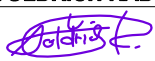
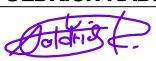
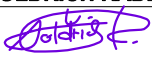



VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ:**SO-03 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK****SO-04 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK****SO-05 - VODOVOD, VČ. PŘÍPOJEK****SO-03,04,05**

VAK projekt s.r.o.		B. Němcové 12/2, 370 01 České Budějovice Tel.: 602 150 148; Email.: vakprojekt@vakprojekt.cz, www.vakprojekt.cz		
ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	VEDOUCÍ ÚTVARU	KOPIE ČÍSLO
VOLDŘICH RADEK	VOLDŘICH RADEK	VOLDŘICH RADEK	ING. PUDIL JIŘÍ	
				
OKRES	ČESKÉ BUDĚJOVICE			STUPEŇ PROJEKTU
MÍSTO STAVBY	HLUBOKÁ NAD VLTAVOU - 639605			PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
INVESTOR	Město Hluboká nad Vltavou, Masarykova 36, 373 41 HI n/ Vlt.			PRO PROVEDENÍ STAVBY
NÁZEV AKCE	ZTV HLUBOKÁ NAD VLTAVOU			DATUM PROJEKTU IV./2014
	KŘESÍN - POD PILOU			FORMÁT VÝKRESU -
STAVEBNÍ OBJEKT	VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ			MĚŘÍTKO -
OBSAH VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. VÝKRESU D.2.3.4-01

„ZTV HLUBOKÁ NAD VLTAVOU KŘESÍN - POD PILOU“

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)

VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvodní informace o zpracovateli dokumentace

Název dokumentace: „ÚS HLUBOKÁ NAD VLTAVOU - KŘESÍN - POD PILOU“
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení - DSP
Kraj : Jihočeský
Okres : České Budějovice
Místo stavby : Hluboká nad Vltavou - Křesín
Katastrální území: K.Ú. Hluboká nad Vltavou 639605

Investor stavby: Město Hluboká nad Vltavou
Masarykova 36
373 41 Hluboká nad Vltavou

Hlavní projektant: A + U DESIGN s.r.o.
Architekti Brůha & Polcarová
Projekční a inženýrská kancelář
Nová 24
370 01 České Budějovice

Projektant:
(Vodohospodářská část) VAKprojekt s.r.o.
Boženy Němcové 12/2
370 01 České Budějovice 7
IČ: 281 59 720
DIČ: CZ28159721
tel: +420 387 761 721
mobil: +420 602 150 148
fax: +420 386 358 074
e-mail: vakprojekt@vakprojekt.cz

zodp. projektant - 387 761 728 (R. Voldřich)

internetová stránka - <http://www.vakprojekt.cz>

Charakter stavby : Dílčí řešení vodohospodářské části „ÚS Hluboká nad Vltavou - Křesín - Pod lipou“

Datum zpracování: IV./2014

OBSAH:

- a.) – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- b.) – Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- c.) – Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace
- d.) – Popis řešení, výpis technických norem
- e.) – Závěr
- f.) – Vytyčovací síť stavby

Projekt vodohospodářské části se týká následujících stavebních objektů:

SO-03- KANALIZACE DEŠŤOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK
SO-04 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK
SO-05- VODOVOD, VČ. PŘÍPOJEK

a) – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší. Jedná se výlučně o podzemní stavbu. Potrubí a ostatní objekty jsou prováděny tradičními technologiemi a z tradičních materiálů.

SO-03 - Potrubí dešťové kanalizace je navrženo plastové PP. Potrubí větší než DN500 je navrženo plastové PE-HD. Šachty na stoce jsou navrženy železobetonové, prefabrikované, skružové. Poklopy na šachtách jsou navrženy litinové. Přípojky jsou navrženy plastové PVC-U, zakončené plastovou šachtou DN400.

SO-04 - Potrubí splaškové kanalizace je navrženo plastové PP. Šachty na stoce jsou navrženy železobetonové, prefabrikované, skružové. Poklopy na šachtách jsou navrženy litinové. Přípojky jsou navrženy plastové PVC-U, zakončené plastovou šachtou DN400. Přípojky uličních vpustí jsou součástí SO-02.

SO-05 - Potrubí vodovodního řádu je navrženo plastové Pe100 RC. Tvarovky na řádu jsou navrženy přírubové, litinové. Oblouky na řádu jsou navrženy plastové – elektrotvarovky. Přípojky jsou navrženy ze síťovaného Polyethylenu PE-Xa.

b) Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Hydrogeologické poměry:

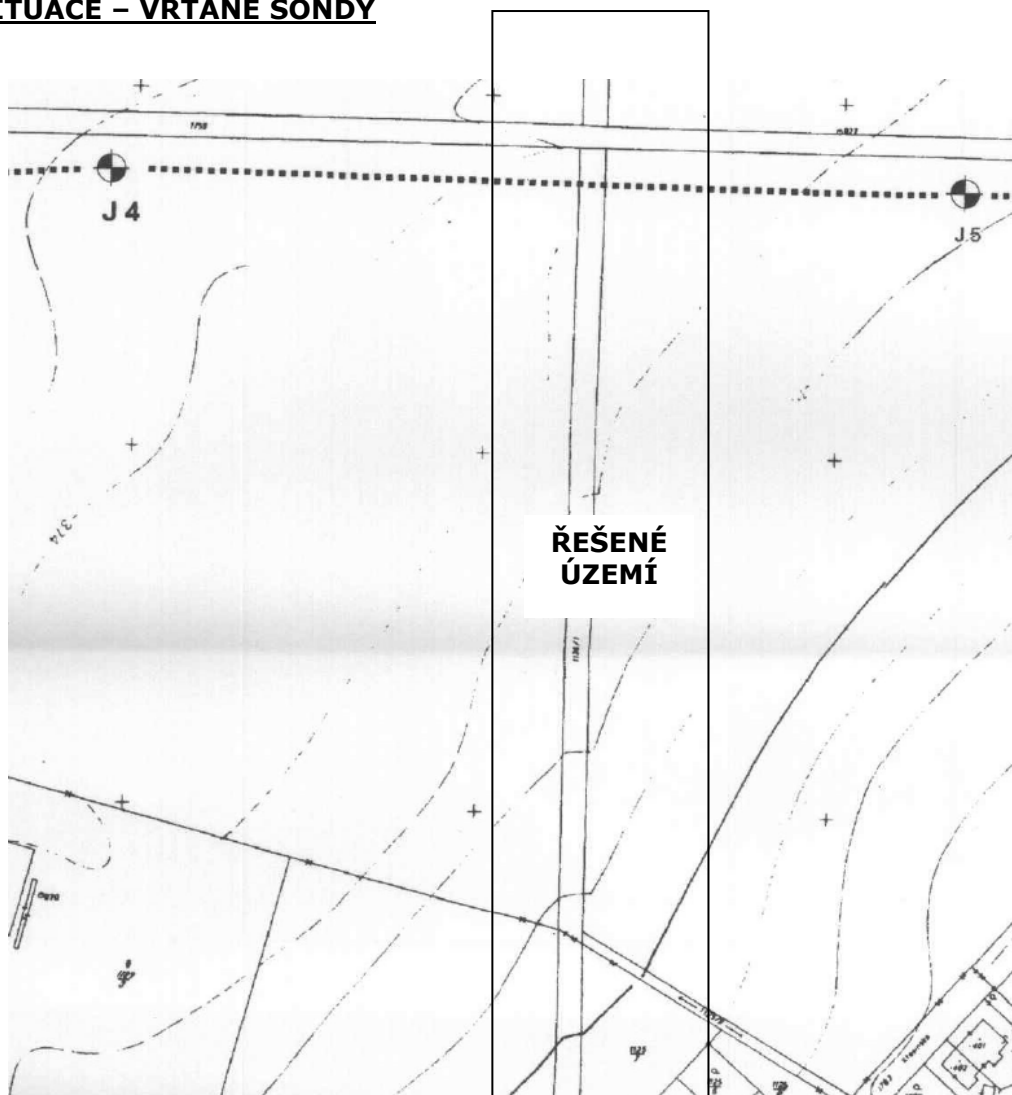
Hydrogeologický průzkum byl prováděn v severní části stavby a to mimo vlastní trasy kanalizace a vodovodu. Průzkumné vrty pro řešení území se týkají sond J4 a J5. Ustálená hladina podzemní vody ve vrtu J4 se nachází cca 1,20m pod P.T. Ve vrtu J5, který byl vrtán do hloubky 3,5m, byla hladina podzemní vody naražena (slabá vydatnost) v hloubce 2,8m od P.T., ale ustálená hladina nebyla už zjištěna. Hladina podzemní vody směrem na jih není známa. Vzhledem k reliéfu terénu se však dá předpokládat, že čím jižněji od sond, bude hladina podzemní vody níže, respektive nebude výkopovou rýhou dosažena. Pro potřeby výkazu výměr se předpokládá výskyt spodní vody po výškové kótu 377,0m.n.m. Výkopová rýha bude odvodněna drenážním potrubím pod výkopovou rýhou. Tato případná drenáž bude při pokládce kanalizačního potrubí postupně odebírána a doplněna vytěženou zemínou.

