

MESTNA OBČINA MARIBOR
ŽUPAN
Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Številka: 35309-00026/2003 0801 VO
Datum: 10.09.2003

MESTNEMU SVETU
MESTNE OBČINE MARIBOR

ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA SEJI MESTNEGA SVETA MESTNE OBČINE MARIBOR

NASLOV: Obravnava in potrditev INVESTICIJSKEGA PROGRAMA ZA IZGRADNJO SKLADIŠČA BALIRANIH ODPADKOV V DOGOŠAH

**GRADIVO
PRIPRAVILI: EKONOMSKI INSTITUT MARIBOR, d.o.o.,
Snaga, javno podjetje d.o.o.,
Komunalna direkcija Mestne občine Maribor**

**GRADIVO
PREDLAGA: Boris SOVIČ, univ. dipl. inž. el., župan Mestne občine Maribor**

POROČEVALCA: Ljubomir Knez, univ.dipl.ekon., Branko Kosi, univ.dipl.inž.str.

**PREDLOG
SKLEPA: Mestni svet Mestne občine Maribor potrjuje Investicijski program za projekt »Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoš« (Ekonomski institut Maribor, d.o.o., julij 2003) v predloženem besedilu ter s tem soglaša z nadaljevanjem postopkov za izgradnjo skladišča baliranih odpadkov v Dogošah.**

Boris Sovič, univ. dipl. inž. el.
ŽUPAN

Priloge:

- Obrazložitev predloga sklepa,
- Investicijski program za projekt »Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoš«

OBRAZLOŽITEV PREDLOGA SKLEPA

1. Pojasnilo obstoječega stanja z vidika predmeta investiranja

Stanje ravnanja z odpadki v Mestni občini Maribor je:

- v izvajanju je predzadnja etapa ločenega zbiranja odpadkov na izvoru, ki že sega v center mesta,
- dokončan je prvi zbirni center (Zbirni center Tezno), v postopku priprave je gradnja še treh,
- junija 2002 je pričel obratovati največji center za razvrščanje v Sloveniji (RCM); ločeno se razvrščajo kosovni in njim podobni odpadki na eni in gospodinjski odpadki na drugi strani. Učinek je sicer nižji od pričakovanega, saj se iz odpadkov izloči le cca. 20 do 25% teže odpadkov, a to so tudi prve izkušnje razvrščanja večjih količin odpadkov v Sloveniji nasploh; predvideno je dopolnjevanje tehnologije;
- na lokaciji T-14 ob Dinos-u je bil sprejet prostorski ureditveni načrt za gradnjo kompostarne (Sklep MS Mestne občine Maribor na 44. redni seji dne 30.09.2002), projektna dokumentacija je v izdelavi, v teku je razpis za izvedbeno projektno dokumentacijo za kandidiranje za evropska nepovratna sredstva ISPA;
- odlagališče odpadkov Pobrežje sprejema zadnje količine ostalih odpadkov (Pravilnik o odlaganju odpadkov – Ur. l. RS, št. 5/00);
- pripravlja se nadaljevanje projekta novega odlagališča.

V času do pričetka obratovanja novega odlagališča bo potrebno zagotavljati začasno skladiščenje preostanka reciklata. Zato je bil v jeseni 2002 izveden razpis za izbiro izvajalca priprave bal s preostankom reciklata za skladiščenje. Pri razpisnih pogojih je bil dan osnovni poudarek na dokazljivih (ne)vplivih na okolje. Pregledani sta bili dve tehnologiji in izveden praktični ogled skladiščenja bal s primerljivim deležem bio-razgradljivih odpadkov, kot jih pričakujemo v Mariboru. Izbrana je bila tehnologija izdelave okroglih bal, ki so kompaktne in razvite prav za namen skladiščenja preostanka odpadkov z ustreznim deležem bio-razgradljivih odpadkov.

2. Cilji investicije

Investitor Snaga JP Maribor izvaja javno službo ravnanja s komunalnimi odpadki. V procesu izgradnje potrebne infrastrukture za ravnanje z odpadki je skladno z razvojnimi načrti že zgrajen sistem zajemanja ločenih frakcij komunalnih odpadkov, reciklažni center, ki sprejema zajete ločene frakcije in mešane komunalne odpadke. Preostali odpadki so se do zdaj odlagali na Komunalnem odlagališču Pobrežje, ki ga bo potrebno do konca leta 2003 zapreti. MOM je pripravila program priprave PIA za določitev nove lokacije odlagališča preostanka komunalnih odpadkov.

Po dinamiki investicijskega procesa bo na novi lokaciji možno odlagati preostanke odpadkov v letu 2006. Za čas 2004 - 2006 bo potrebno preostale odpadke začasno skladiščiti.

Za potrebe začasnega skladiščenja odpadkov bo usposobljeno skladišče baliranih odpadkov Dogoše.

Na območju objekta bodo pripravljene trije platoji za odlaganje baliranih komunalnih odpadkov dimenzij 51 x 161 m. Od okolja bodo zložene bale izolirane in sicer proti dnu s PE (polietilensko) folijo, proti atmosferi pa prav tako s plastificirano folijo.

V primeru nastanka izcednih vod na območju platoja bodo le-te zajete in prečrpane v javno kanalizacijo mesta Maribor. Sama kopica zloženih bal pod plastificirano folijo bo odsesavana s sistemom ventilacijskih cevi tako, da bodo vsi produkti razgradnje odpadkov v balah, ki bi prišli v prostor pod plastificirano folijo, zajeti in očiščeni na biofiltru. Padavinske vode iz manipulativnih površin in iz prekritih bal bodo ponikale na območju objekta skladišča baliranih odpadkov.

Za pogon ventilatorjev bo objekt oskrbovan z električno energijo iz bližnje separacije. Potrebno bo izvesti vodovodni priključek ter zgraditi hidrantno omrežje.

Glede na to, da je predvideno skladiščenje le za točno določen čas, so skoraj vse izvedbe na tem objektu projektirane montažno tako, da jih bo možno po odstranitvi bal razstaviti in kasneje uporabiti drugje.

Bale z odpadki bodo skladiščene na za to urejeni površini. Bale bodo zložene do višine 10 m. Pri razkladanju in zlaganju bal se bo uporabil teleskopski viličar ali namenski bager s podaljšano (tri stopenjsko) roko z možnostjo zlaganja do omenjene višine. Zlaganje bal bo potekalo neposredno s tovornega vozila (vlačilec) na mesto skladiščenja. Bale se bodo skladiščile (odlagale) tako, da bodo bočne površine nagnjene (naklon predvidoma 1:1). Posamezne vrste bal se bodo glede na predhodno zaradi stabilnosti zamaknile za polovico bale.

Okrog prostora za skladiščenje bal bo speljana utrjena transportna pot skupne širine 14 m, ki bo služila za manipuliranje z balami in kot požarna pot. Sam plato za odlaganje bal bo imel utrjeno zatesnjeno površino s prečnimi in vzdolžnimi nagibi za odvajanje izcednih in padavinskih voda. Po izkopu odpadnih zemljin, se bo planum na predvideni višini utrdil. Po komprimiranju tega sloja se bo navozil sloj tampona, nanj pa se bo položil tesnilni sloj. Tesnilni sloj bo sestavljen iz dveh slojev geotekstila (1000 g/m^2 in 300 g/m^2) in vmesnega sloja varjene folije debeline 2,5 mm.

Sistem za odvajanje izcednih in padavinskih voda je ločen ter izgrajen vodotesno. Sistem za izcedne vode je zasnovan tako, da dokler na določeno površino niso zložene bale, se odvaja le padavinska voda. Preden se na to površino pričnejo odlagati bale, se izvede prevezava in za to področje odtekajo izcedne vode po ločenem sistemu do bazena izcednih voda.

Čiste padavinske vode se vodijo ločeno do izgrajenega zadrževalnika in ponikalnika. Fazno, ko so bale zložene do končne višine, se le te prekrijejo s plastificiranim platnom. Tako bo preprečeno mešanje male količine izcednih vod z veliko količino padavinskih voda. Prav tako pa bo možno kontrolirano odvajati nastali plin, ki se bo izsesaval in čistil preko biofiltra. Biofilter bo postavljen ob sami skladovnici bal. Odvajanje plina se bo vršilo skozi perforirane cevi položene v skladovnici bal.

Za ureditev celotnega platoja bo potrebno urediti komunalno infrastrukturo. Vhod bo izveden na lokaciji, kjer je že položen asfalt. Priključek za vodovodno in hidrantno omrežje se izvede

na obstoječi vod LTŽ 200, ki poteka v Cesti ob gramoznici. Za izsesavanje, za razsvetljavo vratarnice in črpalke odpadnih izcednih voda se izvede elektropriviklop na obstoječi vod na sami lokaciji.

3. Seznam strokovnih podlag

Pri izdelavi investicijske dokumentacije so bili upoštevane naslednje predhodno izdelane strokovne podlage:

- Projekt PGD, PZI – Skladiščenje baliranih odpadkov, št. projekta 6D-R89_311, april 2003, ki ga je izdelal IEI d.o.o. Maribor,
- Poročilo o vplivih na okolje 6D-R89.41, april 2003, ki ga je izdelal IEI d.o.o. Maribor.

4. Stroški in financiranje

Skupna vrednost investicije po stalnih cenah znaša 462.136.050 SIT oziroma 486.764.364 SIT po tekočih cenah. Upoštevane so napovedi za višino inflacije objavljene v Proračunskem memorandumu za leti 2003 in 2004, ki za leto 2003 napovedujejo 5,1 % letno inflacijsko stopnjo in za leto 2004 4,6 % letno inflacijsko stopnjo.

V vrednost je vključen 20 % davek na dodano vrednost.

Investicija bo financirana iz sredstev občinskega proračuna v višini 100 %. Sredstva bodo porabljeni v letih 2003, 2004, 2005 in 2006, ko se bo investicija izvajala.

5. Vplivi investicijskega projekta na okolje

Sklepna ocena sprejemljivosti projekta za okolje je povzeta po Poročilu o vplivih na okolje – Skladišče baliranih odpadkov, 6D-R89, ki ga je aprila 2003 pripravil IEI d.o.o. Maribor.

Ker na območju odlagališča ni površinskih tokov vode, ki bi imeli neposredno povezavo z lokacijo bodočega skladišča baliranih odpadkov, ocenjujejo, da skladišče ne bo imelo vpliva na površinske vode oz. je vpliv **zanemarljiv**.

Pri upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov izvedbe in tesnjenja platoja nasploh, v skladu s Pravilnikom o odlaganju odpadkov (Ur.l. RS; št. 5/00) ter uporabi načina gradnje, materialov za zbiralne cevi, kanalizacijo ter čiščenje viška teh voda in komunalnih odpadnih voda na centralni čistilni napravi, ocenjujejo, da bo imelo skladišče baliranih odpadkov majhen vpliv na vode.

Vpliv na onesnaženost zraka med obratovanjem je ocenjen kot **zmeren**. Monitoring med gradnjo je omejen na naprave na gradbišču, monitoring med obratovanjem pa mora biti usklajen s Pravilnikom o odlaganju odpadkov in z emisijskimi uredbami.

Obstoječa hrupna obremenjenost v ožjem območju posega je ocenjena na osnovi ogleda in izračuna iz prometnih obremenitev. Povzročanje hrupa je omejeno na bližino virov v gramoznici in neposredno bližino prometnic, pri stanovanjskih objektih pa hrup ni čezmeren. Poseg bo povzročal hrup pri pripravi lokacije na skladiščenje, skladiščenju samem ter pri obratovanju naprav (ventilatorji, črpališče) na območju. Vpliv v času gradnje bo predvidoma majhen, zaradi kratkotrajnosti gradnje, oddaljenosti naseljenih območij, ugodne lokacije oziroma konfiguracije terena in ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo na

organizacijo in izvedbo gradnje ter na naprave in transportna sredstva, ki se bodo med gradnjo uporabljali.

Hrup med obratovanjem bo prisoten, vendar bo omejen z omilitvenimi ukrepi: ventilatorji v objektu, črpališče v jašku, delo samo v dnevnem času, nasip med lokacijo in stanovanjskimi objekti severno od nje. Vplivno območje bo v najneugodnejših pogojih omejeno na območje znotraj ograje, kar seveda pomeni, da najbližja stanovanjska območja ne bodo dosežena. Vpliv med obratovanjem je ocenjen kot **majhen**.

