

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ÚVOD	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
3.1. SVODNÝ DRÉN DN 200	3
3.2. SVODNÉ POTRUBÍ DN 300	4
3.2.1. Svodné potrubí DN300 – průsakové vody	5
3.2.2. Svodné potrubí DN300- čisté vody	5
3.2.3. Drenážní šachtice	6
3.2.4. Potrubí v šachtě, přepojování potrubí	8
3.3. PLOŠNÝ DRENÁŽNÍ PRVEK	8
3.4. POSTUP REALIZACE ZÁKLADNÍCH DRENÁŽNÍCH PRVKŮ	8
3.5. ODPLYŇOVACÍ STUDNY	8
3.6. PATROVÁ HORIZONTÁLNÍ DRENÁŽ	11

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Skládka TKO Štěpánovice – IV. etapa**

Místo stavby : k.ú. Štěpánovice u Klatov, k.ú.Dehtín

Stavební objekt : **SO 04 Drenáže – 1.část**

Kraj : Plzeňský

Stavební úřad : MěÚ Klatovy
Náměstí Míru 62/I
339 01 Klatovy

Investor : Město Klatovy
Náměstí Míru 62/I
339 01 Klatovy
IČ : 00255661
starosta : mgr. Rudolf Salvetr
tel.: +420 376 347 111

Provozovatel : Odpadové Hospodářství Klatovy, s.r.o.
Dr.Sedláka 782.
339 00 Klatovy IV
tel.: +420 376 312 034
IČ : 26378108
Odp.osoba : ing.Vladimír Král, Ph.D.
Tel.: +420 376 312 034
Mail: ohmk@cbox.cz

Projektant : INTERPROJEKT ODPADY s.r.o.
Heleny Malířové 11
169 00 Praha 6
odpovědný pracovník : Ing. Roman Pýcha
autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby
osvědčení o autorizaci č.527 ze 7.6.2003
tel.: +420 233 081 999
mail: interpro@interpro.cz
IČ : 26473224

Dodavatel : bude vybrán ve výběrovém řízení

Stupeň PD : dokumentace pro provedení stavby DPS

2. ÚVOD

Vzhledem k tomu, že ukládání odpadů do skládky neprobíhá celoplošně, vyskytují se v drenážním systému skládky dva druhy vody:

- výluhová (průsaková) voda z prostoru vlastního skládkování
- čistá (srážková) voda z míst skládkového prostoru, kde dosud neprobíhá skládkovací proces a voda je tudíž bez výluhů z ukládaných odpadů

Aby nedocházelo ke zbytečnému zatěžování čerpací stanice výluhů, celého čerpacího systému a k nadměrnému dotování ukládaných odpadů vodou, je hospodaření s vodami ze skládkového prostoru rozděleno podle stupně znečištění a místa odběru do dvou samostatných systémů. Jedná se o hospodaření s průsakovými vodami ze skládkového prostoru a hospodaření s čistými srážkovými vodami.

Drenáž výluhů slouží pro zachycení a odvedení vod ze skládkového prostoru. K tomuto účelu jsou ve skládkovém prostoru vybudována tato základní drenážní zařízení:

- drény HDPE DN 200 pro skládkovou vodu
- drény HDPE DN 300 pro skládkovou vodu
- drény HDPE DN 200 pro čistou vodu (budou s postupem skládkování převedeny pro odvádění skládkové vody)
- drény HDPE DN 300 pro čistou vodu (budou s postupem času odstaveny z provozu)
- plošný drén (SO 03)
- plynové studny
- patrová drenáž (není součástí stavby)

Systém vodního hospodářství skládky a nakládání se skládkovými vodami se proti dosavadnímu způsobu nemění a SO 04 Drenáže na tento systém navazuje.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. SVODNÝ DRÉN DN 200

Ve skládkovém prostoru je navrženo :

