

<b>O b s a h:</b>	<b>Str.</b>
<b>1 ÚVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>2 BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD .....</b>	<b>2</b>
2.1 STANOVENÍ ODTOKU Z PLOCH PŘÍSLUŠNÝCH POVODÍ .....	2
2.1.1 Povodí - zdvojená uliční vpust 1.....	3
2.1.2 Povodí - uliční vpust 2.....	3
<b>3 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
3.1 PŘÍPOJKA KE ZDVOJENÉ ULIČNÍ VPUSTI 1 – I.ETAPA REALIZACE .....	4
3.2 PŘÍPOJKA K ULIČNÍ VPUSTI 2 – II.ETAPA REALIZACE .....	4
<b>4 ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>4</b>
<b>5 ULOŽENÍ POTRUBÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>6 UVEDENÍ PŘÍPOJKY DO PROVOZU .....</b>	<b>5</b>
<b>7 ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI.....</b>	<b>5</b>
<b>8 PODZEMNÍ A NADZEMNÍ INVESTICE.....</b>	<b>6</b>
<b>9 ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>

## **1 Úvod**

Předmětem dokumentace pro provedení stavby je řešení kanalizačních přípojek uličních vpustí, které odvádějí dešťové vody ze zpevněných ploch nacházejících se nad retenční nádrží jednotné kanalizace v oblasti PPO Karlín. Dimenze přípojek je navržena dle sklonu uložení a dle kanalizačních odtoků z jednotlivých povodí.

Vlastní přípojky uličních vpustí budou zhotoveny ve dvou realizačních etapách:

**I.etapa – zdvojená uliční vpust' 1** – se napojí prodloužením pomocí potrubí DN200 KT, tř. 240 dl. 2,66 m na již vybudovanou přípojku pro odvodnění zpevněných ploch nad RN DN200 KT, tř. 240 – dl. 7,45 m. Část kanalizační přípojky dl. 7,45 m byla vybudována v předstihu v rámci stavby „Jednotná přípojka Karlín, P8“. Jednotná kanalizační přípojka DN300 KT se nachází v ulici Šaldova.

**II.etapa - uliční vpust' 2** - bude zaústěna přípojkou do stoky **DA-2** dešťové kanalizace DN 300 KT, která bude vybudována v rámci stavby „Rohan City – sekce A etapa 1“ – Vodohospodářské objekty – **IO 0.10a Dešťová kanalizace**.

## **2 Bilance dešťových vod**

### **2.1 Stanovení odtoku z ploch příslušných povodí**

Při stanovení odtokových poměrů z plánovaných zpevněných ploch vychází ze situace zpevněných ploch navrhovaného objektu PPO uvedených v obdržené dokumentaci.

#### **a) Objem ročního odtoku**

$S_{1,2}$  - plochy nezpevněných ploch, zpevněných ploch a střech

$\varphi_i$  - redukční odtokové koeficienty (0,8 – zpevněné plochy, 0,1 – zelené plochy)

H - průměrný roční srážkový úhrn 545 mm/rok

#### **b) Kanalizační odtok**

$S_{1,2}$  - plochy nezpevněných ploch, zpevněných ploch a střech

i - intenzita 30-ti minutového deště (205 l/s/ha) s periodicitou opakování  $p = 0,1$

$\varphi_i$  - redukční odtokové koeficienty (0,8 – zpevněné plochy, 0,1 – zelené plochy)

Návrhové úhrny srážek pro posouzení retenčních nádrží s dobou trvání 5 min až 24 hod s periodicitou  $p=0,1$  jsou převzaty z tabulky A.1 – ČSN 75 9010 pro stanici Praha-Hostivař.

