

## ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

<i>Revize</i>	<i>Datum revize</i>	<i>Schválil</i>



**AQUA PROCON s.r.o.**  
 Projektová a inženýrská společnost  
 Palackého tř. 12, 612 00 Brno,  
 tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012  
 E-mail: [info@aquaprocon.cz](mailto:info@aquaprocon.cz)  
[www.aquaprocon.cz](http://www.aquaprocon.cz)

<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Jaromír Koupán	<i>Podpisy:</i> 				
<i>Zástupce vedoucího projektu</i>						
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Jaromír Koupán					
<i>Vypracoval</i>	Ing. Jan Gažar					
<i>Kontroloval</i>	Ing. Jan Polášek					
<i>Investor</i>	Obec Hnojice					
<i>Objednatel</i>	Obec Hnojice					
<i>Akce</i>	<b>HNOJICE – KANALIZACE A ČOV</b>	<i>Zakázkové číslo</i> 1374112-18				
	<i>Objekt</i>	<b>C. KANALIZACE</b>	<i>Stupeň</i> ZD			
		<b>DOKUMENTACE STAVBENÍCH OBJEKTŮ</b>	<i>Datum</i> Březen 2013			
		<b>SO 01.1 KANALIZACE</b>	<i>Soubor</i> TZ.doc			
		<i>Část</i>	<b>SO 01.1 KANALIZACE</b>	<i>Tiskový soubor</i> -		
<i>Formát</i> 1 A4						
<i>Měřítko</i> -						
<i>Příloha</i>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"><i>Číslo přílohy</i></td> <td style="width: 30%;"><i>Revize</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>01.1.1</b></td> <td style="text-align: center;"><b>0</b></td> </tr> </table>	<i>Číslo přílohy</i>	<i>Revize</i>	<b>01.1.1</b>	<b>0</b>
<i>Číslo přílohy</i>	<i>Revize</i>					
<b>01.1.1</b>	<b>0</b>					

OBSAH :

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ KANALIZACE.....</b>	<b>3</b>
1.1 ROZSAH PRACÍ .....	3
1.2 ÚČEL A FUNKCE STAVBY .....	3
1.3 OCHRANNÁ PÁSMA .....	3
1.4 POPIS STAVENIŠTĚ A PŘÍSTUPOVÁ CESTA.....	3
1.5 GEOLOGICKÉ POMĚRY .....	4
1.5.1 Výkopy, odvodnění rýhy .....	6
1.5.2 Zásyp rýhy zeminou .....	7
<b>2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>8</b>
2.1 Popis stokové sítě.....	8
2.1.1 Křížení s inženýrskými sítěmi .....	12
2.1.2 Materiál potrubí .....	12
2.1.3 Sklon potrubí .....	12
2.1.4 Uložení potrubí .....	12
2.1.5 Vstupní prefabrikované šachty .....	12
2.1.6 Prefabrikovaná spadišťová betonová šachta .....	13
2.1.7 Plastová revizní šachta DN 600 a DN 425 .....	13
2.1.8 Uložení plynu do chráničky .....	13
2.1.9 Vyústní objekt VO1 .....	13
2.1.10 Vyústní objekt VO2 .....	14
2.1.11 Protlaky pod krajskými komunikacemi .....	14
2.1.12 Atypická šachta OS1-4 .....	14
2.1.13 Atypická šachta OS1-2 .....	14
2.1.14 Atypická šachta OS2-1 .....	15
2.1.15 Atypická šachta BP1 .....	15
2.1.16 Nové uliční vpustí .....	15
2.1.17 Připojení stávajících uličních vpustí .....	17
2.1.18 Podchod stoky OS1 pod zatrubněným potokem Kamínka .....	18
2.1.19 Statické zajištění budovy – garáže u šachty DA1 na stoce DA .....	18
2.1.20 Nová šachta DK na stávající dešťové kanalizaci .....	18
2.1.21 Prodloužení stávající dešťové kanalizace podél stoky A1 .....	18
2.1.22 Přeložka vodovodu .....	19

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ KANALIZACE

### 1.1 ROZSAH PRACÍ

Viz. Společné přílohy – S.1 Souhrnná technická zpráva – Kap. 2.2 Popis stokové sítě

### 1.2 ÚČEL A FUNKCE STAVBY

Stavba je navrhovaná z důvodu vybudování nové kombinované kanalizace v obci Hnojice a svedení všech splaškových vod a větší části dešťových vod na nově budovanou čistírnu odpadních vod umístěnou jihozápadně mimo zastavěnou část obce. Odpadní vody jsou z jednotlivých částí obce čerpány do povodí A (resp. sběrače A), odkud jsou gravitačně dopraveny na ČOV. Sběrač A je ukončen na čerpací stanici v areálu ČOV.

Napojením na novou síť kanalizace bude možné vyřadit z funkce stávající žumpy a septiky, které nyní slouží k akumulaci nebo předčištění odpadních vod. Tím dojde ke zlepšení čistoty vody v potocích Říči a Kamínka, do kterých jsou zaústěny stávající kanalizace odvádějící veškeré odpadní vody z obce.

Stávající kanalizace se částečně využije k odvádění dešťových vod a k napojení bezpečnostních přepadů z čerpacích stanic.

Extravilánové vody zatěžují kanalizační síť jen minimálně.

### 1.3 OCHRANNÁ PÁSMA

V tomto stupni projektové dokumentace je nutné respektovat veškerá ochranná pásma podzemních inženýrských sítí, tj. stávající kanalizace, vedení el. energie, sdělovací kabely, dálkové kabely, rozvody vody a plynu.

Výstavbou kanalizace a čerpacích stanic dojde ke styku s těmito vedeními:

- silnice II. a III. třídy ve správě SSOK Olomouc
- místní komunikace ve správě obce Hnojice
- stávající kanalizace částečně ve správě obce
- telefonní kabely ve správě TELEFONICA O2
- dálkové kabely ve správě TELEFONICA O2
- rozvody NN a VN ve správě ČEZ Distribuce a.s.
- plynovod ve správě RWE SMP Ostrava
- vodovod ve správě VHS Čerlinka s.r.o.
- osvětlení a rozhlas ve správě obce

### 1.4 POPIS STAVENIŠTĚ A PŘÍSTUPOVÁ CESTA

Stoky jsou situovány do krajských komunikací II/447, III/446 13, III/4474, III/4475 a do místních asfaltových komunikací. Po těchto komunikacích bude také přístup na staveniště.

## 1.5 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Popis geologických poměrů je odvozen z archivních sond poskytnutých Geofondem.

Zhotovitel si vyhodnotí vliv geologických poměrů na příslušnou stavbu ( třídy těžitelnosti, výskyt podzemní vody, agresivita podzemní vody, atd...). V případě nejasností si sám provede dodatečný IGP.

Skalní horniny jsou překryty v intravilánu obce místně prachovitými hlínami, resp. sprašovými hlínami a sprašemi. Hlíny jsou hnědé, rezavohnědé až šedohnědé, zajiřované, tuhé až pevné konzistence. Výrazně se uplatňují i svahové hlíny písčité s příměsí úlomků, resp. polohy svahových silně hlinitých drobně až hrubě zrnitých málo opracovaných štěrků.

V místě morfologických sníženin a v údolí místních toků lze očekávat svrchu většinou splachové až povodňové převážně soudržné sedimenty, tvořené prachovitými až jílovitými hlínami, štěrky až zahliněnými štěrkopísky.

Svrchní hlíny mohou být v intravilánu obce výjimečně nahrazeny menšími objemy navážek. Navážky jsou většinou přemístěné místní zeminy s podílem stavebního, resp. komunálního odpadu. Zemními pracemi bude dotčena konstrukce vozovky.

