

AKCE :					
Rekonstrukce ulice Na Hájensku - 1.etapa					
JÍLOVIŠTĚ					
INVESTOR /OBJEDNATEL :					
Obec Jíloviště				Jíloviště Pražská 81 RNDr. Jana Malá mobil: +420 602 232 842 obec@jiloviste.cz	
STUPĚŇ DOKUMENTACE :					
STAVEBNÍ POVOLENÍ					
DÍL : ČÁST :					
VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ					
NÁZEV PŘÍLOHY :					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					
HIP :					
Ing. Milan Ptáček		tel.: 777 612 326		email.: milanptacek@centrum.cz	
VYPRACOVAL :					
Ing. Aleš Kalášek					
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :					
Ing. Aleš Kalášek		tel.: 737 429 889		email.: aleskalasek@seznam.cz	
1.VYDÁNÍ :		DATUM REVIZE:		ZAKÁZKA :	
09/2020		-		-	
FORMÁT :		MĚŘÍTKO :			
7 x A4		-			
STUPĚŇ :		DÍL :	ČÁST :	ČÍSLO :	PŘÍLOHA :
DSP		B	KAN	5	5.1
REVIZE :					
00					

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

Obsah

1. Identifikační údaje.....	1
2. Základní údaje o stavbě.....	2
3. Přehled výchozích podkladů.....	2
4. Bilance dešťových vod.....	2
6. Technické řešení.....	3
Specifikace materiálu.....	4
7. Zemní práce:.....	4
8. Uložení potrubí	4
9. Zkouška vodotěsnosti:.....	5
10. Podzemní a nadzemní investice:.....	6
11. Závěr:.....	6

1. Identifikační údaje

Název akce:	REKONSTRUKCE ULICE NA HÁJENSKU - JÍLOVIŠTĚ
Místo stavby:	k.ú. Jíloviště (okres Praha – západ)
Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček milanptacek@centrum.cz , tel.: 777 612 326
Investor:	obec Jíloviště Pražská 81, 252 02 Jíloviště zastoupená místostarostou RNDr. Janou Malou CSc.
Zpracovatel části :	Ing. Aleš Kalášek (ČKAIT 0012352) Odranec 29, Věcov, 592 42 Jimramov
IČO:04119801	
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení
Objekt:	Vodohospodářské řešení
Datum zpracování projektu:	září 2018 / říjen 2020 úpravy Milan Ptáček

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

2. Základní údaje o stavbě

Dle zadání investora byla zpracována projektová dokumentace likvidace dešťových vod z rekonstruované ulice Na Hájensku v obci Jíloviště (okres Praha – západ).

Likvidace dešťových vod je navržena ve šterkových retenčně vsakovacích objektech umístěných v prostoru komunikace. V nejnižším místě navrhovaného systému při ulici Všenorská je pak navržen bezpečnostní přepad, který je napojen do příkopu vedeného podél této ulice.

3. Přehled výchozích podkladů

- koordinační situace stavby
- zakres stávajících inženýrských sítí
- polohová a výšková zaměření
- dopravní řešení
- závěrečná zpráva o inženýrskogeologickém posouzení území - posouzení možnosti zasakování srážkových vod

4. Bilance dešťových vod

Komunikace (asfalt)	1 761 m ²	$\varphi = 0,9$
Vjezdy a vstupy (dlažba)	174 m ²	$\varphi = 0,7$
Vjezdy (beton)	33 m ²	$\varphi = 0,9$
Vjezdy (šterk)	39 m ²	$\varphi = 0,3$
<u>Zeleň ve veřejném prostoru</u>	<u>930 m²</u>	<u>$\varphi = 0,1$</u>

Celková plocha 2 937 m²

Redukovaná plocha 1 841 m²

při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha): **Q_{red} = 29,5 l/s (jednoletý)**
tj. 17,7 m³/10 minut

při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha): **Q_{red} = 37,7 l/s (dvouletý)**

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m komunikace .

