

## IO 04 - LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

ZHOTOVITEL:	AGROPROJEKT JIHLAVA spol. s r.o., Strojírenská 4/7, 586 01 Jihlava, www.agroprojektjihlava.cz, +420 56 721 00 66									
ZODP. PROJEKT.	VYPRACOVAL	ZPRACOVATEL DÍLČÍ ČÁSTI								
Tomáš Žoudlík	Tomáš Žoudlík									
KRAJ: MSK	MÍSTO: k.ú. 711 811 Kylešovice (okres Opava)									
INVESTOR: statutární město Opava; Horní náměstí 69, 746 01 Opava; IČ: 003 00 535				FORMÁT:		-				
<div>KYLEŠOVICE</div> <div>- SBĚRNÝ DVŮR</div> <div>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</div>				DATUM:		4 / 2022				
				STUPEŇ:		DPS				
				ČÍSLO ZAKÁZKY:		20 028 03				
				PARÉ:		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10				
Příloha : Technická zpráva							Číslo přílohy : D.1.1.a			

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU**

Název stavby :	Kylešovice – sběrný dvůr
Stavební / inženýrský objekt :	IO 04 Likvidace dešťových vod
Investor / stavebník :	statutární město Opava; Horní náměstí 69, 746 01 Opava; IČ: 003 00 535
Zpracovatel projektové dokumentace :	AGROPROJEKT JIHLAVA spol. s r.o.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

V rámci inženýrského objektu IO 04 je navržena dešťová kanalizace sloužící jednak pro odvodnění zpevněných ploch, tak i pro likvidaci srážkových vod ze střech navržených objektů.

Zasakování dešťových vod bude probíhat ve dvou navržených vsakovacích objektech. Jejich velikost a hloubka uložení je navržena dle doporučení hydrogeologického průzkumu.

Před zaústěním do vsakovacího boxu bude umístěna revizní šachta s kalovým prostorem, která bude sloužit pro usazování pevných látek. Bude tedy nutná její pravidelná kontrola a čištění.

V místě dešťových svodů bude osazen lapač střešních splavenin.

Jako trubní materiál budou použity hladké PVC trouby a tvarovky s minimální kruhovou tuhostí SN12. Výpis trub a tvarovek je uveden v kladečském schématu.

### **DEŠŤOVÉ VPUSTI A DRENÁŽÍ POTRUBÍ JSOU SOUČÁSTÍ OBJEKTU IO 01**

#### **NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ :**

Vsakovací galerie jsou navrženy z modulárních polypropylenových boxů, které jsou určené pro vsakovací objekty dešťových vod. Systém tvoří základní systém, který se ve vazbě pokládá na sebe, čímž se vytváří pevnost celého systému.

Pro možnost revize a čištění bude galerie opatřena minimálně jednou integrovanou šachtou, která současně bude sloužit i pro odvětrání vsakovacího systému.

Bloky budou ukládány na zhutněnou vyrovnávací pláň tl. 50 mm ze štěrkopísku frakce max. 4/8 mm. Stěny boxů budou chráněny geotextílií 200 g/m<sup>2</sup>. Geotextílie bude pokládána příčně k podélné ose rýhy, u každého styku geotextílie je nutno zajistit přesah 0,3 m. Konce pásu geotextílie se provizorně upevní na koncích rýhy resp. stěnách rýhy nebo pažení. Po vyskládání vlastních bloků vsaku se geotextílie položí i přes horní plochu vsaku s dostatečným přesahem. Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než 300mm každé vrstvy, se současným hutněním pomocí lehkého zařízení. Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhutněná (lehkou technikou) vrstva bez kamenů o síle 100mm, na kterou se již umísťuje vrstva cca 350mm z nosného materiálu (např. štěrk).