Třídy těžitelnosti pro propočet nákladů:

Tř. III. 70%

Tř. IV. 30%

Lepivost – 55%

Archivní sondy z geofondu:

Česká geologická služba - GEOFOND  
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

### STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU HV-1 [ Hnojice ]

Klíč báze GDO	: 302712	Číslo posudku	: P043113	Mapy 1:25.000	14-444	M-33-83-C-d	
Souřadnice - X	: 1108110.00	Y	: 547800.00	[ odečteno z mapy ]			
Nadmořská výška	: 227.00	[ nezaměřeno ( odečteno z mapy ) ]				Rok ukončení	: 1983
Hloubka / délka	: 24.50	[ vrt svislý ]				Datum výpisu	: 3.2.2011
Účel objektu	: hydrogeologický						
Realizace	: Stavba VD Olomouc						
Komentář	:						

hloubkový interval [ m ]	<b>stratigrafie</b> základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
0.00 - 0.50	: <b>ornice</b> humózní, prokřemenělá, drobná, štěrkovitá, tvrdá, tmavě hnědá
0.50 - 5.00	: <b>půda</b> hlinitá, jílovitá, suchá, pevná, tmavě šedohnědá přítomnost : štěrk ojediněle
5.00 - 17.00	: <b>štěrk</b> středně opracovaný, krystalický přítomnost : písek křemitý, ulehlý
17.00 - 21.00	: <b>půda</b> písčitá, jílovitá, vlhká, tuhá
21.00 - 24.50	: <b>písek</b> střednozrný, prachovitý, zvodnělý

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 6.50      druh hladiny : ustálená

#### Provedené zkoušky

hydrogeologické zkoušky a měření, chemické rozbory vody

Česká geologická služba - GEOFOND  
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU  
HM-1 [ Hnojice ]

Klíč báze GDO : 302727 Číslo posudku : P029286 Mapy 1:25.000 14-444 M-33-83-C-d  
Souřadnice - X : 1108347.20 Y : 548025.70 [ zaměřeno ]  
Nadmořská výška : 223.90 [ Balt po vyrovnání ] Rok ukončení : 1973  
Hloubka / délka : 14.00 [ vrt svislý ] Datum výpisu : 3.2.2011  
Účel objektu : ložiskový na nerudy  
Realizace : GPO, závod Hrabová  
Komentář :

**stratigrafie**  
hloubkový interval : základní popis polohy  
[ m ] : rozšíření popisu polohy  
komentář k poloze

**Kvartér - holocén**  
0.00 - 0.30 : hlína humózní, hnědá  
0.30 - 1.50 : hlína smouhovitá, hnědá  
1.50 - 2.50 : hlína písčitá, šedohnědá  
2.50 - 3.00 : hlína písčitá, hnědá  
**Kvartér - pleistocén**  
3.00 - 4.00 : štěrk písčitý, drobnozrný až střednozrný, max.velikost částic 1 cm, hnědošedý  
4.00 - 6.80 : štěrk písčitý, střednozrný, max.velikost částic 1 cm, růžovošedý  
6.80 - 7.00 : jíl tuhý, růžovošedý; příměs: flóra  
7.00 - 10.00 : štěrk písčitý, drobnozrný, růžovošedý  
**Neogén - miocén**  
10.00 - 14.00 : jíl písčitý, tuhý, šedý

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 4.50 druh hladiny : ustálená

Provedené zkoušky  
technologické rozborů

Česká geologická služba - GEOFOND  
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU  
HP1202 [ Hnojice ]

Klíč báze GDO : 302899 Číslo posudku : P041946 Mapy 1:25.000 14-444 M-33-83-C-d  
Souřadnice - X : 1108255.50 Y : 547328.20 [ zaměřeno ]  
Nadmořská výška : 227.30 [ Balt po vyrovnání ] Rok ukončení : 1984  
Hloubka / délka : 15.00 [ vrt svislý ] Datum výpisu : 3.2.2011  
Účel objektu : hydrogeologický  
Realizace : Geotest n.p. Brno  
Komentář :

**stratigrafie**  
hloubkový interval : základní popis polohy  
[ m ] : rozšíření popisu polohy  
komentář k poloze

**Kvartér**  
0.00 - 0.60 : hlína hnědá  
0.60 - 4.70 : hlína rezavohnědá; geneze fluvialní  
4.70 - 6.20 : štěrk max.velikost částic 1 cm, rezavohnědý; geneze fluvialní  
přítomnost : písek střednozrný, hlinitý  
6.20 - 15.00 : štěrk max.velikost částic 2 cm, písčitý, křemenný, šedý; geneze fluvialní  
přítomnost : písek

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 6.00 druh hladiny : ustálená

Provedené zkoušky  
režimní měření, geotechnické rozborů

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU  
S-12 [ Hnojice ]

Klíč báze GDO	: 302945	Číslo posudku	: P010950	Mapy 1:25.000	14-444	M-33-83-C-d
Souřadnice - X	: 1108210.00	Y	: 548030.00	[ digitalizováno ]		
Nadmořská výška	: 224.82	[ Balt po vyrovnání ]		Rok ukončení	:	1958
Hloubka / délka	: 15.60	[ vrt svislý ]		Datum výpisu	:	3.2.2011
Účel objektu	: hydrogeologický					
Realizace	: GPO, závod Brno					
Komentář	:					

hloubkový interval  
[ m ]

**stratigrafie**  
základní popis polohy  
rozšíření popisu polohy  
komentář k poloze

	<b>Kvartér</b>
0.00 - 0.80	: hlína sprašová, hnědá; geneze eolická
0.80 - 1.60	: hlína písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze fluvialní
1.60 - 3.20	: jíl žlutohnědý; geneze fluvialní
3.20 - 14.60	: písek křemitý, hrubozrný; geneze fluvialní; příměs: šterkopísek
	<b>Neogén - miocén střední</b>
14.60 - 15.60	: jíl plastický, šedý; geneze marinní

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 1.95      druh hladiny : ustálená

**Provedené zkoušky**

hydrogeologické zkoušky a měření, zkoušky zrnitosti, chemické rozbory vody

### 1.5.1 Výkopy, odvodnění rýhy

Výkopové práce spočívají ve zřízení stavebních jam a rýh pro liniová vedení. Dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. musí být výkopy rýh v zastavěném území se strmými stěnami hlubšími než 1,3 m opatřeny pažením, v místech s opakovanými silnými otřesy se snižuje přípustnost nepažených stěn na 0,7 m.

Budoucí dodavatel stavby musí zajistit plnou funkčnost existující stokové sítě po celou dobu výstavby (podchycení potrubí ve výkopu při křížení apod.). V místech křížení nebo těsného souběhu s ostatními podzemními sítěmi bude výkop prováděn ručně a sítě budou zabezpečeny proti poškození (vyvěšením apod.). Vykopaný materiál nelze ukládat vedle rýhy, bude odvážen na deponii do 1,5 km.

Zeminy, které se dají použít ke zpětným zásypům, budou uloženy na deponii do 1,5 km. Místo uložení určí obecní úřad v Hnojicích. Hloubky výkopů kanalizace se převážně pohybují od 2,0 m do 4,00 m.

Na stavbu násypu ČOV budou použity vhodné zeminy z výkopu kanalizace.

Po otevření výkopů v údolní nivě (výkopy podél potoka Říčí a Kamínka) je třeba počítat s přítokem podzemní vody.