Návrh velikosti retenčního objemu

T	i	Red. plocha	Q _p	Q _o	V _b
[min.]	[l/s ha]	[m ²]	[l/s]	[l/s]	[m ³]
10	263,0	1841	48,4	0,0	29,1
15	210,0	1841	38,7	0,0	34,8
20	173,0	1841	31,9	0,0	38,2
30	127,0	1841	23,4	0,0	42,1
40	104,0	1841	19,1	0,0	46,0
50	87,2	1841	16,1	0,0	48,2
60	75,9	1841	14,0	0,0	50,3
90	55,2	1841	10,2	0,0	54,9

návrhové křivky dešťů - periodicita = 0,2 ("pětiletý" déšť)

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

Retenční objem štěrkové náplně pro zachycení dešťových vod byl stanoven na základě výpočtu, uvažující odtok **0,0 l/s** a plnění retence od přítoku na úrovni 90ti minutové dešťové srážky periodicity 0,2 (pětiletý déšť – 55,2 l/s ha) a činí **54,9 m³**.

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m.

6. Technické řešení

Dle inženýrskogeologického posouzení se cca 1 m pod terénem nachází skalní podloží tvořené prachovci a břidlicemi, kde nelze s uvažovat s účinným vsakováním srážkových vod.

Kvarterní pokryv pak tvoří kamenité sutě s hlinitopísčitou výplní, které jsou hodnoceny jako středně propustné prostředí, ale průběžné vsakování do těchto sutí není doporučeno a to vzhledem k její malé mocnosti a dále pro postupné vyplavování jemnozrnné výplně ze sutí a tím zhoršování fyzikálně - mechanických a deformačních parametrů zeminy.

Srážkové vody bylo doporučeno svádět do akumulární jímky, či akumulálně vsakovací nádrže umístěné při ulici Všenorská s bezpečnostním přepadem do kanalizace, popř. na povrch terénu. Návrh takovéto vsakovací jímky je ale znemožněn majetkoprávními vztahy, kdy při ulici Všenorská nebyl po konzultaci s vedoucím projektu a zástupci obce Jíloviště nalezen prostor.

Dešťové vody z komunikace budou proto svedeny pomocí příčného a podélného sklonu přes šachty s litinovou mříží do retenčně vsakovacích pásů umístěných v prostoru rekonstruované komunikace. Tyto vsakovací pásy budou zahloubeny až do skalního podloží, cca 1,8 m pod terénem. Voda bude po skalním podloží stékat a využívat puklin v tomto podloží pro zásak.

Snahou je maximální množství srážkových vod likvidovat vsakováním, ovšem vzhledem ke špatným vsakovacím podmínkám je z navrhovaného systému proveden bezpečnostní přepad, který případně přepadlé vody odvede do příkopu při ulici Všenorská.

Pro uliční vpusti budou použity např. šachty Wavin d425 s litinovou dešťovou mříží o únosnosti 40 tun a kalovým košem. Mříž vpusti bude vždy umístěna v terénní prohlubni cca 10 cm tak, aby bylo pro vody snazší do této vpusti natéci. Samotná mříž bude odlážděna třemi řadami žulových kostek.

Z uličních vpustí bude voda natékat do drenážního potrubí z PVC SN12 DN 200 uloženého ve štěrkovém loži frakce 16-32 mm šířky 1,0 m a výšky 0,8 m. Drenážní potrubí bude uloženo ve vrchní části štěrkového lože. Štěrkové těleso bude se shora a ze stran obaleno geotextílií.

Na celém systému dešťové kanalizace budou rozmístěny revizní šachty, např. Wavin d600 s poklopem o únosnosti 40 tun.

Celková délka vsakovacích drénu 1,0 x 0,8 m činí 313 m. Objem štěrkové náplně činí 250,4 m³. Při mezerovitosti štěrkové výplně 20% činí retenční prostor pro vsak 50,1 m³, což v podstatě představuje objem maximální pětileté srážky (54,9 m³).