V závislosti na hloubce výkopové rýhy je pro potřeby PD zatříděna těžitelnost zemin následovně:

0-0,6m = 2.tř. těžitelnosti
0,6-1,2m = 3.tř. těžitelnosti
1,2-2,0m = 4.tř. těžitelnosti
2,0-2,5m = 2.tř. těžitelnosti.

SO-01 – kanalizace dešťová	– hloubka výkopu 1,10-2,10m od P.T.
SO-02 – kanalizace splašková	– hloubka výkopu 1,80-2,40m od P.T.
SO-03 – vodovod	– hloubka výkopu 1,25-1,70m od P.T.

SITUACE – VRTANÉ SONDY



GEOLOGIE & GEOTECHNIKA						
Ing. Šetina, ing. Janda						
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU						
J 4						
Souřadnice: X: 1156723.00						
Y: 756507.90						
Výška: 372.86						
Hloubka [m]	Geologický profil	Symbol	Popis vrstvy	ČSN 75 2410	ČSN 73 3050	Voda ve vrtu
0.0 - 0.3	Q1		hlína humosní, tmavě hnědá, ornice	O	2. tř.	U 1.20 25.8.1998 N 1.30 25.8.1998
0.3 - 0.6	Q3		písek hlinitý, středně ulehý, vlhký, rezavě hnědý, jemnozrný	S4/SM	2. tř.	
0.6 - 1.2	Q7		písečný štěrk hlinitý, středně ulehý, vlhký, rezavě hnědý, valouny 2 - 60 mm (50%), výplň hlinitý písek	G4/GM-G3/G-F	3. tř.	
1.2 - 2.0	Q8		písečný štěrk, ulehý, zvodnělý, rezavě hnědý až šedohnědý, valouny do 50 mm, výplň slabě hlinitý písek, hrubozrný	G3/G-F	4. tř.	
2.0 - 2.5	Q4		písek slabě jílovitý, středně ulehý, zvodnělý, hnědý, hrubozrný se štěrkem do 5 mm, ojedinělá zrna 10 mm, objemu asi 10 %	S3/S-F	2. tř.	
2.5 - 3.5	Q3		písek hlinitý, ulehý, zvodnělý, hnědý, příměs: štěrk, valouny do 50 mm (cca 30%), písek jemný až hrubý.	S4/SM + G	3. - 4. tř.	

V celé délce výkopové rýhy je navrženo svislé pažení, prováděné dle platných norem a předpisů – stavbu musí provádět stavební firma dostatečně obeznámená s danou problematikou s řádně proškolenými pracovníky.

UPOZORNĚNÍ:

Projektant upozorňuje na skutečnost, že předem nebyl prováděn hydrogeologický průzkum v trase výkopové rýhy. V rámci projektových prací na projektu byla k dispozici pouze závěrečná zpráva o inženýrsko geologickém průzkumu podloží pro stavbu protipovodňové hráze – VIZ. POPIS VÝŠE. Staveniště ZTV je umístěno výše a složení vrstev může být odlišné. Standardně se tak uvažuje se zařazením zemin do tř. 2-4. Výskyt hornin vyšších tříd těžitelnosti 5., popř. 6. nelze vyloučit a to zejména v jižní lokalitě stavby. V některých úsecích se předpokládá dotčení hladiny spodní vody a to zejména v severní lokalitě ZTV, kde se předpokládá ustálená hladina cca 1,2m pod P.T. Pro potřeby výkazu výměr se předpokládá výskyt spodní vody po výškovou kótu 377,0m.n.m. Výkopová rýha bude odvodněna drenážním potrubím pod výkopovou rýhou. Tato případná drenáž bude při pokládce kanalizačního potrubí postupně odebírána a doplněna vytěženou zeminou.

Z celkového hlediska lze staveniště charakterizovat jako podmíněně vhodné.

Příprava území:

Zemním pracím bude předcházet vytýčení podzemních sítí, tras navrhovaných vedení a zájmového území stavby. Nadzemní vedení budou respektována ve své poloze. Při provádění budou dodrženy podmínky stanovené jednotlivými správci pro práce v blízkosti jejich zařízení a při jejich křížení nebo paralelním vedení.

Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a ručně při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi, kde musí být dodrženy podmínky provádění zemních prací v jejich blízkosti. Stavební rýha pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na ostatní vedení podzemních sítí v celkové šířce dle výkresové části – vzorové uložení potrubí. Pažení se předpokládá provádět rozpíranými pažícími boxy. Vytěžená zemina, bude odvážena na meziskládku, a bude použita pro provedení zásypu stavební rýhy.

SO. 03 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK

Dešťová kanalizace je rozdělena na dva objety - zatrubněnou stoku D.A, a propojení stávajících stok D.A0, které se dělí na D.A0-1 – Propoj stávajícího propustku, a D.A0-2 – prodloužení a napojení stávající stoky.

Dešťové vody z předmětného území budou odvedeny do revitalizované otevřené stoky, která v současnosti odvádí dešťové vody do vodního toku – Vltava. Revitalizace otevřené dešťové stoky není předmětem této projektové dokumentace. Pokud nebude do provedení stavby hotova revitalizace stoky, bude nové koryto za výústním objektem svedeno do stávající stoky – předpokládaná délka cca 15,0m'. Revitalizovaná stoka musí být provedena tak, aby se nacházela na pozemku obce – par. č. 1124.

Předpokládá se, že po zhotovení stavby bude dešťová kanalizace předána do majetku města Hluboká nad Vltavou a následně do správy společnosti ČEVAK.

Stoka D.A:

Budovaná dešťová kanalizace bude sloužit k odvedení dešťových vod z komunikace a z výhledové nové zástavby rodinnými domy. Zároveň bude sloužit k odvodu dešťových vod ze stávajících parcel na jihovýchodní straně stavby, které jsou v současnosti zaústěny do otevřeného příkopu, který bude v rámci výstavby zasypán. Dimenze potrubí je navržena i s ohledem na stávající povodí „A“ (na jižní straně od řešeného území).

