

# E. STAVEBNÍ ČÁST

## E.1.5 OSTATNÍ INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

### E.1.5.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### 1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: **Havlíčkův Brod ST MES - oprava**
- b) Místo akce: **Havlíčkův Brod**  
k.ú.: **Havlíčkův Brod [637823]**  
par. č.: **20075/ + 2007/9**
- c) Předmět dokumentace: **Objekt SO-01.01.03 Areálová dešťová kanalizace**

##### 1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

**Objednatel:** **Správa železnic, státní organizace,**  
se sídlem: Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7,  
PSČ: 110 00 IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234  
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném městským  
soudem v Praze, oddíl A, vložka 48384  
**organizační složka: Oblastní ředitelství Brno**  
Zastoupena: Ing. Liborem Tkáčem,  
ředitelem Oblastního ředitelství Brno  
Korespondenční adresa: Správa železnic,  
státní organizace Oblastní ředitelství Brno,  
Kounicova 688/26, 611 43 Brno

##### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

**Generální projektant:** **ERPLAN s.r.o.**  
U Borové 69, 580 01 Havlíčkův Brod  
IČO: 080 82 308, email: [info@erplan.cz](mailto:info@erplan.cz)  
Vypracoval, projektant – Pavel Šustr  
tel.: +420 602 335 601, email: [pavel.sustr@roneli.cz](mailto:pavel.sustr@roneli.cz)  
Oprávněná osoba – Ing. Milan Oplíštil  
ČKAIT op. č.: 0601626 - obor pozemní stavby

## **2. VŠEOBECNĚ**

Tato projektová dokumentace řeší vnější část dešťové kanalizace (likvidaci dešťových vod) pro 2 stavení objekty SO-01.01.01 (pouze 1/3 plochy střešního pláště) a SO-01.01.02 (p.č. 2007/5 a 2007/9; k.ú. Havlíčkův Brod).

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy:

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

ČSN EN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
a další.

Před započítáním zemních prací je investor (správce areálového vedení) povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě včetně přípojek. Dojde-li ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi, je nutné dodržet ČSN 73 6005, případně požadavky správců dotčených sítí. Je navrženo provést sondy v místech všech střetů nové dešťové kanalizace, aby bylo zjištěno jejich hloubkové uložení, stav a dimenze. PD uvažuje pouze orientační trasy stávajících sítí – investor nemá digitálně zaměřeno, a hloubky jsou pouze předpokládány. Pokud dojde k nesouladu s předpokladem a skutečností, je potřeba kontaktovat projektanta a navrhnout vhodné řešení.

## **3. LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD**

Dešťové vody ze střechy objektu SO-01.01.01 a SO-01.01.02 budou likvidovány pomocí vsakovacího zařízení. Dle HG posouzení podmínek pro vsakování dešťových vod se má uvažovat s koeficientem vsaku  $k_v=5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ .

Dešťová kanalizace vedena od objektů ke vsakovacímu zařízení bude zhotovena z plastového potrubí PVC typu KG SN8. V trase vedení budou osazeny plastové a betonové revizní šachty a před vsakovacím zařízením bude osazena plastová filtrační šachta. Přepad ze vsakovacího zařízení bude proveden z PVC typu KG SN8 a napojen bude na stávající dešťovou areálovou kanalizaci, která je zaústěna (odvedena) do nedaleké řeky Šlapanka.

Montáž potrubí a šachet bude provedena dle pokynů výrobce.

### **3.1. Návrh vsakovacího zařízení**

Podzemní vsakovací prostor bude tvořen plastovými bloky, ve dvou řadách – celkem 90 ks (45 ks = 1 řada). Rozměr bloku 1200x600x420 mm. Celý prostor bude obalen geotextilií a zasypán kamenivem – viz výkresová část.

Navržena velikost vsakovacího zařízení:

- vsakovací plocha: 32,40 m<sup>2</sup>; objem 27,216 m<sup>3</sup>; doba prázdnění 36,9 hod (dle ČSN musí vycházet do 72 hodin) – navržené zařízení splňuje výpočet velikost vsakovacího zařízení.

