

1. ÚVOD	2
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:	2
1.2. PODKLADY	2
2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE.....	3
2.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.2. BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD, NÁVRH VSAKU.....	4
2.3. PROVÁDĚNÍ KANALIZACE.....	4
2.4. ZEMNÍ PRÁCE	5
2.5. OBJEKTY NA KANALIZACI	5
3. ZÁVĚR.....	6
3.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	6

revize č. 1 – 5.3.2016 - oprava na základě dotazů VŘ

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je revitalizace inženýrských sítí v ulicích Pod Hajnicí, Příčné a Souběžné, která obnáší novostavbu dešťové kanalizace a rekonstrukci splaškové kanalizace a vodovodního řadu. Stávající jednotná kanalizace bude v rámci revitalizace odstraněna a nahrazena splaškovou stokou v obdobném rozsahu (bude využito napojení na stávající stoky) a dešťová kanalizace bude pojata jako novostavba. Striktně tak budou odděleny splaškové a dešťové vody. Vodovodní řad bude nahrazen v plném rozsahu ulice Pod Hajnicí. Bude využito stávajících řadů k propojení v sousedních ulicích.

Dokumentace řeší dešťovou kanalizaci – dešťové stoky, vsakovací systém a připojení uličních vpustí.

1.1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Revitalizace inženýrských sítí – ulice Pod Hajnicí, Příčná, průběžná
Místo stavby:	Velké Přílepy, k.ú. Kamýk u Vel. Přílep; okres Praha-západ 240, 6/10, 6/13, 70/18, 242, 70/33, 251/3, 251/1, 251/2, 70/41
Stavebník:	obec Velké Přílepy Pražská 162 252 64 Velké Přílepy
Projektant:	Ing. Michal Hadraba IČO: 673 91 842 Chalúpeckého 1824, 252 63 Roztoky michal@hadraba.cz, tel.: (+420) 603 586 997
Vypracoval:	Tomáš Pešek Email: pesek@vodopro.cz Tel.: 736 665 837
Odpovědný proj. částí:	Ing. Michal Hadraba - ČKAIT. 0008359
Projektová část:	D.2.1 – Dešťová kanalizace
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení

1.2. Podklady

- Platné ČSN a TNV
- Požadavky investora, koordinace se zpracovateli ostatních částí
- Digitální zaměření terénu – výškopis, polohopis
- Digitální podklady stávajících inženýrských sítí získaných od jejich správců
- Katastrální mapa - digitální, výpisy z katastru nemovitostí
- Rekonstrukce ulice Pod Hajnicí, Velké Přílepy,
Studie výměny vodovodního řadu, Ing. Michal Hadraba, 09/2013
- Rekonstrukce ulice Pod Hajnicí, Velké Přílepy,
Splašková kanalizace (pasport), Ing. Michal Hadraba, 09/2013
- Rekonstrukce ulice Pod Hajnicí, Velké Přílepy,
Rekonstrukce komunikace, Ing. Zdeněk Fiedler, 02/2014

2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

2.1. Technické řešení

Nově je navržena v lokalitě dešťová kanalizační síť, která bude sloužit pro odvod dešťových vod z odvodnění komunikace (od uličních vpustí) a jejich dovedení do stávající kanalizace a následně do recipientu. Napojení na stávající kanalizaci bude provedeno v severní části řešeného území (ve vyměněné RŠ na stoce z PVC DN 500) v ulici Kladenská. Trasy jsou voleny tak, aby bylo možné gravitační odkanalizování dané oblasti. Stavba bude tvořena celkem čtyřmi stokami – označeny jako D1, D2, D3 a D4. Celková délka potrubí všech stok bude 300,9 m.

Kanalizace je navržena z potrubí kanalizačního hrdlového, PP SN 10, DN 300 a 250. Vstupní (revizní) šachty jsou prefabrikované (DN 1000), s těžkým litinovým pořížděným poklopem, třídy zatížení D 400, s kloubem a aretací otevřené polohy. Budou osazeny všude tam, kde se mění směr nebo sklon přímých úseků a na horním konci stoky, avšak nejvýše ve vzdálenostech 50 m od sebe, celkem bude na stokách osazeno 10 ks šachet.

Navrženo je celkem 12 ks uličních vpustí a 1 ks odvodňovacího žlabu (dl. 30 m), které budou napojeny do navržených stok. Přípojky budou z potrubí kanalizačního hrdlového PP SN 10, DN 150. Kanalizační přípojky budou napojeny do vysazených odboček 300(250)/150. Ukončeny budou napojením na uliční dešťovou vpust.

Bude provedeno celkem 12 ks přípojek pro navržené UV a odvodňovací žlab. Celková délka potrubí všech přípojek bude 41,6 m. UV 8 bude napojena přímo do stoky D4. Stoka D4 bude zaústěna do navržené šterkové vsakovací galerie. UV 12 a liniový žlab budou napojeny společnou přípojkou.