#### Čerpání podzemní vody je navrženo:

**A) odvodnění hloubkové** - čerpané množství: 1,0 – 4,0 l/s z 1 hydrovrtu (cca 2,0 – 8,0 l/s z pracovního úseku):

- celkem 29 hydrovrtů prům. hl. 6 - 8 m, vrtaný průměr 400 mm, pažnice DN200:
  - stoka A – km 0,000 – 0,320 – celkem 17 hydrovrtů, hl. hydrovrtů 7,0 – 8,0 m
  - stoka A1 – km 0,000 – 0,080 – celkem 6 hydrovrtů, hl. hydrovrtů 6,0 – 7,0 m

- stoka B – km 0,000 – 0,080 – celkem 6 hydrovrtů, hl. hydrovrtů 8,0 m

**B) odvodnění povrchové** – čerpané množství: 1,0 – 4,0 l/s z pracovního úseku (20m), současně je uvažováno se stabilizací základové spáry (viz. níže):

- stoka A – km 0,000 – 0,500
- celá stoka A1, A1.1, A1.2, B, B1, B2, B3, OS1
- stoka C – km 0,000 – 0,078
- stoka C1 – km 0,0575 – 0,117
- stoka OS2 – km 0,000 – 0,090
- stoka DA – km 0,000 – 0,031
- přeložka vody – km 0,000 – 0,0455

Je navrženo odvodnění rýhy pomocí čerpacích jímek a drenáže ve dně výkopů. Čerpací jímky a jejich vybavení přizpůsobit přítékajícímu množství spodní vody a půdním poměrům.

Drenážní potrubí je třeba pečlivě položit, dobře udržovat a musí být dostatečně dimenzováno.

Trubky je třeba uložit do filtrační vrstvy štěrku zajišťující přítok vody k drenáži.

### **Stabilizace základové spáry**

Rozsah – viz. povrchové odvodnění

Jedná se o stabilizaci základové spáry v místech se špatnými geotechnickými vlastnostmi viz. výkres 01.1.4 – Vzorové řezy uložení potrubí

Hutněná štěrkopísčítá vrstva bude provedena mocnosti 300 mm - spodní část (200 mm) je navržena z říčního štěrkopísku nebo drceného kameniva frakce drobný až hrubý štěrk (max. do 63 mm) a bude zabalena do geotextilie. Finální vrstva pod potrubím bude 100 mm a bude provedena dle technologických požadavků výrobce potrubí.

### **1.5.2 Zásyp rýhy zeminou**

Trasa kanalizace je navržena převážně v komunikacích, v nezpevněném terénu je vedena mimo intravilán obce.

Zásyp se v komunikacích provede po pláň vozovky hutněným inertním materiálem, v nezpevněných plochách hutněnou vykopanou zeminou (pokud bude vhodná). Zásyp je nutné hutnit po vrstvách max. 25 cm na modul E = 45 Mpa pod konstrukčními vrstvami komunikace.

Výkopy budou zasypávány v celé šířce po dokončení uložení potrubí, provedení všech příslušných zkoušek, zaměření a po schválení správcem stavby. Zásyp bude proveden po vrstvách o mocnosti max. 200 - 250 mm (před zhutněním). Nad vrcholem potrubí musí být proveden obsyp v tl. 300 mm tříděným materiálem. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách. Pro zásyp nesmí být použita nevhodná zemina, která nezaručuje požadovanou hutnitelnost a únosnost pro provedení vozovky (jílovitá zemina, zemina s organickými příměsemi, humózní zemina, ornice a.t.d). Vhodnost zasypaného materiálu musí být odsouhlasena správcem stavby.

Část zemních prací bude prováděno v štěrkovitých, resp. písčítých zeminách. Malá část zemních prací bude provedena v obdobně řaditelných říčních (terasových) a svahových hlinitých štěrčích. Ve smyslu ČSN 72 1002 - Klasifikace zemin pro dopravní stavby lze tyto zeminy hodnotit jako

velmi vhodné pro použití do zpětného zásypu rýhy v tělese komunikace nebo její krajnici.

Na zpětný zásyp potrubí v komunikacích je nutné vyloučit heterogenní navážky, soudržné prachovité, prachovito-jílovité a jílovité hlíny, které jsou pro uvedený účel nevhodné. Soudržné, především prachovité a jílovité zeminy, jsou citlivé na optimální vlhkost a v rýze jsou obtížně zhutnitelné.

Doporučené zeminy pokryjí jen část nutného objemu zásypu kanalizace. Místní zeminy je možné doplnit drceným kamenivem, kopaným štěrkoískem nebo recyklátem.

V ostatních případech (mimo komunikaci, event. v místních komunikacích) je možné provést zásypy tříděným vytěženým materiálem, který je nutné hutnit po vrstvách, resp. ho prokládat doporučeným nesoudržným materiálem.

Při provádění prací a při jejich kontrole je třeba dodržovat kvalitativní požadavky Technických podmínek TP 146 vydaných MDS ČR v roce 2001 (*Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*).

## 2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 2.1 POPIS STOKOVÉ SÍTĚ

Navrhované stoky jsou situovány do krajských komunikací II/447, III/446 13, III/4474, III/4475 a místních komunikací. V nezpevněném terénu je vedena část sběrače A, která se nachází mimo intravilán obce. Křížení s krajskými komunikacemi je provedeno protlakem tak, aby v době výstavby kanalizace nedošlo k úplnému přerušení provozu na těchto komunikacích a byla umožněna doprava alespoň v jednom jízdním pruhu.

Odkanalizování obce je navrženo kombinovaným způsobem – jednotná kanalizace v převážné části obce s částečným položením splaškové kanalizace v úsecích, které jsou pro tento způsob vhodné.

Stoky nové jednotné kanalizace jsou převážně vedeny v trasách stávající kanalizace s přepojením všech okolních nemovitostí a doplněním uličních vpustí, které byly zrušeny výkopem nových stok - stávající kanalizace bude vybourána včetně revizních šachet a vybouraný materiál bude odvezen na řízeňnou skládku.

Část stávající kanalizace bude ponechána v provozu a bude sloužit jako dešťová.

Část stávající dešťové kanalizace, která nevede ve výkopu nové kanalizace a nebude vybourána pro účely položení nové jednotné kanalizace, bude zafoukána popílkocementovou suspenzí.

Během výstavby musí Zhotovitel, v případě že nebude možné pro obtok využít existující kanalizaci, zajistit obtok přečerpáním. Obtok se vytvoří zaslepením stoky v šachtě nad předmětným úsekem těsnícím vakem příslušné dimenze a přečerpáním odpadních vod potrubím uloženým na povrchu zpět do stokové sítě pod předmětným úsekem. K přečerpávání bude použito kalové čerpadlo s monitoringem hladiny v čerpací jínce. Dešťové vpusti budou zaslepeny speciálními těsnícími vaky. V případě výskytu havarijního stavu – neočekávaného přítoku většího množství odpadních vod – se v daném úseku osadí v šachtě záložní dostatečně kapacitní čerpadlo a povrchový bypass se zdvojí. Dodavatel stavby je povinen mít v záloze k dispozici fekální vůz.

Zafoukaná délka kanalizace – 702,0 m

Vybouraná délka kanalizace včetně šachet – 1 415,0 m



Stoka	Délka vybourané stávající kanalizace [m]				
	BET DN 500	BET DN 400	BET DN 300	PVC DN250	CELKEM [m]
Stoka A		90	156		246
Stoka A1.2	70	82			152
Stoka B		166			166
Stoka B4		104			104
Stoka C		128	99	52	279
Stoka C1 + OS2	149				149
Stoka C1.1		32			32
Stoka C2			67		67
Stoka D		148			148
Stoka DA,DA1, DK1		72			72
<b>Celkem</b>	<b>219</b>	<b>822</b>	<b>322</b>	<b>52</b>	<b>1415</b>

Stoka	Délka zafoukané stávající kanalizace [m]			
	BET DN 600	BET DN 400	BET DN 300	CELKEM [m]
Stoka A		200		200
Stoka A1.2			17	17
Stoka A2		42	87	129
Stoka A2.1			71	71
Stoka OS1	50			50
Stoka C		140		140
Stoka C1.1			45	45
Stoka D		50		50
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>432</b>	<b>220</b>	<b>702</b>

Situační vybourání a zafoukání stávající kanalizace – viz. S. Společné přílohy - S.3 Situace zrušených úseků stávající kanalizace

Stoková síť je rozdělena do 5ti povodí podle výškové konfigurace terénu a přirozeného spádu ulic.

