

3.1 NASLOVNA STRAN

3. DRUGI GRADBENI NAČRTI

INVESTITOR:
OBČINA PIRAN, Tartinijev trg 2, 6330 Piran

OBJEKT:
**ZAPIRANJE ODLAGALIŠČA
NENEVARNIH ODPADKOV DRAGONJA**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:
PZI – projekt za izvedbo

ZA GRADNJO:
NOVOGRADNJA

PROJEKTANT:
**PROJEKTIVA INŽENIRING PIRAN, d.o.o.
Fornače 35, 6330 Piran**

ODGOVORNI PROJEKTANT:
IZTOK KLEIBENCETL, uni.dipl.inž.grad., G-0368

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:
JOŽE MAVER, uni.dipl.inž.grad., G-1218

ŠTEVILKA PROJEKTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:
DN – 08/10, junij 2013, Piran
1 2 3 4



3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.1	Naslovna stran načrta
3.2	Kazalo vsebine načrta
3.3	Tehnično poročilo
3.4	Risbe

3.3	TEHNIČNO POROČILO
------------	--------------------------

UVOD

Ministrstvo za okolje in prostor, agencija RS je s sklepom in odločbo št. 35468-8/2009-5 z dne 07.09.2010 odločila, da se okoljevarstveno dovoljenje (OVD) za odlagališče nenevarnih odpadkov Dragonja ne podaljša kar posledično pomeni, da ga je potrebno zapreti, skladno s predpisi in določili iz samega OVD.

Na širšem območju odlagališča se ohranja Zbirni center Dragonja za prevzem ločeno zbranih odpadkov v katerem se vrši prevzemanje, tehtanje, kontrola, predhodno razvrščanje in predhodno skladiščenje do predaje v nadaljnje ravnanje pooblaščenim in/ali pogodbenim prevzemnikom.

V okviru zbirnega centra obratujejo še naprej:

- zalogovnik odpadkov s površino za ročno izločanje frakcij primernih za recikliranje in frakcij neprimernih za MBO obdelavo MKO in odlaganje;
- zalogovnik za kosovne odpadke;
- zalogovnik oziroma delovne površine in pretovorna rampa za nakladanje odpadkov v zabojnike za transport, na kamione in odvoz na obdelavo in odstranjevanje;
- površine in oprema za pranje dostavnih vozil in komunalnih posod;

Odlagališče Dragonja je sestavljeno iz dveh delov, starejšega in novejšega.

Novejši del deponije je bil izdelan po projektu št. 30/95 z dne november 1995, Projektiva inženiring Piran in gradbenim dovoljenjem št. 351-301-/95-96 z dne 22.02.1996 UE Piran. Starejši del odlagališča je bil saniran ob izgradnji novega odlagalnega polja leta 1996 po istem projektu.

Zbrane izcedne vode se čistijo na rastlinski čistilni napravi. Delno prečiščena voda iz rastlinske čistilne naprave je, zaradi velike količine te vode in povečanih količin organske snovi, dodatno obdelana preko čistilne naprave KALDNES in tako obdelana speljana v kanalizacijski sistem (tlačni vod).

Prekrivni sloj na starem delu je debelejši, na novejšem delu pa so deli deponije prekriti s cca. 20 cm debelim slojem zemlje.

Nakloni brežin so preveliki, potrebno jih je ustrezno urediti za pravilno odvodnjavanje površinskih voda.

Potrebno je ustrezno povišati in zaključiti sistem odplinjanja odlagališčnih plinov.

Predmet načrta je zaprtje obstoječe deponije skladno z Uredbo o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Ur.l 61/11 , predvsem 32, 33, 35, 50 in 51 člen).

Sistem zapiranja je sestavljen iz ustrezne prekrivne plasti (drenažna, tesnilna, rekultivacijska plast ter zelenega pokrova). Zeleni pokrov predstavljajo ustrezne drevnine.

Obstoječe odlagališče je izvedeno do najvišje kote 56,44. Najvišja kota deponije po projektni dokumentaciji PGD, PZI št.30/95-dep, PIP d.o.o., nov 95 , znaša 51,66 mnm. S poravnavo materiala bomo znižali najvišjo koto deponije na 53,30. Posedanje deponiranih odpadkov še ni zaključeno, tako da bo končna kota

deponije precej nižja. Točna opredelitev končne kote deponije ni mogoča, ker je končni posedek odvisen od časa izvršitve deponiranja, načina kompostiranja in utrjevanja, deleža vode v deponiranem materialu. Višina deponiranega materiala dosega cca 23 m, končna velikost posedkov lahko doseže tudi 35% višine, sedanji posedek ocenjujemo na 34% predvidenega končnega posedka s končno višino deponije skladno s PGD.