- potrubí HDPE DN200 značené D8 (vzorový příčný řez V1 – výkres č.406/1/SO 04) je vedeno podél západní paty svahu stávající hrázky uzavírající západní hranici 3.části 3.etapy a je zaústěno do svodného drénu DN300 vedoucího v tělese zemní hráze (SO 02) na jižní straně skládky resp. pod provozní komunikací (SO 08). Přesná umístění

napojení jsou patrná z výkresu situace drenáže 401/1/SO 04. Potrubí je ve svém koncovém úseku (ve směru proti podélnému spádu) provedeno jako neperforované a je vytaženo na úroveň koruny hráze na severní straně, kde je ukončeno lemovým nákrůžkem, točivou a zaslepovací přírubou DN200, PN10 pro možnost čištění (proplachování a pro možnost napojení zařízení pro měření složení a množství skládkového plynu). Stejně tak úsek mezi drenážní šachticí Š9 (realizována v rámci stavby 3.části III.etapy) a místem prostupu potrubí těsněním skládky je vedeno jako plné HDPE DN200. V první fázi provozu IV.etapy – 1. části skládky bude sloužit toto potrubí D8 pro odvedení čisté srážkové vody z těsněného skládkového prostoru nad stávající dělicí hrázkou, která je součástí 3.části 3.etapy. Před zahájením skládkování nad dělicí hrázkou bude provedeno přepojení svodného potrubí D8 v šachtě Š9 do systému skládkových vod.

SVODNÝ drén D8 tvoří potrubí HDPE DN200 ($\varnothing 225 \times 20,5 \text{ mm}$) uložené v úrovni těsnícího prvku vlastního skládkového prostoru. Potrubí je ukládáno na krycí geotextilii (je součástí SO 03) a je obsypáno drenážním kamenivem frakce 16-32mm použitým pro plošný drenážní prvek. Šířka obsypu v koruně je dle vzorového příčného řezu V1, výška obsypu 800mm, sklon svahů 1:1,5. Potrubí je perforováno po 2/3 svého obvodu. Na trase drénu jsou osazeny odbočky do plynových studní (situování studní viz situace – výkres č.401/1/SO 04).

Spojování trubek je v plném rozsahu provedeno svařováním, aby nedošlo k jejich nežádoucímu posunu a narušení plynulého odtoku vody.

3.2. SVODNÉ POTRUBÍ DN 300

Jedná se o potrubí mezi skládkou a jímkou výluhových vod - Toto potrubí slouží pro odvod výluhových (průsakových) vod z prostoru skládkového procesu do čerpací jímky a akumulární jímky. Bude provedeno prodloužení stávajícího potrubí, které bylo provedeno v rámci stavby III.etapy – 3.části a je zakončeno armaturní šachticí Š9, která je umístěna v JZ rohu na přechodu stávající asfaltové a panelové komunikace.

Hloubka napojení potrubí byla převzata z projektové dokumentace 3.části III.etapy z výkresu šachty Š9. V rámci IV.etapy - 1.části bude realizované svodné potrubí od napojení na stávající zaslepené potrubí v šachtě Š9. Změnu směrového vedení mezi šachticemi Š9 a Š10 zajišťuje osazení tvarovky oblouku 22° , DN300.

Umístění šachty a směrové vedení drenážního potrubí je patrné ve výkresové části situace drenáže č. 401/1/SO04. Vzhledem k tomu, že po uložení drenážního potrubí bude následovat výstavba obvodové zemní hráze, bude zajištěno dostatečné krytí potrubí.

3.2.1. Svodné potrubí DN300 – průsakové vody

Je vedeno v jižní větvi obvodové hráze (SO 02). V rámci IV.etapy – I.části do něj bude zaústěno sběrné potrubí D8. Stávající drenážní potrubí je vedeno v trase od stávající přepojovací šachtice Š9, přes přepojovací šachtici Š8 a do systému vodního hospodářství skládky jako čisté vody tzn. do akumulární jímky skládkových vod.

V rámci 1.části IV.etapy bude provedeno nové potrubí od stávajícího zaslepeného potrubí v šachtě Š9 směrem jihozápadním v souběhu s osou provozní komunikace (SO 08) – jižní trasa a bude zakončeno opět armaturní přepojovací šachticí Š10. Během trasy dojde ke změně směrových poměrů za pomoci armatury kolene 22°DN300.

Niveleta je patrná z výkresu podélného profilu č.403/1/SO 04.