Šterková vsakovací galerie je navržena za účelem vsakování části dešťových vod, které dopadají na východní část území. Vsakovací galerie je řešena jako kaskáda tří, vzájemně propojených nádrží. Toto řešení je zvoleno s ohledem na nutné krytí retence (min. 1,0 m). Dešťové vody ve vsaku jsou distribuovány perforovaným potrubím. Propojení mezi jednotlivými galeriemi je řešeno plným potrubím (vše DN 100). Šterková galerie bude ukládána do paženého výkopu (nutno pro zajištění ostatních sítí a dalších objektů). Na dno výkopu bude umístěn šterkový podsyp tl. 100 mm, šterk 32-64. Následně bude provedeno položení a zajištění geotextilie 300 g/m², která zabrání zanášení systému. Následně bude provedeno zasypání vsaků šterkem (32-64), položení potrubí a obalení vrchní části vsaku geotextilií. Poté bude vsak zasypán výkopkem a budou provedeny vrstvy komunikace. Před nátokem do vsakovacího systému bude osazena sedimentační šachta – DN 1.000 se sníženým, monolitickým, dnem o 500 mm. Šířka vsaku bude 1,0 m, jeho výška 1,5 m. Celková délka 20,0 m. Viz příloha D.2.1.13.

Kanalizace bude provedena vodotěsně, dle patřičných ČSN, včetně všech objektů a přípojek. Potrubí bude umístěno v rýze v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Rekapitulace potrubí

Dešťová stoka D1	PP SN 10, DN 300	dl. 82,7 m
Dešťová stoka D2	PP SN 10, DN 250	dl. 161,5 m
Dešťová stoka D3	PP SN 10, DN 250	dl. 46,3 m
Dešťová stoka D4	PP SN 10, DN 250	dl. 10,4 m
Přípojky pro UV	PP SN 10, DN 150	dl. 41,6 m
CELKEM		dl. 342,5 m

2.2. Bilance dešťových vod, návrh vsaku

Výpočet redukované plochy

Název plochy	A(m ²)	ψ	Ar(m ²)
Asfaltová komunikace	223,5	0,8	178,8
Betonová dlažba	33,3	0,6	19,98
Zatrávňovací tvárnice	15,74	0,3	4,722
Zelené plochy	64,33	0,2	12,866
Redukovaná plocha Ar(m²)			216,368
Dešť	l/s ha	l/s m²	
Návrhový dešť (jednotná kanalizace)	205	0,0205	
Návrhový dešť (oddílná kanalizace)	160	0,0160	

Odtok	l/s
Odtok celkem jednotná	4,4
Odtok celkem oddílná	3,5

Odvodňovaná redukována plocha	216,368 m ²	
Koeficient bezpečnosti	2 -	
Koeficient vsaku (m/s)	1,0E-05	m/s
délka	20,00	
šířka	1,00	
hloubka	1,50	Štěrka
Vsakovací plocha objektu	35,00	m ²
Půdorysná plocha vsaku	20,00	
Mezerovitost vsaku	35%	
Retenční objem vsaku	10,50	m ³
Odtok vsakováním	0,1750	l/s
doba - podmínka v ČSN 75 9010	11,02 hod	< 72 hod
objem-podmínka v ČSN 75 9010	10,50 ≥	6,94 m ³

Východní část území, stokou D4 dovedená do vsakovací galerie, je řešena vsakováním z toho důvodu, že v ulici Pod Lesem není vybudována dešťová kanalizace a vzhledem k výstavbě oddílné kanalizační sítě není možno tyto vody zaústit do přítomné stoky splaškové kanalizace.

Ostatní dešťové vody, které nebudou vsakovány a budou napojeny do veřejné kanalizace zůstávají beze změny oproti távajícímu stavu.

2.3. Provádění kanalizace

Kanalizace bude pokládána do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příložným pažením.

PP trubky musí být položeny do 100 mm vysokého, dobře upraveného pískového lože tak, aby uložení bylo stejnoměrné. Potrubí je postupně obsypáváno tříděným obsypem až do výše 200 mm nad temeno potrubí. Po té je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojové upěchování je přípustné od výše 300 mm nad vrcholem trubek.

Před zasypáním gravitačních stok a přípojek bude provedena zkouška těsnosti kanalizace dle ČSN 756909.

Potrubí bude zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 95 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Při stavbě musí být respektovány podmínky jednotlivých dotčených orgánů státní správy (DOSS) a jednotlivých správců sítí. Pokud není ve vyjádření správců dotčených inženýrských sítí uvedeno jinak, musí být při souběhu a křížení dodržena norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě – viz vyjádření ostatních správců. Souběh a křížení sítí se řídí dle ČSN 73 6005. V případě výskytu spodní vody bude ve výkopech provedena drenáž. Zemní práce a založení je prováděno v rostlém terénu, nebo v hutněných násypch.

2.4. Zemní práce

Při předání staveniště je dodavatel povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku vodovodu dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz. vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

2.5. Objekty na kanalizaci

Revizní šachta: Dno šachet je navrženo z prefabrikátu, na který jsou osazeny rovné skruže DN 1000 mm, dále přechodová skruž DN 1000/800 mm, dále skruže DN 800 mm a přechodová skruž DN 800/600 mm.

Poklopy: Na skruž bude osazen těžký kruhový pojezdový litinový poklop DN 600 mm, podložený rektifikačními prstenci do příslušné nivelety D400 s kloubem, s ventilačními otvory, pojistkou proti samovolnému uzavření, tř. zatížení poklopu bude D400. Všechny šachtové prefabrikáty budou s žebříkovými, povrchově ochráněnými a při výrobě zabudovanými stupadly.

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a územní rozhodnutí a v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě. Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před předáním stavby a kolaudací musí dodavatel zajistit protokol o zkoušce těsnosti.

Všechny uvedené výrobky v PD jsou navrženy jako referenční pro určení technického a funkčního standardu. Záměna je možná pouze po dohodě s investorem a dodržení potřebných parametrů.

3.1. Použité normy a související předpisy

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 30 50	Zemní práce
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2007 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích