

Akce : SBĚRNÝ DVŮR ODPADU – JEDOVNICE, STAVBA  
Investor : MĚSTYS JEDOVNICE  
Stupeň : DPS

## So.09 DEŠŤOVÁ KALIZACE A ORL

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy : F.9.1

Akce : SBĚRNÝ DVŮR ODPADU – JEDOVNICE, STAVBA  
Investor : MĚSTYS JEDOVNICE  
Stupeň : DPS

## So.09 DEŠŤOVÁ KALIZACE A ORL

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH :

- A. Technický popis
- B. Požadavky na vybavení
- C. Napojení na stávající technickou infrastrukturu:
- D. Vliv na povrchové a podzemní vody
- E. Technické výpočty
- F. Postup prací
- G. Požadavky na provoz, materiál, dopravu atd.
- H. Hydrotechnické údaje a výpočty
- I. Bezpečnost práce

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. Technický popis

### A.1. Technické řešení

Pro odvod dešťových vod ze střech, manipulačních ploch a navržené komunikace je zapotřebí vybudovat stoku dešťové kanalizace, přípojky z areálu SD a odlučovač ropných látek (ORL). Potrubí je vedeno tak, aby bylo možno odpadní vody odvádět gravitačně.

#### **Stoka dešťové kanalizace:**

Počátek stoky je nedaleko sjezdu ze státní komunikace, ukončena bude v místě napojení na stávající kanalizaci – v průtočné ul. vpusti u areálu ZD. Potrubí bude vedeno v ose navržené komunikace. Délka stoky je navržena na 299,0 m, proveden bude z potrubí PP DN 300. Na stoku bude napojeno celkem 3 ks příčných uličních žlabů a 3 ks přípojek.

#### **Přípojky dešťové kanalizace:**

Přípojky jsou navrženy pro odvod dešťových vod ze střech obslužné buňky, skladovací haly a přístřešku nad kontejnery. Další přípojka je navržena pro odvod dešťových vod z manipulační plochy sběrného dvora, které jsou napojeny do příčného odvodňovacího žlabu. Tato přípojka je nejdříve dovedena do ORL.

Celková délka přípojek bude 110,7 m. Provedeny budou z potrubí PVC DN 150. Potrubí je vedeno ve zpevněné ploše mezi obslužnou buňkou a navrženým oplocením. Přípojka bude ukončena napojením do stoky dešťové kanalizace.

### A.2. Materiál (potrubí)

Potrubí stoky je navrženo z PP DN 300, potrubí přípojek z PVC DN 150.

### A.3. Uložení potrubí

Potrubí v celé délce bude uloženo v nezámrzné hloubce do pískového lože (šterkopísku zrna do velikosti max 8mm) tl 0,15m. Podsypaní musí být vyrovnané tak, aby na něm potrubí spočívalo v celé délce. Po uložení (montáž musí být prováděna dle pokynů výrobce) se provede obsyp stejným materiálem do výšky 0,3 m nad potrubí, aby bylo chráněno před poškozením při dalším hutnění zasypané vytěženou zeminou. Obsyp bude prováděn rovnoběžně po obou stranách po vrstvách max. 20 cm, které se důkladně zhutní.

Je nutno dbát na důkladné vyplnění prostoru mezi podkladní vrstvou a horizontální osou potrubí, aby byl zachován tlak na obě strany potrubí a nedocházelo k jeho deformaci. Mechanické zhutňování těsně nad potrubím je nepřijatelné, je s ním možno začít od tl. min. 30 cm nad potrubím, aby bylo chráněno před poškozením. Zhutňování se provádí ručně nebo pomocí lehkých vibračních desek, případně lehkých vibračních strojů. Jako minimální krytí potrubí pod komunikací je nutné dodržet 1,8 m.

Vytlačená zemina bude použita na terénní úpravy dle dispozic investora, případně bude odvezena na skládku TKO

Před úplným zasypáním rýhy bude na potrubí provedena zkouška vodotěsnosti, ke zkoušce bude přizván zástupce budoucího provozovatele. Celá kanalizace bude dále ještě před zasypáním geodeticky zaměřena.

#### A.4. Objekty na síti

##### ŠACHTY

###### *BETONOVÉ DN 1000*

Vstupní (revizní) šachty na stoce jsou prefabrikované DN 1000 s těžkým litinovým pojízdným poklopem s odvětráním s označením svazku. Poklopy budou v komunikaci tř. 400. Budou osazeny všude tam, kde se mění směr nebo sklon přímých úseků a na horním konci stoky, avšak nejvýše ve vzdálenostech 50 m od sebe.

*Celkem je použito 6 ks*

###### *PP DN 400*

Revizní šachty na přípojkách jsou plastové DN 400, s těžkým litinovým pojízdným poklopem s odvětráním s označením svazku. Zhlaví šachty je opatřeno betonovým prstencem. Budou osazeny všude tam, kde se mění směr nebo sklon přímých úseků, avšak nejvýše ve vzdálenostech 50 m od sebe.