Potrubí v trase mezi drenážními šachticemi Š9 a Š10, bude provedeno jako HDPE DN300 plné, které bude ukládáno společně s potrubím DN300 pro čisté vody do výkopu šířky ve dně 120cm a se sklony svahů 1:0,7. Potrubí bude ukládáno na pískové lože tl.10cm. Po položení potrubí bude proveden štěrkopískový obsyp potrubí do výšky min.30cm nad vrchol potrubí a zbytek výkopu bude zasypán vytěženou zeminou (viz. výkres č.407/1/SO 04). Spojování bude prováděno svařováním. Nově navržené potrubí bude zaústěno do stávajícího zaslepeného potrubí v šachtě Š9 provedené v rámci 3.části III.etapy, odkud bude odváděna voda stávajícím drenážním systémem do akumulární jímky průsakových vod.

Pro možnost dočasného uzavření přítoku vody do svodného potrubí (v případě nutných oprav a revizí jímek skládkových vod) bude na drenážním potrubí v každé drenážní šachtici osazeno šoupě DN 300, PN16, a to jak na větví pro čisté, tak pro průsakové vody.

3.2.2. Svodné potrubí DN300- čisté vody

Je vedeno v jižní větvi obvodové hráze (SO 02). V rámci IV.etapy – 1.části. Ústí do něj sběrné potrubí D8. Stávající drenážní potrubí je vedeno v trase od stávající přepojovací šachtice Š9, přes přepojovací šachtici Š8 až do systému vodního hospodářství skládky jako čisté vody.

V rámci 1.části IV.etapy bude provedeno nové potrubí od stávajícího zaslepeného potrubí v šachtě Š9 směrem jihozápadní v souběhu s osou provozní komunikace (SO 08) – jižní

trasa a bude zakončeno opět armaturní přepojovací šachticí Š10. Během trasy dojde ke změně směrových poměrů za pomoci armatury kolene 22°DN300.

Niveleta je patrná z výkresu podélného profilu č.403/1/SO 04.

Potrubí slouží pro odvod čistých (srážkových) vod přímo do vodoteče mimo areál vlastní skládky. Je provedeno z trubek HDPE DN300 plných, neperforovaných.

Potrubí v trase mezi drenážními šachticemi Š9 a Š10, bude provedeno jako HDPE DN300 plné, které bude ukládáno společně s potrubím DN300 pro skládkové vody do výkopu šířky ve dně 120cm a se sklony svahů 1:0,7. Potrubí bude ukládáno na pískové lože tl.10cm. Po položení potrubí bude proveden štěrkopískový obsyp potrubí do výšky min.30cm nad vrchol potrubí a zbytek výkopu bude zasypán vytěženou zeminou (viz. výkres č.406/SO 04). Spojování bude prováděno svařováním. Nově navržené potrubí bude zaústěno do stávajícího zaslepeného potrubí v šachtici Š9 odkud bude odváděna voda stávajícím drenážním systémem vytvořeným v rámci IV.etapy 1.části skládky.

Pro možnost dočasného uzavření přítoku vody do svodného potrubí (v případě nutných oprav a revizí jímek skládkových vod) bude na drenážním potrubí v každé drenážní šachtici osazeno šoupě DN 300, PN16, a to jak na větvi pro čisté, tak pro průsakové vody.

3.2.3. Drenážní šachtice

Na nově navržené trase svodného drenážního potrubí HDPE DN300 (průsakové i čisté vody) je navržena 1 drenážní šachtice Š10, která bude sloužit jako šachtice přepojovací. Do Š10 bude zaústěn sběrný drén D9 ze skládkového prostoru v rámci budoucí stavby IV.etapy 2.části skládky.

Jedná se o prefabrikovanou železobetonovou jímku (šachtu) – např. od firmy Betonbau (viz výkres č.405/1/SO 04). Vstup pro ovládání armatur v šachtách bude proveden pomocí vstupního šachového komínu. Vstup bude opatřen rámem s poklopem pro zatížením pojezdem nákladních aut. Výškové dorovnání mezi horní hranou přechodové skruže a spodní hranou rámu s poklopem do úrovně nivelety komunikace bude provedeno pomocí prefabrikovaných vyrovnávacích prstenců.

Šachta je osazena do komunikace tak, aby střed poklopu seděl na ose provozní komunikace, tím se zabrání zbytečnému zatížení šachty provozem v areálu.