Povodí „A“ – gravitační doprava na ČOV

Povodí „B“ – gravitačně do čerpací stanice ČS 1 a přečerpání do povodí „A“

Povodí „C“ – gravitačně do čerpací stanice ČS 2 a přečerpání do povodí „A“

Povodí „D“ – gravitačně do čerpací stanice ČS 3 a přečerpání do povodí „A“

Povodí „DA“ – splašková kanalizace s gravitační dopravou do čerpací stanice ČS 4 a přečerpání do povodí „D“

## Povodí „A“

Sběrnou stokou kanalizace je **sběrač A**. Sběrač začíná šachtou A21, do níž jsou výtlačným potrubím dopravovány vody z povodí „C“ a „D“. Sběrač je veden od kostela pod obecním úřadem krajnicí krajské komunikace II/447. Pod školou je do něj zaústěna stoka A2. Dále kříží komunikaci II/447 protlakem a pokračuje jižním směrem krajnicí asfaltové komunikace III/43613 směrem ke hřbitovu. Za hřbitovem se na sběrač A napojuje stoka A1. Na konci obce ve směru na Liboš se trasa lomí a krajem pole pokračuje kanalizace v souběhu s přívodem NN a přípojkou vody pro ČOV až do čerpací stanice v areálu ČOV.

**Stoka A1** je vedena ze severní části obce od místní vinárny. Do stoky je na jejím začátku zaústěn výtlač V-B, který dopravuje odpadní vody z povodí B. Stoka A1 je vedena východně po kraji krajské komunikace II/447, v šachtě A1-12 je do ní napojena stoka A1.2. Poté se stoka lomí, protlakem kříží krajskou komunikaci a přechází do místní komunikace, kde se napojuje stoka A1.1. Dále stoka prochází nezpev-

něným terémem mezi zahrádkami. Mezi šachtami A1-7 a A1-6 je stoka umístěna v průlehu, který bude po zasypání kanalizace upraven do původního stavu tak, aby nadále plnil svoji funkci. Od šachty A1-6 až po šachtu A1-5 je kanalizace vedena v příkopě. Stoka se za příkopem stáčí východní směrem, podél hřbitova míří ke komunikaci III/446 13, kterou kříží protlakem. Stoka je ukončena v šachtě A8, kde je napojena na sběrač A.

Mezi šachtami A1-5b a A1-6 je do dna příkopu zaústěno betonové potrubí DN 300 (dešťová kanalizace z místních zahrádek), které bude prodlouženo PVC potrubím o 33 m - viz. kapitola 2.1.21. Současně v tomto úseku předpokládáme vybourání a znovuzřízení oplocení v dl. 40,0 m – jedná se o pletivo ocelové pozinkované výšky 1 800 mm do ocelových pozinkovaných sloupků  $\varnothing$  40 mm, 3x napínací drát z pozinkované oceli + 1x ostnatý drát. Tento typ je bez podezdívky pod pletivem jsou osazené betonové podhrabové desky.

Mezi šachtami A1-5 a A1-6 dojde současně ke kácení stromů – 6 ks – průměr kmene 15 cm

V úseku mezi šachtami A1-7 až A1-9 je uvažován ruční výkop.

**Stoka A1.1** je vedena v místní komunikaci a slouží k napojení 3 domů. Na stoku A1 je napojena v šachtě A1-11.

**Stoka A1.2** je od domu s č.p. 40 vedena v krajnici krajské komunikace II/447. Na stoku A1 je napojena v šachtě A1-12.

**Stoka A2** je vedena převážně v místních komunikacích. Začíná v šachtě A2-6, dále je vedena podél „zámečku“ v krajnici místní komunikace. V šachtě A2-3, kde je napojena stoka A2.1, se stoka lomí západním směrem, vede okolo základní školy, protlakem kříží komunikaci II/447 a napojuje se v šachtě A18 na sběrač A.

**Stoka A2.1** je vedena v místní komunikaci. Na stoku A2 je napojena v šachtě A2-3.

## **Povodí „B“**

**Stoka B** přivádí splaškové vody ze severní strany obce ve směru od Újezda. Stoka je vedena od místní „sokolovny“ po kraji krajské komunikace III/4475 a v chodníku. V šachtě B16 napojena stoka B4. Za šachtou B16 stoka přechází do místní komunikace a je vedena novou částí obce. Postupně se na ni napojují stoky B3, B2 a B1. Stoka B je ukončena v čerpací stanici ČS1, odkud jsou odpadní vody čerpány do povodí A.

**Stoka B1** je vedena v místní komunikaci a slouží k napojení několika nových rodinných domů. Na stoku B je napojena v šachtě B6.

**Stoka B2** je vedena v místní komunikaci. Na stoku B je napojena v šachtě B7.

**Stoka B3** je vedena v místní komunikaci. Na stoku B je napojena v šachtě B9.

**Stoka B4** je vedena v chodníku. Zajišťuje odvedení odpadních vod ze směru do Újezda. Je ukončena šachtou B16, kde je napojena na stoku B.

**Odlehčovací stoka OS1** slouží jako bezpečnostní přepad pro čerpací stanici ČS1. Je vedena z čerpací stanice podél místní nádrže, kde podchází zatrubněný potok a v šachtě OS1-2 je do ní napojena stávající dešťová kanalizace. Stoka je zakončena vyústním objektem VO 1. V šachtě OS1-4 je osazena gumová zpětná klapka, která se pomocí podkladní desky a hmoždinek upevní na kruhovou stěnu.

## **Povodí „C“**

**Stoka C** odvádí odpadní vody z oblasti ve směru od Mladějovic. V severní části obce je na ni v šachtě C12 napojena stoka C3. Poté je stoka C vedena převážně v krajnici komunikace III/4474 až po šachtu C3, kde se stoka stáčí západním směrem a přechází do místní komunikace. Postupně jsou do ni zaústěny stoky C2 a C1. Stoka C je ukončena na čerpací stanici ČS2, z které jsou odpadní vody přečerpávány do povodí A.

**Stoka C1** je vedena v krajnici komunikace III/4475, v souběhu s odlehčovací stokou OS2. U místní pošty je v šachtě C1-1 napojena stoka C1.1. Stoka C1 je zaústěna do stoky C v šachtě C1.

**Stoka C1.1** je vedena od domu s č.p. 33 v místní komunikaci. U obecního úřadu se napojuje stoka C1.1.1. Od šachty C1.1-3 je stoka C1.1 vedena v chodníku a u pošty se napojuje na stoku C1.

**Stoka C1.1.1** je vedena podél obecního úřadu v místní komunikaci. Na stoku C1.1 je napojena v šachtě C1.1-4.

**Stoka C2** je vedena v nezpevněném terénu. Na stoku C je napojena v šachtě C2.

**Stoka C3** odvádí splaškové vody od bytovek umístěných v nejsevernější části obce. Je vedena v místní asfaltové komunikaci a napojena na stoku C v šachtě C12.

**Odlehčovací stoka OS2** slouží jako bezpečnostní přepad pro čerpací stanici ČS2. Je vedena z čerpací stanice v souběhu se stokou C1. Stoka je zakončena vodotěsným napojením na stávající betonovou šachtu – VO 2. V šachtě OS2-1 je na potrubí osazena zpětná klapka DN400 z PVC.

## **Povodí „D“**

**Stoka D** odvádí odpadní vody z jihovýchodní oblasti obce. Od šachty D14 je vedena v chodníku, za šachtou D11 přechází do komunikace II/447 a je vedena přibližně v ose jízdního pruhu jižním směrem. V šachtě D5 je na ni napojen výtlač V-DA. U „kapličky“ přechází do místní komunikace. V šachtě D1 je napojena stoka D1. Za „kapličkou“ je umístěna čerpací stanice ČS3, z které jsou odpadní vody dopravovány výtlačem V-D do povodí A. V celé délce je stoka D uložena v jednom výkopu s výtlačem V-D.