Pričakovani vplivi graditve skladišča baliranih odpadkov na tla bodo največji med izvajanjem gradbenih del. Med fazo gradnje in obratovanjem skladišča se ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne pričakujejo negativni vplivi in dodatne obremenitve tal – vpliv je majhen.

6. Stališča Strokovne komisije za pregled in oceno investicijske dokumentacije

Dokument Investicijski program za projekt »Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoše« je bil obravnavan na Strokovni komisiji za pregled in oceno investicijske dokumentacije na 18. redni seji dne 20.08.2003. Komisija je podala pozitivno oceno k omenjenemu projektu in se strinjala, da se aktivnosti za izgradnjo tega projekta nadaljujejo.

7. Možne odločitve in posledice

Potrditev predlaganega sklepa bo začasno rešil problem odlaganja komunalnih odpadkov v Mestni občini Maribor (obdobje 3 let). Odlagališče nenevarnih odpadkov moramo namreč do konca leta 2003 zapreti, nove deponije pa nimamo. Po pridobitvi gradbenega dovoljenja bi izbrani izvajalec pripravil začasno skladišče bal do te faze, da bi se bale lahko pričele odlagati. Če bo Investicijski program za projekt »Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoše« na Mestnem svetu Mestne občine Maribor sprejet, se bodo postopki za izgradnjo skladišča baliranih odpadkov v Dogošah lahko nadaljevali.

8. Predlog sklepa:

Mestni svet Mestne občine Maribor potrjuje Investicijski program za projekt »Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoše« (Ekonomski institut Maribor, d.o.o., julij 2003) v predloženem besedilu ter s tem soglaša z nadaljevanjem postopkov za izgradnjo skladišča baliranih odpadkov v Dogošah.

Pripravila:

Vlasta Ojsteršek, univ.dipl.inž.,

Ljubomir Knez, univ.dipl.ekon.

Mestna občina Maribor

INVESTICIJSKI PROGRAM

**za projekt
»Izgradnja skladišča baliranih odpadkov Dogoš«**

Maribor, julij 2003

Investicijski program vsebuje informacije, ki jih izdelovalec dokumenta brez izrecnega pisnega soglasja naročnika ne sme kopirati, posredovati tretjim osebam ali kako drugače objaviti.

VSEBINA

Stran

1.	Povzetek preteklih variant reševanja odlaganja odpadkov v Mestni občini Maribor	4
2.	Uvodno pojasnilo s povzetkom investicijskega programa	7
2.1.	Cilji investicije	7
2.2.	Seznam strokovnih podlag	9
2.3.	Povzetek investicijskega programa	9
1.	Osnovni podatki o investitorju	12
3.1.	Kratka predstavitev investitorja	12
4.	Analiza obstoječega stanja z vidika predmeta investiranja	15
5.	Tehnično – tehnološki del	15
5.1.	Opis projekta	15
5.2.	Skladiščenja baliranih odpadkov	20
5.3.	Vrednost investicijskih vlaganj	22
6.	Analiza zaposlenih	24
7.	Ocena vlaganj po stalnih in tekočih cenah	24
8.	Analiza lokacije	25
9.	Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje ter višina stroškov odprave negativnih vplivov	25
10.	Terminski plan izvedbe investicije	27
11.	Finančna konstrukcija	27
11.1.	Viri financiranja in dinamika plačil	27
12.	Izračuni upravičenosti v ekonomski dobi	28
12.1.	Prihodki po letih	28
12.2.	Odhodki po letih	29
12.3.	Projekcija bilance uspeha	30
12.4.	Projekcija likvidnostnega toka	30
12.5.	Statične in dinamične metode ocenjevanja uspešnosti investicije	31
12.6.	Merila, ki jih ni mogoče izraziti v denarju	32
12.7.	Analiza mogočih tveganj	32
13.	Predstavitev in razlaga rezultatov	33
14.	Priloga: Pregledna slika Skladišča baliranih odpadkov Maribor	34

1. POVZETEK PRETEKLIH VARIANT REŠEVANJA PROBLEMATIKE ODLAGANJA ODPADKOV V MESTNI OBČINI MARIBOR

V okviru načrtovanega ravnanja s komunalnimi in ostalimi nenevarnimi odpadki, ki nastajajo na področju Mestne občine Maribor in t.i. primestnih občin je pričel v mesecu juniju 2002 na lokaciji Surovina d.d. Maribor obratovati Center za razvrščanje odpadkov Maribor (CRO Maribor).

Namen centra je obdelava vseh zbranih komunalnih in nenevarnih odpadkov. Po razvrščanju odpadkov bo ostalo 75.000 m³/a oz. 60.000 t/a odpadkov (t.i. preostanek reciklatov). Ti odpadki se bodo do zaprtja odlagali na Odlagališču za nenevarne odpadke Pobrežje. Obstoječe odlagališče se zapre ob koncu leta 2003.

Po zaprtju odlagališča se bodo odpadki (ostanki iz razvrščanja) balirali. Bale se bodo začasno skladiščile do odprtja novega odlagališča za nenevarne odpadke. Po tem roku se bale odpeljejo in odložijo na novem odlagališču za nenevarne odpadke, ki se izgradi v času obratovanja skladišča.

V okviru skladiščenja baliranih odpadkov v nadaljevanju podajamo seznam predhodno vrednotenih potencialnih lokacij za začasno skladiščenje bal.

V septembru 2002 je bilo s strani Komunalne direkcije Mestne občine Maribor in podjetja Snaga javno podjetje d.o.o., Maribor na podlagi idejnih dokumentov obravnavanih **šest možnih lokacij**, kot sledi:

1. Odlagališče Pobrežje

Odlaganje bal z odpadki na tej lokaciji bi bila logistično ugodno. Ureditev površin za skladiščenje je manj zahtevna (površina odlagališča) in stroškovno ugodnejša. Na lokaciji obstaja ustrezna infrastruktura. Slabost lokacije je neposredna bližina urbanega naselja stanovanjskih hiš. Iz tega razloga je lokacija neustrezna..

2. TAM – Proizvodna cona T5

Potencialna lokacija se nahaja v industrijski coni na področju nekdanjega TAM-a. Zemljišča so v lasti Mestne občine Maribor. Na lokaciji bi bilo potrebno predhodno urediti površino za skladiščenje ter zagotoviti ostale pogoje. Lokacija je logistično zelo primerna (bližina CRO Maribor, železnica). V bližini površin za skladiščenje ni urbanega naselja. Mestna občina Maribor je prostor rezervirala v druge namene.

3. Mariborsko Letališče

Lokacija je za skladiščenje primerna. Predhodno bi bilo potrebno urediti površine za skladiščenje in infrastrukturo. Lokacija je logistično manj ugodna. Je dovolj oddaljena od naselij. Skladiščenje se bi izvajalo na najetem zemljišču (vprašanje pridobivanja upravne dokumentacija). Obstaja več variant skladiščenja bal (možnost uporabe več površin). Lastnik zemljišča z ureditvijo skladišča na tej lokaciji ni soglašal.

4. Elektro energetska koridor Tezno

Lokacija je dovolj odmaknjena od urbanih površin. Je primerna, saj je področje koridorja zaradi dalnovodov že razvrednoteno. Kljub temu bi bilo potrebno na novo urediti površine za skladiščenje bal in potrebno infrastrukturo. Skladiščenje je zaradi prisotnosti dalnovodov potrebno prilagoditi: nižja višina odlaganja, večje in daljše površine, protipožarna zaščita, posebni varnostni pogoji.

Ureditev skladiščča na tej lokaciji bi bila v nasprotju z okoljsko dokumentacijo MOM.

5. Nekdanji glinokop Košaki in okolica

Lokacija ima dobre tesnilne lastnosti tal. Kljub temu je potrebno predvideti ustrezno pripravo površin in ureditev infrastrukture. V bližini ni stanovanjskih ali drugih objektov. Je lahko vključeno z lokacijo za odlagališče v Peklu tudi končna dispozicija za skladiščene odpadke (odlagališče). Na podlagi lokacijske informacije Zavoda za prostorsko načrtovanje Maribor ureditev skladišča na tej lokaciji ni možna.

6. Trasa bodoče avtoceste Zrkovci

Lokacija na trasi bodoče avtoceste bi bila primerna za skladiščenje bal za obdobje enega leta. Čas skladiščenja je sicer pogojeno z izgradnjo avtoceste. Lokacija glede oddaljenosti od stanovanjskih in drugih objektov in na logistično dostopnost ustreza.

Časovno obdobje 1 leta za obratovanje odlagališča je prekratko.

Dne 17.10.2002 je bil na Zavodu za prostorsko načrtovanje MOM organiziran sestanek v zvezi z lokacijo za začasno skladiščenje baliranih komunalnih odpadkov. Na sestanku je bila prednostno obravnavana lokacija **Elektro energetski koridor - Tezno**.

V zvezi s to lokacijo je bilo s strani UE MB ugotovljeno, da se po prostorsko ureditvenem planu nahaja na kmetijskih površinah (2). Na teh površinah gradnja ni možna. Na lokaciji se poleg visoko napetostnih dalnovodov nahajajo še plinovod in druge instalacije (dodatne omejitve).

V nadaljevanju sta bili za skladiščenje baliranih odpadkov (UE MB, ZPN MB) predlagani sledeči lokaciji:

- **Gramoznica Dogoše**
- **Obrtna zona - Tezno**

1. Gramoznica Dogoše

V skladu s prostorsko ureditvenim načrtom (PUP) se površine nahajajo v t.i. komunalni coni. Površina predvidena za skladiščenje baliranih odpadkov se nahajajo na zemljiščih parc. števil 586/3, 558 in 2488/2 k.o. Dogoše. Vse površine so v lasti Mestne občine Maribor. Za skladiščenje se predvidijo površine v severnem področju gramoznice.

Lokacija za skladiščenje se v celoti nahaja na področju gramoznice Dogoše ob energetskem kanalu. Lokacija je izven vodo varstvenega področja.

Poleg vseh splošno potrebnih del za ureditev površin je na tej lokaciji na posameznih delih potrebna groba izravnava površin. Lokacija je logistično ustrezna. V bližini površin ni urbanega naselja. Lokacija je primerno oddaljena in dobro fizično razmejena. Površine se nahajajo v depresiji oziroma so te obdane z obstoječim nasipom ter so vizualno zakrite.

Iz tehničnega (ustreznost in velikost površin) in okoljskega vidika lahko to lokacijo ocenimo kot primernejšo glede na lokacijo Obrtna zona - Tezno, ki je podana v nadaljevanju.

2. Obrtna zona - Tezno

V skladu s prostorsko ureditvenim načrtom (PUP) se površine nahajajo v t.i. obrtni coni. Predvidene površine se nahajajo na zemljiščih parc. števil 2718/3 in 2719/4 k.o. Tezno, velikosti 1,54 ha, v lasti Mestne občine Maribor. Za skladiščenje bi bilo mogoče dodatno še uporabiti zemljišča parc. števil 2717/12 in 2717/13 k.o. Tezno, velikost 1,12 ha, ki so v zasebni lasti.

Lokacija se nahaja ob t.i. elektro energetskega koridorju južno, Ptujsko cesto zahodno in avto odpadom severno. Je izven vodo varstvenega področja. Površina zadostuje za obdobje obratovanja skladišča 15 mesecev.

Poleg vseh splošno potrebnih del za ureditev površin je potrebna tudi odstranitev dreves (površine so poraščene z gozdom). V upravnem postopku se spremeni tudi namembnost zemljišč (trenutna vrsta rabe zemljišč: gozd). Lokacija je logistično ustrezna. V bližini površin ni urbanega naselja.

Pregledani sta bili dve tehnologiji in izveden praktični ogled skladiščenja bal s primerljivim deležem bio-razgradljivih odpadkov.

Tehnika baliranja in skladiščenja odpadkov

Balo z baliranimi odpadki sestavljajo stisnjeni nenevarni (komunalni) odpadki iz mehanske obdelave oz. odpadki, ki so ostanek pri sortiranju odpadkov. Ti odpadki so med sabo povezani z določenimi veznimi elementi (jeklene žice, mreže iz umetnih mas...).