Objem vsakovacího zařízení zajišťuje bezpečnost při běžných srážkách. Proti naplnění zařízení při přívalových srážkách, je navržen bezpečnostní přepad do stávající areálové dešťové kanalizace. Na této trase bude umístěna další revizní šachta plastová DN 315, opatřena mříží pro odvětrání prostoru vsakovacího zařízení. Výpočet velikosti podzemního vsakovacího zařízení viz příloha technické zprávy.

Plastové vsakovací bloky tvořící vsakovací prostor, budou montovány dle doporučených postupů výrobce.

### **3.2 Výpočet odtoku srážkových vod**

|  |                    |
|--|--------------------|
| <u>(A) Odvodňovaná plocha</u>                      | 510 m <sup>2</sup> |
| <u>(D<sub>sn</sub>) Dlouhodobý srážkový normál</u> | 750 mm             |
| <u>(C) Odtokový součinitel dle ČSN</u>             | 1                  |

Výpočet: (Q = množství dešťových vod /m<sup>2</sup> za rok/)

$$Q = D_{sn} * A * C$$

$$Q = 0,750 * 510 * 1$$

$$\mathbf{Q = 382.50\ m^3/rok}$$

Množství dešťových vod odváděných do vsakovacího zařízení s řešením plochy střešních plášťů je cca 283 m<sup>3</sup>/rok

### **3.3 Výpočet odtoku srážkových vod**

|  |                    |
|--|--------------------|
| <u>(A) Odvodňovaná plocha</u>          | 510 m <sup>2</sup> |
| <u>(C) Odtokový součinitel dle ČSN</u> | 1                  |
| <u>(i) Intenzita deště</u>             | 158 (Jihlava)      |

Výpočet: Q<sub>r</sub> = odtok dešťových vod (l/s)

$$Q_r = i * A * C$$

$$Q_r = 0,0158 * 510 * 1$$

$$\mathbf{Q_r = 8,058\ l/s}$$

### **3.4 Uložení kanalizačního potrubí v zemi**

Potrubí kanalizace bude uloženo do výkopu šířky cca 1000 mm na pískové hutněné lože a potrubí bude obetonováno suchou betonovou směsí, do které bude vložena nastříhaná síť

KARI. – viz výkresová část-vzorové detail uložení potrubí v zemi. Hlavní zásyp bude proveden vytříděnou zeminou z výkopu a bude hutněn po vrstvách 150 mm. Povrch nad rýhou bude uveden do původního stavu (asfalt a zatravnění). Viz výkresová část.

### **3.5 Zkoušky kanalizačního potrubí**

Na potrubí bude před zasypáním výkopu provedena zkouška vodotěsnosti na základě smluvních dohod tam, kde je to technicky možné. Odpadní potrubí může být po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti či vodotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 6760 a bude o nich sepsán zápis.

Před uvedenou zkouškou bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

Příloha:

Výpočet velikosti podzemního vsakovacího zařízení:

## **Odvodňované plochy**

$A = 173 \text{ m}^2$  Střechy s nepropustnou horní vrstvou 1 až 5%  $\Psi = 1$   $A_{red} = 173 \text{ m}^2$

$A = 337 \text{ m}^2$  Střechy s nepropustnou horní vrstvou nad 5%  $\Psi = 1$   $A_{red} = 337 \text{ m}^2$

## **Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

13 - Seč

## **Návrhové a vypočítané údaje**

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

|            |  |  |
|------------|--|--|
| $A_{red}$  | 510 m <sup>2</sup>                       | redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy                                 |
| $A_{vz}$   | 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  |
| $p$        | 0.2 rok <sup>-1</sup>                    | periodicita srážek   |
| $k_v$      | 0.000005 m.s <sup>-1</sup>               | koefficient vsaku  |
| $f$        | 2  | součinitel bezpečnosti vsaku   |
| $Q_o$      | 0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>        | regulovaný odtok   |
| $A_{vsak}$ | <b>58.14 m<sup>2</sup></b>               | <b>velikost vsakovací plochy</b>   |
| $h_d$      | 44mm                                     | návrhový úhrn srážek   |
| $t_c$      | 360 min                                  | doba trvání srážky   |
| $Q_{vsak}$ | 0.000145 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> | vsakovaný odtok  |
| $V_{vz}$   | <b>19.3 m<sup>3</sup></b>                | <b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b> |
| $T_{pr}$   | <b>36.9 hod</b>                          | <b>doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>                          |

Vypracoval: Pavel Šustr