**Stoka D1** odvádí splaškové odpadní vody z jižní části obce. Je vedena v místní asfaltové komunikaci. Před zaústěním do stoky D v šachtě D1, je na stoku napojena stoka D1.1 v šachtě D1-1.

**Stoka D1.1** je vedena nejprve v komunikaci II/447 v ose jízdního pruhu a u „kapličky“ před zaústěním do stoky D1 přechází do místní asfaltové komunikace.

**Bezpečnostní přepad BP** slouží jako bezpečnostní přepad pro čerpací stanici ČS4. Je zaústěn do šachty BP1. V šachtě BP1 je osazena gumová zpětná klapka DN400, která se pomocí podkladní desky a hmoždinek upevní na stěnu.

## **Povodí „DA“**

**Stoka DA** je vedena v místní komunikaci severním směrem. V šachtě DA2 se připojuje stoka DA1. V této šachtě se stoka lomí západně a je vedena v jednom výkopu s přeložkou dešťové kanalizace

DK1, výtlakem a přívodem NN. Stoka je ukončena na čerpací stanici ČS4, kde jsou splaškové odpadní vody přečerpávány do povodí D.

**Stoka DA1** je vedena v místní komunikaci v jednom výkopu s přeložkou dešťové kanalizace DK1 a výtlakem. Na stoku DA je napojena v šachtě DA2.

### 2.1.1 Křížení s inženýrskými sítěmi

Jedná se o křížení stoky s nadzemními vedeními (NN, telefonu...) a podzemními vedeními (plynovod, vodovod, stávající kanalizace, NN, telefonu, a pod). Veškerá známá křížení jsou vyznačena v podélných profilech stok. Neznámé křížení se předpokládají dle ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání stok v místě křížení s těmito vedeními je v souladu s ČSN 73 6005.

V případě, že dojde ke křížení s inženýrskými sítěmi, veškeré práce musí být provedeny dle podmínek správců těchto sítí.

### 2.1.2 Materiál potrubí

Celá navrhovaná stoková síť splaškové kanalizace v Hnojicích je navržena z plnostěnného třívrstvého kanalizačního potrubí z PVC bez pěnové struktury, v návaznosti na ČS EN 1401, s hladkou vnější i vnitřní stěnou. Integrované hrdlo dle ČSN EN 1401-1 s vloženým dvoubřítým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží. PVC potrubí bude kruhové tuhosti min. 12kN/m<sup>2</sup> (pro profily DN 500, DN600 kruhová tuhost 16kN/m<sup>2</sup>).

V rámci výstavby stokové sítě budou na potrubí kanalizace osazeny odbočky pro podchycení domovních přípojek DN150 (popř. DN200) z PVC dle průměru kanalizace.

### 2.1.3 Sklon potrubí

Sklon je určen dle návrhu, který zohledňuje konfiguraci terénu, kapacitu potrubí, hloubky uložení, křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi a je navržen ve vazbě na hladké připojení jednotlivých nemovitostí.

### 2.1.4 Uložení potrubí

Uložení potrubí z plastu je navrženo do pískového lože pod úhlem uložení 120°. Hrdlo je vždy ukládáno proti spádu.

Stoka C1 bude uložena ve společné rýze odlehčovací stokou OS2.

Stoka D bude uložena ve společné rýze s výtlakem V-D.

Stoka DA a DA1 budou uloženy ve společné rýze s přeložkou dešťové kanalizace a výtlakem V-DA.

Detail uložení potrubí viz výkres 01.1.4 Vzorové řezy uložení potrubí.

### 2.1.5 Vstupní prefabrikované šachty

Vstupní šachty jsou běžné typové revizní prefabrikované šachty DN 1000 mm, tl.stěny 120 mm. Šachty se skládají z přechodového kónusu, popř. z důvodu nízké výšky nadloží bude použita přechodová deska výšky 200 mm s jedním kusem vyrovnávacího prstence. Šachetní díly budou osazeny zabudovanými ocelovými stupadly s PE potahem. Vodotěsnost spojů zajišťuje pryžové (elastomerové) těsnění odpovídající normě ČSN EN 681-1.

**V místech se zvýšenou hladinou podzemní vody musí být šachty provedeny jako nepropustné.**

Kyneta a dno šachty bude kompaktní z prostého samozhutitelného betonu opatřeno betonovým půlžlábkem s ochranným nátěrem ( v případě koncové šachty výtlačku bude půlžlábek obložen čedičovou dlažbou s vypárováním).

Poklopy budou kruhové DN 600 třídy D400 (tř. B125 v nepojížděných plochách, tř. A15 při úpravě zhlaví šachty 0,5 m nad okolní terén). Rám a víko z litiny, poklop je s betonovou výplní. Poklop bude na vnitřní obrubě opatřen těsnícím kroužkem z eleastomeru. Na jednotné kanalizaci budou poklopy provedeny s odvětráním. Na splaškové kanalizaci budou poklopy provedeny bez odvětrání.

Výkres viz příloha 01.1.5 Výkres revizní šachty DN 1000.

V nezpevněných plochách budou zhlaví šachet upraveny dle přílohy 01.1.10 - Úprava zhlaví šachet v nezpevněných plochách.

### **2.1.6 Prefabrikovaná spadišťová betonová šachta**

Spadiště je šachta s rozdílem nivelet přítoku a odtoku větším než 60 cm.

Šachta je typová prefabrikovaná, skládá se z prefabrikovaného dna, šachetních skruží a přechodového kónusu. Musí technicky splňovat stejné podmínky jako klasická revizní prefabrikovaná šachta.

Výkres viz příloha 01.1.8 Vzorový výkres spadišťové šachty.

### **2.1.7 Plastová revizní šachta DN 600 a DN 425**

V místech, kde je kanalizace vedena v místních komunikacích nebo nelze z důvodu dodržení normy prostorových vzdáleností jednotlivých sítí osadit betonovou šachtu, je navržena plastová revizní šachta DN 600, popř. DN425.

Poklopy budou kruhové DN 600 třídy D400 (tř. B125 v nepojížděných plochách, tř. A15 při úpravě zhlaví šachty 0,5 m nad okolní terén). Rám a víko z litiny, rám je s betonovou výplní (u šachet DN425 litinový poklop). Poklop bude na vnitřní obrubě opatřen těsnícím kroužkem z eleastomeru. Na jednotné kanalizaci budou poklopy provedeny s odvětráním. Na splaškové kanalizaci budou poklopy provedeny bez odvětrání.

Výkres viz příloha 01.1.6 Výkres vzorové revizní šachty DN 600 a příloha 01.1.7 Výkres vzorové revizní šachty DN 425.

### **2.1.8 Uložení plynu do chráničky**

V místech kde není dle ČSN 73 6005 dodržena nejmenší dovolená vzdálenost při souběhu plynovodu STL PE 50 a kanalizace, je plynovod umístěn do plastové půlené chráničky PE DN100. Na potrubí plynovodu jsou osazeny objímky – odstup objímek 1 m, na konci chráničky jsou objímky zdvojené. V případě nedodržení nejmenší dovolené vzdálenosti dle ČSN 73 6005 při souběhu plynu a kanalizační šachty je chránička vytažena na vzdálenost 1,0 m od vnějších líců šachty.

Celková délka chrániček je 14,0 m.

Viz příloha 01.1.9 – Vzorové uložení plynu v chráničce

### **2.1.9 Vyústní objekt VO1**

Vyústní objekt je osazen na konci odlehčovací stoky OS1. Je tvořen z lomového kamene se šikmým čelem. Úhel zaústění odlehčovací stoky OS1 DN 600 je 146°. Koryto bude na obou stranách opevněno lomovým kamenem s urovnaným povrchem a vyklynováním. Na dně koryta bude opevnění založeno základovou patkou min. 600 mm pod úroveň dna.

