

Názov stavby : HORNÉ OPATOVCE - skládka odpadov

Časť : 1. Etapa - 2. časť

Stupeň : Dokumentácia na stavebné povolenie

Archívne číslo : 07 – DSP – 2009

Stavebný objekt:

SO - 03 DRENÁŽNY SYSTÉM

Príloha :

E.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah:

1. Účel
2. Podklady
3. Technické riešenie
4. Postup výstavby
5. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

1. ÚČEL

Stavebný objekt **SO - 03 Drenážny systém** dopĺňa objekty skládkovacích plôch a zabezpečuje zachytávanie priesakových kvapalín z drenážnej vrstvy skládkovacích plôch a odvádzanie do nádrže priesakových vôd, ktorá bola vybudovaná v predchádzajúcej etape prevádzkovej skládky.

2. PODKLADY

- a) Skládka odpadov v obci Horné Opatovce, rekultivácia skládky, projekt stavby
vypracoval: Hroncová Alena Ing., 08.2008
- b) Skládka TKO v Horných Opatovciach, geodetické zameranie
vypracoval: Grman Martin Ing., 03.09.2008

Doplňujúce podklady:

- Rozhodnutie ktorým sa vydáva integrované povolenie č. 4962/476/OIPK/470340104/2004/Ka zo dňa 15.05.2005 a zmena vydaného integrovaného povolenia č. 7862-31193./2008/Kas/470340104/Z1 zo dňa 25.09.2008.
- rekognoskácia terénu a požiadavky investora, vznesené pri osobnom rokovaní
- Legislatívne predpisy a technické normy:
 - Zákon NR SR č. 223/2001 Z.z., zákon č. 409 / 2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, Vyhláška MŽP SR č. 283 / 2001 Z.z. a Vyhláška MŽP SR č. 509/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov
 - Technické normy, najmä:
 - STN 83 8101 Skládkovanie odpadov , Všeobecné ustanovenia
 - STN 83 8102 Skládkovanie odpadov, Návrh skládok odpadov
 - STN 83 8106 Skládkovanie odpadov, tesnenie skládok
 - STN 73 3050 Zemné práce

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Drenážny systém.

Drenážny systém pozostáva z perforovaného drenážneho potrubia a plného prepojujacieho potrubia. Drenážne potrubie tvorí potrubie PEHD priemeru DN 300 (315 x 28,6 mm), perforované rezanou perforáciou so šírkou otvorov min. 2 mm a dĺžkou min. 30 mm na 2/3 obvodu, obalené po celej dĺžke sieťovinou s okom 1 x 1 mm.

Celková dĺžka potrubia drenážneho systému v 2. časti – 1.etapy DN 300 je 429 m, v celej dĺžke je v sklone min. 1,0 % a je predelené na perforované a neperforované.

Potrubie v rámci skládkovacích plôch je budované ako perforované v celkovej dĺžke 168,0 m až po prestup cez tesniace vrstvy skládky. Ďalej drenážne potrubie je budované ako plné až po zaústenie do DŠ5. V mieste DŠ5 je osadený na potrubí uzáver pre uzatvorenie drenážneho potrubia v prípade mimoriadnych zrážok alebo počas doby, dokiaľ nebudú skládkovacie priestory uvedené do užívania. Uzáver zabráni prítoku zrážkových vôd do jestvujúcej nádrže a možnému preplneniu nádrže.

Perforácia drenážneho potrubia v skládke je rezaná, štrbiny majú šírku minimálne 4mm a dĺžku minimálne 25mm, na 1bm potrubia má byť 100 cm² perforácie – minimálne 80 štrbín. Prestup drenážneho potrubia cez tesniacu fóliu je vyhotovené cez prestupový kus. Vo vnútri kazety, vo vzdialenosti 2,0m od prestupu, sa plné potrubie mení na drenážne perforované potrubie HDPE DN300, ktoré bude uložené na dne kazety priamo na ochrannnej geotextílii, chrániacej tesniacu HDPE fóliu. Prestupový kus cez izolovaný svah kazety je riešený navarením HDPE dosky s hrúbkou 5,0mm na HDPE plné potrubie DN200 v sklone svahu skládkovacích priestorov, t.j. 1:2,5. K predmetnej doske bude v rámci SO-02 privarená tesniaca HDPE fólia vnútorných svahov kazety skládky (viď príloha E.3.3 Detaily drenáže).