Při osazování šachty je nutno bezpodmínečně dodržet určité technologické postupy:

- Dno šachty je nutné osadit na vodorovnou vyrovnávací plochu, tvořenou 15cm silnou vrstvou šterkopísku nebo šterku zhutněnou na 90–92% PS a 10cm silnou betonovou podkladní desku. **Pokud je v místě osazení hladina spodní vody nad základovou spárou, je nutno ji snížit pod základovou spáru.** Vyrovnávací plocha musí přesahovat okraj (obrys) dna. Před osazením dna šachty na vyrovnávací plochu je nutné ji pečlivě vyrovnat, betonovou plochu očistit.
- Po osazení šachty se připojí potrubí k šachtě. Potom se šachta a připojené potrubí obsypou za stálého hutnění. K obsypání je vhodné použít prosívky, netříděného šterkopísku nebo prohozené zeminy. Hutnění se doporučuje provádět na 90–92%PS. Zeminu je vhodné mírně zvlhčit, zvláště u písků. Tento obsyp se provede do úrovně cca 30 cm nad horní část pláště potrubí. Pokud se v místě vyskytuje podzemní voda, nahradí se obsypání obetonováním.
- Po úpravě terénu, pod komunikacemi na základovou niveletu, v terénu pak na hrubou výšku, se provede konečný obsyp šachty. Obsypání se provede hutněnou zeminou po vrstvách cca 0,3 m. Zeminu je vhodné mírně zvlhčit. Hutnění na 90–92%PS.

Při hutnění zásypu šachty je nutno dbát:

- ⇒ Na rovnoměrné a pravidelné hutnění. Nerovnoměrné hutnění může způsobit deformaci stěn šachet.
- ⇒ Vyvarovat se hrubého a nešetrného obsypávání, zvláště při strojním zahrnování může dojít k posunutí šachty a tím k porušení těsnosti potrubního systému.
- ⇒ Dostatečně hutnit. Nedostatečné hutnění má vliv na nadměrné dodatečné sedání např. podkladních vrstev vozovky, nebo propadání se poklopů. Tyto závady jsou potom špatně odstranitelné a zvyšují provozní náklady na údržbu.

Poznámka:

Ve výkresové části dokumentace (výkres č.404/1/SO 04) je vykreslena šachta Š9 realizovaná v rámci 3.části III.etapy z důvodu orientace pro napojení potrubí DN300 ze stavby IV.etapy 1.části.

Před zahájením stavebních prací je nutné ověřit skutečný stav šachty Š9, hlavně sestavu potrubí a armatur a kóty dna pro napojení drenážního potrubí D8 (DN200) a napojení potrubí DN300.

3.2.4. Potrubí v šachtě, přepojování potrubí

V šachtě Š10 bude osazena sestava potrubí podle výkres č.405/1/SO 04.

Systém odděleného odvádění skládkových a čistých vod bude funkční do doby, než se začne ukládat odpad na západní plochu skládky nad každou dělicí hrází (SO 02). Před zahájením skládkování do tohoto prostoru dojde k přepojení drenážních potrubí v přepojovací šachtě. Nejprve se uzavře pomocí šoupěte přítok vody do šachtice, provede se otočení T-kusu pro skládkovou vodu o 180° a jeho napojení na potrubí skládkové vody. Pomocí šoupěte se uzavře nátok potrubí pro čistou vodu, demontuje T-kus za šoupětem a za šoupě se osadí zaslepovací příruba. Na závěr se otevře šoupě pro skládkovou vodu.

3.3. PLOŠNÝ DRENÁŽNÍ PRVEK

Drenážní funkci celého systému dále zajišťuje plošný drén z kameniva frakce 16-32mm, tloušťky 30cm rozprostřený na dně skládkového prostoru na ochrannou geotextilii. Plošný drén působí jednak jako prvek drenážní a jednak jako ochranný prvek folie a geotextilie. Tento prvek je objemově zahrnut v SO 03 „Těsnění podloží“.

3.4. POSTUP REALIZACE ZÁKLADNÍCH DRENÁŽNÍCH PRVKŮ

Na ochrannou geotextilii, kryjící foliové těsnění, bude postupně navážena vrstva kameniva frakce 16-32mm, tloušťky 30cm s vynecháním pruhu šířky cca 1,80-2,00m v trase budoucího drénu DN200. Tento postup realizace slouží jako technické opatření, poskytující dostatečnou ochranu foliového těsnícího prvku a ochranné geotextilie při pojezdu mechanismů, realizujících výstavbu v tomto prostoru. Do vynechaného pruhu bude následovně osazeno potrubí sběrného drénu HDPE DN200 v celé své trase svařené s vysazením odboček pro napojení základních prvků odběrného systému bioplynu - "plynových studní". Po osazení potrubí sběrných drénů bude proveden obsyp těchto drénů kamenivem frakce 16-32mm.