Před zahájením stavebních prací bude:

SO 01.1 Kanalizace - Technická zpráva  
Hnojice – Kanalizace a ČOV - ZD

- Odstraněna shnilá částečně spadlá vrba – průměr kmene 80 cm
- Vykácení křovin v ploše 40 m<sup>2</sup> v okolí vyústního objektu

Viz příloha 01.1.11 Výkres vyústního objektu VO1

### 2.1.10 Vyústní objekt VO2

Jedná se o napojení nově navrhované stoky OS2 na stávající šachtu, která je umístěna na zatrubněné části potoku Kamínka. Napojení do stávající šachty bude provedeno vodotěsně. V průběhu stavebních prací bude třeba přečerpávat vody tekoucí v zatrubněné části potoku Kamínka. Před mostkem bude zacpán vtok do potrubí a voda bude přečerpávána čerpadly až za zatrubněnou část potoka.

### 2.1.11 Protlaky pod krajskými komunikacemi

Křížení krajských komunikací (II/447, III/446 13, III/4474, III/4475) stokami A, A1, A2, B bude provedeno protlakem ocelové chráničky. Do ní bude zasunuto potrubí z plastu na kluzných objímkách. Na koncích chráničky budou objímky zdvojené Mezikruží bude zafoukáno betonem C12/15.

Vystrojení jam bude provedeno dle použité bezvýkopové technologie (zpevnění dna a zadní stěny apod.). V případě výskytu podzemní vody bude v jamách provedena čerpací studna včetně odvodnění jámy.

Viz příloha 01.1.12 – Protlaky pod krajskými komunikacemi

### 2.1.12 Atypická šachta OS1-4

V monolitické železobetonové šachtě OS1-4 bude umístěna zpětná klapka DN 400 bezplášťové konstrukce. Šikmo seříznutá nerezová trouba DN 400 mm s obdélníkovou deskou z nerezové oceli 590 x 700 mm se čtyřmi otvory ke kotvení do betonové stěny šachty čtyřmi korozivzdornými hmoždinkami. Uzavření a těsnění zajišťuje jazyk tvaru „U“ z měkké gumy tlakem vody dotlačený na úzký rovný okraj trouby. Šachta má rozměry 1,0 x 1,0 m se zkoseným rohem, tl. dna a stěn je 200 mm. Šachta je navržena z betonu C30/37 XA1. Na monolitickém dnu bude osazen šachetní kónus výšky 580 mm, vyrovnávací prstenec h=40 mm a betonový poklop tř. D400. Kónus bude obetonován do výšky 200 mm. Poklop bude vyvýšen o 100 mm nad okolní terén. Kolem poklopu budou osázeny dva řádky žulových kostek. Kyneta bude betonová, opatřená ochranným nátěrem. Nástupnice bude vytvarována z výplňového betonu C30/37 XA1, také opatřená ochranným nátěrem. Šachta bude založena na štěrkovém podkladu tl. 300 mm s podkladním betonem tl. 100 mm. Do stěny šachty budou osazena litinová stupadla s PE povlakem. Stupadla jsou dodatečně osazena do předvrtaných otvorů.

Výkres viz příloha 01.1.13 Výkres atypické šachty OS1-4

### 2.1.13 Atypická šachta OS1-2

Monolitická železobetonová šachta OS1-2 slouží k napojení stávající dešťové kanalizace DN600 na odlehčovací stoku OS1. Šachta má rozměry 1,8x1,4 m se zkoseným rohem, tl. dna a stěn je 250 mm. Šachta je navržena z betonu C30/37 XA1. Na monolitickém dnu bude osazena prefabrikovaná šachetní skruž h=1000 mm, šachetní kónus h=580 mm, vyrovnávací prstenec h=100 mm a betonový poklop tř. D400. Poklop bude vyvýšen o 100 mm nad okolní terén. Kolem poklopu budou osázeny dva řádky žulových kostek. Kyneta bude betonová, opatřená ochranným nátěrem. Nástupnice bude vytvarována z výplňového betonu C30/37 XA1, také opatřená ochranným nátěrem. Šachta bude založena na štěrkovém podkladu tl. 300 mm s podkladním betonem tl. 100 mm. Do stěny šachty budou osazena litinová stupadla s PE povlakem. Stupadla jsou dodatečně osazena do předvrtaných otvorů.

Výkres viz příloha 01.1.14 Výkres atypické šachty OS1-2

### 2.1.14 Atypická šachta OS2-1

V monolitické železobetonové šachtě OS2-1 bude umístěna gumová zpětná klapka bezplášťové konstrukce DN 400. Šikmo seříznutá nerezová trouba DN 400 mm s obdélníkovou deskou z nerezové oceli 590 x 700 mm se čtyřmi otvory ke kotvení do betonové stěny šachty čtyřmi korozivzdornými hmoždinkami. Uzavření a těsnění zajišťuje jazyk tvaru „U“ z měkké gumy tlakem vody dotlačený na úzký rovný okraj trouby. Šachta má rozměry 1,0 x 1,1 m se zkoseným rohem, tl. dna a stěn je 200 mm. Šachta je navržena z betonu C30/37 XA1. Na monolitickém dnu bude osazena stropní deska výšky 250 mm a betonový poklop tř. D400. Kyneta bude betonová, opatřená ochranným nátěrem. Nástupnice bude vytvarována z výplňového betonu C30/37 XA1, také opatřená ochranným nátěrem. Šachta bude založena na štěrkovém podkladu tl. 150 mm s podkladním betonem tl. 100 mm. Do stěny šachty budou osazena litinová stupadla s PE povlakem. Stupadla jsou dodatečně osazena do předvrtaných otvorů.

Výkres viz příloha 01.1.15 Výkres atypické šachty OS2-1

### 2.1.15 Atypická šachta BP1

Monolitická železobetonová šachta BP1 slouží k napojení bezpečnostního přepadu BP ČS3 na stávající dešťovou kanalizaci DN400. Vnější rozměry jsou 1,90x2,10 m, tl. dna a stěn je 250 mm. Šachta je navržena z betonu C30/37 XA1. Šachta bude zakryta stropní deskou-staveništním prefabrikátem tl. 250 mm s otvorem pro vstup o průměru 625 mm. Vstup bude na úrovni terénu osazen poklopem D400. Kynetu bude tvořit spodní polovina stávající betonové trouby. Nástupnice bude vytvarována z výplňového betonu C30/37 XA1 a opatřena ochranným nátěrem. Šachta bude založena na štěrkovém podkladu tl. 150 mm s podkladním betonem tl. 100 mm. Do stěny šachty budou osazena litinová stupadla s PE povlakem. Stupadla jsou dodatečně osazena do předvrtaných otvorů.

V šachtě BP1 je osazena gumová zpětná klapka DN 400, která se pomocí podkladní desky a hmoždinek upevní na stěnu. Šikmo seříznutá nerezová trouba DN 400 mm s obdélníkovou deskou z nerezové oceli 590 x 700 mm se čtyřmi otvory ke kotvení do betonové stěny šachty čtyřmi korozivzdornými hmoždinkami. Uzavření a těsnění zajišťuje jazyk tvaru „U“ z měkké gumy tlakem vody dotlačený na úzký rovný okraj trouby.

Výkres viz příloha 01.1.16 Výkres atypické šachty BP1.

### 2.1.16 Nové uliční vpusti

Při výstavbě nové kanalizace dojde ke zrušení stávajících uličních vpustí, které v mnoha případech slouží současně jako kanalizační šachty. Nové vpusti jsou navrženy v místech stávajících vpustí.