Drenážne potrubie je vedené po obvode rekultivovanej 1. etapy – 1. časti skládky ako plné DN 300 a je zaústené do jestvujúcej akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín cez betónovú stenu vyvŕtaním otvoru DN 400 tesne pod stropnou konštrukciou nádrže nad max. hladinu v nádrži. Po trase drenážneho potrubia v miestach lomov sú umiestnené PE šachty. Potrubie je v celom rozsahu vedené v zapaženej ryhe š. 1,20 m, ukladá sa na lôžko hrúbky 100mm z triedenej zeminy so zrnom do 20mm. Z rovnakého materiálu bude aj zhutnený obsyp do výšky 300 mm nad vrch potrubia, pričom priamo nad potrubím sa obsyp nezhutňuje, ostatný spätný zásyp bude zhutnený z vykopanej zeminy.

Pozdĺžny sklon navrhovaného drenážneho potrubia je 1,0% v celej dĺžke skládkovacích plôch až po zaústenie do šachty DŠ5. V DŠ5 je rozdiel medzi prítokom a odtokom 0,3m, s osadeným uzáverom a s 90° lomom v dne šachty. V úseku medzi DŠ5 – DŠ3 pokračuje drenážne plné potrubie v sklone 1,0 %. Za DŠ3 je sklon potrubia 12,4% do DŠ2, od DŠ2 do DŠ1 je sklon potrubia 8,8% a potrubie je zaústené do akumuláčnej nádrže v sklone 1,0%. V koncovom úseku drenážneho potrubia od zaústenia do nádrže v dĺžke 30,0 m sa vybuduje prísyp nad potrubie výšky 0,5 m, šírky v korune 1,0 m a so sklonmi svahov 1 : 1,5.. Drenážne potrubie má v tomto úseku nedostatočné krytie z dôvodu potreby zaústiť drenážne potrubie nad maximálnu hladinu v nádrži. Pozdĺžny profil drenážneho potrubia je uvedený v prílohe E.3.2 Pozdĺžny profil drenáže.

Drenážne potrubie v skládkovacích plochách je ukončené plným preplachovacím potrubím HDPE DN100, ktoré sa v dne napája na drenážne perforované potrubie a pokračuje na izolovanom svahu kazety v sklone svahu skládky, kde je uložené tiež na geotextílii, chrániacej fóliu. Preplachovacie potrubie je ukončené na korune obvodovej hrádze skládky a na konci bude zaslepené pomocou HDPE DN100 nákrúžku, točivej príruby a zaslepovacej príruby, ktorá sa odstráni iba v prípade nutného alebo pravidelného preplachovania drenáže skládky.

Po výstavbe zbernej drenáže je nutné urobiť skúšku vodotesnosti uloženého potrubia v zmysle STN EN 1610 *Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk*.

Perforovaný úsek potrubia bude uložený na ochrannnej geotextílii dna skládky a nad potrubím bude zhotovený filtračný obsyp z riečneho oblého štrku frakcie 16 - 32 mm do výšky 1000mm nad dno potrubia. Šírka obsypu v korune je 400mm, sklony svahov obsypu sú 1:1,5 a obsyp plynule nadväzuje na 500mm hrubú drenážnu vrstvu štrku (SO-02) v dne skládkovacej plochy.

Pred začiatkom prevádzky vo vybudovanej časti sa všetky priesakové kvapaliny zo skládky odčerpajú a otvorí sa uzáver v DŠ5.

Objekty na drenážnom potrubí.

Na drenážnom potrubí sú vybudované objekty - drenážne šachty celkom 5 ks, ktoré umiestnené v lomoch na drenážnom potrubí a šachta DŠ5 umožňuje uzatvorenie

drenážneho potrubia zo skládky. Všetky šachty na potrubí sú z PEHD, typové a zvarané. Na stavbu budú dodané ako komplety s preukázanou tesnosťou. Takto vyhotovené šachty zabezpečujú plnú zvariteľnosť s budovaným drenážnym potrubím PEHD. Uvedené šachty zabezpečujú možnosť kontroly a preplachovania drenážneho potrubia a kontrolujú funkčnosť drenážneho systému pri začiatku prevádzky skládky, kedy je možné vykonať nápravu funkčnosti a účinku drenážneho potrubia.

