nadležnom ministarstvu za prostorno uređenje i zaštitu okoliša. Osoba koja je imenovana za revidiranje i praćenje realizacije ovog Plana o upravljanju otpadom će biti odgovorna za sve izmjene i dopune ovog plana.

2.2. OSTALE MJERE ZA SMANJENJE STAVARANJA OTPADA

Nakon revizije Plana o upravljanju otpadom potrebno je poštovati navedene korake kao i vremenske intervale:

- smanjiti rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi
- smanjiti količine otpada za finalno odlaganje
- prevencija nastajanje otpada

Potrebno je uspostaviti i uredno voditi evidenciju o odlaganju viška materijala na deponiji zemljanog materijala Osječani. Obzirom da se radi o specifičnom postojenju, odlaganje viška zemljanog materijala i formiranje deponije zemljanog materijala, završetak i uređenje deponije je zapravo i zatvaranje postrojenja. Deponovani materijal ne mijenja namjenu zemljišta.

3. ODVAJANJE OTPADA, POSEBNO OPASNOG OTPADA OD DRUGE VRSTE OTPADA KOJI ĆE SE PONOVO KORISTITI

Na deponiji zemljanog materijala Osječani nije odlagan opasni niti bilo koji drugi otpad. Odlaze se samo inertni materijal iz iskopa nastao prilikom izgradnje tunela Hranjen.

3.1. PROCJENA TRENUTNIH KOLIČINA OTPADA

Da bi se pravovremeno planirali sistemi za upravljanje komunalnim otpadom i definisali objekti za tretman, količinu potrebnih posuda za odlaganje, broj vozila za transport itd. potrebno je poznavanje količine čvrstog otpada koju proizvodi kompanija u toku određenog vremenskog perioda, količine otpada koje se planiraju reciklirati ili na drugi način tretirati kao i količine otpada koji se planira odlagati na deponiji.

Tabela 3. Količine otpada – inertnog materijala

VRSTA OTPADA	KOLIČINA KOJA SE PLANIRA ODLOŽITI NA LOKACIJU (m ³)
Iskopana zemlja	100.000,00

Tabela 4. Količine iz predmjera radova za deponiju Osječani

VRSTA RADOVA	Jed. mj.	Količina
ČIŠĆENJE TERENA		
Uklanjanje grmlja i drveća sa gusto obrasle površine- mašinski	m ²	20.000,00
ZEMLJANI RADOVI - ISKOPI		
Površinski iskop plodnog tla (humusa) – mašinski sa utovarom (d=20cm)	m ³	2.637,89
Široki iskop materijala III i IV kategorije sa odlaganjem sa strane	m ³	7.407,54
Uređenje-zbijanje planuma/gornje površine temeljnog tla (zbijanje podtla) nekoherentni zemljani materijal	m ²	5.500,00
Široki iskop tla male nosivosti (tlo niske nosivosti) uključujući -mašinski sa utovaranjem i transportom viška na deponiju	m ³	4.821,14
NASIPI, ZASIPI, KLIHOVI, POSTELJICA I SL.		
Nabavka,transport i ugradnja kamenog materijala granulacije do 500mm u nožici deponije uz propisno zbijanje	m ³	5.211,58
Ugradnja materijala iz iskopa uz nabijanje u slojevima	m ³	96.672,03

Prilog: Predmjer radova za deponiju Osječani, lokacija 5 iz projekta

4. ODLAGANJE OTPADA NA DEPONIJU

U slučaju da dođe do zagađenja u toku transporta, prijevoznik je odgovoran za čišćenje i dovođenje u prvobitno stanje zagađenog područja. Odlaganje otpada na deponiji mora se vršiti na način koji isključuje rizik po okoliš ili njegove pojedine elemente.



Slika 1. Lokacija deponije Osječani

Na deponiju Osječani se planira deponovati iskopni materijal od izgradnje tunela Hranjen, tačnije iz južnog portala tunela. Prilikom istraživanja konstatovano da materijal iz iskopa nema dobre karakteristike i neće moći biti dalje iskorišten u izgradnju trase.

Osnovna ideja pri formiranju deponije Osječani bila je da se ispuni postojeća kotlina.