Bale so ovite v nepropustno folijo z možnostjo regulacije števila ovojev. Izpostavljene površine bal je možno dodatno zaščititi pred delovanjem UV žarkov. Možne barve folije: bela, zelena...

Iz tehničnega vidika je izbira oblike bal odvisna od vrste odpadkov ter drugih pogojev in zahtev skladiščenja in transporta. Za skladiščenje baliranih odpadkov se v praksi uporabljata dve obliki bal:

Bala v obliki valja:

- Dimenzije: premer 1,2m x višina 1,2m
- Prostornina: 1,3 m³
- Gostota: 700 kg/m³
- Povprečna masa bale: 910 kg

Bala v obliki kvadra:

- Dimenzije: h x b x l: 1100 x 750 x 1500 mm
- Prostornina: 1,25 m³
- Gostota: 700 kg/m³
- Povprečna masa bale: 875kg

Bale z odpadki se bodo skladiščile na za to urejeni površini. Bale se zlagajo do višine 10 m, v kolikor ni posebnih omejitev (npr. električni vodniki). Zlaganje bal z odpadki se običajno vrši s teleskopskim viličarjem. Bale se skladiščijo (odlagajo) tako, da so bočne površine nagnjene (naklon predvidoma 1:1). Posamezne vrste bal se glede na predhodno zaradi stabilnosti zamaknejo za polovico bale.

Predvideni pogoji in zahteve ureditve površin za začasno skladiščenje bal

- ravna, utrjena ter zatesnjena površina
- ureditev zbiranja vod z nadaljnjim ravnanjem
- bližina kanalizacijskega in vodovodnega (hidrantnega) omrežja
- oddaljenost od urbanega naselja
- dobra prometna dostopnost (cesta, železniška povezava)
- bližina končne dispozicije (odlagališče odpadkov)
- možnosti za ureditev protipožarne zaščite
- lokacija prednostno izven vodo varstvenega področja
- zemljišče v lasti Mestne občine Maribor
- ureditev odvajanja in čiščenja plinov
- površina za skladiščenje se uredi v skladu z predpisi, normativi in ustreznimi tehničnimi in ostalimi pogoji

Izbrana je bila tehnologija izdelave okroglih bal, ki so kompaktne in razvite prav za namen skladiščenja preostanka odpadkov z ustreznim deležem bio-razgradljivih odpadkov.

2. UVODNO POJASNILO S POVZETKOM INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

2.1. Cilji investicije

Investitor Snaga javno podjetje d.o.o., Maribor izvaja javno službo ravnanja s komunalnimi odpadki. V procesu izgradnje potrebne infrastrukture za ravnanje z odpadki je skladno z razvojnimi načrti že zgrajen sistem zajemanja ločenih frakcij komunalnih odpadkov, reciklažni center, ki sprejema zajete ločene frakcije in mešane komunalne odpadke. Preostali odpadki so se do zdaj odlagali na Komunalnem odlagališču Pobrežje, ki ga bo potrebno v letu 2003 zapreti. MOM je pripravila program priprave PIA za določitev nove lokacije odlagališča preostanka komunalnih odpadkov.

Po dinamiki investicijskega procesa bo na novi lokaciji možno odlagati preostanke odpadkov v letu 2005. Za pričetkom leta 2004 bo potrebno preostale odpadke začasno skladiščiti.

Za potrebe začasnega skladiščenja odpadkov, se bo gradilo skladišče baliranih odpadkov Dogoš.

Na območju objekta se bodo pripravili trije platoji za odlaganje baliranih komunalnih odpadkov v višino do 10 m, dimenzij 51 x 161 m. Od okolja bodo zložene bale izolirane in sicer proti dnu s PE folijo, proti atmosferi pa prav tako s plastificirano folijo.

Eventuelne izcedne vode, ki bi nastale na območju platoja se bodo zajele in prečrpale v javno kanalizacijo mesta Maribor. Sama kopica zloženih bal pod plastificirano folijo bo odsesavana s sistemom ventilacijskih cevi tako, da bodo vsi eventuelni produkti razgradnje odpadkov v balah, ki bi prišli v prostor pod plastificirano folijo, zajeti in očiščeni na biofiltru. Padavinske vode iz manipulativnih površin in iz prekritih bal bodo ponikale na območju objekta skladišča baliranih odpadkov.

Za pogon ventilatorjev bo objekt oskrbovan z električno energijo iz bližnje separacije. Potrebno bo izvesti vodovodni priključek ter zgraditi hidrantno omrežje.

Glede na to, da je predvideno skladiščenje le za točno določen čas, so skoraj vse izvedbe na tem objektu projektirane montažno tako, da jih bo možno po odstranitvi bal razstaviti in kasneje uporabiti drugje.

Bale z odpadki se bodo skladiščile na za to urejeni površini. Bale se bodo zlagale do višine 10 m. Pri razkladanju in zlaganju bal se bo uporabil teleskopski viličar ali namenski bager s podaljšano (tri stopenjsko) roko z možnostjo zlaganja do višine 10 m. Zlaganje bal bo potekalo neposredno iz tovornega vozila (vlačilec) na mesto skladiščenja. Bale se bodo skladiščile (odlagale) tako, da bodo bočne površine nagnjene (naklon predvidoma 1:1). Posamezne vrste bal se bodo glede na predhodno zaradi stabilnosti zamaknile za polovico bale.

Prostor za skladiščenje bal za potrebe enega leta je predviden v velikosti 51 x 161 m. Okoli tega prostora bo speljana utrjena transportna pot skupne širine 14 m, ki bo služila za manipuliranje z balami in kot požarna pot. Sam plato za odlaganje bal bo imel utrjeno zatesnjeno površino s prečnimi in vzdolžnimi nagibi za odvajanje izcednih in padavinskih voda. Po izkopu odpadnih zemljin, se bo planum na predvideni višini utrdil. Po komprimiranju tega sloja se bo navozil sloj tampona (fi 0-32 mm v debelini 40 cm), s katerim se bodo izvedli končni prečni in vzdolžni nagibi. Na tampon se bo

položil tesnilni sloj. Tesnilni sloj bo sestavljen iz dveh slojev geotekstila (1000 g/m² in 300 g/m²) in vmesnega sloja varjene folije debeline 2,5 mm.

Sistem za odvajanje izcednih in padavinskih voda je ločen ter izgrajen vodotesno. Sistem za izcedne vode je zasnovan tako, da dokler na določeno površino niso zložene bale se odvaja le padavinska voda. Preden se na to površino pričnejo odlagati bale se izvede prevezava in za to področje odtekajo izcedne vode po ločenem sistemu do bazena izcednih voda.

Čiste padavinske vode se vodijo ločeno do izgrajenega zadrževalnika in ponikalnika. Fazno, ko so bale zložene do končne višine, se le te prekrijejo s plastificiranim platnom. Tako bo preprečeno mešanje male količine izcednih vod z veliko količino padavinskih voda. Prav tako pa bo možno kontrolirano odvajati nastali plin, ki se bo izsesaval in čistil preko biofiltra. Biofilter bo postavljen ob sami skladovnici bal. Odvajanje plina se bo vršilo skozi perforirane cevi položene v skladovnici bal.

Za ureditev celotnega platoja bo potrebno urediti komunalno infrastrukturo. Vhod se izvede na lokaciji, kjer je že položen asfalt. Priključek za vodovodno in hidrantno omrežje se izvede na obstoječi vod LTŽ 200, ki poteka v Cesti ob gramoznici. Za izsesavanje, za razsvetljavo vratarnice in črpalke odpadnih izcednih voda se izvede elektropriklop na obstoječi vod na sami lokaciji

Načrtovan projekt je v skladu z zakoni in predpisi s področja varovanja okolja in odlaganja odpadkov:

- Nacionalnim programom varstva okolja (U.I. RS št. 83/99),
- Zakon o vodah (Ur.l. RS št. 67/02),
- Zakon o ohranjanju narave (Ur.l. RS št. 56/99),
- Zakonom o varstvu okolja (Ur. l. RS št. 32/93, 1/96, 56/99, 22/00, 67/02),
- Uredbo o vrstah posegov v okolje, za katere je obvezna presoja vplivov na okolje (Ur. l. RS št. 66/96, 12/00, 83/02),
- Strateške usmeritve Republike Slovenije za ravnanje z odpadki, avgust 1996,
- Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur. l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01),
- Pravilnik o odlaganju odpadkov (Ur.l. RS št. 5/00),
- Pravilnik o monitoringu onesnaženosti podzemnih voda z nevarnimi snovmi (Ur. l. RS št. 5/2000),
- Pravilnik o ravnanju z odpadnimi olji (Ur. l. RS, št. 84/98),
- Pravilnik o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur.l. RS št. 3/03),
- Odredba o ravnanju z infektivnimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti (Ur. l. RS, št. 57/94),
- Odredba o izvozu, uvozu in tranzitu odpadkov (Ur. l. RS, št. 39/96, 45/96, 1/97, 59/98, 1/00, 94/00),
- Odredba o spremembah in dopolnitvah odredbe o izvozu, uvozu in tranzitu odpadkov (Ur. l. RS, št. 354-11-23/97),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov (Ur. l. RS, št. 5/2000),
- Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur.l. RS, št. 104/00, 12/02),
- Pravilnik o ravnanju z baterijami in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi (Ur.l. RS, št. 104/00)
- Uredba o taksi za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov (Ur.l. RS, št. 32/93, 1/96, 70/01)
- Odlok o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Ur.l. RS, št. 21/01).

Odloki, uredbe in ostali dokumenti s katerimi je Mestna občina Maribor sprejele odločitev o predmetni investiciji:

Občina je delno sprejela odločitev investiciji s sprejemom proračuna MO Maribor:

- Sredstva za izvedbo investicije v letu 2003 so rezervirana v proračunu MOM pod postavko: 0809-1515-0211, Začasno skladiščenje, v vrednosti 268.000.000,00 SIT.
- Župan MOM je pisno pooblastil podjetje Snaga, javno podjetje d.o.o. Maribor za pripravo in izvedbo celotnega projekta: Pooblastilo, št.136/03 0801-VO iz dne 23.05.2003.

2.2. Seznam strokovnih podlag

Pri izdelavi investicijske dokumentacije so bili upoštevane naslednje predhodno izdelane strokovne podlage:

- Projekt PGD, PZI – Skladiščenje baliranih odpadkov, št. projekta 6D-R89_311, april 2003, ki ga je izdelal IEI d.o.o. Maribor,
- Poročilo o vplivih na okolje 6D-R89.41, april 2003, ki ga je izdelal IEI d.o.o. Maribor.

2.3. Povzetek investicijskega programa

2.3.1. Navedba odgovornih oseb

V nadaljevanju so navedene odgovorne osebe za izdelavo investicijske in projektne dokumentacije ter odgovorni vodja za izvedbo investicije.

- a) Odgovorna oseba za izdelavo projektne dokumentacije: Željko Blažeka, univ.dipl.inž.gradb.
- b) Odgovorna oseba za izdelavo investicijske dokumentacije: Zlatka Zastavnikovič, univ.dipl.ekon.
- c) Odgovorni vodja za izvedbo investicije: Andrej Kovač, univ.dipl.inž.stroj.

2.3.3. Predvidena organizacija za izvedbo investicije

Investitor in financer investicije je MO Maribor. Podjetje Snaga, javno podjetje d.o.o. Maribor je pooblaščen za izvedbo investicije in upravljanje objekta. Župan MO Maribor je izdal podjetju Snaga d.o.o. pooblastilo, s katerim jo pooblašča za izvedbo (vodenje) in upravljanje investicije (objekta).

Podjetje Snaga d.o.o. imenuje odgovorno osebo za vodenje te investicije, ki vodi in koordinira vse aktivnosti in dela, ki so potrebna za izvedbo investicije in obratovanje objekta: izdelava strokovnih podlog (projektantska organizacija), pridobivanje lokacijskih informacij in strokovnih mnenj (proj. org. in ZPN Maribor), izdelava projektne dokumentacije, PVO (proj. org.), spremljajoča tehnična dokumentacija (geodetski posnetki, geomehansko poročilo, druge tehnične podloge...), (specializirane

organizacije) vodenje aktivnosti v upravnem postopku za pridobitev gradbenega dovoljenja in pridobivanje potrebnih soglasij do pridobitve gradbenega dovoljenja.