**Vsakovací objekt 1****Odvodňované plochy**

$A = 3030$ $m^2$	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	sklon 1% až 5%	$\psi =$ 0.80	$A_{red} = 2424$ $m^2$
$A = 500$ $m^2$	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon nad 5%	$\psi =$ 1.00	$A_{red} = 500$ $m^2$

**Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

8 - Ostrava – Vítkovice

**Návrhové a vypočítané údaje**

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

$A_{red}$ 2924 $m^2$	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
$A_{vz}$ 0 $m^2$	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
$Q_p$ 0 $m^3 \cdot s^{-1}$	jiný přítok
$p$ 0.1 rok <sup>-1</sup>	periodicita srážek
$k_v$ 0.00010000 $m \cdot s^{-1}$	koeficient vsaku
$f$ 2	součinitel bezpečnosti vsaku
$Q_o$ 0 $m^3 \cdot s^{-1}$	regulovaný odtok
<b><math>A_{vsak}</math> 79 <math>m^2</math></b>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
$h_d$ 36.6 mm	návrhový úhrn srážek
$t_c$ 120 min	doba trvání srážky
$Q_{vsak}$ 0.0039500 $m^3 \cdot s^{-1}$	vsakovaný odtok
<b><math>V_{vz}</math> 78.6 <math>m^3</math></b>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
<b><math>T_{pr}</math> 5.5 hod</b>	<b>doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

**Vsakovací objekt 2****Odvodňované plochy**

$A = 600 \text{ m}^2$  Asfaltové a betonové plochy, sklon 1% až 5%  $\Psi = 0.80$   $A_{\text{red}} = 480 \text{ m}^2$   
 dlažby se zálivkou spár

**Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

8 - Ostrava – Vítkovice

**Návrhové a vypočítané údaje**

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

$A_{\text{red}}$	480 m <sup>2</sup>	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
$A_{\text{vz}}$	0 m <sup>2</sup>	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
$Q_p$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	jiný přítok
$p$	0.1 rok <sup>-1</sup>	periodicita srážek
$k_v$	0.00010000 m.s <sup>-1</sup>	koeficient vsaku
$f$	2	součinitel bezpečnosti vsaku
$Q_o$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	regulovaný odtok
<b><math>A_{\text{vsak}}</math></b>	<b>12.6 m<sup>2</sup></b>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
$h_d$	36.6 mm	návrhový úhrn srážek
$t_c$	120 min	doba trvání srážky
$Q_{\text{vsak}}$	0.0006300 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	vsakovaný odtok
<b><math>V_{\text{vz}}</math></b>	<b>13 m<sup>3</sup></b>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
<b><math>T_{\text{pr}}</math></b>	<b>5.7 hod</b>	<b>doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

**ULOŽENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

PVC potrubí:

Na dno výkopu bude rozprostřena vrstva štěrkopísku do velikosti zrn 22 mm tl. 150 mm. Na ní bude položeno kanalizační potrubí a obsypáno štěrkopískem 300 mm nad dřík potrubí a zhutněno.

**KANALIZAČNÍ ŠACHTY**

Kanalizační šachty jsou navrženy z prefabrikovaných betonových dílců dle ČSN EN 1917 se silou stěny 120 mm. Jedná se o šachetní dna, skruže stavebních výšek 250, 500 a

1000 mm, přechodovou skruž (kónus) stavební výšky 580 mm – případně zákrytovou (přechodovou) desku stavební výšky 165 mm. Pro dosažení kóty poklopu = kóta povrchu, jsou ve skladbách jednotlivých šachet navrženy vyrovnávací prstence stavebních výšek 40,60,80,100 a 120 mm, v případě potřeby je možné použít i vyrovnávací prstenec spádový.

Připojení kanalizačních trub na šachetní dna bude se zabudovaným pryžovým těsněním, přičemž způsob provedení přípoje trub na šachetní dno bude řešen s ohledem na materiál potrubí.

Betonové dílce šachet budou dodány s těmito zabudovanými stupadly v kroku 250 mm :

- kramlové stupadlo s ocelovým jádrem a PE povlakem dle DIN 19555-A-ST a DIN 19555-B-ST
- kapsové stupadlo (v přechodových skružích)

Poklopy budou použity litinové s litino-betonovým rámem, třída zatížení D 400.