Do vybudovaných šachiet na drenážnom potrubí je zakázané vstupovať. Poklopy na šachtách musia byť počas prevádzky bezpečne uzatvorené. Šachty sú potenciálnym miestom koncentrácie skládkových plynov, možného prevzdušnenia skládkového telesa so zvýšenou teplotou vzdušným kyslíkom, s možnou výbušnou koncentráciou zmesi skládkových plynov. Vstup do šachty je možný len za účelom mimoriadnej kontroly, ale nesmie sa vykonať bez predchádzajúceho vyvetrania šachty, zaistenia lanom dvomi pracovníkmi a bez dýchacieho prístroja. Okrem mimoriadnych prípadov nie je dovolené do uvedených šachiet vstup.

Drenážne šachty sú uvedené v prílohe E.3.4 Objekty na drenáži.

4. POSTUP VÝSTAVBY

Postup výstavby nadväzuje na výstavbu ostatných objektov skládkovacích plôch.

Výstavba drenážneho potrubia sa musí vykonať v súčinnosti s prevádzkou a to zabezpečením vyčerpania priesakových kvapalín z akumuláčnej nádrže a zabezpečením dostatočnej kapacity nádrží na drenážnom systéme v prípade potreby čerpať počas výstavby priesakové kvapaliny zo skládky. Zhotoviteľ stavby si pripraví harmonogram prác a postup zhotovenia diela podľa vlastných technických možností a postupu realizácie diela.

Postup realizácie sa predpokladá nasledovný :

- Vytýčenie trasy navrhovanej potrubnej vetvy.
- Počas výstavby SO-02, pred pokládkou HDPE fólie, uloženie HDPE prestupových kusov drenážneho potrubia vo svahu skládkovacích priestorov.
- Výkop pre plné prepojovacie potrubia mimo izolovaných skládkovacích priestorov.
- Odkopanie koncového úseku drenážneho potrubia pred akumulátnou nádržou.
- Výkop drenážneho potrubia mimo skládkovacích plôch a osadenie drenážnych šacht
- Zhotovenie plného drenážneho potrubia mimo skládky bez zaústenia do nádrže
- Skúšky vodotesnosti drenážneho potrubia
- Položenie a zhotovenie perforovaného drenážneho potrubia s plným potrubím v mieste obvodovej hrádze, obalenie drenážneho potrubia ochrannou sieťovinou s okom 1,0 x 1,0 mm.
- Osadenie uzáverov do DŠ5
- Vyvrtanie otvoru do akumuláčnej nádrže, zaústenie drenážneho potrubia, utesnenie prestupu drenážneho potrubia

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri prácach na stavebnom objekte je potrebné dodržiavať podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj požiadavky na správnu obsluhu technických zariadení a manipuláciu v blízkosti týchto zariadení. Výstavbu je nutné realizovať v súlade s platnými predpismi, normami a vyhláškami. Pred začatím výstavby musia byť všetci pracovníci a zainteresované osoby ako na výstavbe tak aj na prevádzke preukázateľne oboznámení s bezpečnostnými a hygienickými predpismi aktuálnymi pre výstavbu a prevádzku uvedeného zariadenia. Pracovníci na stavbe musia byť riadne a preukázateľne poučení v súlade s predpismi. Pri realizácii stavby je nutné dodržať vyhlášky SÚBP a SBÚ ako aj ostatné platné doplňujúce predpisy.

Dôraz pri bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci treba klásť na prácu s mechanizmami, na prácu vo výkopoch, hlavne v daždivom období, prácu v blízkosti skládkovacích plôch s uloženým odpadom, neprerušenou prevádzkou, značnou frekvenciou vozidiel privážajúcich odpad, hygienicky závadnom prostredí a zvýšenými požiadavkami na osobnú hygienu. V celom areáli je zakázané používať otvorený oheň.

V Bratislave, 02. 2009

Vypracoval: **DEPONIA SYSTEM s.r.o.**

Ing. Bohuslav Katrenčík