Trasování dešťového kanalizačního sběrače D.A. je provedeno v přidruženém prostoru (v zeleném pásu) vedle navržené komunikace a to z toho důvodu, aby přípojky z jednotlivých parcel na východní straně byly co možná nejkratší a aby potrubí kanalizačního sběrače nemuselo být pokládáno do větších hloubek - pod komunikací krytí 1,8m, v zeleném pásu krytí 1,1m. V projektové dokumentaci je navrženo krytí cca 1,40m a to z toho důvodu, aby bylo umožněno bezproblémové křížení se sousedním vodovodem a plynovodem. V budoucnu se uvažuje i se zástavbou na západní straně od navržené komunikace, ale přirozený spád terénu nedovolí připojení této budoucí zástavby do navrženého dešťového sběrače. Uvažuje se pouze s jednou budoucí parcelou ze západní strany připojenou na tento sběrač. Ostatní dešťové vody z budoucí západní zástavby budou svedeny do jiného recipientu – není součástí této PD.

Stoka začíná nově budovaným výústním železobetonovým portálem do revitalizované otevřené stoky, a je zakončena v blízkosti napojení komunikace na ulici Pražská, a to z toho důvodu, aby mohly být bezproblémově odvedeny dešťové vody z nově budovaných uličních vpustí. ***POZOR – dešťová kanalizace je v délce 107,75 (od staničení 299,70 km) plně v režii PD komunikace a není součástí vodohospodářské části!***

Výústní portál bude železobetonový, vodostavebný, mrazuvzdorný (C30/37-XC4-XF3) s volnou výústí pro potrubí. Na zhlaví portálu bude osazeno zábradlí – pozinkované případně z kompozitů. Do vzdálenosti min. 2,5m od portálu bude dno stoky opatřeno betonovými žlabovkami, a břehy stoky zatravněvacími tvárnicemi. Zatravněné břehy budou navíc v tomto rozsahu zpevněny georohoží PP/HDPE (polypropylen/vysokohustotní polyetylén).

Dále bude navazovat stávající otevřená stoka. Tato stoka je místy nefunkční - zcela chybí návaznosti na další úseky stoky. Z tohoto důvodu bude provedena celková revitalizace této otevřené stoky, která však není předmětem této PD.

Stoka D.A-O:

V rámci výstavby bude provedena částečná přeložka stávající odlehčovací stoky, která je v současnosti svedena do stávající otevřené stoky. Nově bude tato přeložka v délce cca 11,60m svedena do nově budované kanalizační šachty na stoce D.A. Revitalizovaná stoka musí být provedena tak, aby se nacházela na pozemku obce – par. č. 1124. Pokud nebude do provedení stavby hotova revitalizace stoky, bude nové koryto za výústním objektem svedeno do stávající stoky – předpokládaná délka cca 15,0m'.

Všeobecně:

Prostorové uspořádání sítí je navrženo v souladu s ČSN 73 6005. Výstavbu stok je třeba provádět v souladu s ČSN 75 6101. Uložení stok bude v souladu s technologickým postupem, předepsaným výrobcem trubního materiálu. Před zasypáním stok, bude nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle čl. 4.4.1.5, kontrolu průtočnosti a geometrické přesnosti dle čl. 7.1.5.9.10, podle příslušných norem ČSN 73 6716, ČSN 73 0212, ČSN 73 0422.

Zemní práce je nutno vykonávat v souladu s ČSN 73 3050, zejména je nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Na trase jsou navrženy prefabrikované železobetonové kanalizační šachty dn1000, dle ČSN EN 1917. Poklopy budou jak v pojezdové, tak pochozí úpravě. Tam kde šachty vystupují nad zatravněný terén, budou poklopy vytaženy 500mm nad přilehlý terén (min. 300mm). Typ poklopů nutno konzultovat s provozovatelem.

Uliční vpusti, prahové žlaby, a přípojky uličních vpustí a prahových žlabů, jsou součástí dílčí projektové dokumentace komunikace. Pro projekt vodohospodářské části se uvažuje pouze s vysazením odboček na kanalizačním řádu.

Pro přípojky pro rodinné domy se rovněž uvažuje pouze s vysazením odboček. Přípojky pro rodinné domy viz. zvláštní popis.

Na veškerých lomových bodech potrubí (u šachet), a hlavně pak u spojných šachet, by měly být osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na budoucích plotech a to po dohodě s předmětnými budoucími majiteli jednotlivých nemovitostí. Dle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace – řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

Rekapitulace potrubí:

Dešťová kanalizace - větev - D.A

PP DN300 – 67,51 m' (potrubí v délce 107,75 je plně v režii SO-02 – PD komunikace)

PP DN400 – 36,86 m'

PP DN500 – 145,33 m'

PE-HD DN700 – 50,00 m'

Propoj propustku – větev D.A0-1 (do šachty Š.D.A-01)

PP DN500 – 3,63 m'

Dešťová kanalizace - větev D.A0.-2 (přeložení stáv. dešťové stoky)

PP DN500 - 11,60 m'

Revitalizace otevřené stoky není předmětem této projektové dokumentace. Pokud nebude do provedení stavby hotova revitalizace stoky, bude nové koryto za výústním objektem svedeno do stávající stoky – předpokládaná délka cca 15,0m'.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE POUŽITÉHO POTRUBÍ:

POTRUBÍ GRAVITAČNÍ KANALIZACE DN300-DN500:

Žebrované potrubí z PP, SN 10, rozměrová řada dle DIN 16 961

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr

- De 335, 450, 560 mm

Vnitřní průměr

- Di/DN 300, 400, 500 mm

Kruhová tuhost (kN/m² dle ISO 9969)

- min SN 10 kN/m²

Základní materiál

- PP b

Tloušťka základní stěny

- min 3,7 mm

Konstrukce stěny potrubí

- žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivní profilovaným těsněním

Způsob spojování

- na hrdla - hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno

Způsob výroby tvarovek (DN 150-300 mm) - vstřikováním do formy

Pro dešťovou kanalizaci je možno potrubí PP SN10 nahradit potrubím PP SN8.

POTRUBÍ GRAVITAČNÍ KANALIZACE - DN700:

Potrubí z PE HD spirálovitě ovíjené PP profilem, rozměrová řada dle DIN 16 961

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- De 830 mm
Vnitřní průměr	- Di/DN 700 mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	- SN 4 (ve volném terénu) kN/m ²
Základní materiál	- PE-HD /PP profil
Tloušťka vnitřní stěny	- 6 mm
Konstrukce stěny potrubí	- profilovaná konstrukce stěny potrubí - žebro je tvořeno profilem kruhového průřezu spirálovitě navinutým okolo základní stěny potrubí. Tento profil je dvojitý - vnitřní profil z polypropylénu je při navíjení koextrudován (obalen) polyetylénem.