*Celkem je použito 4 ks*

##### ULIČNÍ ŽLAB

Příčně přes navrženou komunikaci bude osazen prefabrikovaný příčný odvodňovací žlab. Bude sloužit k zachycování a odvodu dešťových vod do stoky.. Budou osazeny v asfaltové komunikaci po vzdálenostech 50 m – celkem 3 ks. Uliční žlab bude vyhotoven v celé šířce komunikace, tzn 4,5 m, a v průměru 200 mm. Prefabrikovaná betonová konstrukce je osazena do sedla z betonu C 25/30 XF1 (podbetonování – tl. 0,20 m a obetonování – tl 0,15 m). V šířce manipulačního pruhu bude provedena oprava komunikace (viz příloha F.9.7).

Odvodňovací žlab bude osazen taktéž v manipulační ploše SD (v jižní části), dešťové vody do něj budou natékat díky vyspádanému povrchu dvora (0,5%). Navržen je v délce 22,5 m.

*Celkem bude použito 36,0 m.*

### A.5. Odlučovač ropných látek (ORL)

Je navržen gravitačně sorpční plastový odlučovač lehkých kapalin (ropných látek) v „baleném“ provedení, jako vodotěsná svařovaná polypropylénová nádrž s lapačem kalu a odlučovacím prostorem. Dále obsahuje Koalescenční filtr, plovákový uzávěr a sorpční filtr. Odlučovač je určen pro osazení v zemi. Typ a velikost odlučovače je navržen tak, aby umožnil převedení max. 10 l/s. Hydrotechnickým výpočtem bylo stanoveno maximální množství OV na 8,98 l/s.

ORL bude použit k čištění vod znečištěných volnými ropnými látkami (NEL) – dešťové vody z manipulační plochy sběrného dvora.

#### *Technologie:*

Odpadní voda natéká do lapače kalu kde dojde k usazení sedimentujících látek (např. písku) u dna ve formě kalu, zachycení vzplývavých látek (plovoucích nečistot) a částečnému odloučení LK. Průtok lapačem kalu je usměrněn pomocí usměrňovače průtoku. Z lapače kalu natéká mechanicky vyčištěná odpadní voda do odlučovacího prostoru. Mezi lapačem kalu a odlučovacím prostorem je u některých variant osazen kalový filtr. V odlučovacím prostoru dojde kombinací gravitačního (před koalescenčním filtrem) a koalescenčně-gravitačního (za koalescenčním filtrem) principu k separaci lehkých kapalin od vody a jejich shromáždění v u hladiny v prostoru pro zachycené lehké kapaliny. Vyčištěná voda potom odtéká odtokovým kanálem do odtokového potrubí. Při dosažení max. výšky zachycených lehkých kapalin v prostoru za koal. filtrem dojde vlivem rozdílu hustoty vody a lehkých kapalin k aut. uzavření odtokového kanálu pomocí plovákového uzávěru. Po odčerpání zachycených lehkých kapalin je potom pro další provoz plovákový uzávěr nutné ručně otevřít.

#### Koalescenční filtr

Koalescenční filtr je sestaven z koalescenční vložky z PUR pěny vložené do rámu z nerez oceli. Filtr je možné jednoduchým způsobem vyjmout (vložit) na určené místo do nádrže odlučovače. Po vytažení filtru je možné vložku z rámu vyjmout a vyměnit za novou.

#### Plovákový uzávěr

Plovákový uzávěr zajišťuje uzavření odtoku z odlučovače v případě dosažení maximálního projektovaného množství zachycených LK. Pracuje na principu rozdílu hustoty lehkých kapalin a vody. Je vyroben z nereové oceli a je možné jej ve výrobě nastavit na hustotu lehké kapaliny 850, 900 nebo 950 kg/m<sup>3</sup>. Po uzavření plovákového uzávěru je nutné po odčerpání zachycených lehkých kapalin jednoduchým způsobem ručně odblokovat.

#### Sorpční filtr

Sorpční filtr je tvořen rámem ve kterém jsou uloženy koše z nerez oceli naplněné fibroilovými vlákny ve formě cupaniny (obchodní název Fibroil – stříž). Jednotlivé koše je možné jednoduchým způsobem z rámu vyjmout (vložit).

**Instalace:**

Instalaci zařízení mohou provádět pouze osoby s odpovídající odbornou způsobilostí pro provádění stavebních prací. Instalaci je nutné provádět v souladu s dále uvedenými pokyny, provedení stavební části dle projektu zpracovaného odborně způsobilou osobou.