Nové dešťové vpusti jsou prefabrikované s vnitřním průměrem DN 500 mm. Jsou tvořeny spodním dílem s kalištěm, průběžným dílcem se zápachovou uzávěrkou a horním dílem, do kterého je osazena litinová vtoková mříž tř. D400. Vpusti jsou vybaveny kalovým košem.

Přednostně budou použity spodní díly s kalištěm vysokým – v místech, kde je nová vpust umístěna blízko navrhované stoky budou použity spodní díly s kalištěm nízkým.

Materiál přípojek k uličním vpustím bude PVC DN150 kruhové tuhosti 8 kN/m<sup>2</sup>. Na potrubí stok budou napojovány obdobně jako odbočky k domovním přípojkám – viz. SO 01.5 Odbočky k domovním přípojkám - příloha 01.5.1 – Technická zpráva

Materiál přípojek k uličním vpustím provedené otevřeným výkopem je navržen z potrubí PVC SN8 profilu DN150 (DN200). Odbočky pro přípojky budou provedeny následovně:

- na stokách do DN400 - provedeny pomocí odbočných tvarovek.

- na stokách DN500 - provedeny pomocí sedlové odbočky v provedení pro použitý typ potrubí – celkem 8 ks (Při dodatečném vysazování odboček pomocí sedlové odbočky je pro zajištění vodotěsnosti nevyhnutelné použití originální vrtací korunky!!!!)
- na stokách DN600 – napojení odbočky na potrubí stoky bude do předem vyvrtaného otvoru, do kterého bude osazena speciální těsnicí vložka (kolmá). Typ vložky bude zvolen podle typu potrubí stoky i potrubí budované odbočky. Propojení potrubí na těsnicí vložku bude pomocí 1 ks těsnících manžet (variabilní pryžové spojky schopné přizpůsobení se různým druhům materiálů a dimenzí potrubí – profilovaný rukávec ze syntetické pryže, obepínaný stahovacími kroužky, u některých typů z korozivzdorné austenitické oceli) – celkem 2 ks

Pro bezvýkopově provedené přípojky k uličním vpustím budou použity ocelové trouby DN 200, do které bude zasunuta trouba PVC DN 150.

Napojení potrubí přípojek k UV realizovaných bezvýkopovou technologií na potrubí stoky bude do předem vyvrtaného otvoru, do kterého bude osazena speciální těsnicí vložka (kolmá). Typ vložky bude zvolen podle typu potrubí stoky i potrubí budované přípojky. Propojení potrubí na těsnicí vložku bude pomocí 2 ks těsnících manžet (variabilní pryžové spojky schopné přizpůsobení se různým druhům materiálů a dimenzí potrubí – profilovaný rukávec ze syntetické pryže, obepínaný stahovacími kroužky, u některých typů z korozivzdorné austenitické oceli), propojovacího dřívku a v případě potřeby i kolen (při vzniklém výškovém rozdílu mezi koncem protlačovaného potrubí a těsnicí vložkou vysazenou na stoce).

Součástí ceny zhotovitele je pro každou přípojku k uličním vpustem odbočná tvarovka, materiálová přechodová spojka (pokud bude nutná), potřebné množství kolen 30° a 45° DN 150, 200 a potřebné materiálové přechodové spojky (pro přepojení stáv. části přípojky). Počet kolen se upřesní až po vyhotovení výkopů dle potřeby.

Výkres uliční vpusti viz příloha 01.1.17 Napojení nové vpusti

Situační umístění nových vpustí - viz. S. Společné přílohy - S.3 Situace zrušených úseků stávající kanalizace

### **Tabulka uličních vpustí (UV) a přípojek UV**



Stoka	Nové uliční vpusti			Přípojky k uličním vpustem					L [m]
	Číslo vpusti	DN	Typ kaliště	Typ povrchu					
				Krajská komunikace - asfalt [m]	Krajská komunikace - protlak [m]	Místní komunikace - asfalt [m]	Chodník - dlažba [m]	Tráva [m]	
Sběrač A	UV-A-1	150	vyšoké					3	3.0
	UV-A-2	150	nížké	2					2.0
	UV-A-3	150	nížké	2					2.0
	UV-A-4	150	nížké	2					2.0
	UV-A-5	150	vyšoké	4					4.0
	UV-A-6	150	vyšoké	9					9.0
	UV-A-7	150	nížké	2					2.0
Stoka A1.2	UV-A1.2-1	150	vyšoké	2					2.0
	UV-A1.2-2	150	nížké	2					2.0
	UV-A1.2-3	150	nížké	2					2.0
	UV-A1.2-4	150	nížké	2					2.0
Stoka A2	UV-A2-1	150	vyšoké	1		2		1	4.0
	UV-A2-2	200	vyšoké	1		5	2	1.5	9.5
Stoka A2.1	UV-A2.1-1	150	vyšoké			1.7		1.3	3.0
	UV-A2.1-2	150	vyšoké			1.8		2.5	4.3
Stoka C	UV-C-1	150	vyšoké	2					2.0
	UV-C-2	150	vyšoké	0.5	6.5				7.0
	UV-C-3	150	vyšoké	1	4.5				5.5
	UV-C-4	150	vyšoké	1	4.5				5.5
	UV-C-5	150	vyšoké	1	5.2				6.2
	UV-C-6	150	nížké	2					2.0
	UV-C-7	150	vyšoké	2					2.0
	UV-C-8	150	vyšoké	2					2.0
	UV-C-9	150	vyšoké	2					2.0
Stoka C1	UV-C1-1	150	vyšoké					2.5	2.5
Stoka C1.1	UV-C1.1-1	150	vyšoké			2			2.0
	UV-C1.1-2	150	vyšoké			2			2.0
	UV-C1.1-3	150	vyšoké			2			2.0
Stoka C2	UV-C2-1	150	vyšoké					2	2.0
	UV-C2-2	150	vyšoké			2			2.0
Stoka D	UV-D-1	200	vyšoké	0.5			2		2.5
	UV-D-2	150	vyšoké	0.5			2		2.5
	UV-D-3	200	vyšoké	4			1.5		5.5

<b>Počet UV s kalištěm vyšokým</b>	<b>25 ks</b>
<b>Počet UV s kalištěm nízkým</b>	<b>8 ks</b>
<b>Přípojky k UV - DN150</b>	<b>92.5 m</b>
<b>Přípojky k UV - DN200</b>	<b>17.5 m</b>

#### Opravy povrchů

Krajská komunikace - asfalt [m]	49.5
Krajská kom. - protlak [m]	20.7
Místní komunikace - asfalt [m]	18.5
Chodník - betonová dlažba [m]	7.5
Nezpevněno - tráva [m]	13.8

#### 2.1.17 Přepojení stávajících uličních vpustí

Po zrušení stávající kanalizace musí dojít k přepojení stávajících uličních vpustí. Napojení nové části přípojky na stávající části přípojky se provede pomocí přechodových spojek.

Materiál přípojek sloužících k přepojení uličních vpustí je navržen z potrubí PVC SN8 profilu DN150 (DN200). Odbočky pro přípojky budou provedeny následovně:

- na stokách do DN400 - provedeny pomocí odbočných tvarovek.