Za izvedbo so potrebna naslednja dela:

- Pripravljalna dela
- Poravnava brežin odlagališča
- Izdelava prekrivne plasti
- Odvodnja izcednih voda na čistilno napravo in v črpališče
- Odvodnja površinskih voda
- Zagotovitev požarne varnosti
- Zasaditev
- Varovanje
- Odplinjevanje (predmet načrta stojnih instalacij)
- Priključek električnih naprav na električno omrežje (načrt elektroinstalacij)

Posegi so predvideni na parcelah : 2619/2, 2619/1, 2617/1, 2617/2, 2614/2, 2614/1, 2615, 2611/1, 2611/2, 2609/3, 2610/2, 3109, 2698/1, 2698/2, 2690/1, 2690/2, 2697, 2696, 2695, 2694, 2693, 2692, 2691, 3106 vse k.o. Raven

OPIS TEHNOLOGIJE

Tehnologija je predvidena z :

- Ločitvijo površinskih voda in zalednih voda od izcednih voda, odvodom čiste meteorne vode v melioracijski kanal
- Odvodom izcednih voda na čiščenje

Ločitev površinskih voda od izcednih voda na območju deponije dosežemo s prekrivko z ločilnim slojem. S tem se bo dolgoročno zmanjševala produkcija plina, deponirani material bo ostal konzerviran v telesu deponije.

Zaledne in površinske vode odvajamo v melioracijski kanal . Zaledne vode so v največji možni meri odvedene v meteorno kanalizacijo preko obstoječe globinske drenaže.

Izcedne vode odvajamo obnovljeno rastlinsko čistilno napravo, nato na črpališče in preko črpališča z obstoječim tlačnim vodom na čistilno napravo Sečovlje. Obnovi se črpališče in dovod električne energije za črpališče.

Obnovi se sistem odplinjevanja.

Mineralna tesnilna plast je nadomeščena z ločilnim slojem prekrivke. Debelina drenažne plasti je zmanjšana zaradi uporabe drenažnega geokompozita kot sodobne tehnologije.

PRIPRAVLJALNA DELA

Pred izvedbo ostalih del so potrebna pripravljala dela :

- odstranitev vegetacije

Površina deponije je večinoma zarasla s travo, deloma pa tudi z grmičevjem in drobnimi drevesi. Grmičevje in drevesa je potrebno posekati in odstraniti , da se lahko izvedejo ostala dela.

PORAVNAVA BREŽIN ODLAGALIŠČA

Brežine obstoječega odlagališča na več mestih presegajo 26 stopinj, kar ogroža statično varnost nasipa. Brežine se poravnajo na nagib, ki ne presega 26 stopinj.

V ta namen je potrebno odstraniti sedanjo prekrivno plast in jo deponirati na gradbišču za kasnejšo uporabo. V tej zemljini ne sme biti odpadkov.

Brežine tako pripravljene deponije se poravnajo v nagibu brežine 26 stopinj, gornjo ploščad deponije pa izdelamo z minimalnim prečnim nagibom minimalno 2,5%.

IZDELAVA PREKRIVNE PLASTI

Prekrivna plast na telesu odlagališča odpadkov je sestavljena iz :

- Drevnin
- Zatratitve
- Rekultivacijska plast
 - Humusa 0,20 m (predviden dovoz)
 - Mešanega zemeljskega materiala (izbrani izkopni material iz poravnave brežin, dobavljeni zemeljski material) skupne debeline 0,80m
- Ločilne plasti iz :
 - Drenaža – namesto predvidenega sloja drenaže 0,50m je predvidena drenažni geokompozit (Pavigrid X 2F4 ali enakovreden)
 - Mineralna tesnilna plast – nadomeščamo z tesnilno folijo
 - Odplinjevanje
 - Geotekstil
 - PEHD Tesnilna folija
 - Drenažni sloj kamniti agregat 0,8-32 mm debeline 20 cm
- Izravnani planum odpadki

Po pravilniku zahtevana mineralna plast se nadomešča z nepropustno folijo. Strošek vgradnje mineralne palsti je zaradi velike oddaljenosti ustreznega glinokopa zelo velika in 4 x presega strošek vgraje tesnilne folije.

DOSTOPI ZA VZDRŽEVANJE

Ohranijo se obstoječi dostopi za vzdrževanje.