**Obecný postup instalace**

- vybudujte základovou desku
- uložte nádrž (nádrže) na základovou desku
- proveďte připojení přítokového a odtokového potrubí na kanalizaci
- proveďte zásyp nebo obetonování nádrže (nádrží)
- dopusťte nádrž (nádrže) čistou vodou po úroveň odtokového potrubí
- zkontrolujte těsnost nádrže a proveďte konečný zásyp zeminou

**Upozornění :**

*Projektant upozorňuje na skutečnost, že hodnoty o sítích jsou pouze informativní s tím, že nejsou známy další přesnější údaje a může dojít k výskytu i dalších podzemních sítí. Při výkopech je třeba postupovat s maximální opatrností a před zahájením zemních prací nechat vytyčit veškerá podzemní vedení jejich správci a písemně jejich vytyčení převzít. Zemní práce v jejich ochranném pásmu je nutné provádět ručně.*

*Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení všech příslušných platných předpisů a norem a za podmínek stanovených v povolení stavby a ve vyjádřeních doložených k povolení stavby, je nutno respektovat ochranná pásma a dodržovat pravidla při práci v nich. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.*

**B. Požadavky na vybavení**

1. Rypadlo	1 ks
2. Dozer	1 ks
3. Malý hutníček	1 ks
4. Dempr	1 ks
5. Silniční nákladní automobil	1 ks
6. Automix	1 ks
7. Autojeřáb 5 t	1 ks
8. Drobné měřicí a mechanizační prostředky	

**C. Napojení na stávající technickou infrastrukturu:**

Bez obsazení

## D. Vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba bude sloužit pro shromažďování odpadních vod – bez vlivu

## E. Technické výpočty

Bez obsazení

## F. Postup prací

### F.1. Příprava území

Nejdříve budou provedeny hrubé terénní úpravy. Spočívá ve vyklizení obvodu staveniště, odtěžení náletového stromoví, odstranění křovin a nahodilých překážek a sejmutí humusové vrstvy na pozemcích ZPF v souladu s vydaným souhlasem orgánu ochrany ZPF. O činnostech souvisejících s ornicí vede investor deník, v němž se uvádějí všechny skutečnosti rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemín. Doba výstavby na pozemcích ZPF a jejich uvedení do původního stavu nesmí překročit 12 měsíců

Před zahájením prací je nutné ověřit výskyt podzemních inženýrských sítí

*Upozorňujeme, že případné smýcení dřevin většího průměru jak 25cm, je nutno předem projednat s příslušným stavebním úřadem.*

### Zemní práce :

Z.p. budou prováděny strojně a 1m před a za inženýrskými sítěmi ručně. *Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré podzemní vedení jejich správci..* Při práci je nutno respektovat ochranná pásma všech sítí, speciálně el. vedení a dodržovat platné předpisy při práci v nich.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 3050. Při provádění prací bude okolní terén udržován v bezpečném stavu, výkopy budou označeny a zajištěny proti pádu osob.

F.2. Dále – viz ad A.2.

## G. Požadavky na provoz, materiál, dopravu atd.

### G.1. Provoz

Objekt bude provozovat městys Jedovnice na základě provozního řádu dle vlastních standardních metod

## G.2. Použitý materiál

Při realizaci jsou použity přírodě blízké a šetrné technologie. Maximální množství materiálu bude dodáno z místních zdrojů – zpětně bude použita vytěžená zemina. Podkladní a obsypový materiál bude dovezen z blízkého lomu

## H. Hydrotechnické údaje a výpočty

### 1. Množství dešťových vod :

Odtokové množství dešťových vod je 170 l/s/ha při 15. min dešti a při periodicitě 1

<u>Odtoková plocha celkem</u>	<u>0,2697 ha</u>	
Komunikace příjezdová	$0,1549 \times 170 \times 0,80$	= 31,45 l/s
Komunikace obslužná – areál SD	$0,0660 \times 170 \times 0,80$	= 8,98 l/s – návrh ORL
Zastavěné plochy	$0,0488 \times 170 \times 0,90$	= 7,45 l/s
-----		
Celkem dešťové vody:	NS	= 47,88 l/s

### 2. Kvalita vypouštěných vod z ORL :

Množství OV natékajících na ORL bylo hydrotechnickým výpočtem stanoveno na 8,98 l/s. Typ a velikost odlučovače je navržen pro převedení max. 10,0 l/s.

Konstrukce odlučovače s koalescenčním a sorpčním filtrem zaručuje maximální přípustný obsah LK na výstupu do 0,5 mg/l.

## I. Bezpečnost práce

Při realizaci stavebních prací je třeba dodržovat vyhlášku č. 324 / 1990 Sb. ze dne 31.7.1990.

Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení všech příslušných platných předpisů a norem (např. metodická řada DOS M 14 VYST 99), především o bezpečnosti práce a ochraně zdraví ve stavebnictví a lesním hospodářství, podle skupiny norem Pracovní a osobní ochrana v rozsahu jejich využitelnosti a zejména podle ČSN 83 2003 Pracovní ochrana, Pracovní procesy, Obecné bezpečnostní požadavky, a za podmínek stanovených v povolení stavby a ve vyjádření doložených k povolení stavby, aby nedošlo k ohrožení a újmě pracovníků ani jiných osob. Budou dodrženy ustanovení §15 zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZ.

***Při provádění prací bude okolní terén udržován v bezpečném stavu, výkopy budou označeny a zajištěny proti pádu osob.***