### 2.1.1 Povodí - zdvojená uliční vpust 1

<b>Povodí odvodňovaných ploch - vpust 1 - roční množství dešťových vod (m³/rok)</b>					
čís. plochy	výměra [m²]	druh povrchu	popis	Odtokový koeficient	Množství (m³/rok)
<b>Z2</b>	1 305	komunikace	zpevněná plocha	0.8	568.98
<b>Celkem plocha povodí</b>			<b>1 305 m²</b>		<b>568.98</b>
<b>Celkem redukováná plocha povodí</b>			<b>1 044.0 m²</b>		

Celkový roční odtok do kanalizace (plocha povodí ke vpusti – 1305 m²) v průměrném roce činí **568,98 m³/rok**.

<b>Povodí odvodňovaných ploch - vpust 1 - kanalizační odtok (l/s)</b>					
čís. plochy	výměra [m²]	druh povrchu	popis	Odtokový koeficient	Kan.odtok (l.s⁻¹)
<b>Z2</b>	1 305	komunikace	zpevněná plocha	0.8	21,40
<b>Celkem plocha povodí</b>			<b>1 305 m²</b>		<b>21,40</b>
<b>Celkem redukováná plocha povodí</b>			<b>1 044.0 m²</b>		

Maximální kanalizační odtok odtékající do kanalizace činí **Q<sub>kan</sub> = 21,40 l/s**. Dešťové vody ze zpevněných ploch Povodí 1 budou svedeny **zdvojenou uliční vpustí 1** do jednotné kanalizační přípojky DN300 KT, která se nachází v ulici Šaldova.

### 2.1.2 Povodí - uliční vpust 2

<b>Povodí odvodňovaných ploch - vpust 2 - roční množství dešťových vod (m³/rok)</b>					
čís. plochy	výměra [m²]	druh povrchu	popis	Odtokový koeficient	Množství (m³/rok)
<b>Z1</b>	483	komunikace	zpevněná plocha	0.8	210.59
<b>N1</b>	72	trávník	nezpevněná plocha	0.1	3.92
<b>Celkem plocha povodí</b>			<b>555 m²</b>		<b>214.51</b>
<b>Celkem redukováná plocha povodí</b>			<b>393.6 m²</b>		

Celkový roční odtok (plocha povodí 2 – 555 m²) v průměrném roce činí **214,51 m³/rok**.

<b>Povodí odvodňovaných ploch - vpust 2 - kanalizační odtok (l/s)</b>					
čís. plochy	výměra [m²]	druh povrchu	popis	Odtokový koeficient	Kan.odtok (l.s⁻¹)
<b>Z1</b>	483	komunikace	zpevněná plocha	0.8	7,92
<b>N1</b>	72	trávník	nezpevněná plocha	0.1	0.15
<b>Celkem plocha povodí</b>			<b>555 m²</b>		<b>8,07</b>
<b>Celkem redukováná plocha povodí</b>			<b>393.6 m²</b>		

Maximální kanalizační odtok natékající do **vpusti 2** činí  $Q_{kan} = 8,07$  l/s. Dešťové vody z komunikace a přilehlých zelených ploch zaústěny přípojkou do stoky **DA-2** dešťové kanalizace DN 300 KT, která bude vybudována v rámci stavby „Rohan City-sekce A etapa 1“.

### **3 Kanalizační přípojka – technické řešení**

#### **3.1 Přípojka ke zdvojené uliční vpusti 1 – I.etapa realizace**

**Zdvojená uliční vpust 1** bude zaústěna do kanalizační přípojky DN200 KT tř.240 celkové délky 10,11 m. Část kanalizační přípojky byla vybudována v předstihu v délce 7,45 m v rámci stavby „Jednotná přípojka Karlín, P8“. Nové prodloužení DN200 KT tř.240 bude mít celkovou délku 2,66 m.

Sklon potrubí přípojky je proměnný. Stávající část je uložena ve sklonu 8,37 % a dopojovaná část ke zdvojené uliční vpusti bude uložena ve sklonu 11,28 %. Kanalizační přípojka je napojena do jednotné kanalizační přípojky DN300 KT, která se nachází v ulici Šaldova – viz. výkres č.103.