Součástí potrubí bude výstražná páska - šedá barva

Hydrotechnické výpočty:

Odvodňovaná plocha pro sběrač D.A. - 2,6 ha = 125 l/s

Stávající odlehčovací stoka PP DN500 - max. 268 l/s

Maximální průtok celkem = 540 l/s

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET $Q = f_i \times S_s \times q_s$

POVODÍ	STOKA	PLOCHA (ha)	SOUČINITEL ODTOKU	INTENZITA DEŠTĚ	PRŮTOK l/s	SOUČET POVODÍ	STOKA CELKEM (l/s)	MIN.SPÁD STOKY	NÁVRH STOKY	PRŮTOK POTRUBÍM l/s=PLNĚNÍ (l/s = PLNĚNÍ)
		S_s	f_i	q_s	Q			Q	$\%$	DN
A	D.A	3,09	0,4	120	148,32	A	148	STÁV.	STÁV.	STÁVAJÍCÍ
B1	D.A	1,23	0,4	120	59,04	A+B1	207,36	4,6	300	285,24
						A+B1	207,36	2,2	400	416,3
B2	D.A	1,35	0,4	120	64,80	A+B1+B2	272,16	0,41	500	315,51
STÁV.	O				268	O	268	0,30	500	268
CELK.	D.A+O					A+B1+B2+O	540	0,41	700	762,34
										706,6932
										381,1722

Na kanalizačním sběrači je dle spádu stoky navrženo potrubí DN 300, 400, 500 a 700. Tyto dimenze jsou dostatečné, aby převedly požadované množství dešťových vod.

Přípojky

Kanalizační potrubí pro dešťové přípojky je navrženo z trub plastových PVC-U(KG) - DN150. Přípojky budou zakončeny na pozemku budoucích parcel, cca 1,0m za hranicí pozemku a to plastovou revizní šachtou DN400. Pro přípojky uličních vpustí a případných příčných prahů, budou vysazeny pouze odbočky - vlastní potrubí pro uliční vpustě je součástí PD komunikací.

Rekapitulace potrubí přípojek:

Přípojky pro nové rodinné domy - PVC-U(KG) - DN150:

8,0m' x 9ks = 72,0m'

4,0m' x 2ks = 8,0m'

Přípojky č. 00, 01 budou napojeny na stávající řad - plastové tr DN500 - pomocí navrtávacích sedel.

KUBATURY VÝKOPŮ

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610:

<u>DN (MM)</u>	<u>ZAPAŽENÁ RÝHA</u>
< 225	OD + 0.40
>225 - <350	OD + 0.50
>350 - <700	OD + 0.70
>700 - <1200	OD + 0.85
>1200	OD + 1.00

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610 V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE RÝHY

<u>HLOUBKA RÝHY (M)</u>	<u>NEJMENŠÍ Š (M)</u>
< 1,0	není stanoveno
>1,0 <1,75	0,80
>1,75 <4,00	0,90
>4,00	1,00

Dešťová kanalizace – větev „D.A“

DN 700 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 1500MM (včetně pažení)

st =	35.05,	kubatura =	64.31 m3,	suma =	64.31 m3
st =	43.66,	kubatura =	21.29 m3,	suma =	85.61 m3
st =	46.82,	kubatura =	8.60 m3,	suma =	94.21 m3
st =	50.00,	kubatura =	9.00 m3,	suma =	103.21 m3

DN 500 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 1300MM (včetně pažení)

st =	51.30,	kubatura =	3.29 m3,	suma =	106.50 m3
st =	53.81,	kubatura =	6.44 m3,	suma =	112.94 m3
st =	56.23,	kubatura =	5.82 m3,	suma =	118.76 m3
st =	57.23,	kubatura =	2.22 m3,	suma =	120.98 m3
st =	59.55,	kubatura =	4.44 m3,	suma =	125.42 m3
st =	79.59,	kubatura =	32.31 m3,	suma =	157.72 m3
st =	83.05,	kubatura =	5.32 m3,	suma =	163.04 m3
st =	86.50,	kubatura =	5.15 m3,	suma =	168.19 m3
st =	89.06,	kubatura =	4.06 m3,	suma =	172.24 m3
st =	95.30,	kubatura =	10.15 m3,	suma =	182.39 m3
st =	100.34,	kubatura =	8.14 m3,	suma =	190.54 m3
st =	102.33,	kubatura =	3.23 m3,	suma =	193.77 m3
st =	106.26,	kubatura =	6.22 m3,	suma =	199.99 m3
st =	116.06,	kubatura =	15.60 m3,	suma =	215.59 m3
st =	122.41,	kubatura =	10.52 m3,	suma =	226.12 m3
st =	142.21,	kubatura =	36.02 m3,	suma =	262.14 m3
st =	145.33,	kubatura =	5.84 m3,	suma =	267.98 m3
st =	148.09,	kubatura =	4.97 m3,	suma =	272.94 m3
st =	153.08,	kubatura =	9.43 m3,	suma =	282.37 m3
st =	158.95,	kubatura =	11.42 m3,	suma =	293.78 m3
st =	162.41,	kubatura =	6.94 m3,	suma =	300.72 m3
st =	182.41,	kubatura =	45.08 m3,	suma =	345.80 m3
st =	195.33,	kubatura =	31.52 m3,	suma =	377.32 m3

DN400 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 1200MM (včetně pažení)

st =	199.17,	kubatura =	8.63 m3,	suma =	385.95 m3
st =	202.41,	kubatura =	7.36 m3,	suma =	393.31 m3
st =	204.16,	kubatura =	4.06 m3,	suma =	397.37 m3
st =	210.03,	kubatura =	13.11 m3,	suma =	410.48 m3
st =	221.00,	kubatura =	24.07 m3,	suma =	434.55 m3
st =	222.41,	kubatura =	3.09 m3,	suma =	437.65 m3
st =	232.19,	kubatura =	21.15 m3,	suma =	458.80 m3

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st = 238.42, kubatura = 10.05 m³, suma = 468.85 m³
st = 242.41, kubatura = 6.40 m³, suma = 475.24 m³
st = 250.25, kubatura = 12.29 m³, suma = 487.53 m³
st = 256.18, kubatura = 8.62 m³, suma = 496.15 m³
st = 261.87, kubatura = 7.94 m³, suma = 504.09 m³
st = 262.40, kubatura = 0.75 m³, suma = 504.84 m³
st = 279.35, kubatura = 24.08 m³, suma = 528.92 m³
st = 282.19, kubatura = 4.19 m³, suma = 533.11 m³
st = 282.40, kubatura = 0.32 m³, suma = 533.43 m³
st = 289.09, kubatura = 10.07 m³, suma = 543.51 m³
st = 294.92, kubatura = 8.32 m³, suma = 551.83 m³
st = 297.66, kubatura = 3.84 m³, suma = 555.67 m³
st = 299.64, kubatura = 2.83 m³, suma = 558.50 m³ (CELK.KUBATURA SO-03)

*Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 37,1m, tl. 0,8 m = cca 26,7 m³. Výsledná kubatura je pak 558,50-26,7=**531,80 m³***

st = 302.40, kubatura = 3.91 m³, suma = 562.41 m³
st = 305.78, kubatura = 4.77 m³, suma = 567.18 m³
st = 322.40, kubatura = 23.26 m³, suma = 590.44 m³
st = 332.19, kubatura = 14.26 m³, suma = 604.69 m³
st = 342.40, kubatura = 15.68 m³, suma = 620.38 m³
st = 347.09, kubatura = 7.42 m³, suma = 627.80 m³
st = 362.40, kubatura = 25.29 m³, suma = 653.08 m³
st = 374.88, kubatura = 22.14 m³, suma = 675.22 m³
st = 382.19, kubatura = 13.07 m³, suma = 688.29 m³
st = 394.57, kubatura = 22.13 m³, suma = 710.42 m³
st = 401.05, kubatura = 11.84 m³, suma = 722.26 m³
st = 402.50, kubatura = 2.59 m³, suma = 724.85 m³
st = 407.45, kubatura = 9.32 m³, suma = 734.17 m³ (CLK.KUB. SO-03+SO-02)

Od staničení 299,64 jsou kubatury výkopů započítány ve stavebním objektu komunikace SO-02 = 175,67 m³ (734,17-558,50).