Skladby jednotlivých šachet jsou uvedeny v samostatné příloze – výpis kanalizačních šachet.

### **3. PROVÁDĚNÍ STAVBY**

#### **ZEMNÍ PRÁCE**

Zemní práce se předpokládá provádět pomocí mechanizace při ručním dokopání v místech křížení trasy kanalizačního potrubí s podzemními sítěmi.

V předmětné lokalitě se nepředpokládá vysoká hladina podzemní vody.

Vykopaná zemina bude rozdělena na zeminu vhodnou pro zpětný zásyp. Zemina nevhodná pro zpětný zásyp bude odvezena přednostně na trvalou skládku. Nevhodné pro zásyp jsou vodou nasycené, promočené zeminy (bláto), rašelina, ornice, znečištěné vrstvy zemín, odpady. Dočasná skládka musí být zabezpečena proti promočení dešťovými srážkami z důvodu zachování její stávající hutnitelnosti.

*Odhad tříd těžitelnosti zemin :*

- 2-3. třída 80%
- 4. třída 20%

*Odvozy na meziskládku :*

Odvoz zeminy na meziskládku se neuvažuje.

*Odvoz na skládku :*

Odvoz přebytečné zeminy se předpokládá do vzdálenosti 35 km.

---

**Před zahájením stavby je nutno zabezpečit vytýčení všech dotčených podzemních inženýrských sítí.**

---

#### **ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI**

Zkoušky vodotěsnosti potrubí nemusí být prováděny - jedná se o dešťovou kanalizaci.

#### PROHLÍDKA PRŮMYSLOVOU KAMEROU

Před uvedením kanalizačního potrubí do provozu musí být provedena prohlídka průmyslovou kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu. Součástí záznamu musí být měření spádů. U polotuhých potrubí bude součástí i měření ovality.

Kamerová prohlídka k předání stavby bude provedena po napojení všech přípojek, po provedení podkladních vrstev komunikací a za přítomnosti TDI.

#### GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

Kanalizační potrubí bude před záhozem geodeticky zaměřeno v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv se zpracováním ve formátu DGN / DWG.

#### 4. POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ

Závěrečné úpravy území musí zabezpečit provoz celé investice a obnovit provoz dotčených zařízení a ploch jiných provozovatelů a uživatelů.

U liniových staveb to znamená zejména důsledné obnovení povrchů ploch.

#### 5. PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

Postup výstavby a členění na dílčí termíny bude dáno především organizací práce realizační společnosti provádějící předmětnou stavbu. Z hlediska zpracovatele projektové dokumentace není žádný požadavek na etapovitost.

##### **Orientační plán kontrolních prohlídek stavby :**

- Vytýčení inženýrských sítí a vlastní stavby
- Provedení výkopů, pažení apod.
- Uložení potrubí – provedení podsypu, obsypu
- Kontrola křížení s ostatními sítěmi
- Kontrola hutnění zásypu
- Provedení konstrukcí podkladních vrstev zpevněných ploch
- Závěrečná prohlídka stavby

Kontrolní prohlídky budou uskutečňovány v místě stavby za účasti zástupce stavebního úřadu a stavebníka. Dle potřeby přizve stavební úřad ke kontrolní prohlídce projektanta, stavbyvedoucího, osobu vykonávající stavební dozor či další dotčené osoby a orgány. Kontrolní prohlídka bude probíhat na podkladě schválené projektové dokumentace a podle § 133 zák. č.183/2006 Sb.

## **6. OSTATNÍ POŽADAVKY**

Veškeré v dokumentaci uvedené stavební materiály a výrobky jsou pouze orientační. Dodavatel bude upřesněn až na základě výběrového řízení.

Před vlastní realizací díla je vhodné vypracovat dílenskou dokumentaci, která bude reagovat na aktuální stav na stavbě, požadavky investora a jednotlivých dodavatelů.

Vypracoval : Tomáš Žoudlík