Pro kanalizační potrubí budou použity kameninové trouby z vyšší únosností dle Městských standardů. Provedení všech součástí kanalizace musí odpovídat Městským standardům vodárenských a kanalizačních zařízení na území Hlavního města Prahy.

#### **3.2 Přípojka k uliční vpusti 2 – II.etapa realizace**

**Uliční vpust 2** bude zaústěna do kanalizační přípojky DN200 KT tř.240 celkové délky 5,0 m, sklon potrubí bude 18,6 %. Vlastní přípojka bude napojena do koncové šachty ŠDA-2-3 stoky **DA-2** dešťové kanalizace DN 300 KT, která bude vybudována v rámci stavby „Rohan City – sekce A etapa 1“ – Vodohospodářské objekty – **IO 0.10a Dešťová kanalizace** – viz. výkres č.104.

Pro kanalizační potrubí budou použity kameninové trouby z vyšší únosností dle Městských standardů. Provedení všech součástí kanalizace musí odpovídat Městským standardům vodárenských a kanalizačních zařízení na území Hlavního města Prahy.

### **4 Zemní práce**

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu bude min. 0,8 m. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení.

Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody, budou výkopy zabezpečeny těsněním zátažným pažením a na dno výkopu bude uloženo v rýze drenážní potrubí PVC DN 100 obsypané štěrkem. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu. Přebytečná zemina bude odvezena dodavatelem stavby na skládku.

## **5 Uložení potrubí**

Kameninové potrubí bude uloženo na tuhé nedeformovatelné pražce nebo betonové podkladky pokládáné na betonovou desku. Vždy bude uloženo do betonového lože se středovým úhlem min. 120 stupňů a podbetonováno. V případě výskytu spodní vody bude na dno rýhy provedena betonová deska tl.100 mm, na ní pak betonové lože – viz. výkres č.105.

Obsyp potrubí bude hutněným (po vrstvách 0,2 m) pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí. Min. krytí přípojky bude 1,8 m a min. spád 1,0 %.

Zásyp bude vytěženým výkopkem, popř. jiným vhodným materiálem, pokud se prokáže, že výkopek není pro zpětný zásyp vhodný. O vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přízvaný geolog. Zásyp rýh pro podzemní vedení bude proveden vhodným materiálem hutněným po vrstvách na min. 96 % PS. V případě vedení kanalizační stoky v budoucí komunikaci bude zásyp pod komunikací hutněn podle ČSN 72 1006.

## **6 Uvedení přípojky do provozu**

Kanalizační přípojka může být uvedena do provozu po napojení na stoku, zkoušce vodotěsnosti a po propláchnutí nově zřízené přípojky.

## **7 Zkouška vodotěsnosti**

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechen vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout

potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 24 hodin a u stok z nenasákavého materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkušební hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Metoda „L“ – Před zahájením plynní stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepřením proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmyhadla, při současné kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu  $P_0$ . Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu  $\Delta P_1$  za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku  $\Delta P_1$  menší nebo rovný hodnotě  $\Delta P$  uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

## **8 Podzemní a nadzemní investice**

Před zahájením výkopových prací prověří zhotovitel u všech správců inženýrských sítí úplnost zakreslů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inženýrských sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Dodavatel požádá správce podzemních inženýrských sítí o jejich vytýčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci. Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

Tento odborný dozor zajistí ve všech případech dodavatel. Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem, a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

## **9 Závěr**

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN 733050, ČSN 736701, Vyhlášky č. 22/89 Sb., Vyhlášky č. 324/90 Sb. a standardy budoucího správce kanalizace a komunikace.

Návrhy nových inženýrských sítí jsou v souladu s minimálními odstupy a krytí sítí dle ČSN 75 6005

Navrhované kanalizační přípojky jsou v souladu s Městskými standardy vodovodů a kanalizací hl. m. Prahy – kanalizační část.

Stanovení odtokových poměrů z plánovaných zpevněných ploch vychází ze zastavovací situace ploch navrhovaných objektů v úrovni studie

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení.

Dodavatel zajistí zakres skutečného provedení díla.