3.5. ODPLYŇOVACÍ STUDNY

Součástí IVetapy 1.části bude založení odběrného systému skládkového plynu.

Plynové studny tvoří jeden z komponentů odběrného systému bioplynu, který slouží k soustředění bioplynu v tělese skládky a jeho odvodu z vlastního tělesa skládky k dalšímu

zužitkování (využití jako topného média nebo prostým spálením v hořáku bez dalšího využití nebo napojením na koksokompostový filtr), což je určováno kvalitou a množstvím bioplynu.

Celý odběrný systém bioplynu tvoří:

- základní drenážní síť uložená na dně skládkového prostoru, která je společná pro odvod výluhové vody i bioplynu
- vertikální odplyňovací studny ("plynové studny")
- patrové odplyňovací nádrže (provádění v rámci provozu skládky)
- konečné řešení – likvidace plynu (koksokompostový filtr, čerpací a kompresní stanice bioplynu, zařízení pro zužitkování bioplynu - hořáky, generátory)

V rámci výstavby IV.etapy – 1.části skládky bude realizována základní drenážní síť na úrovni dna skládkového prostoru v návaznosti na stávající drenážní systém. Dále budou na vyznačených místech osazeny spodní části "plynových studní" – umístění viz výkres č.401/1/SO 04.

Součástí výstavby není následné výškové nastavení "plynových studní" s propojením jednotlivých pátrových drenáží, ani realizace vlastních pátrových drenáží. Toto bude realizováno v návaznosti na postupné zaplňování skládkového prostoru, přičemž pátrové drenáže budou budovány po výškách skládkového tělesa cca 5 až 6m.

Rovněž tak není součástí této etapy výstavba zařízení pro konečné nakládání se skládkovým plynem. Její případné doplnění tohoto zařízení se předpokládá až po určité době provozu na základě získaných znalostí o složení a množství vznikajícího plynu v kontextu celé skládky, případně bude toto řešeno v rámci rekultivace.

V rámci tohoto stavebního objektu bude realizována výstavba základní části "plynových studní" v přímé návaznosti na sběrné drény na úrovni dna skládkového prostoru.

Studny jsou tvořeny postupným budováním vertikálního šterkového tělesa kruhového průřezu opatřeného v ose perforovanou pažnicí HDPE DN 200, která je součástí vnitřního odběru plynu (propojení se sběrnými drény). Vlastní konstrukce studní je navržena tak, aby jejich ukončením pod povrchem skládky bylo v minimální míře narušeno konečné krytí povrchu skládky a po celou dobu skládkování byla zajištěna plynotěsnost studny (s výjimkou období zvyšování studny).

ZALOŽENÍ STUDNY

Základová plocha pro založení studny musí být řádně upravena. Vzhledem k tomu, že terén bude v prostoru skládky svažítý, je nutné nejdříve nasypat základové šterkové těleso, které bude tvořit rovnou plochu pro založení studny. Na takto připravený podklad budou položeny

2ks silničních panelů IZD 37/10 (200x100x15cm) sloužící ke snížení měrného zatížení základové spáry vlastní konstrukcí. Na panely se osadí ocelová pažnice DN1000 (Ø1020x10mm) délky min. 3,50m. Pažnice je na horním konci opatřena plochou přivařovací a zaslepovací přírubou DN 1000, PN 6 pro plynotěsné uzavření pažnice. Vlastní ocelová pažnice DN1000 je opatřena úchyty z válcovaného profilového materiálu (cca 30cm pod přivařovací přírubou) pro vytahování pažnice při postupném zvyšování studny. Zaslepovací příruba bude opatřena úchyty pro možnost manipulace s přírubou. Na dolní části budou navařeny 4 stabilizační prvky, které budou mít tvar rovnoramenného trojúhelníka o straně min. 50cm a budou provedeny z ocelového plechu.

Součástí studny je napojení vnitřní vertikální pažnice studny HDPE DN 200 přes koleno HDPE DN200 na sběrný drén DN200. Odbočky do plynových studní jsou osazeny na trase sběrného drénu DN 200 takto:

Drén D8 ... studna S9, S10, S11 – IV. etapa – 1. část

Konkrétní umístění viz situace – výkres č.401/SO 04.