- na stokách DN500 - provedeny pomocí sedlové odbočky v provedení pro použitý typ potrubí – celkem 9 ks (Při dodatečném vysazování odboček pomocí sedlové odbočky je pro zajištění vodotěsnosti nevyhnutelné použití originální vrtací korunky!!!!)
- na stokách DN600 – napojení odbočky na potrubí stoky bude do předem vyvrtaného otvoru, do kterého bude osazena speciální těsnicí vložka (kolmá). Typ vložky bude zvolen podle typu potrubí stoky i potrubí budované odbočky. Propojení potrubí na těsnicí vložku bude pomocí 1 ks těsnících manžet (variabilní pryžové spojky schopné přizpůsobení se různým druhům materiálů a dimenzí potrubí – profilovaný rukávec ze syntetické pryže, obepínaný stahovacími kroužky, u některých typů z korozivzdorné austenitické oceli) – celkem 2ks

Výkres a počet přepojených vpustí viz příloha 01.1.18 Přepojení stávající vpustí

Situační umístění přepojených vpustí - viz. S. Společné přílohy - S.3 Situace zrušených úseků stávající kanalizace

### 2.1.18 Podchod stoky OS1 pod zatrubněným potokem Kamínka

Gravitační odlehčovací stoka „OS1“ kříží zatrubněný potok Kamínka. Křížení bude provedeno překopem. Kanalizační potrubí bude obetonováno betonem C20/25 v délce 4,0 m vyztuženým Kari sítí Ø6/150. Nesmí dojít k narušení zatrubněné části vodního toku – v případě narušení musí dojít k opravě poškozeného místa.

Výkres viz příloha 01.1.19 Podchod stoky OS1 pod zatrubněným potokem Kamínka

### 2.1.19 Statické zajištění budovy – garáže u šachty DA1 na stoce DA

Statické zajištění garáže podél stoky DA a čerpací stanicí ČS4 v délce 12,0 m - zajištění budovy bude provedeno pomocí mikropilot. Průměr vrtu 140 mm a výztužná trubka do průměru 70 mm, mažetová část 2,5 m. Úklon vrtu do 10°. Po realizaci mikropilot se provede základová železobetonová převázka, která přenesne kotvením do hmoty základového zdiva zatížení od zdiva bezpečně na mikropiloty piloty. Rozměr základové převázky bude 300x800 mm. Provedení kotevné železobetonové převázky se bude řídit technologickým postupem sanace.

### 2.1.20 Nová šachta DK na stávající dešťové kanalizaci

Jedná se o novou šachtu osazenou místo zrušené šachty na stávající kanalizaci. Šachta se nachází u šachty B16 na stoce B. Šachta bude prefabrikovaná DN1000 - viz. kap. 2.1.5. Propojení na stávající betonové potrubí bude provedeno osazením 1,0 m plastového potrubí (kruhové tuhosti min. 12kN/m<sup>2</sup>) do nově osazené šachty, které bude napojeno na stávající potrubí pružnou objímkou.

Kóta poklopu je 226,60 m n.m. a kóta dna potrubí je 224,80 m n.m., výška šachty tedy činí 1,80 m.

### 2.1.21 Prodloužení stávající dešťové kanalizace podél stoky A1

Mezi šachtami A1-5b a A1-6 na stoce A1 je do dna příkopu zaústěno betonové potrubí DN 300 (dešťová kanalizace z místních zahrádek), které bude prodlouženo PVC potrubím DN300 o 33 m z důvodu položení kanalizační stoky A1. Napojení na stávající potrubí bude zajištěno pružnou objímkou. Potrubí bude položeno ve spádu 3,5 ‰.

Příkop bude v celé délce uloženého potrubí částečně zasypán zeminou z výkopu kanalizace do výšky 0,8 m nad nově položené potrubí (cca 30 m<sup>3</sup> zeminy). Podélný sklon zasypaného příkopu bude upraven tak, aby bylo zajištěno bezproblémové odvedení dešťových vod. Pod vyústěním prodloužené stávající kanalizace bude stávající dno příkopu prohrábnuto a prohloubeno o 30 cm na délku 20 m.

## 2.1.22 Přeložka vodovodu

### Trasa

Z důvodu kolize trasy stávajícího vodovodu PVC DN 100 s trasou navrhované odlehčovací stoky OS2 DN400 je nutno provést přeložení úseku stávajícího vodovodu - přeložka vodovodního řadu PVC DN 100 v délce 45,5 m. Umístění trasy přeložky je patrné z přílohy 01.1.20.1 Situace přeložky vodovodu. Stávající vodovod v dl. 47,0 m bude vybourán a odvezen na skládku.

Po dobu realizace bude zajištěno zásobování pitnou vodou z cisterny.

### Technický popis stavebních prací

Přeložku vody je nutno provést před zahájením prací na výstavbě kanalizace.

Po uložení potrubí PVC DN 100 v navržené trase a osazení všech armatur na vodovodní přeložce dojde k připojení přeložky na stávající vodovodní řad PVC DN 100. Napojení se provede kolenem PVC 30° a přesuvné spojky. Konec přeložky se pomocí kolena 90° a přesuvné spojky z PVC připojí na stávající vodovodní řad. Na potrubí přeložky bude v km 0,0260 osazen podzemní hydrant se šoupátkem.

Před odstavením bouraného úseku vodovodu se provede napojení přípojek na nový vodovodní řad boční navrtávkou potrubí vodovodní přeložky.

### Podélný profil

Předpokládá se, že stávající vodovod je uložen v hloubce 1,5 m.

Na základě výše uvedených údajů je přeložka vodovodní řadu navržena v hloubce 1,50 m. V niveletě překládaného vodovodu se nevyskytuje křížení s ostatními inženýrskými sítěmi.

Při realizaci, kdy dojde ke zjištění hloubky stávajícího vodovodu v místech napojení, lze navrhovanou hloubku přeložky přizpůsobit skutečné hloubce stávajícího vodovodu.

### Vodovodní přípojky

V úseku vodovodní přeložky dojde k napojení celkem 2 stávajících domovních vodovodních přípojek. Pokud by se v trase vyskytly další nezjištěné přípojky, musí dojít k jejímu přepojení na nový vodovodní řad.

Přípojky budou provedeny z potrubí HDPE100 d32 x 3,0 mm s vnějším ochranným pláštěm.

Pro napojení na vodovodní potrubí PVC 100 je navržena souprava, která obsahuje boční navrtávací pas, litinové šoupátko d32 a hrdlo pro napojení PE potrubí. Ovládání šoupátka je navrženo teleskopickou zemní zákopovou soupravou s uličním šoupátkovým poklopem ze šedé litiny.

Předpokládaná délka nových úseků přípojek je 5,0 m potrubí HDPE100 d32x3,0. Napojení stávajícího potrubí vodovodní přípojky na nový úsek z potrubí HDPE100 d32 se provede spojkou pro plastová potrubí D32x32.

### Uložení potrubí

#### Zemní práce

**Stavební rýha** bude prováděna jako **pažená**. Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se o výkop v komunikaci (dynamické

namáhání od dopravy) a to ohrožuje stabilitu výkopu. Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Výkopové práce spočívají ve zřízení stavebních jam a rýh pro liniová vedení. Dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. musí být výkopy rýh v zastavěném území se strmými stěnami hlubšími než 1,3 m opatřeny pažením, v místech s opakovanými silnými otřesy se snižuje přípustnost nepažených stěn na 0,7 m.

Trasa je vedena v souběhu se stávající kanalizací. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozepření. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmyknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozepřené pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstrukce vozovky do výkopu.

Výkopy bude nutné provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu s novou kanalizací. Navržená trasa přeložky respektuje potřebné vzdálenosti pro souběhy těchto sítí dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak budou stanoveny příslušnými správci - jde zejména o strojní těžení zeminy. **Před zahájením provádění výkopových prací budou vytýčeny všechny inženýrské sítě jejich správci. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.**

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

**Zásyp rýhy** pod nově obnovený povrch vozovky musí být zajištěn hutněnou nesoudržnou zeminou – těžené kamenivo frakce 32 – 63 mm. V případě výskytu vhodného materiálu na staveništi je možno provést zpětný zásyp rýhy vytěženým materiálem. Vhodné zeminy budou selektivně deponované a použité při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí.

Při zpětných zásypech bude prováděno postupné hutnění materiálu zásypu ručně vedeným válcem za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Hutnění je nutno provádět po vrstvách max. 20 cm a s ohledem na použitý hutnicí prostředek.

V Olomouci, Březen 2013

Vypracoval: Ing. Jan Gažar