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m z toho cca 17m dlouhého štěrkového drenu.

Tento návrh likvidace srážkových vod se jeví jako jediná alternativa i když není geologickým posudkem doporučen. Pro návrh vsakovací jímky při ulici Všenorská není prostor. Další

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

alternativou by byla likvidace srážkových vod v otevřených zatravněných průlezech, ale vzhledem k omezeným šířkovým podmínkám uličního prostoru není ani tato možnost realizovatelná. Navržené řešení se jeví jako jediná možnost jak dešťové vody z uličního prostoru účinně likvidovat. Vzhledem ke skalnímu podloží sebou nese tento návrh časové, realizační a z toho plynoucí ekonomické obtíže.

Specifikace materiálu

PVC SN 12 DN200	55,7 m
PVC SN 12 DN150	35,0 m
drenážní PVC SN 12 DN200	313,0 m

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m z toho cca 17m dlouhého štěrkového drenu.

7. Zemní práce:

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu dle ČSN EN 1610. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení. Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby. Předpokládá se ukládání trub do oboustranně pažené rýhy široké dle ČSN EN 1610. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu (po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy).

Výkopy v místě křížení se stávajícími sítěmi budou realizovány ručně a to 1,5 m před a za stávající inž. sítě.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody, budou výkopy zabezpečeny těsněným 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.

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m z toho cca 17m dlouhého štěrkového drenu.

8. Uložení potrubí

Potrubí z PVC bude uloženo na pískový podsyp min. tl. 0,1 m. Obsyp potrubí bude hutněným (po vrstvách 0,2 m) pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí a do pískového obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie.

DNO VÝKOPU:

Dno výkopu musí být upraveno. Ze dna výkopu nesmí vyčnívat kameny (např. promrzlá zemina). V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno štěrkové lože s drenáží.

LOŽE:

Lože je tvořeno vrstvou nesoudržné zeminy s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je písek o tloušťce vrstvy 100 mm. Bodové opření je nepřijatelné. V případě, že hrozí vyplavování

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

lůžka proudící vodou, je potřebné tomu vhodným opatřením zabránit (jílové nebo betonové hrázky - viz. podklady od příslušného výrobce potrubí).

OBSYP POTRUBÍ:

Obsyp potrubí se provede nesoudržnou zeminou s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je opět písek. Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

ZÁSYP RÝHY:

Zásyp rýhy nad obsypem se provádí běžným způsobem stanoveným ČSN 75 5402. Obvykle se používá zemina z výkopu, ukládaná po vrstvách tl. 300 mm, které je postupně hutněna o vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přizvaný geolog. Pokud se výkopek ukáže jako nevhodný bude nahrazen jiným vhodným materiálem. Těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky zhutněného zásypu 1000 mm nad vrcholem potrubí.

Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

Vzhledem k vedení kanalizace v budoucí komunikaci bude zásyp pod komunikací hutněn podle ČSN 72 1006. O míře zhutnění rozhodne přizvaný geolog. Při pokládce potrubí je třeba dodržet veškerá ustanovení předepisovaná normou ČSN 75 5402. Dodavatel stavby se je povinen řídit pokyny výrobce potrubí jak při pokládce potrubí, tak i při dopravě a skladování potrubí.

9. 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 všechn 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 zkoušení hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Rekonstrukce ulice Na Hájensku - Jíloviště	Generální projektant:	Ing. Milan Ptáček
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení	Investor:	Obec Jíloviště, Pražská 81 Jíloviště

Metoda „L“ – Před zahájením plynní stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepráním 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 ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP 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.

10. Podzemní a nadzemní investice:

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 500) a podélného profilu.

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

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

11. Závěr:

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

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 zakresl skutečného provedení díla.

V první etapě dojde pouze k rozsahu cca 100m z toho cca 17m dlouhého štěrkového drenu.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------