ODVODNJA DRENAŽNEGA SISTEMA V ČISTILNO NAPRAVO

Obstoječe čiščenje izcednih voda poteka v dveh sistemih. Zbrana izcedna voda s pomočjo talne drenaže novega dela priteka v odprti del rastlinske čistilne naprave, ki se nato gravitacijsko pretaka skozi dva čistilna bazena skupne površine 440m². Nato se delno prečiščena izcedna voda s pomočjo črpalke prečrpava v čistilno napravo tipa Kaldnes (sistem MBBR-Moving Bed v Biofilm Reactor). Čistilna naprava tipa Kaldnes je prostornine 22 m³. Očiščena izcedna voda se zbira v črpalnem jašku in se preko črpalke črpa v kanalizacijo.

V celoti se ohranja obstoječi sistem čiščenja izcednih voda. Opravijo se le dela :

- Zamenjava dotrajanih črpalk :
 - V črpališču 1.bazena trsne grede
 - V črpališču 2.bazena trsne grede
 - V črpališču izcednih voda na trsno gredo
 - V črpališču tlačnega prečiščenih voda na čistilno napravo
- Zamenjava črpalnih jaškov :
 - V 1.bazenu trsne grede
 - V 2.bazenu trsne grede
- Zamenjava poškodovanih cevovodov :
 - Prelivni cevovod fi 150 iz vtočnega jaška v črpališče prečiščenih voda dolžine 16m

ODVODNJA POVRŠINSKIH IN DRENAŽNIH VODA

Ohranja se obstoječi sistem odvajanja površinskih voda z betonskimi kanaletami. Meteorna kanalizacija se odvaja v obstoječe melioracijske kanale.

Zaradi poravnave brežin in kot dopolnitev obstoječe odvodnje se izdelajo novi kanali :

- Kanaleta k1 vzporedno s cesto dolžine 145m z odvodom v kanaletu
- Kanaleta k2 ob jugovhodnem robu odlagališča dolžine 25m z odvodom v novo meteorno kanalizacijo
- Kanaleta k3 ob požarni poti na severovzhodni strani odlagališča dolžine 73m – podaljšanje obstoječe kanalete
- Kanaleta k4 na severozahodni strani odlagališča dolžine 103m – podaljšanje obstoječe kanalete.

Kanalete so predviden iz tipskih betonskih elementov (½ cevi ϕ 500) na betonski podlagi.

Vsi cevovodi so predvideni iz trdostenskega pvc . Cevi morajo ustrezati EN1401-1 in PrEN 13476. Kanalizacija mora biti položena skladno z EN1610 z naleganjem na posteljico 120 stopinj. Cevi kanala se polagajo na peščeno posteljico in obsipajo s peskom , na prometno obremenjenih odsekih z zasipom nad temenom cevi pod 0,5 m pa se polagajo na betonsko posteljico in obbetonirajo. Položene cevi , ki so obbetonirane ali obsute s

peskom se zasipa z izbranim izkopnim materialom , če je ta ustrezen (odločitev poda nadzor) oziroma s kamnitim materialom.

Jaški kanalizacije se izdelajo kot predfabricirani iz PVC ali RGP (ojačani poliester). Dno jaška se izvede iz rgp z muldo , najmanjši radij zaokroževanja v muldi ne sme biti manjši od 30 cm. Mulda v jašku se mora izdelati vsaj do polovice višine cevi . Mulda v jašku naj bo nagnjena 5% proti cevi. Stikovanje jaškov s cevovodom naj se izdela s priključki dolžine do 0,5m. Pri izdelavi jaškov se v bazo jaškov vgradi nastavke dolžine 0,50 do 1,0 m za izvedbo spoja. Pokrovi jaškov se izvedejo povsod litoželezni za obremenitev 250 kN.

ZAGOTOVITEV POŽARNE VARNOSTI

Za zagotovitev požarne varnosti se izdela gasilska pot med vzhodnim robom deponije in gozdom (ločilni pas širine 5m od gozda). Pot je predvidena v travnati izvedbi.

ČISTILNA NAPRAVA

Ohrani se obstoječa rastlinska čistilna naprava in čistilna naprava Kaldnes.

ZASADITEV

Glavna funkcija vegetacije regulacije zaprtega vodnega krogotoka je:

- prestrezanje meteornih padavin (upočasnitev meteornega odtoka in evaporacija nazaj v ozračje),
- črpanje vode iz koreninske cone (evapotranspiracija viškov vode)
- asimilacija rastlinskih hranil iz vode v rastlinsko tkivo (nadaljna fitoremediacija predčiščene izcedne vode)ter
- protierozijska zaščita prekritja odlagališča.