Podjetje Snaga d.o.o. izvede posamezne etape izgradnje objekta: 1. Pripravljalna dela (2003), 2. izgradnja objekta 1. (2003), 2.(2004), 3.(2005) faza izgradnje objekta. Za vsako od naštetih faz se izbere izvajalec gradbenih del na podlagi javnega razpisa (ZJN-1). Pri gradnji sodelujejo: izvajalec, gradbeni nadzor in Snaga kot naročnik. Aktivnosti Snage v zvezi s projektom skladiščenje baliranih odpadkov v Mariboru nadzira MOM, Komunalna direkcija.

2.3.4. Ekonomska doba projekta

Ekonomska doba projekta je 3 leta.

2.3.5. Cene obračunane v investicijskem programu

Cene, ki so bile uporabljene v investicijskem programu so povzete po projektantskem predračunu in tehnični dokumentaciji iz aprila 2003.

2.3.6. Investicijski stroški

Skupna vrednost investicije po stalnih cenah znaša 795.869.460 SIT in po tekočih cenah 820.497.774 SIT. Sama izvedbena dela znašajo 462.136.050 SIT po stalnih oziroma 486.764.364 SIT po tekočih cenah. Upoštewane so napovedi za višino inflacije objavljene v Proračunskem memorandumu za leti 2003 in 2004, ki za leto 2003 napovedujejo 5,1 % letno inflacijsko stopnjo in za leto 2004 4,6 % letno inflacijsko stopnjo.

V vrednost je vključen 20 % davek na dodano vrednost. V naslednji tabeli je prikazana razčlenitev investicijskih stroškov po stalnih in tekočih cenah.

Tabela št. 1: **Vrednost investicije v izravnavo terena in postavitve žične ograje po stalnih in tekočih cenah**

- v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
1.	Preddela	3.324.000	3.493.524
2.	Izravnava terena	137.767.800	144.793.958
3.	Meteorna odvodnja	1.513.440	1.590.625
4.	Postavitev ograje	7.117.920	7.480.934
5.	Splošne postavke	12.540.000	13.179.540
	Skupaj	162.263.160	170.538.581

Tabela št. 2: **Vrednost investicije v izvedbo površin za skladiščenje bal po stalnih in tekočih cenah** - v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
1.	Preddela	600.000	630.600
2.	Zemeljska dela	87.370.800	94.963.869
3.	Meteorna kanalizacija	34.728.612	37.873.623
4.	Izcedna kanalizacija	11.107.500	12.113.391
5.	Objekti	100.287.840	109.369.871
6.	Vodovod-hidrantna mreža	12.900.269	14.068.512
7.	Biofiltri	19.803.469	21.596.864
8.	Splošne postavke (nadzor, monitoring, nepredvidena dela)	33.074.400	36.069.606
	Skupaj	299.872.890	326.686.336

Tabela št. 3 : **Skupna rekapitulacija investicije po stalnih in tekočih cenah** - v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
I.	Zemljišče	319.000.000	319.000.000
II.	Komunalni prispevek	14.733.410	14.733.410
III.	Izravnava terena in žična ograja	162.263.160	170.538.581
IV.	Izvedba površin za skladiščenje bal	299.872.890	326.686.336
	SKUPAJ	795.869.460	830.958.327

V vrednosti investicije je upoštevana vrednost priključnine, ki se plača v obliki komunalnega prispevka in vrednost zemljišča. Velikost zemljišča skupaj znaša 6,38 ha, ceno zemljišča m² pa znaša 5.000 SIT. Skupna vrednost zemljišča tako znaša 319.000.000 SIT.

Vrednost priključnin, ki se plačuje v obliki komunalnega prispevka, znaša 14.733.410,00 SIT.

Obe postavki nista vključeni v finančne izračune, ker je zemljišče v lasti MOM in ju ne bo potrebno financirati.

2.3.7. Viri financiranja

Investicija bo financirana iz sredstev občinskega proračuna v višini 100 %. Sredstva bodo porabljena v letih 2003, 2004, 2005 ko se bo investicija izvajala.

Tabela št. 4: **Viri in struktura financiranja investicije po stalnih cenah** - v SIT

Viri financiranja	2003	2004	2005	Skupaj	Str.v %
Sred.proračuna MOM	268.000.000	97.068.024	97.068.026	462.136.050	58 %
Zemljišče	319.000.000	0	0	319.000.000	40 %
Komunalni prispevek	14.733.410	0	0	14.733.410	2 %
Skupaj prilivi	601.733.410	97.068.024	97.068.026	795.869.460	100 %

2.3.8. Poslovni rezultati

Poslovni rezultati projekta so prikazani v zadnjem letu obratovanja investicije (3 leto obratovanja, leto 2005).

Tabela št. 5: **Finančna analiza pri polnem obratovanju investicije**

- v SIT

Kazalniki	Vrednosti
Prihodki	91.500.000
Odhodki	89.612.000
Čisti dobiček	1.888.000
Ekonomičnost poslovanja	1,021
Donosnost poslovanja	0,020
Doba vračanja vloženih sredstev	17,78 let
Neto sedanja vrednost	- 62.043.340
Interna stopnja donosnosti	0 %
Relativna neto sedanja vrednost	0
Cena investicije na tono odpadkov	2.567,42

Poslovni rezultati so pozitivni in kažejo na to, da bodo prihodki za obratovanje skladišča baliranih odpadkov dovolj visoki, da bodo pokrivali odhodke obratovanja. Vložena sredstva v projekt bi se vrnila v 17,78 letu, neto sedanja vrednost investicije po 3 letih obratovanja je negativna –62.043.340 SIT.

3. OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU

3.1. Kratka predstavitev investitorja

Investitor bo:

Investitor: Mestna občina Maribor
Sedež: Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Matična številka: 5883369
Davčna številka: 12709590
Župan: Boris Sovič, univ. dipl. ing.
Telefon: 02 22 01 206
Fax: 02 25 26 005
E-mail: boris.sovic@maribor.si

Mestna občina Maribor:

(žig)

Odgovorna oseba:

(podpis)

a) Izdelovalec projektne dokumentacije

Projektno dokumentacijo je izdelal:

Podjetje: Institut za ekološki inženiring, d.o.o.
Sedež: Ljubljanska 9, 2000 Maribor
Direktor: Željko Blažeka, univ.dipl.inž.grad.
Telefon: 02 300 48 11

Odgovorna oseba za izdelavo projektne dokumentacije: Željko Blažeka, univ.dipl.ing.gr.

Datum izdelave projektne dokumentacije: april 2003

Podjetje:

(žig)

Odgovorna oseba:
Željko Blažeka, univ.dipl.ing.gr.

(podpis)

b) Izdelovalec investicijske dokumentacije

Investicijsko dokumentacijo je izdelel:

Podjetje: Ekonomski institut Maribor d.o.o.,
Sedež: Razlagova ulica 22, 2000 Maribor
Direktorica: Viljenka Godina
Telefon: 02 25 26 346

Odgovorna oseba za izdelavo investicijske dokumentacije: Zlatka Zastavnikovič, univ.dipl.ekon.

Datum izdelave investicijske dokumentacije: julij 2003

Podjetje:

(žig)

Odgovorna oseba:
Zlatka Zastavnikovič, univ.dipl.ekon.

(podpis)

c) Upravljalec investicije:

Upravljalec investicije bo:

Podjetje: SNAGA Javno podjetje d.o.o.
Sedež: Nasipna ulica 64, 2000 Maribor
Direktor: Branko Šnuderl, dipl.inž.
Telefon: 02 331 35 51

Podjetje:

(žig)

Odgovorna oseba:

(podpis)

4. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA Z VIDIKA PREDMETA INVESTIRANJA

Stanje ravnanja z odpadki je v Mestni občini Maribor sledeče:

- uvaja se predzadnja etapa ločenega zbiranja odpadkov na izvoru, ki že sega v center mesta,
- v gradnji je že prvi zbirni center (ZC), v pripravi je gradnja še treh,
- junija 2002 je pričel obratovati največji center za razvrščanje v Sloveniji (RCM); Ločeno se razvrščajo kosovni in njim podobni odpadki na eni in gospodinjski odpadki na drugi strani. Učinek je sicer nižji od pričakovanega, saj se iz odpadkov izloči le cca. 20 do 25% teže odpadkov, a to so tudi prve izkušnje razvrščanja večjih količin odpadkov v Sloveniji nasploh; predvideno je dopolnjevanje tehnologije;
- na lokaciji T-14 ob Dinos-u je bil sprejet prostorski ureditveni načrt za gradnjo kompostarne, projektna dokumentacija je v izdelavi, v teku je razpis za izvedbeno projektno dokumentacijo za kandidiranje za evropska nepovratna sredstva ISPA;
- odlagališče odpadkov Pobrežje sprejema zadnje količine ostalih odpadkov;
- pripravlja se nadaljevanje projekta novega odlagališča.

V času do pričetka obratovanja novega odlagališča bo potrebno zagotavljati začasno skladiščenje preostanka reciklata. Zato je bil v jeseni 2002 izveden razpis za izbiro izvajalca priprave bal s preostankom reciklata za skladiščenje. Pri razpisnih pogojih je bil dan osnovni poudarek na dokazljivih (ne)vplivih na okolje. Pregledani sta bili dve tehnologiji in izveden praktični ogled skladiščenja bal s primerljivim deležem bio-razgradljivih odpadkov, kot jih pričakujemo v Mariboru. Izbrana je bila tehnologija izdelave okroglih bal, ki so kompaktne in razvite prav za namen skladiščenja preostanka odpadkov z ustreznim deležem bio-razgradljivih odpadkov.

5. TEHNIČNO – TEHNOLOŠKI DEL

5.1. Opis projekta skladiščenja baliranih odpadkov

5.1.1. SPLOŠNO

Projekt »Skladiščenje baliranih odpadkov« obsega naslednje bistvene sklope:

- vhodni kompleks z vratarnico ,
- prometne poti na območju skladišča,
- hidrantno omrežje,
- 3 platoji za balirane odpadke
- inkapsulirano skladišče (skladišče bo ločeno z nepropustnimi folijami od tal in prekrto z nepropustnimi folijami, da se skladišče izolira od atmosfere),
- sistem zajemanja izcednih voda iz skladišča, transport do bazena in odvod v mestni kanalizacijski sistem,
- sistem zajemanja odpadnega zraka iz skladišča baliranih odpadkov s podtlakom in tretiranjem zraka na biofiltru,
- izvedba monitoringa vpliva na okolje, ki zajema tudi 3 piezometre za podtalnico, postajo za merjenje prašnih delcev, meteorološko postajo za merjenje padavin in registracijo vetrovne slike ter temperature.

Glede na to, da je predvideno skladiščenje le za točno določeni čas, so skoraj vse izvedbe na tem objektu projektirane montažno tako, da jih bo možno po odstranitvi bal razstaviti in uporabiti kasneje kje drugje.

Bale z odpadki se bodo skladiščile na za to urejeni površini. Bale se zlagajo do višine 10 m. Pri razkladanju in zlaganju bal se uporabi teleskopski viličar ali namenski bager s podaljšano (tri stopenjsko) roko z možnostjo zlaganja do višine 10 m. Zlaganje bal bo potekalo neposredno iz tovornega vozila (vlačilec) na mesto skladiščenja. Bale se skladiščijo (odlagajo) tako, da so bočne površine nagnjene (naklon predvidoma 1:1). Posamezne vrste bal se glede na predhodno zaradi stabilnosti zamaknejo za polovico bale.

Prostor za skladiščenje bal za potrebe enega leta je predviden v velikosti 51 x 161 m. Okoli tega prostora bo speljana utrjena transportna pot skupne širine 14 m, ki bo služila za manipuliranje z balami in kot požarna pot. Sam plato za odlaganje bal bo imel utrjeno zatesnjeno površino s prečnimi in vzdolžnimi nagibi za odvajanje izcednih in meteornih voda. Po izkopu odpadnih zemljin, se bo planum na predvideni višini splaniral in utrdil. Po komprimiranju tega sloja bo navožen sloj tampona fi 0-32 mm v debelini 40 cm s katerim se bodo izvedli končni prečni in vzdolžni nagibi. Na tampon se položi tesnilni sloj. Tesnilni sloj bo sestavljen iz dveh slojev geotekstila (1000 g/m^2 in 300 g/m^2) in vmesnega sloja varjene folije debeline 2,5 mm.