Dešťová kanalizace – větev „D.AO-1“ (propoj propustku)

DN 500 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 1300MM (včetně pažení)

st = 1.85, kubatura = 3.63 m³, suma = 3.63 m³
st = 3.63, kubatura = 1.96 m³, suma = **5.59 m³**

Dešťová kanalizace – větev „D.AO-2“ (přeložka)

DN 500 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 1300MM (včetně pažení)

st = 2.47, kubatura = 6.05 m³, suma = 6.05 m³
st = 6.15, kubatura = 8.31 m³, suma = 14.36 m³
st = 11.60, kubatura = 9.74 m³, suma = **24.10 m³**

Odbočky PŘ.00 až PŘ.10

DN 150 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (celk. dl. cca 72+8=80m')

Př. 02-05 = 32,0 délka = cca 28,8 m³

Př.06-10 = 40,0 délka = cca 52,2 m³

Př.00-01 = 8 délka = cca 8,6 m³

Celkem cca **89,6 m³**

SO. 04 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK

Splašková kanalizace je rozdělena na čtyři větve - sběrač S.A, a navazující větve S.A-A, S.A-B, S.A-C.

Splaškové vody z předmětného území budou odvedeny sběračem S.A do stávajícího kanalizačního řadu ve správě společnosti ČEVAK, který odvádí splaškové vody do stávající čistírny odpadních vod.

Předpokládá se, že po zhotovení stavby bude splašková kanalizace předána do majetku města Hluboká nad Vltavou a následně do správy společnosti ČEVAK.

Pokud nebudou do doby vydání platného stavebního povolení známy budoucí majetkoprávní vztahy a budoucí provozovatel, bude před napojením na stávající řad ve správě společnosti Čevak, zbudována revizní šachta s měřením splaškových vod.

Stoka S.A:

Budovaný splaškový kanalizační sběrač bude sloužit k odvedení splaškových vod z nově navržených parcel pro výstavbu rodinných domů.

Trasování splaškového kanalizačního sběrače S.A. je provedeno v ose navrhované páteřní komunikace a dále zatravněným územím do nově osazené šachty na stávajícím kanalizačním řadu. Krytí potrubí pod komunikací je navrženo dle platné ČSN 73 6005 – min. 1,8m.

Stoka začíná napojením na stávající splaškovou stoku a je zakončena v místech napojení větve S.A-C.

Stoka S.A-A, S.A-B:

V budoucnu se uvažuje i se zástavbou na západní straně od navržené komunikace. Navržená hloubka kanalizačního sběrače S.A, dovoluje napojení cca 1/3 budoucího území a proto jsou na budoucích křižovatkách vysazeny odbočné větve S.A-A, S.A-B.

Stoka S.A-C:

Budovaná větev bude sloužit k odvedení splaškových vod ze stávajících rodinných domů. Tato větev je situována po pozemku obce 1125/7 s tím, že po případném odlišném budoucím majiteli bude uplatňováno věcné břemeno na vedení kanalizačního potrubí. Ochranné pásmo kanalizačního potrubí je stanoveno 1,5m od líce stěny potrubí a to na každou stranu.

Všeobecně:

Prostorové uspořádání sítí je navrženo v souladu s ČSN 73 6005. Výstavbu stok je třeba provádět v souladu s ČSN 75 6101. Uložení stok bude v souladu s technologickým postupem, předepsaným výrobcem trubního materiálu. Před zasypáním stok, bude nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle čl. 4.4.1.5, kontrolu průtočnosti a geometrické přesnosti dle čl. 7.1.5.9.10, podle příslušných norem ČSN 73 6716, ČSN 73 0212, ČSN 73 0422.

Zemní práce je nutno vykonávat v souladu s ČSN 73 3050, zejména je nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Na trase jsou navrženy prefabrikované železobetonové kanalizační šachty dn1000, dle ČSN EN 1917. Poklopy budou jak v pojezdové, tak pochozí úpravě. Tam kde šachty vystupují nad zatravněný terén, budou poklopy vytaženy 500mm nad přílehlý terén (min. 300mm). Typ poklopů nutno konzultovat s provozovatelem.

Pro přípojky pro rodinné domy se uvažuje pouze s vysazením odboček. Přípojky pro rodinné domy viz. zvláštní popis.

Na veškerých lomových bodech potrubí (u šachet), a hlavně pak u spojných šachet, by měly být osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na budoucích plotech a to po dohodě s předmětnými budoucími majiteli jednotlivých nemovitostí. Dle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb a k ní navazujících příloh, nejsou

osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace – řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

Rekapitulace potrubí:

Splašková kanalizace - větev - S.A

PP DN300 – 387,37 m´

Splašková kanalizace - větev - S.A-A

PP DN300 - 13,20 m´

Splašková kanalizace - větev - S.A-B

PP DN300 - 13,20 m´

Splašková kanalizace - větev - S.A-C

PP DN300 – 47,82 m´

TECHNICKÁ SPECIFIKACE POUŽITÉHO POTRUBÍ:

POTRUBÍ GRAVITAČNÍ KANALIZACE DN300:

Žebrované potrubí z PP, SN 10, rozměrová řada dle DIN 16 961

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- De 335mm
Vnitřní průměr	- Di/DN 300mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	- min SN 10 kN/m ²
Základní materiál	- PP b
Tloušťka základní stěny	- min 3,7 mm
Konstrukce stěny potrubí	- žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivní profilovaným těsněním
Způsob spojování	- na hrdla - hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno
Způsob výroby tvarovek (DN 150-300 mm)	- vstřikováním do formy

Množství odpadních vod

Výpočet dle směrných čísel roční potřeby vody dle Sb.č.120/2011

Bytový fond – na jednoho obyvatele RD

35+1=36m³/rok (RD s tekoucí teplou vodou a zálivka zahrady) = 98,6 l/osobu/den

Navržená zástavba 10 nových RD + 5 stáv. RD x 4 osoby = 60 osob á 98,6 l/os/den (stávající RD se nacházejí na jihovýchodní straně stavby a budou napojeny do větve S.A-C). Budoucí pozemek č.1 je v současnosti odkanalizován a nově se neřeší.

celkem 4 osoby pro jeden RD

Q_r - celková roční potřeba 36 x 4 = 144 m³/rok pro čtyři osoby

Q_m - celková měsíční potřeba 144/12 = 12,0 m³/měsíc pro čtyři osoby

Q_d - celková denní potřeba 144/365 = 0,395 m³/den pro čtyři osoby

Q_d - 15 RD 15x0,395 = 5,92 m³/60 osob (15 RD – 10 ks nové + 5 ks stávající) Budoucí pozemek č.1 je v současnosti odkanalizován a nově se neřeší.

Celkem 15 RD po cca 4 osobách = 60 osob

Q_d – 98,6 l/os/den x 60 os = 5916 l/den = 246,5 l/hod = 0,069 l/s

Q₂₄ – 0,069 l/s x 6,4 (Kh) = **0,44 l/s**

Pro potrubí DN300 (pro min. spád 0,9%) – max Q₂₄=**0,44 l/s – max. odtok splaškových vod (Q₂₄) z řešeného území.**

Navržené potrubí - skutečnost:

Potrubí	min. spád	plnění 100%	75%	50%
PP DN300	1,05 %	134,02 l/s	124.2387 l/s	67.0112 l/s

Průměrná rychlost v potrubí při spádu 1,05% a při 100% plnění je 1,9 m/s a tudíž není menší než 1 m/s což připouští platná norma ČSN. Průměrná rychlost v potrubí při spádu 1,05% a při 25% plnění je 1,25 m/s a tudíž není menší než 0,4 m/s což připouští platná norma ČSN.