Na odlagališču se ob aplikaciji te tehnologije zmanjša tudi vpliv neprijetnih vonjav. Ob uporabi ukoreninjene vegetacije se tudi zelo zmanjša erozija in posedki pokrova vsled stabiliziranja tal. Pri vgradnji običajnih komunalnih odpadkov z gostoto 1 do 0,6 t/m³ zgolj s komprimacijo z buldožerjem ali pa celo brez tega, lahko pričakujemo celotni neenakomerni posedek 10-35 % od volumna odpadkov. Vegetacija je s svojim netogim in sproti zaraščajočim koreninskim sistemom sposobna tem posedkom slediti.

Rastline so tudi intenzivni porabniki CO₂ , ki je, kot vemo, dokazan povzročitelj efekta tople grede. Zaznaven je tudi pozitiven vpliv na mikroklimo. Zaradi rastlinske bariere je znatno preprečeno delovanje vetra zlasti pri raznašanju smeti in izpostavljenih tal. Nenazadnje se ustvari nov ekosistem, ki je zaradi izrazito prisotne tretje dimenzije tudi vizualno dopadljivejši.

Predvidena je zasaditev brnistre (spartium junceum) in zatravitev. Način saditve je 1m razmak med rastlinami v vrsti in 3m razmak med vrstami. Med drevesi se zaseje travna mešanica.

VAROVANJE

Odlagališče je opremljeno z ograjo in kontrolnimi vrati. Predvidena je zamenjava dotrajanih odsekov ograje z močnejšo ograjo in dotrajanih vrat. .

VPLIVI NA NARAVO

Skladno s projektnimi pogoji ARSO številka 35620-2237/2012-5 z dne 27/6-2012 je potrebno :

- na celotnem območju deponije se prepreči širjenje neavtohtonih rastlin in drevesnih vrst, robinija se sproti odstranjuje, za izvedbo t.i. zelenega pokrova se uporabijo avtohtone, lokalno značilne grmoven in drevesne vrste – končno stanje je toploljubni **hrastov gozd**, s čimer se zagotavlja ustrezne življenske razmere za kvalifikacijske vrste metuljev in preprečuje širitev robinije.

Zaradi nevarnosti, da koreninski sistem hrasta poškoduje folije, je predvidena zasaditev brnistre.

VPLIVI NA ODVODNIKE

Odvodnik meteorne vode je melioracijski kanal s trapezno obliko struge, padca 0,5%, širine dna 2 m in nagibom brežin 1,5. Melioracijski kanal odteka v Dragonjo.

Na melioracijski kanal je odtekalo s prispevnega področja 6,2 ha (gozd , odtočni koeficient 0,20) pred izgradnjo deponije $Q_{100} = 1,34 \text{ m}^3/\text{sek}$. Globina vode v kanalu je 0,36 m.

Po izgradnji deponije se je povečal odtočni koeficient (območje deponije je zatravljeno, površinska voda deloma pronica v telo deponije, odtočni koeficient 0,40), skupni odtok Q_{100} je povečan na $2,28 \text{ m}^3/\text{sek}$. Globina vode v kanalu je 0,48 m.

Po izvedbi ločilnega sloja na deponiji se delež površinskega odтока poveča, tako se odtočni koeficient poveča na 0,80. S tem se poveča tudi odtok z deponije, ki tako dosega $Q_{100} = 3,31 \text{ m}^3/\text{sek}$. Globina vode v kanalu se poveča na 0,59m.

Povečanje odтока v melioracijskem kanalu ne ogroža protipoplavne varnosti, saj tudi globina pri povečani globini ne presega globine kanala , ki je minimalno 1,00m.

3.4	RISBE
------------	--------------

1. SITUACIJA OBSTOJEČE	M 1: 500
2. SITUACIJA INFRASTRUKTURE	M 1: 500
3. SITUACIJA POTI	M 1: 500
4. SITUACIJA PREGLEDNO KONČNO	M 1: 500
5. SITUACIJA PREGLEDNO	M 1: 500
6. PREČNI PROFIL PA	M 1: 250
7. PREČNI PROFIL PB	M 1: 250
8. PREČNI PROFIL PC	M 1: 250
9. PREČNI PROFIL PD	M 1: 250
10. PREČNI PROFIL PE	M 1: 250
11. VZDOLŽNI PROFIL DEPONIJE PV	M 1: 250
12. PROFIL MULDE	M 1: 500
13. DETAJL MULDE	M 1: 25