Projektant Design Q&C d.o.o. je na zahtjev uradio „Projekat deponije materijala iskopanog iz tunela Hranjen“ u sklopu kojeg je obrađena i deponija Osječani. Na osnovu geodetskih podloga utvrđeno je da se predmetna lokacija odlagališta materijala pruža u dužini od cca 200 m, odnosno na cca 20.000 m².

S obzirom na predviđenu količinu materijala koji će se ugraditi u deponiju (cca 100.000 m³) predviđena je izgradnja nasipa sa kosinom nagiba 1:2,5 u donjem dijelu i 1:2 u gornjem dijelu. Berme su u nagibu od 5%. Visina nasipa je do 18 m.

Nužno je posvetiti posebnu pažnju evakuaciji nadzemnih i podzemnih voda u periodu izgradnje deponije kao i nakon završetka radova.

5. METODE TRETMANA I/ILI ODLAGANJA

Pravilnik o potrebnim uslovima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada obavezuje preduzeće koje preuzima otpad o odgovarajućim metodama tretmana i odlaganja.

Uticaj rušenja na okoliš se ogleda kroz:

- izvođenje radova na rušenju građevine (rad mašina: buka, prašina, zagađenje zraka, neplanirani kvarovi na mašinama uz gubitak ulja i sl.)
- deponovanje materijala nastalog rušenjem (deponovanje građevinskog otpada, deponovanje neopasnog tehnološkog otpada, deponovanje opasnog tehnološkog otpada).

Utjecaj rušenja neke građevine na okoliš ogleda se kroz problem deponovanja građevinskog otpada (u praksi često označen kao građevinska šteta) koji nije dalje obrađen kroz postupak recikliranja i moguće ponovne upotrebe.

Odlaganjem iskoristivog građevinskog otpada u vidu građevinske štete na gradske deponije nastaje višestruka šteta za društvo, jer se umjesto njenog recikliranja i ponovnog korištenja za potrebe nove izgradnje za te iste potrebe koristi novi prirodni materijal iz prirodnih, uglavnom neobnovljivih izvora. Stoga je širi društveni interes da se sav iskoristivi građevinski otpad nastao rušenjem građevina reciklira i na taj način umanju potreba za sirovinama iz prirodnih izvora.

Da bi reciklaža građevinskog otpada bila efikasna i ekonomski isplativa, cijeli postupak je potrebno organizovati planski i sistematično tako da budu uključeni svi koraci procesa:

- priprema građevine (odvajanje i selekcija materijala po vrstama),
- mašinsko rušenje,
- reciklaža (drobljenje i usitnjavanje, prosijavanje)
- ponovno korištenje materijala.

Iz svega naprijed rečenog zaključuje se sljedeće:

- otpad treba u što većoj mjeri izbjegavati
- građevinski otpad treba ponovo upotrijebiti ukoliko je to tehnološki moguće, okolinski prihvatljivo i ekonomski opravdano
- u slučaju kad građevinski otpad nije moguće iskoristiti na način da ga se ponovo upotrijebi, potrebno ga je biološkim, termičkim, hemijskim ili fizikalnim postupkom obraditi, a čvrste ostatke trajno odložiti.

U toku gradnje tunela Hranjen vršeno je ponovno korištenje građevinskog otpada gdje god je to bilo moguće. Višak zemljanog materijala, koji je lošijih karakteristika, trajno je deponovan na lokaciju deponije Osječani.

6. ZAKLJUČAK

S obzirom da se radi o specifičnom postojenju, odlaganje viška zemljanog materijala i formiranje deponije zemljanog materijala, završetak i uređenje deponije je zapravo i zatvaranje postrojenja. Deponovani materijal ne mijenja namjenu zemljišta. Po formiranju ove deponije doći će do zatrpavanja kotline u koju će se odlagati inertni materijal, ali neće doći do prenamjene prostora. Po završetku radova, odlaganja iskopnog materijela, projektom je predviđena rekultivacija terena, što će pomoći da se lokacija na kojoj se nalazi deponija uklopi u pejzaž.

7. PRILOZI

Prilog: Predmjer radova za deponiju Osječani, lokacija 5