

#### **SEZNAM DOKUMENTACE :**

- |     |  |
|-----|--|
| 01. | Technická zpráva                         |
| 02  | Situace                                  |
| 03. | Schema retence                           |
| 04. | Podélný řez přípojkou dešťové kanalizace |

## 01. Technická zpráva

### Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

V rámci rekonstrukce stávajících zpevněných i nezpevněných ploch ve vnitrobloku je řešeno jejich odvodnění vč. jímání dešťových vod v akumulační nádrži pro další využití při zavlažování travnatých ploch v městské části Brno – střed.

Stávající dešťová kanalizace napojená do vnitřní kanalizace jednotlivých objektů bude zrušena.

Dešťová kanalizace bude svedena přes retenční nádrž do přípojky dešťové kanalizace

**KT DN 200 dl. 9,0 m.**

Kanalizační přípojka bude napojena na veřejnou jednotnou stoku DN 600. Napojení je navrženo jádrovým vývrtem do horní třetiny profilu stoky.

Pro čištění přípojky je navržena typová revizní plastová šachta DN 400.

Přípojka kanalizace bude řešena protlakem.

### **AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

**KG SN 8 DN 200 dl. 52,0 m**

Na areálovou dešťovou kanalizaci bude použito trub plastových KG SN 8.

Na trase dešťové kanalizace jsou navrženy revizní šachty typové plastové DN 400.

Šachty budou opatřeny litinovými poklopy.

Na přípojku dešťové kanalizace bude použito trub kameninových obetonovaných.

### **RETENCE A AKUMULACE DEŠŤOVÝCH VOD**

Jsou navrženy plastové kruhové nádrže ( pro obetonování ) o užitném objemu 11,0 m<sup>3</sup>. Nádrže budou doplněny potrubím DN 600 o délce 11,0 m a užitném objemu 3,1 m<sup>3</sup>.

Povolený odtok bude zabezpečen typovým regulačním prvkem WAVIN T160 umístěným na odtoku z RN 2.

Před retencí je navržena akumulační plastová kruhová nádrž ( pro obetonování ) o užitném objemu 7,1 m<sup>3</sup>.

### Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Koeficient odtoku dešťových vod dle BVK a.s. – 0,28

Povolený odtok

0,174 . 0,28 . 161 ..... 7,8 l/s

Komunikace - dlažba ..... 0,1216 . 0,75 . 161 ..... 14,7 l/s

Komunikace - zatravnovací dlaždice 0,0524 . 0,15 . 161 ..... 1,3 l/s

**Celkem**

**16,0 l/s**

**Dešťové vody budou retenovány v retenční objektu o užitném objemu 13,2 m<sup>3</sup> s řízeným odtokem, který nepřesáhne povolený odtok 7,8 l/s .**

**Retenční nádrž je dimenzována na 10-ti letý déšť a bude opatřena bezpečnostním přepadem .**

**Povolený odtok bude zabezpečen typovým regulačním prvkem DN 160T Wavin .**

## VÝPOČET VELIKOSTI RETENČNÍ NÁDRŽE

### 3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace  $Q_c$ : 7,800 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

### 4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

1 Brno

Periodicita:

0,1

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku $\varphi$	Odtok. souč. $\varphi$	Odvodňovaná plocha $S$ [ha]	$S$ [m <sup>2</sup> ]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	$S_r$ [m <sup>2</sup> ]
plochá střecha / lepenka (0,9)	0,90	0,00	0	0,00	0
zpevněné plochy, cesty / zatravněvací dlaždice (0,15)	0,15	0,05	524	0,01	78,6
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	0,12	1216	0,09	912
šikmá střecha / tašky, lepenka (1,0)	1,00	0,00	0	0,00	0
zahradky, louky, s odtokem do recipientu / plochá krajina (0,1)	0,10	0,00	0	0,00	0
<b>Celkem</b>				<b>0,10</b>	<b>991</b>

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek	mm	11,1	15,7	19,4	21,6	25,1	28,2	31,0	38,9
Povrchový odtok $Q_D$	l/s	36,7	25,9	21,4	17,8	13,8	11,6	8,5	5,4
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	28,9	18,1	13,6	10,0	6,0	3,8	0,7	0,0
Retenční objem $V = V_c - Q_{vlok} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	9,2	11,7	13,2	13,2	12,1	10,7	4,2	0,0
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek	mm	43,8	47,3	48,6	49,3	50,0	52,2	53,8	63,9
Povrchový odtok $Q_D$	l/s	3,0	2,2	1,7	1,4	1,1	0,8	0,6	0,4
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_c - Q_{vlok} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

### 5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro  $T$ :

15 min

Retenční objem  $V$ :

13,2 m<sup>3</sup>

Doba prázdnění  $RN$ :

0 hod

## Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Při realizaci stavby musí být dodržovány postupy výstavby stanovené touto projektovou dokumentací a také musí být dodrženy pracovní a technologické postupy stanovené výrobcem jednotlivých materiálů a dodavatelů stavebních technologií.

Charakter stavby nevyžaduje provedení geologického průzkumu. Zatřídění zeminy se předpokládá III.tř.těžitelnosti.

Vytěžená zemina je zatříděna do skupiny odpadů **17 05 04 – zemina a kameny**,

Výkopové práce se provedou jako rýha pažená pažením příložným. Šířka rýhy bude činit 1,20 m. Hloubka rýhy s ohledem na hloubku křížení budoucích komunikací a inženýrských sítí viz. podélné profily.

Uložení kanalizačního potrubí je navrženo v souladu s technickými údaji výrobce. Při montáži potrubí je nutné dodržovat technologické pokyny výrobce.

**Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení veškerých inženýrských sítí v dotčeném prostoru u příslušných správců. Při křížení a souběhu je nutno pracovat ručně, postupovat se zvýšenou opatrností a řídit se pokyny jejich správců.**

Při křížení s veškerými sítěmi budou výkopové práce provedeny ručně do vzdálenosti 1 m od vyznačené polohy. Odkryté sítě budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámky položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou.

Veškeré práce a použité materiály musí odpovídat požadavkům příslušných ČSN, hlavně pak 73 3050-Zemné práce, 73 6005-Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení, 75 6101-Stokové sítě a kanalizační přípojky, 75 6909-Zkoušky vodotěsnosti stok.

### **Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

Kanalizační stoky nekladou zvláštní požadavky na provoz, materiály, energie, dopravu, skladování apod. Provoz kanalizačního řadu se řídí provozním řadem kanalizace a je v kompetenci provozovatele.

Před uvedením kanalizace do provozu bude nutno :

- provedení zkoušky vodotěsnosti s kladným výsledkem
- převzetí jednotlivých úseků provozovatelem
- zaměření skutečného provedení potrubí oprávněným geodetem.

### **Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Výstavbou kanalizace nevzniknou žádné důsledky na životním prostředí – jedná se o podzemní liniovou stavbu. Při výstavbě nedojde k dotčení zeleně.

Při provádění stavebních prací budou hluk a prašnost eliminovány na co nejnížší míru kropením, čištěním vozovek, dobrou organizací práce apod.)

Staveniště bude dobře osvětleno. Na viditelných místech budou umístěny tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám do provozu stavby. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu. Zhotovitel před zahájením zemních prací provede přesné výškové a směrové vytyčení stávajících podzemních vedení.

Při přejímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy. Práce na stroji mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník.

Rozhodnutím o ochranném pásmu se vymezuje území, ve kterém se zakazují nebo omezují určité činnosti. Způsob ochrany je stanoven podmínkami rozhodnutí.

Při realizaci stavby je nutné dodržet veškeré uvedené ve vyjádření podmínky jednotlivých správců sítí.