Sistem za odvajanje izcednih in meteornih voda je ločen ter izgrajen vodotesno. Sistem za izcedne vode je zasnovan tako, da dokler na določeno površino niso zložene bale se odvaja le meteorna voda. Preden se na to površino pričnejo odlagati bale se izvede prevezava in za to področje odteka izcedne vode po ločenem sistemu do bazena izcednih voda.

Čiste meteorne vode se vodijo ločeno do izgrajenega zadrževalnika in ponikalnika.

Fazno, ko so bale zložene do končne višine, se le te prekrijejo s plastificiranim platnom. Tako bo preprečeno mešanje male količine izcednih vod z veliko količino meteornih voda. Prav tako pa bo možno kontrolirano odvajati nastali plin, ki se bo izsesaval in čistil preko biofiltra. Biofilter bo postavljen ob sami skladovnici bal. Odvajanje plina se bo vršilo skozi perforirane cevi položene v skladovnici bal. Detajlno odsesavanje je obdelano v strojnem projektu.

Za ureditev celotnega platoja bo potrebno urediti komunalno infrastrukturo. Vhod se izvede na lokaciji, kjer je že položen asfalt. Priključek za vodovodno in hidrantno omrežje se izvede na obstoječi vod LTŽ 200, ki poteka v Cesti ob gramoznici. Za izsesavanje, za razsvetljavo vratarnice in črpalke odpadnih izcednih voda se izvede elektropriklop na obstoječi vod na sami lokaciji. Izcedne vode se bodo zbirale v zbiralnem bazenu in prečrpavale v že izgrajen zbirni glavni kolektor Tezno II ter na centralno čistilno napravo mesta Maribora.

Objekt vratarnice se izgradi v premični kontejnerski obliki. Potrebni prostori so sprejemnica, pisarna, sanitarije in garderoba.

Na in ob vratarnico se postavi postajo za merjenje prašnih delcev, meteorološko postajo za merjenje padavin in registracijo vetrovne slike ter temperature.

Izgradnja platojev za skladiščenje bo potekala fazno glede na dinamiko skladiščenja in konfiguracijo terena.

Na področju gramoznice so se izkopi vršili do podtalnice. Trenutna ocenjena višina podtalnice je na koti 239,00 m. Glede na nihanja višine podtalnice ob visokih vodah reke Drave, smo predvideli plato za skladiščenje na koti od 246,00 m do 242,60 m, kar predstavlja najnižjo točko platoja.

Odvečni material se odrine v brežine gramoznice na severni in vzhodni strani. Brežina se izoblikuje v naklonu 1:1,5 s povozno cesto na vrhu za manipulacijo in kot varnostna požarna pot. Predvideni trije platoji, vsak velikosti 51 x 161 m so postavljeni v smeri vzhod – zahod po daljši stranici.

Platoji so prostostoječi. Ob zahodni strani se je namerno pustil prostor za transportne poti koncesionarja gramoznice. Sama izgradnja se predvideva na delih parcel: 558, 586/3 in 2488/2 vse k.o.Dogoše.

5.1.2 IZRAVNAVA TERENA IN POSTAVITEV ŽIČNE OGRAJE

Izvedla se bo izravnava terena in postavitvev žične ograje na delu območja bivše gramoznice Dogoše. V naravi predstavlja območje nameravane izravnave terena del gramoznice Dogoše na katerem se je prenehalo eksploatirati gramoz. Na prostoru nameravane izravnave terena je nad matično gramozno podlago nasipana jalovina in gramoznica še ni sanirana skladno z rudarskim načrtom.

Na področju gramoznice so se izkopi vršili do podtalnice. Da bi se preprečila onesnaženost podtalnice, želi lastnik to območje ograditi in tako preprečiti nekontrolirano dovažanje odpadnega materiala.

Projekt bo obsegal naslednje bistvene sklope:

- izravnava terena
- sistem za odvodnjo meteornih voda
- postavitvev žične ograje
- izgradnja 3 piezometrov za podtalnico.

Izravnava terena

Zemeljski material se porine po 30 cm slojih v depresije. Vsak sloj se posebej uvalja do zbitosti najmanj $Me_2 > 40\text{MPa}$. Končni sloj se uvalja do zbitosti najmanj $Me_2 > 75\text{MPa}$ in se višinsko prilagodi na predvidene višine. Material končnega sloja ne sme vsebovati odpadnega gradbenega materiala, ostrih predmetov, lomljenih skal in gramozna frakcij večjih od 60mm. Na ta sloj se položi sloj 40 cm tamponskega materiala 0 – 32 mm, ki se uvalja do predpisane zbitosti najmanj $Me_2 > 95\text{MPa}$. Preostali material se deponira v severno in zahodno brežino.

V okviru izravnave terena se bodo pripravili gradbeni koridorji. Trasa koridorjev je 8,00 m široka in ima končni sloj 40 cm tamponskega materiala 0 – 32 mm. Glede na lego imajo ti koridorji enostranski prečni nagib 2,5 %, vmesni koridorji pa imajo dvostranski nagib prav tako 2,5 %. Tampon se uvalja do predpisane zbitosti najmanj $Me_2 > 95\text{MPa}$. Pod tamponom se položi geotekstil 300 g/m², širine 10 m.

Meteorna odvodnja

Površinske meteorne vode z brežin se zbrane zberejo v obodnem odvodnem jarku in odvedejo v ponikalnik.

Varovalna ograja

Okoli celotnega območja se postavi varovalna žična ograja višine 2,00 m, ki jo je potrebno ozemljiti z valjancem, ki se hkrati polaga. Vhod se izvede s krajevne ceste – Cesta ob gramoznici, na lokaciji, kjer je že položen asfalt.

Izgradnja piezometrov

Za spremljanje stanja okolja, se izvedejo trije piezometri na obravnavanem območju s sondami za avtomatsko odčitavanje gladine in meritev prevodnosti podtalnice. Piezometri se izdelajo po priloženem detajlu.

5.1.3 IZVEDBA PLATOJA

Plato za odlaganje bal za eno leto je velikosti 51 x 161 m. Predvideni so trije platoji. Vsak plato je razdeljen na 4 sektorje. Po sektorjih se platoji izvedejo, polnijo z balami in na koncu pokrijejo s folijo. Da se prepreči pronicanje izcednih vod v zemljo, je predviden tesnilni sloj. Tesnilni sloj se sestoji iz

geotekstila 1000 g/m², polietilenske varjene folije debeline 2,5 mm in na vrhu zaščitni geotekstil 300 g/m². Plato ima 2 % nagib v vzdolžni in prečni smeri. Odvodnja je izvedena ločeno za izcedne in meteorne vode. Na nižji strani platoja je varjena folija speljana v jarek, kjer po položeni drenaži DN 200 odteka izcedne vode. Te odteka v črpališče in po tlačnem vodu v Tezenski kolektor.

Sam plato je obdan s kineto iz betonskih prefabriciranih New Jersey elementov. V to betonsko kineto so speljane meteorne vode, ki se stekajo po ceradi, s katero so prekrivane bale, ko so zložene do končne višine. Meteorne vode se po kineti zberejo v betonskem jašku in odvedejo po cevi DN 60 cm pod cesto v odvodni jarek in ponikalnik.

Zemeljska dela

Z izravnavo terena po projektu IEI R89.22 z dne april 2003, so predvidena zemeljska dela taka, da je večina zemeljskih del že izvedena. Na končni sloj, ki je predstavljal 40 cm tamponskega materiala 0 – 32 mm in je bil uvaljan do predpisane zbitosti najmanj Me₂> 95 MPa se pred položitvijo tesnilnih slojev platojev izvedejo izkopi za odvodnjo. Po preveritvi višin in odgovarjajoče komprimacije, se pristopi k izkopu za kinete meteorne vode in izkopu ter pripravi za polaganje odvodnih cevi za meteorno in izcedno vodo ter za elektro in hidrantne vode.

Cesta

Trasa ceste naj bi bila že izvedena in je 8,00 m široka in ima končni sloj 40 cm tamponskega materiala 0 – 32 mm. Glede na lego imajo obodne ceste enostranski prečni nagib 2,5 %, vmesne ceste pa imajo dvostranski nagib prav tako 2,5 %. Tampon je uvaljan do predpisane zbitosti najmanj Me₂> 95 MPa. Pod tamponom je položen geotekstil 300 g/m², širine 10 m.

V cesti se lociranje cevi z elektro vodom v globini 80 cm pod bodočim terenom in hidrantni vod PE 80 DN 90. V brežini so locirani tlačni vodi.

Odvodnja

Meteorna odvodnja

Izvede se izkop za odvodnjo meteornih voda in izcednih voda s tlačnimi vodi. Planum se uvalja do predpisane zbitosti najmanj Me₂> 75MPa. Za izvedbo betonske kinete za meteorno vodo se zabetonira najprej podbeton MB10 višine 10 cm v predvidenem padcu. Na njega se položijo New Jersey betonski elementi tako, da je zgornji razmak v kroni 80 cm. Med oba elementa se zabetonira mulda z betonom MB 25. Zunanji elementi kinete segajo 30 cm iznad terena ceste. Tako je cestišče ločeno od odvodnje in platojev. V vogalih, kjer se elementi stikajo jih je potrebno obdelati in z betonom MB 30 zabetonirati tako, da je preprečeno nekontrolirano iztekanje v okolico. V najnižji točki platoja, kjer se kineti združita se izvede betonski jašek DN 150 cm, globine 2,00 m. Stik med betonskim jaškom in elementi kinete je prav tako potrebno obdelati in z betonom MB 30 zabetonirati, da se prepreči nekontrolirano iztekanje v okolico. Iz jaška je speljana betonska cev DN 60 cm položena 80 cm pod cestiščem do brežine, kjer se zaključi z izpustno glavo. Padeč cevi je 2,5 %. Zasipavanje poteka v slojih po 30 cm z zmrzlinško obstojnim materialom in s sprotnim komprimiranjem. Material ne sme imeti frakcijo večjo od 60 mm.

Izcedne vode

Na drugi strani kinete se najprej z zasipnim materialom na predpisani višini izoblikuje zemeljska mulda. Na njo se položi tesnilni sloj (filc - varjena folija - filc). V tako pripravljeno zatesnjeno muldo se položi plastična drenažna cev DN 200 za odvodnjo izcednih voda, katera se zasipa s sejanim filternim materialom - čisti gramoz frakcije 32 – 60 mm. Na predvideni lokaciji na koncu platoja se drenaža izcednih vod priključi na PEHD cev DN 300, ki se spelje pod podbetonom odvodne kinete za meteorno vodo. Pri preboju cevi skozi tesnilno folijo je potrebno vodotesno zavariti manšeto na cev tako, da je preprečen iztok izcednih vod v okolje. Tukaj se položi tudi bentonit folija v širini 2 x 2 m.

Cevi do črpališča imajo različne padce. Za plato 1 in plato 2 ima padec 2,5 % in za plato 3 ima padec 7,0 %. Cevi se v celotni dolžini do črpališča obbetonira.

Črpališča

Črpališča 1, 3 in 4 so izvedena iz betonskega jaška DN 100 cm globine 1,00 m. Črpalke so potopne, ki črpajo s kapaciteto 4000l/h izcedne vode iz biofiltriv. Vsi tlačni vodi so položeni na globini 80 cm pod terenom.

Črpališče 2 za izcedno vodo iz platojev je locirano v brežini cestišča in je izvedeno iz vodotesnega betonskega jaška DN 150 cm, globine 3,00 m. V črpališču so postavljene dve črpalke, ki črpata vsaka 5,5 l/s in se izmenično vkljapljata. Ob največjem dotoku delata obe črpalke. Za prevzem koničnega naliva je v brežini cestišča izgrajen vodotesni bazen - zadrževalnik iz betonskih cevi DN 100 cm dolžine 40,0 m. Tlačni vod poteka od črpališča 80 cm globoko pod terenom v brežini cestišča dolžine 270 m do betonskega jaška DN 100 cm od koder vode gravitacijsko odteka po cevi PEHD DN315 do Tezenskega kolektorja. Pred priključitvijo na Tezenski kolektor se ta cevovod križa s plinovodom. Dela na tem mestu se morajo izvajati ročno in pod nadzorom vzdrževalca voda (firma Geoplin). Pred zasipom se mora dobiti pozitivno mnenje vzdrževalca. Na izhodu iz črpališča ima tlačni vod montiran induktivni merilec pretoka za beleženje količin prečrpane vode. Merilec se nahaja v plastičnem jašku za hišne vodomere.