Navržené potrubí plně vyhovuje předpokládanému průtoku **0,44 l/s**. Protože při potrubí DN250 by minimální navržený spád potrubí měl být min. 1,8%, bylo zvoleno potrubí DN300. Pro veřejnou kanalizační síť by nemělo být potrubí menší než DN300.

Přípojký:

Kanalizační potrubí pro přípojký je navrženo z trub plastových PVC-U(KG) - DN150. Přípojký budou zakončeny na pozemku budoucích parcel, cca 1,0m za hranicí pozemku a to plastovou revizní šachtou DN400.

Rekapitulace potrubí přípojek:

Přípojký pro stávající rodinné domy – větev „S.A-C“ – PVC-U(KG) – DN150:
(řeší se pouze ke stávajícím hranicím předmětných nemovitostí)

Pro parc. č. 1065 = cca 6,75m´

Pro parc. č. 1125/3 = cca 4,5m´

Pro parc. č. 1125/4 = cca 3,75m´

Pro parc. č. 1125/5 = cca 3,5m´

Pro parc. č. 1125/6 = cca 3,25m´

Tyto přípojký jsou zakresleny pouze orientačně.

Přípojký pro nové rodinné domy – PVC-U(KG) – DN150:

11,3m´ x 9ks = 101,7m´

32,0m´ x 1ks = 32,0m´

Budoucí pozemek č.1 je v současnosti odkanalizován a nově se neřeší.

KUBATURY VÝKOPŮ

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610:

DN (MM)	ZAPAŽENÁ RÝHA
< 225	OD + 0.40
>225 - <350	OD + 0.50
>350 - <700	OD + 0.70
>700 - <1200	OD + 0.85
>1200	OD + 1.00

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610 V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE RÝHY

HLOUBKA RÝHY (M)	NEJMENŠÍ Š (M)
< 1,0	není stanoveno
>1,0 <1,75	0,80
>1,75 <4,00	0,90
>4,00	1,00

Splašková kanalizace – větev „S.A + S.A-C“

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st =	20.37,	kubatura =	32.69 m3,	suma =	32.69 m3 (začátek stoky S.A)
st =	50.00,	kubatura =	55.19 m3,	suma =	87.88 m3
st =	53.17,	kubatura =	6.61 m3,	suma =	94.49 m3
st =	78.80,	kubatura =	60.93 m3,	suma =	155.42 m3
st =	82.10,	kubatura =	8.64 m3,	suma =	164.06 m3
st =	93.36,	kubatura =	28.91 m3,	suma =	192.97 m3

st =	96.24,	kubatura =	7.42 m3,	suma =	200.39 m3
st =	98.55,	kubatura =	6.07 m3,	suma =	206.47 m3
st =	103.53,	kubatura =	12.72 m3,	suma =	219.19 m3
st =	108.35,	kubatura =	11.57 m3,	suma =	230.75 m3
st =	108.85,	kubatura =	1.17 m3,	suma =	231.92 m3
st =	111.34,	kubatura =	5.38 m3,	suma =	237.31 m3
st =	116.35,	kubatura =	9.51 m3,	suma =	246.81 m3
st =	121.15,	kubatura =	8.80 m3,	suma =	255.61 m3
st =	128.34,	kubatura =	13.36 m3,	suma =	268.97 m3
st =	135.34,	kubatura =	12.63 m3,	suma =	281.60 m3
st =	148.41,	kubatura =	22.77 m3,	suma =	304.36 m3
st =	151.51,	kubatura =	5.36 m3,	suma =	309.72 m3
st =	164.77,	kubatura =	22.76 m3,	suma =	332.48 m3
st =	171.74,	kubatura =	11.86 m3,	suma =	344.34 m3
st =	191.74,	kubatura =	33.39 m3,	suma =	377.72 m3
st =	197.51,	kubatura =	9.47 m3,	suma =	387.19 m3
st =	211.74,	kubatura =	23.28 m3,	suma =	410.47 m3
st =	231.74,	kubatura =	33.65 m3,	suma =	444.12 m3
st =	244.51,	kubatura =	22.55 m3,	suma =	466.68 m3
st =	251.74,	kubatura =	12.91 m3,	suma =	479.58 m3
st =	271.74,	kubatura =	34.83 m3,	suma =	514.41 m3
st =	291.74,	kubatura =	36.37 m3,	suma =	550.78 m3
st =	294.51,	kubatura =	5.41 m3,	suma =	556.19 m3
st =	311.74,	kubatura =	32.56 m3,	suma =	588.75 m3
st =	324.17,	kubatura =	22.70 m3,	suma =	611.45 m3
st =	331.74,	kubatura =	14.15 m3,	suma =	625.60 m3
st =	344.51,	kubatura =	24.69 m3,	suma =	650.28 m3
st =	351.74,	kubatura =	14.37 m3,	suma =	664.65 m3
st =	355.90,	kubatura =	8.31 m3,	suma =	672.96 m3
st =	371.74,	kubatura =	31.99 m3,	suma =	704.94 m3
st =	382.07,	kubatura =	21.30 m3,	suma =	726.25 m3
st =	387.37,	kubatura =	11.14 m3,	suma =	737.39 m3 (konec stoky S.A)
st =	390.43,	kubatura =	6.15 m3,	suma =	743.53 m3
st =	392.03,	kubatura =	3.03 m3,	suma =	746.56 m3
st =	397.67,	kubatura =	9.75 m3,	suma =	756.31 m3
st =	399.63,	kubatura =	3.75 m3,	suma =	760.06 m3
st =	423.84,	kubatura =	45.90 m3,	suma =	805.96 m3
st =	435.19,	kubatura =	16.92 m3,	suma =	<u>822.88 m3</u> (konec stoky S.C)

Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 261,8m, tl. 0,8 m = cca 188,5 m3. Výsledná kubatura je pak 822,88-188,5=**634,38 m3**

Splašková kanalizace – větev „S.A-A“

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st =	3.20,	kubatura =	5.33 m3,	suma =	5.33 m3
st =	8.71,	kubatura =	8.65 m3,	suma =	13.98 m3
st =	13.20,	kubatura =	6.76 m3,	suma =	<u>20.74 m3</u>

Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 13,20 m, tl. 0,8 m = cca 9,5 m3. Výsledná kubatura je pak 20,74-9,5=**11,24 m3**

Splašková kanalizace – větev „S.A-B“

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st =	3.20,	kubatura =	8.02 m3,	suma =	8.02 m3
st =	5.12,	kubatura =	4.57 m3,	suma =	12.58 m3
st =	13.20,	kubatura =	18.47 m3,	suma =	<u>31.05 m3</u>

Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 13,20 m, tl. 0,8 m = cca 9,5 m³. Výsledná kubatura je pak 31,05-9,5=**21,55 m³**

Odbočky PŘ.01 až PŘ.15

DN 150 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (celk. dl. cca 101,7+32,0+21,75=155,45m')

PŘ.02-10 = 101,7 délka = cca 142,0 m³

PŘ. 01 = 21,75 délka = cca 36,25 m³

PŘ.11-15 = 21,75 délka = cca 21,5 m³

Celkem cca **199,75 m³**

SO-03 A SO-04 - PŘEDÁVÁNÍ KANALIZACE

Ovalita potrubí

Prokázání zachování kruhového průřezu doporučujeme provádět při předání digitální videokamerou zde je totiž možné namátkově provést přesnou kontrolu deformace ve spojích, které budou vykazovat prokazatelnou ovalitu.