Vnitřním prostorem ocelové pažnice bude vedena perforovaná pažnice HDPE DN200 (Ø225x20,5mm), ukončená pod úroveň uzavření "pláště" studny. Pažnice bude zakončena lemovým nákrůžkem DN 200, točivou a zaslepovací přírubou v provedení PN 6.

Následně pak bude prostor mezi vnější ocelovou pažnicí DN 1000 a vnitřní perforovanou pažnicí vyplněn kamenivem frakce 16-32mm, těsně pod horní hranu vnitřní pažnice.

Detailní provedení konstrukce studny - viz samostatný výkres č.409/1/SO 04.

Při navážení odpadů se musí přísně dbát na maximální ochranu "studny" před poškozením mechanizačními prostředky používanými při vlastním skládkování. Z tohoto důvodu nesmí mechanismy najíždět až do těsné blízkosti plynových studní.

Když se úroveň ukládaných odpadů přiblíží k horní hraně ocelové pažnice studny, je nutno dle celkového průběhu skládkování a momentální výšky studny tuto studnu ukončit nebo provést její zvýšení povytažením vnější ocelové pažnice DN 1000, nastavením vnitřní pažnice HDPE DN 200 a doplněním výplně studny drceným kamenivem frakce 16-32mm.

PRODLUŽOVÁNÍ STUDNY

Prodlužování (nastavování) "plynové" studny probíhá v podstatě ve 4 fázích :

- sejmutí uzavírací (zaslepovací) příruby DN 1000 z ocelové pažnice studny a následné důkladné odvětrání otevřené studny

- sejmутí uzavírací (zaslepovací) příruby vnitřní perforované pažnice DN200 a její nastavení přírubovým kusem perforované pažnice DN200 délky 2.0-2.5m (délka shodná s délkou povytažení vnější pažnice) s následným opětovným uzavřením vnitřní pažnice zaslepovací přírubou
- pozvolné povytažení vnější ocelové pažnice pomocí jeřábu o cca 2.0 - 2.5m tak, aby "kotvení" pažnice ve skládkovém materiálu bylo minimálně 1.0m. Vytahování pažnice musí probíhat směrem kolmo vzhůru s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození vnitřní perforované pažnice.
- doplnění vnitřního prostoru studny kamenivem frakce 16-32 mm až po úroveň uzavření vnitřní perforované pažnice a následné uzavření celé studny osazením zaslepovací příruby DN 1000 (s výměnou těsnícího kroužku přírubového spoje).

V dokumentaci je vyznačeno orientační umístění jednotlivých plynových studní, přesné situování na stavbě provedeno v průběhu stavby v rámci výkonu autorského dozoru projektanta.

UPOZORNĚNÍ

Při provádění jakýchkoliv prací na plynové studni (nastavování, běžná kontrola, údržba) je zapotřebí bezpodmínečně dodržovat pravidla pro práci v prostorách s možným výskytem plynů - nutné řádné odvětrání.

Vzhledem k tomu, že skládkový plyn ve směsi se vzduchem tvoří třaskavou směs, platí v prostoru prací na plynové studni zákaz manipulace s otevřeným ohněm.

3.6. PATROVÁ HORIZONTÁLNÍ DRENÁŽ

Skládka by také měla být vybavena zařízením pro nakládání se skládkovým plynem. V zájmu bezpečnosti provozu bude po dosažení výšky cca 5-6m skládkového tělesa provedeno povrchové měření s příslušnými testy vývinu skládkového plynu. Měření bude provádět odborná firma. V případě, že nebude potvrzen předpoklad vývinu plynu na stávající úrovni, bude realizována patrová horizontální drenáž navazující na vertikální plynové studny.

Tato drenáž se provádí z HDPE trubek DN 100, které propojují plynové studny (vrty) s vyššími patry skládkového tělesa. Na zvolené úrovni navezených odpadů (výškový rozdíl mezi patry je 5-6m) se provedou ve vrstvě odpadů rýhy hloubky cca 40cm a položí se

trubky. Trubky se spojují skládáním k sobě s pomocí převlečných trubek DN 150. Celá drenáž se potom přesype štěrkovým zásypem.

Tato patrová drenáž není součástí projektu.

V Praze, prosinec 2024

ing. Roman Pýcha