Polnjenje platoja z balami

Vsak plato je razdeljen na 4 sektorje. Gradnja in polnjenje platoja poteka po sektorjih. Za pričetek polnjenja prvega platoja z balami je potrebno po izvedbi zemeljskih del v celoti izgraditi potrebni elektro razvod po priloženem projektu, črpališče platoja s tlačnim vodom, urediti meteorno odvodnjo zalednih vod celotnega območja in položiti tesnilni sloj za prvi sektor z drenažo za izcedne vode. Prav tako je potrebno izvesti cevi za odsesavanje do predvidene lokacije ventilatorjev in biofiltra. Ko so zaključena vsa zemeljska dela se položi hidrantni vod z nadzemnimi hidranti.

Tesnilni sloj se na področju, kjer se premika nakladač bal zaščiti s plastičnimi oktaedri ali z lesenimi vezanimi ploščami. Bale se zlagajo ena na drugo s $\frac{1}{2}$ zamikom do višine 10 vrst v celotni širini po predvidenem profilu iz priloženih detajlov. Na vrhu se med bale polagajo cevi za odsesavanje po priloženem projektu. Med bale se po višini na vsake tri vrste in po dolžini na vsakih 10 bal vpenjajo trakovi, na katere se bo privarila pokrivna folija. Ti trakovi bodo držali pokrivno folijo ob vetru. Ko bale dosežejo predvideno višino in širino 10 m po celotnem prečnem profilu, se le te pokrijejo z varjeno folijo. Tako je preprečen dotok meteornih voda in mešanje z izcednimi vodami.

V začetku se s površine sektorja, kjer se zlagajo bale, vse vode – izcedne in meteorne, odvajajo po drenaži na črpališče. Ko se bale prekrijejo, se vode s tem ločijo na tem delu sektorja. Na preostalih sektorjih platoja, kjer je že položena folija in se bale še ne odlagajo, se drenaža prekrije s privarjenim trakom folije in so tako meteorne vode speljane v betonsko kineto. Ta trak se odstrani takrat, ko se na tem sektorju pričnejo zlagati bale.

Ves čas odlaganja bal se vrši monitoring podtalnice, merjenje prašnih delcev, meteorološko postajo z merjenjem padavin in registracijo vetrovne slike ter temperature.

Biofiltri

Bio filter je armirano betonska konstrukcija /bazen/, vel. 10,60 / 12,1 m, globine 1,0 m, deb. sten 30 cm, razdeljen z prečnimi stenami na 4 prekate. Prečne stene imajo v spodnjem delu odprtine za prehod zraka iz prekata v prekat, vel. odprtini je 0,5/0,1 m. Bazeni so pokriti s perforiranimi AB ploščami vel.

2,90/0,98/0,12 m. Na zunanje stene in sredinsko prečno steno se montira ograja iz lesenih plohov, globinsko impregniranih. Stebri in vodila ograje so iz nerjavečih U profilov 60/40/4 mm. Višina ograje je 2,10 m V spodnji del bazena se dovaja zrak, zgornji del pa je napolnjen z bio fitrom, ki je sestavljen iz mešanice zrelega komposta in lesnih sekancev v razmerju 60/40 %. Polnitev bio filtra je 1,6 m.

Odsesavanje

Odsesavanje zraka iz zložbe bal se izvede v skladu s strojnim projektom. Zrak se od bal odsesava skozi perforirane cevi s pomočjo ventilatorjev v biofiltre, kjer se pred tem navlaži z vodno prho. Odsesalna cev, ki poteka od bal do ventilatorjev, mora biti minimalno 4,50 m visoko nad končno izvedbo povozne poti.

Hidrantno omrežje

Hidrantno omrežje se izvede s priključitvijo cevi PE 80 DN 90 preko kombiniranega vodomera v jašku na obstoječi cevovod LŽ DN 200 v Cesti ob Gramoznici. Izvedejo se nadzemni hidranti DN 80 na razdalji 80,0 m. Na razvod se priključijo priključki po 1" – eden za vratarnico in trije za biofiltre. Vsi vodi potekajo v globini 1,20 m pod terenom.

Elektro razvod

Elektro razvod se izvede po priloženem projektu. Elektro priklop na javni elektroenergetski vod se izvede v skladu s projektnimi pogoji in dokumentacijo, ki jo izdelata Elektro Maribor. Pri samem vходу sta položena v globini 1,20 m in 0,80 m visokonapetostni in nizkonapetostni kabel. Oba kabla je potrebno odkopati ročno pod nadzorom vzdrževalca. Kabli se zaščitijo v dolžini 10,0 m s cevjo in obbetonirajo. Pred zasipom se mora dobiti pozitivno mnenje vzdrževalca.

Upoštevani projektni pogoji soglasodajalcev

V samem projektu smo upoštevali vse projektne pogoje, ki smo jih predhodno pridobili od posameznih soglasodajalcev.

Tako smo predvideli:

- hidrantno omrežje z dostopnimi in delovnimi površinami za intervencijska vozila in gasilce,
- zadostne vire za oskrbo z vodo za gašenje požarov,
- vodotesno kanalizacijo,
- merni jašek za odvzem vzorcev in števencem količin prečrpanih voda,
- evidentirali vse komunalne in instalacijske vode na obravnavanem območju,
- predvideli zaščite vodov pri križanju le teh na predpisanih odmikih horizontalno in vertikalno.

5.2. Skladiščenje odpadkov - bal

5.2.1 Opis bale in skladiščenja

Balo sestavljajo stisnjeni nenevarni (komunalni) odpadki iz mehanske obdelave oz. odpadki, ki so ostanek pri sortiranju odpadkov.

Bala v obliki valja:

- Dimenzije: premer 1,2m x višina 1,2m
- Prostornina: 1,3 m³
- Gostota: 700 kg/m³
- Povprečna masa bale: 910 kg

Bale so ovite v nepropustno folijo z možnostjo regulacije debeline sloja. Izpostavljene površine bal je možno dodatno zaščititi pred delovanjem UV žarkov. Možne barve folije: bela, zelena.

Bale se bodo skladiščile na za to urejeni površini. Zlagajo se do 10m z namenskim teleskopskim viličarjem. Bale se skladiščijo (odlagajo) tako, da so bočne površine v obliki piramide. Posamezne vrste bal se glede na predhodno zaradi stabilnosti zamaknejo za eno polovico bale.

5.2.2 Logistika Surovina RCM – skladišče bal Gramoznica Dogoš

Iz prehodnega skladišča se bale naložijo na transportna vozila. Oblika bale omogoča enostavno in varno manipulacijo z balami, pri čemer se uporabljajo posebna prijemala, ki preprečujejo poškodbe folije pri transportu. Na enak način poteka transport npr. tudi iz italijanskega mesta Neapelj dnevno v nekaj sežigalnic po Evropi.

Transportna vozila se naložijo v RCM (v Surovini) in po Špelini ulici zapeljejo na 4-pasovno Ptujsko cesto v smeri proti Ptujju. Po Ptujski cesti vozijo vse do križišča s cesto proti pokopališču Dobrava, po kateri peljejo do kanala ter po cesti ob kanalu do lokacije začasnega skladiščenja bal.

Predvidena je ureditev transportne poti ob Dobravi z izgradnjo pločnikov in kolesarskih stez ter preplastitev ceste ob kanalu.

5.2.3 Frekvenca prevozov

Transportna vozila so lahko:

- navlečni pekucnik s prikolico s posebej za ta namen oblikovanimi nakladalnimi ploščadami s sprednjo stranico, dolžine cca. 6 m in širine cca. 2,5 m; En plato je poveznjen na vozilu, drug na prikolici.
- vozilo s priklopnikom, pri čemer je priklopnik oblikovan kot ploščad s sprednjo stranico, dolžine cca. 14 m in širine cca. 2,5 m;

Nalaganje in razlaganje bal na ta vozila v vsakem primeru opravijo stroji s specialnimi prijemali. Kalkulacija v nadaljevanju prikazuje izračun potrebnega števila prevozov dnevno:

Tabela št. 6: **Logistika bal RCM – začasno skladiščenje**

Opis	Količina	Enota mere
Letna količina odpadkov	60.000	Ton
Delovni dnevi v letu	260	Dni

Bala:		
- velikost premer 1,2 m, višine 1,2 m	1,36	m ³
- specifična teža	700	Kg / m ³
=> teža bale	950	Kg
Prevoz z navlečenim prekucnikom s prikolico:		
Velikost nakladalne plošče	6 x 2,5	M
Postavitev bal ležeče-dve bali vzporedno v prvi vrsti, ena linija bal v drugi vrsti:		
- število bal v 1 vrsti v eni liniji:	5	
- število bal v 2 vrsti v edini liniji:	4	
Skupaj bal na nakladalni plošči:	14	
Skupaj teža na nakladalni plošči	13,3	Ton
Skupaj vozil s prikolico:		
- število bal	28	
- teža prevoza	26,6	Ton
Dnevno bal:		
- po teži	230,8	Ton
- po številu	243	Bal
- dnevno število prevozov	9	Prevozov

5.2.4 Režim skladiščenja odpadkov

Delo pri skladiščenju odpadkov bo periodično v skladu s predvidenim številom prevozov iz RCM na skladiščenje. Prvi dovoz bo predvidoma med 8 in 9 uro zjutraj z urno frekvenco dovozov. Tako bo zadnji dnevni dovoz v skladišče predvidoma ob 18 uri.

Ker bo na tej lokaciji možen neposreden dovoz bal do mesta skladiščenja, bo za samo skladiščenje predvidoma potrebno cca. 30 minut. Torej bo sistem skladiščenja periodičen vsako uro za čas trajanja cca. 30 minut.

Skladiščenje odpadkov konec tedna načeloma ni predvideno. Ker bo RCM z manjšo kapaciteto obratoval ob koncu tedna, je realno mogoče pričakovati cca. 10 do 11 prevozov ob ponedeljkih ter do 8 prevozov ob torkih in četrkih, ob sredah in petkih pa cca. 9 prevozov.

5.3. Vrednost investicijskih vlaganj

V naslednjih tabelah so specificirani investicijski stroški in njihova vrednost. Vrednost izvedbenih del projekta znaša 462.136.050 SIT. Zemljišče in komunalni prispevek znašata skupaj 333.733.410 SIT. Skupna vrednost projekta je 795.869.460 SIT. V znesek je zajet 20 % davka na dodano vrednost.

Tabela št. 7: **Vrednost investicije v izravnavo terena in postavitve žične ograje (po stalnih cenah)**

				- v SIT
Oz.	Opis investicije	Vrednost	20 % DDV	Vrednost z DDV

1.	Preddela	2.770.000	554.000	3.324.000
2.	Izravnava terena	114.806.500	22.961.300	137.767.800
3.	Meteorna odvodnja	1.261.200	252.240	1.513.440
4.	Postavitev ograje	5.931.600	1.186.320	7.117.920
5.	Splošne postavke	10.450.000	2.090.000	12.540.000
	Skupaj	135.219.300	27.043.860	162.263.160

Tabela št. 8: **Vrednost investicije v izvedbo površin za skladiščenje bal po stalnih in tekočih cenah**

- v SIT

Oz.	Opis investicije	Vrednost	20 % DDV	Vrednost z DDV
1.	Preddela	500.000	100.000	600.000
2.	Zemeljska dela	72.809.000	14.561.800	87.370.800
3.	Meteorna kanalizacija	28.940.510	5.788.102	34.728.612
4.	Izcedna kanalizacija	9.256.250	1.851.250	11.107.500
5.	Objekti	83.573.200	16.714.640	100.287.840
6.	Vodovod-hidrantna mreža	10.750.224	2.150.045	12.900.269
7.	Biofiltri	16.502.891	3.300.578	19.803.469
8.	Splošne postavke (nadzor, monitoring, nepredvidena dela)	27.562.000	5.512.400	33.074.400
	Skupaj	249.894.075	49.978.815	299.872.890

Tabela št. 9: **Skupna rekapitulacija investicije po stalnih cenah**

- v SIT

Oz.	Opis investicije	Vrednost	20 % DDV	Vrednost z DDV
I.	Zemljišče	265.833.227	53.166.773	319.000.000
II.	Komunalni prispevek	12.277.837	2.455.573	14.733.410
I.	Izravnava terena in žična ograja	135.219.300	27.043.860	162.263.160
II.	Izvedba površin za skladiščenje bal	249.894.075	49.978.815	299.872.890
	SKUPAJ	663.224.439	132.645.021	795.869.460

V vrednosti investicije je upoštevana vrednost priključnine, ki se plača v obliki komunalnega prispevka in vrednost zemljišča. Velikost zemljišča skupaj znaša 6,38 ha, ceno zemljišča m² pa znaša 5.000 SIT. Skupna vrednost zemljišča tako znaša 319.000.000 SIT.