Maximální okamžitá dovolená deformace kruhového průřezu by měla být stanovena v tendrové dokumentaci.

Stanovení její maximální hodnoty však vždy závisí na požadavcích provozovatele a správce kanalizace, protože v ČR není tato hodnota žádnou ČSN stanovena.

Podle Dánské normy DS 430, podle které děláme statické výpočty, je u potrubí z PP nebo PE dovolena max. přípustná deformace do 9 %. Podle odvětvové normy TNV 75 02 11 zpracované Hydroprojektem, by však dlouhodobá deformace neměla překročit hodnotu 6 %. Stejnou hodnotu doporučuje i UK Water koCommittee, podle které byl zpracován graf a tabulka č.1.

Dovolený průhyb potrubí

Případné průhyby jednotlivých trub (vlivem skladování apod.) kompenzujeme pokládkou tak, že směrová odchylka se projeví v horizontální, nikoliv ve vertikální rovině. Maximální přípustná směrová odchylka pro potrubí do DN 500 by neměla překročit 50 mm.

Těsnost systému

Těsnost potrubí a šachet by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost. Doporučujeme aby závěrečnou zkoušku provedla nezávislá firma.

Výškové a směrové tolerance

Směrové a výškové vedení a přípustné odchylky popisuje norma ČSN 75 6101 : 1995, ve článku 7.1.5.10.

Při sklonu potrubí do 10 promile může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše ± 10 mm, při sklonu nad 10 promile ± 30 mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na celém úseku potrubí nesmí však vzniknout protispád. Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru do DN 500 mm včetně, nejvýše 50 mm, u větších průměru nejvýše 80 mm.

Kontrolu výškové tolerance doporučujeme provést rovněž digitální videokamerou, která umožňuje vypracování protokolu. Protokol vyznačuje křivku předepsaného spádu a křivku uvádějící dodržení spádu.

V případě překročení povolené tolerance, doporučujeme do technických podmínek stanovit způsob odstranění.

SO-03 a SO-04 Kanalizační šachty:

Na stoe budou nově osazeny prefabrikované skružové kanalizační šachty DN 1000, prováděné dle ČSN EN 1917.

Navrženy jsou šachty vyrobené z betonu třídy C40/50 s vysokou odolností proti obrusu, proti agresivitě chemického prostředí XA1 a vůči vlivu vody a chemickým rozmrazovacím prostředkům prostředí XF4 dle TKP. Při případně zjištěné agresivitě chemického prostředí XA2 a XA3 musí být použit síranovzdorný cement

Žlab dna je navržen s vyplastováním. Případně skutečně vybraný dodavatel by měl garantovat předpokládanou životnost dna šachty shodnou s životností použitého potrubí. Rozhodne investor stavby v součinnosti se skutečně vybraným zhotovitelem stavby a to na základě dodaných konkrétních cenových nabídek a doloženým certifikátem odolnosti povrchu s ohledem na životnost kanalizační sítě.

Těsnění mezi šachtovými dílci je typové - elastomerového těsnění mezi šachtovými dílci. Zhotovitel stavby toto těsnění musí u výrobce objednat přímo se šachetními dílci.

Ve skružích šachty jsou již při výrobě osazeny ocelová stupadla s PE povlakem.

Poklopy budou v pochozím i pojezdovém provedení. V komunikacích bude poklop osazen v niveletě 0-5mm s povrchem komunikace. V zatravněných plochách bude poklop osazen 500mm nad přilehlým terénem (min. 300mm). Pokud budou použity poklopy s kloubem, doporučuje se kloub osadit proti směru provozu.

Dno výkopu musí být řádně zhutněno. Před zahájením stavby a také během stavby je nutné zajistit dozor hydrogeologa. Pokud se během stavby vyskytnou problémy se spodní vodou, případně s proudící vodou, nebo jinými nepříznivými podmínkami, je nutná konzultace s projektantem! Závěrečná úprava povrchu se provede v celkové tloušťce dle skladby komunikace, v zatravněném území s okolním ohumusováním a osetím. Dno výkopu bude opatřeno podkladní betonovou vrstvou z bet. Tř. C12/15 v tl. 150mm s vloženou výztužnou ocelovou sítí 150/5x150/5 při dolním povrchu, případně bude šachta osazena na zhutněný štěrkopísk. polštář tl.150mm - dle skutečně zjištěných hydrogeologických podmínek na stavbě.

Obsyp šachty se provede vytěženou zeminou ukládanou po vrstvách max. 300mm mocných, které se postupně hutní.

Na veškerých lomových bodech potrubí (u šachet), a hlavně pak u spojných šachet, by měly být osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na stávajících plotech nebo fasádách objektů a to po dohodě s předmětnými budoucími majiteli jednotlivých nemovitostí. Na každé šachtě v lokalitě zatravněných ploch a luk, budou osazeny do betonu. Patky ocelové trasovací trubky, přesahující okolní terén o min. 2,0m, s kloboučkovým zákrytem. Trubky budou opatřeny nátěrem s vodorovnými hnědobílými pruhy a plechovou, alt. Plastovou cedulkou (identifikační terč) s označením stoky a to dle podmínek provozovatele. Trubky budou ochráněny prefabrikovanou želbet. Skruží dn1000 (min. Dn400).

Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle vyhlášky č. 499/2006 sb a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace - řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

SO. 05 – VODOVOD, VČ. PŘÍPOJEK

Vodovodní řad je rozdělena na tři větve – Vodovodní řad 1 a navazující větve 1-1, 1-2.

Nově budovaný vodovodní řad 1, je napojen na stávající veřejný vodovodní řad ve správě společnosti ČEVAK. Vodovod bude zakončen stávajícím hydrantem. Každá větev vodovodu bude u křížení obsluhována podzemním šoupětem.

Na potrubí budou osazeny podzemní hydrant jako kalník a jeden požární hydrant nadzemní. Z požárního hlediska bude dodržen požadavek ČSN 730873 tab. 1 a 2 kde je vodovodní řad DN80 (zde DN100) s hydranty vzdálenými max. 200M od objektů a 400 m od sebe, s požadovaným statickým přetlakem min. 0,2 Mpa

Předpokládá se, že po zhotovení stavby bude vodovodní řad předán do majetku města Hluboká nad Vltavou a následně do správy společnosti ČEVAK.

Pokud nebudou do doby vydání platného stavebního povolení známy budoucí majetkoprávní vztahy a budoucí provozovatel, bude před napojením na stávající řad ve správě společnosti Čevak zbudována vodoměrná předávací šachta.

Větev 1:

Hlavní vodovodní řad 1 bude sloužit pro zásobení výhledových rodinných domů v budoucnosti situovaných na předmětných parcelách. Jedná se o 10 RD. Budoucí pozemek č.1 je v současnosti napojen na stávající vodovodní řad a nově se neřeší.

Trasování vodovodního řadu 1 je provedeno v přidruženém prostoru (v zeleném pásu) vedle navržené komunikace a to z toho důvodu, aby přípojky z jednotlivých parcel na východní straně byly co možná nejkratší a aby potrubí nemuselo být pokládáno do větších hloubek - pod komunikací krytí 1,5m, v zeleném pásu krytí 1,0-1,6m (nezámrzná hloubka). V projektové dokumentaci je navrženo krytí cca 1,10m a to z toho důvodu, aby bylo umožněno bezproblémové křížení se sousedním plynovodem a kanalizací. V budoucnu se uvažuje i se zástavbou na západní straně od navržené komunikace, avšak uvažuje se pouze s jednou budoucí parcelou ze západní strany připojenou na tento vodovodní řad. Ostatní vodovodní přípojky z budoucí západní zástavby budou napojeny na navazující větve 1-1, 1-2.