Vrednost priključnin, ki se plačuje v obliki komunalnega prispevka, znaša 14.733.410,00 SIT.

6. ANALIZA ZAPOSLENIH

Za nemoteno obratovanje skladišča baliranih odpadkov bo zaposlenih 5 delavcev. V naslednjih tabeli je prikazano potrebno število zaposlenih glede na delovne operacije v skladišču.

Tabela št. 10: Število zaposlenih po delovnih nalogah

Področje dela	2004	2005	2006
Varnostnik	2	2	2
Komunalni delavec	0,5	0,5	0,5
Delovodja	0,5	0,5	0,5
Skupaj	3	3	3

7. OCENA VLAGANJ PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH

Vlaganja so ocenjena po stalnih cenah iz aprila 2003 in znašajo 795.869.460 SIT. Vrednost investicije po tekočih cenah znaša 820.497.774 SIT. Specifikacija po posameznih delih je prikazana v naslednji tabeli.

Tabela št. 11: Vrednost investicije v izravnavo terena in postavitve žične ograje po stalnih in tekočih cenah

- v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
1.	Preddela	3.324.000	3.493.524
2.	Izravnavo terena	137.767.800	144.793.958
3.	Meteorna odvodnja	1.513.440	1.590.625
4.	Postavitve ograje	7.117.920	7.480.934
5.	Splošne postavke	12.540.000	13.179.540
	Skupaj	162.263.160	170.538.581

Tabela št. 12: Vrednost investicije v izvedbo površin za skladiščenje bal po stalnih in tekočih cenah

- v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
1.	Preddela	600.000	630.600
2.	Zemeljska dela	87.370.800	94.963.869
3.	Meteorna kanalizacija	34.728.612	37.873.623
4.	Izcedna kanalizacija	11.107.500	12.113.391
5.	Objekti	100.287.840	109.369.871
6.	Vodovod-hidrantna mreža	12.900.269	14.068.512
7.	Biofiltri	19.803.469	21.596.864
8.	Splošne postavke (nadzor, monitoring, nepredvidena dela)	33.074.400	36.069.606
	Skupaj	299.872.890	326.686.336

Tabela št. 13 : Skupna rekapitulacija investicije po stalnih in tekočih cenah

- v SIT

Oz.	Opis investicijskih del	Stalne cene	Tekoče cene
I.	Zemljišče	319.000.000	319.000.000
II.	Komunalni prispevek	14.733.410	14.733.410

III.	Izravnava terena in žična ograja	162.263.160	170.538.581
IV.	Izvedba površin za skladiščenje bal	299.872.890	326.686.336
	SKUPAJ	795.869.460	830.958.327

Pri preračunu investicijske vrednosti v tekoče cene so upoštevane napovedi za višino inflacije objavljene v Proračunskem memorandumu za leti 2003 in 2004, ki za leto 2003 napovedujejo 5,1 % letno inflacijsko stopnjo in za leto 2004 4,6 % letno inflacijsko stopnjo

8. ANALIZA LOKACIJE

Skladišče baliranih odpadkov se bo nahajalo na območju obstoječe gramoznice v vasi Dogoše, približno 5,5 km jugovzhodno od mesta Maribor. Po podatkih Direkcije Republike Slovenije za ceste, je lokacija v pasu regionalne ceste III. reda št. 710 Maribor – Vurberk – Ptuj, na odseku št. 1292.

Širša lokacija je omejena z energetskim kanalom HE SD 1 na vzhodu, s cesto Maribor – Vurberk – Ptuj na severu, ter manjšim gozdom na zahodu.

Dostop do lokacije je možen po lokalni cesti Dogoše – Miklavž na Dravskem polju, ki se na severu navezuje na cestno povezavo Maribor – Vurberk – Ptuj.

Slika lokacije je v prilogi.

9. ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENA STROŠKOV ODPRAVE NEGATIVNIH VPLIVOV

Sklepna ocena sprejemljivosti projekta za okolje je povzeta po Poročilu o vplivih na okolje – Skladišče baliranih odpadkov, 6D-R89, ki ga je aprila 2003 pripravil IEI d.o.o. Maribor.

VODE

Ker na območju odlagališča ni površinskih tokov, ki bi imeli neposredno povezavo lokacijo bodočega skladišča baliranih odpadkov ocenjujemo, da skladišče ne bo imelo vpliva na površinske vode oz. je vpliv **zanemarljiv**.

Za čim manjši vpliv na podzemne vode zaradi izcednih vod in odpadnih padavinskih vod iz objektov bodo le te ločeno zbirali in odvajali. Izcedno vodo iz obstoječega odlagališča in novih odlagalnih polj bodo zbirali in odvajali na ČN Maribor. Padavinske vode, ki ne bodo prihajale v stik z odpadki, bodo speljane preko ločenega sistema in filtrov v kanalizacijo.

Da odpadne vode iz skladišča odpadkov ne bi bistveno vplivale na poslabšanje kakovosti podzemnih vod, je potrebno zagotoviti redno kontrolo in nadzor vodotesnosti celotnega sistema za zbiranje izcednih vod in odpadnih padavinskih vod, kakor tudi kontrolo vodotesnosti drenažnega sistema.

Pri upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov izvedbe in tesnjenja platoja nasploh, v skladu s Pravilnikom o odlaganju odpadkov (Ur.l. RS; št. 5/00) ter uporabi načina gradnje, materialov za zbiralne cevi, kanalizacijo ter čiščenje viška teh voda in komunalnih odpadnih voda na centralni čistilni napravi, ocenjujemo, da bo imelo skladišče baliranih odpadkov majhen vpliv na vode.

ZRAK

Obstoječa onesnaženost zraka na ožjem območju posega je ocenjena na osnovi meritev v mestni merilni mreži in ogleda. Vplivno območje onesnaževanja zraka je v najneugodnejših vremenskih pogojih in pogojih odlaganja omejeno le na lokacijo in na njeno bližnjo okolico.

Poseg bo vplival na onesnaženost zraka zaradi priprave lokacije na skladiščenje, transporta bal, zaradi širjenja vonjav in drugih snovi iz lokacije v okolico. Vpliv v času gradnje bo predvidoma majhen, zaradi kratkotrajnost gradnje, konfiguracije terena, oddaljenosti naseljenih območij in ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo na organizacijo in izvedbo gradnje ter na naprave in transportna sredstva, ki se bodo med gradnjo uporabljali.

Onesnaženost zraka in vonjave med obratovanjem bodo prisotni, vpliv bo omejen z omilitvenimi ukrepi, vendar ob namestitvi visoko učinkovitih biofiltrir (emisije pod 200 EV/m³). Vplivno območje vonjav bo v najneugodnejših pogojih širjenja omejeno na oddaljenost 110 m od skrajnjega severnega/južnega biofiltra, kar pomeni, da najbližja stanovanjska območja ne bodo dosežena. Vpliv med obratovanjem je ocenjen kot **zmeren**. onitoring med gradnjo je omejen na naprave na gradbišču, monitoring med obratovanjem pa mora biti usklajen s Pravilnikom o odlaganju odpadkov in emisijskimi uredbami.

HRUP

Obstoječa hrupna obremenjenost v ožjem območju posega je ocenjena na osnovi ogleda in izračuna iz prometnih obremenitev. Povzročanje hrupa je omejeno na bližino virov v gramoznici in neposredno bližino prometnic, pri stanovanjskih objektih pa hrup ni čezmeren.

Poseg bo povzročal hrup pri pripravi lokacije na skladiščenje, skladiščenju samem ter pri obratovanju naprav (ventilatorji, črpališče) na območju. Vpliv v času gradnje bo predvidoma majhen, zaradi kratkotrajnost gradnje, oddaljenosti naseljenih območij, ugodne lokacije oziroma konfiguracije terena in ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, ki se nanašajo na organizacijo in izvedbo gradnje ter na naprave in transportna sredstva, ki se bodo med gradnjo uporabljali.

Hrup med obratovanjem bo prisoten, vendar bo omejen z omilitvenimi ukrepi: ventilatorji v objektu, črpališče v jašku, delo samo v dnevnem času, nasip med lokacijo in stanovanjskimi objekti severno od nje. Vplivno območje bo v najneugodnejših pogojih omejeno na območje znotraj ograje, kar seveda pomeni, da najbližja stanovanjska območja ne bodo dosežena. Vpliv med obratovanjem je ocenjen kot **majhen**.

TLA

Pričakovani vplivi graditve skladišča baliranih odpadkov bodo največji med izvajanjem gradbenih del. Med fazo gradnje in obratovanjem skladišča se ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne pričakujejo negativni vplivi in dodatne obremenitve tal – vpliv je majhen. Večjo potencialno nevarnost predstavljajo nesreče z razlitjem ali razsutjem nevarnih tekočin ali drugih snovi, ki imajo lahko za tla in posredno za podzemno vodo trajne posledice.

Obratovanje centra za ravnanje z odpadki ne bo imelo na nobeno sestavino okolja nedopustnega vpliva, **zato je nameravana izgradnja**, ob pogoju, da se upošteva omilitvene ukrepe, **za okolje sprejemljiv poseg**.

10. TERMINSKI PLAN IZVEDBE INVESTICIJE

Celoten projekt bo trajal štiri leta in sicer leta 2003, 2004, 2005 in 2006. Izravnava terena in postavitvev zaščitbe ograje z ostalimi pripravljalnimi deli se bodo izvedla v letu 2003, izvedbena dela za platoje in

pripadajoče objekte se bo odvijala v letu 2004, 2005 in 2006. Natančnejši terminski načrt izvajanja investicije je prikazan v nadaljevanju.

Tabela št. 14: **Terminski plan izvedbe investicije**

Oz.	Opis aktivnosti	2003		2004		2005	
		I.pol	II.pol	I.pol	II.pol	I.pol	II.pol
I.	Izravnavna terena in zaščitna ograja						
1.	Preddela						
2.	Izravnavna terena						
3.	Meteorna odvodnja						
4.	Postavitev ograje						
II.	Izvedbo površin za skladiščenje bal						
1.	Preddela						
2.	Zemeljska dela						
3.	Meteorna kanalizacija						
4.	Izcedna kanalizacija						
5.	Objekti						
6.	Vodovod-hidrantna mreža						
7.	Biofiltri						
8.	Nadzor, monitoring, nepredvidena dela						

11. FINANČNA KONSTRUKCIJA

11.1. Viri financiranja in dinamika plačil

Investicija bo financirana iz sredstev občinskega proračuna. Vrednost in struktura virov financiranja je prikazana v naslednji tabeli.

Tabela št. 15: **Viri in struktura financiranja investicije**

- v SIT, stalne cene

Viri sredstev	Vrednost v SIT	Struktura v %
Sredstva občinskega proračuna	462.136.050	58 %
Zemljišče – last občine	319.000.000	40 %
Komunalni prispevek	14.733.410	2 %
Skupaj	795.869.460	100 %

Sredstva za izvedbo investicije v letu 2003 so rezervirana v proračunu MOM pod postavko: 0809-1515-0211, začasno skladiščenje, v vrednosti 268.000.000,00 SIT. Za ostala leta bo morala občina prav tako predvideti sredstva v občinskem proračunu.

Tabela št. 16: **Dinamika delitev sredstev in financiranja**

- v SIT, stalne cene

Viri financiranja	2003	2004	2005	Skupaj	Str.v %
Sred.proračuna MOM	268.000.000	97.068.024	97.068.026	462.136.050	58 %
Zemljišče	319.000.000	0	0	319.000.000	40 %

Komunalni prispevek	14.733.410	0	0	14.733.410	2 %
Skupaj prilivi	601.733.410	97.068.024	97.068.026	795.869.460	100 %

Investicija se bo izvajala v letu 2003, 2004 in 2005, temu je prilagojena tudi finančna konstrukcija projekta.

V naslednji tabeli je prikazana finančna konstrukcija projekta v tekočih cenah.

Tabela št. 17: **Dinamika plačil po tekočih cenah**

- v SIT tekočih cenah

Viri financiranja	2003	2004	2005	Skupaj	Str.v %
Sred.proračuna MOM	281.668.000	106.711.344	108.845.573	497.224.917	60 %
Zemljišče	319.000.000	0	0	319.000.000	38 %
Komunalni prispevek	14.733.410	0	0	14.733.410	2 %
Skupaj prilivi	615.401.410	106.711.344	108.845.573	830.958.327	100 %

V prejšnji tabeli je prikazana dinamika financiranja investicije v tekočih cenah. Tekoče cene so preračunane na osnovi napovedi o inflacijskih gibanjih objavljene v Proračunskem memorandumu za leti 2003 in 2004, ki za leto 2003 napovedujejo 5,1 % letno inflacijsko stopnjo in za leto 2004 4,6 % letno inflacijsko stopnjo.

12. IZRAČUNI UPRAVIČENOSTI V EKONOMSKI DOBI

V nadaljevanju prikazujemo prihodke in odhodke investicije za 3 letno obdobje obratovanja projekta. Tako dolgo obdobje smo izbrali zaradi začasnosti skladiščenja odpadkov za to obdobje.

12.1. Prihodki po letih

V poglavju so prikazani prihodki obratovanja skladišča za obdobje 4 let. Prihodki so bili izračunani na podlagi predvidenih stroškov obratovanja sistema.

Tabela št. 18: **Prihodki za obratovanje po letih**

- v 000 SIT

Prihodki	2003	2004	2005	2006
Prihodki	0	73.000	91.500	92.000
Skupaj	0	73.000	91.500	92.000

V letu 2003 še ni predvideno obratovanje skladišča, začetek je predviden s 01.01.2004. Ostala leta zajemajo 12 mesečno obratovanje skladišča.

Prihodki za obratovanje skladišča baliranih odpadkov so izračunani na podlagi stroškov obratovanja. V Skladišče baliranih odpadkov Maribor se bo letno skladiščilo 60.000 ton baliranih odpadkov. Ob predpostavki, da bo v prihodnjih letih količina odpadkov na približno enakem nivoju se bo cena baliranja gibala v višini 1.533,00 SIT/t, kar prikazuje tudi naslednja tabela:

Tabela št. 19: **Cena baliranja odpadkov**

- v SIT

Leto	2003	2004	2005	2006
Cena/t	0	1.217	1.525	1.533

12.2. Odhodki po letih

Poglavje zajema vrste in vrednosti stroškov delovanja skladišča baliranih odpadkov za obdobje 4 let. Okvirni podatki o višini stroškov so povzeti po izračunih, ki jih je posredoval bodoči upravljalca skladišča.

Tabela št. 20: **Odhodki za obratovanje po letih**

- v 000 SIT

Postavke	2003	2004	2005	2006
Materialni stroški	0	3.000	3.000	3.000
Vzdrževanje	0	5.500	5.500	5.500
Stroški storitev	0	8.200	8.200	8.200
Notranji transport	0	30.600	30.600	30.600
Stroški varovanja	0	4.500	4.500	4.500
Električna energija	0	600	900	1.200
Režijski stroški	0	2.000	2.000	2.000
Ostali stroški	0	2.500	2.500	2.500
Skupaj	0	56.900	57.200	57.500

V prvem letu skladišče še ne bo delovalo zato niso prikazani stroški obratovanj, ki se bo predvidoma pričelo s 01.01.2004. V naslednjih letih pa so prikazani stroški za 12 mesečno delovanje. Odhodki obratovanja zajemajo stroške električne energije, delovnih strojev, vzdrževanja sistema, mase za biofilter in ostale stroške. Zelo pomemben strošek vzdrževanja sistema je amortizacija, ta sredstva so namenjena za obnovo kompostarne. Upoštevane amortizacijske stopnje so: 6,66 % za opremo (15 let), 5 % za zgradbe in infrastrukturo (20 let).

Tabela št. 21: **Amortizacija**

- v 000 SIT

Osn.sred.	Vrednost	Am. %	2003	2004	2005	2006	Ost.vred.
Biofiltri	19.803	6,66 %	0	495	1.980	1.980	15.347
Objekti	262.551	5,0 %	0	3.282	13.128	13.128	233.014
Infrastruktura	179.782	5,0 %	0	2.247	8.989	8.989	159.557
Skupaj	462.136		0	6.024	24.097	24.097	407.918

Stroški dela so izračunani na podlagi letne dinamike zaposlovanja

Tabela št. 22: **Stroški dela**

- v 000 SIT

Stroški dela	2003	2004	2005	2006
Varnostnik	0	5.180	5.180	5.180

Komunalni delavec	0	1.275	1.275	1.275
Delovodja	0	1.860	1.860	1.860
Skupaj	0	8.315	8.315	8.315

12.3. Projekcija bilance uspeha

Bilanca uspeha prikazuje uspešnost poslovanja obravnavane investicije. Vidimo, da bo poslovanje investicije v obdobju 4 let pozitivno. Prihodki bodo pokrivali odhodke poslovanja, ustvarjen bo tudi manjši dobiček, ki bo namenjen reinvestiranju.

Tabela št. 23: **Projekcija bilance uspeha**

- v 000 SIT

Postavke	2003	2004	2005	2006
I. PRIHODKI:				
- prihodki	0	73.000	91.500	92.000
Skupaj prihodki	0	73.000	91.500	92.000
II. ODHODKI:				
- amortizacija	0	6.024	24.097	24.097
- skupni obratovalni stroški	0	56.900	57.200	57.500
- stroški dela	0	8.315	8.315	8.315
Skupaj odhodki	0	71.239	89.612	89.912
III. DOBIČEK/IZGUBA	0	1.761	1.888	2.088

12.4. Projekcija likvidnostnega toka

Likvidnostni tok prikazuje izpeljavo finančne konstrukcije projekta in zagotavljanje potrebnih finančnih sredstev za izvedbo projekta.

Tabela št. 24: **Projekcija likvidnostnega toka**

- v 000 SIT

Postavke	2003	2004	2005	2006
I. Začetni saldo	0	0	7.785	33.770
PRILIVI:				

1. Prilivi	0	73.000	91.500	92.000
2. Proračun MO Maribor	268.000	97.068	97.068	0
3. Zemljišče in kom.prisp.	333.733	0	0	
II. Skupaj prilivi	601.733	170.068	188.568	92.000
ODLIVI:				
1. Odlivi brez amortizacije	0	65.215	65.515	65.815
2. Odlivi od investicije	268.000	97.068	97.068	0
3. Zemljišče in kom.prisp.	333.733	0	0	0
III. Skupaj odlivi	601.733	162.283	162.583	65.815
IV. Končni saldo	0	7.785	33.770	59.955

12.5. Statične in dinamične metode ocenjevanja uspešnosti investicije

Za izračun kazalnikov je potrebno izdelati projekcijo finančnega toka. Na osnovi finančne analize je izdelana statična in dinamična ocena naložbe.

Tabela št. 25: **Projekcija ekonomskega toka za projekt**

- v 000 SIT

Elementi	2003	2004	2005	2006
PRILIVI:				
1. Prilivi	0	73.000	91.500	92.000
2. Ostanek vrednosti	0	0	0	407.918
3. Zemljišče in kom.prisp.	333.733	0	0	0
I. Skupaj prilivi	333.733	73.000	91.500	499.918
ODLIVI:				
1. Odlivi iz poslovanja	0	65.215	65.515	65.815
2. Odlivi od investicije	268.000	97.068	97.068	0
3. Zemljišče in kom.prisp.	333.733	0	0	0
II. Skupaj odlivi	601.733	162.283	162.583	65.815
III. Končni saldo	-268.000	-89.283	-71.083	434.103

a) Izračun neto sedanje vrednosti projekta

Neto prilivi iz finančnega toka so osnova za dinamično analizo. Pri dinamičnem izračunu učinkov naložbe so vse bodoče vrednosti preračunane z diskontiranjem na njihovo sedanjo vrednost. Pri preračunih smo upoštevali 8% diskontno stopnjo. Naložba se financira s sredstvi občinskega proračuna – javnimi sredstvi. Naložba je usmerjena v izgradnjo javne infrastrukture, začasnega skladiščenja nenevarnih odpadkov.

Neto sedanja vrednost naložbe znaša - 62.043.340 SIT in je negativna, kar pomeni, da sedanja vrednost celotnega pozitivnega toka koristi ne presega sedanjo vrednost celotnega negativnega toka,

oz. da je razlika med vrednostjo ustvarjenega ali ohranjenega bogastva in vrednostjo porabljenih sredstev negativna.

b) Kazalniki statične ocene za presojo ekonomske upravičenosti naložb:

- Ekonomičnost poslovanja (prihodki/odhodki) = 1,021
- Donosnost (čisti dobiček/prihodki) = 0,020
- Cena investicije na tono odpadkov = $462.136.050 \text{ SIT} / 3 \text{ leta} \times 60.000 \text{ t} = 2.567,42 \text{ SIT} / \text{tono}$

Kazalnik ekonomičnosti prikazuje, da se odhodki obratovanja pokrivajo z prihodki za 2,1 %. Donosnost projekta pa je 2,0 %.

c) Kazalniki dinamične ocene za presojo ekonomske upravičenosti naložb:

- Doba vračanja vloženih sredstev = 17,78 let
- Interna stopnja donosnosti = 0 %
- Relativna neto sedanja vrednost = 0

Zaradi negativne neto sedanje vrednosti projekta ni mogoče izračunati interne stopnje donodnosti in relativna neto sedanja vrednost naložbe. Doba vračanja investicijskih sredstev je 17,78 let in je negativna, ker je daljša od ekonomske dobe naložbe, ki znaša 3 leta.

12.6. Merila, ki jih ni mogoče izraziti v denarju

Investicija v izgradnjo skladišča baliranih odpadkov v Mestni občini Maribor ima vrsto posrednih učinkov na širše območje in sicer:

- varovanje okolja,
- reševanje problematike ravnanja z odpadki v podravski regiji skladno z zakonodajo, ki velja na tem področju v Sloveniji in v EU,
- splošno izboljšanje kvalitete življenja in bivanja, ipd.

12.7. Analiza mogočih tveganj

Morebitna tveganja, ki lahko nastanejo pri izvedbi investicije so naslednja:

- zvišanje predračunske vrednosti,
- spremembe in podaljšanje terminskega plana,
- zvišanje stroškov,
- znižanje koristi zaradi spremembe cen ali obsega poslovanja.

13. PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV

Z investicijskim programom smo pripravili projekcijo izgradnje in obratovanja skladišča za baliranje odpadkov v Dogošah. Vrednost investicije po stalnih cenah je ocenjena na 795.869.460 SIT, sama

izvedbena dela znašajo 462.136.050 SIT, ostali znesek v višini 333.733.410 SIT predstavljata zemljišče in komunalni prispevek, ki predstavljata vložek MO Maribor.

Investitor je Snaga, javno podjetje d.o.o. Maribor v imenu Mestne občine Maribor, ki bo v celoti financirala investicijo. Z investicijo bo začasno rešena problematika odlaganja odpadkov za Mariborsko občino. Izgradnja skladišča baliranih odpadkov je del projekta dolgoročnega reševanja problematike zbiranja, predelave in odlaganja odpadkov v Mestni občini Maribor.

Investicija bo financirana iz sredstev občinskega proračuna MOM. Investicija se bo izvajala v letih 2003, 2004 in 2005, temu je prilagojena tudi finančna konstrukcija in dinamika financiranja projekta.

Z zaračunavanjem komunalnih storitev občanom bo upravljalec pridobil dovolj prihodkov za pokrivanje vseh stroškov obratovanja in poslovanja. Bilanca uspeha izkazuje pozitivno poslovanje v obdobju načrtovanih 4 let.

14. PRILOGA: Pregledna slika Skladišča baliranih odpadkov Maribor