Vodovodní řad začíná napojením na stávající vodovod PE110 a je zakončen podzemním hydrantem s funkcí kalníku. V místě napojení na stávající řad bude osazeno stávající podzemní šoupě a stávající hydrant jako vzdušník – tyto objekty jsou součástí jiné PD a v době provádění stavby by měly být již realizovány.

Větev 1-1, 1-2:

V budoucnu se uvažuje i se zástavbou na západní straně od navržené komunikace, a z tohoto důvodu jsou na budoucích křižovatkách vysazeny odbočné větve 1-1, 1-2. Každá z větví bude na řad 1 napojena přes podzemní šoupě.

Všeobecně:

Hydrant mimo vozovku (požární) je řešen jako nadzemní.

Prostorové uspořádání sítí je navrženo v souladu s ČSN 73 6005. Uložení potrubí bude v souladu s technologickým postupem, předepsaným výrobcem trubního materiálu. Výstavbu vodovodu je nutno provádět v souladu s ČSN 75 5402. Před zasypáním potrubí je nutno provést tlakovou zkoušku vodovodu, dle ČSN 7306611, směrové a výškové zaměření trasy.

Zemní práce je nutno vykonávat v souladu s ČSN 73 3050, zejména je nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Pro přípojky pro rodinné domy se uvažuje pouze s navrtávacím pasem a osazením domovního šoupěte. Přípojky pro rodinné domy viz. zvláštní popis.

Na veškerých lomových bodech potrubí, u šoupat a hydrantů, budou osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na budoucích plotech a to po dohodě s předmětnými budoucími majiteli jednotlivých nemovitostí. Dle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních

štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace – řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

Rekapitulace potrubí:

Protože se uvažuje s funkcí vodovodu jako požární, je navržena páteřní větev v dimenzi DN100.

Vodovodní potrubí je navrženo plastové - vysokohustotní polyetylen PE100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny. Původní zemina u těchto potrubí může být pro obsyp použita prakticky bez omezení velikosti zrn - doporučeno je však max. až do velikosti zrna 63mm. Ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím.

Nad potrubím vodovodu bude uložena výstražná páska (bílá barva) a vyhledávací vodič, min. průřezu 6 mm².

Vodovodní řad - větev - 1
PE RC DN100 - 352,11 m'

Vodovodní řad - větev - 1-1
PE RC DN80 - 17,40 m'

Vodovodní řad - větev - 1-2
PE RC DN80 - 17,40 m'

TECHNICKÁ SPECIFIKACE POUŽITÉHO POTRUBÍ:

POTRUBÍ VODOVODU:

Potrubí z PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- De 90x5,4 mm, 110x6,6 mm
Vnitřní průměr	- DN 80 (79,2) mm, 100 (96,8) mm
Tlaková řada	- PN 10
Základní materiál	- vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny.
Minimální požadovaná pevnost MRS	- 10 MPa
Bezpečnostní koeficient	- c 2 pro PN 10
Specifikace spoje	- svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo
Odolnost vůči hrubšímu obsypu	- původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím
Barevné provedení	- modrá pro vodovod

Součástí potrubí bude výstražná páska - bílá barva - s vyhledávacím vodičem CY6. Případně může být vyhledávací vodič uchycen stahovacími páskami (á=1500mm) přímo na potrubí.

Potrubí pro pitnou vodu odpovídající EN 12201 , DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlín. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí je opatřeno integrovanou indikační vrstvou modré barvy. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování se neodstraňuje.

K potrubí musí být doloženy organoleptické testy dokazující, že potrubí neovlivňuje chuťové vlastnosti dopravované vody. Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly doloženo inspekčním certifikátem (Atestem) ke každé dodávce potrubí prokazující použití granulátu schváleného podle PAS 1075.

Výpočet potřeby vody:

Výpočet dle směrných čísel roční potřeby vody dle Sb.č.120/2011

Bytový fond – na jednoho obyvatele RD

35+1=36m³/rok (RD s tekoucí teplou vodou a zálivka zahrady) = 98,6 l/osobu/den

Navržená zástavba 10 RD x 4 osoby = 40 osob á 98,6 l/os/den = 3944 l/den
(stávající rd – 5ks – jsou v současnosti připojeny na stávající vodovodní řad). Budoucí
pozemek č.1 je v současnosti napojen na stávající vodovodní řad a nově se neřeší.

Počet uživatelů 40 osoby
Qd 3944 l/den = 3,94 m³/den = 0,046 l/s (4338,4/24/60/60)
Qdm 0,046 l/s x 2,0 = **0,092 l/s**
Qhm 0,092 l/s x 5,0 = **0,46 l/s**
Qpož **6,9 l/s**

Přípojky:

Potrubí vodovodních přípojek je navrženo plastové PE-Xa - SDR11 - DN25 (1"). Toto
potrubí je pro svou flexibilitu vhodné pro domovní přípojky. Výrazný paměťový efekt
umožňuje opravit zalomení na potrubí horkým vzduchem. Původní zemina při použití
tohoto potrubí může být použita prakticky bez omezení.

Přípojky budou zakončeny cca 1,0m za hranicí pozemku kde budou prozatímně zaslepeny
nerozebíratelnou přivařovací zátkou. Umístění vodoměrné sestavy, která není součástí
této PD, bude řešeno v rámci projektové dokumentace jednotlivých rodinných domů.
Přípojka musí k vodoměru procházet přímo bez ohybů a lomů. Vodoměrná sestava může
být umístěna v revizní šachtě nebo přímo v objektu RD, avšak musí být prováděna dle
technických podmínek provozovatele. Vodoměrná souprava by se neměla umisťovat do
garáží, a v parkovacích a odstavných plochách - nutný souhlas provozovatele.

Nad potrubím vodovodu bude uložena výstražná páska (bílá barva) a vyhledávací vodič,
min. Průřezu 6 mm².

Rekapitulace potrubí:

Přípojky pro nové rodinné domy – PE-Xa 32x2,9:

7,1m' x 9ks = 63,9m'

6,4m' x 1ks = 6,4m'

Budoucí pozemek č.1 je v současnosti napojen na vodovodní řad a nově se neřeší.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE POUŽITÉHO POTRUBÍ:

POTRUBÍ VODOVODNÍCH PŘÍPOJEK:

Potrubí ze síťovaného polyethylenu vyrobené metodou zasíťování peroxidem pomocí
metody Engel, dle DIN 16 893 – PE-Xa.

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- De 32x2,9 mm
Vnitřní průměr	- 25 (26,2) mm
Tlaková řada	- PN 12,5 (MIN. 10)
Základní materiál	- Síťovaný polyethylen vyrobený metodou zasíťování peroxidem pomocí metody Engel, dle DIN 16 893
Minimální požadovaná pevnost MRS	- 10 MPa
Odolnost vůči hrubšímu obsypu	- původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím
Barevné provedení	- modrá
Součástí potrubí bude výstražná páska (bílá barva) s vyhledávacím vodičem.	

KUBATURY VÝKOPŮ

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610:

<u>DN (MM)</u>	<u>ZAPAŽENÁ RÝHA</u>
< 225	OD + 0.40
>225 - <350	OD + 0.50
>350 - <700	OD + 0.70
>700 - <1200	OD + 0.85
>1200	OD + 1.00

NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY DLE ČSN EN 1610 V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE RÝHY

<u>HLOUBKA RÝHY (M)</u>	<u>NEJMENŠÍ Š (M)</u>
< 1,0	není stanoveno
>1,0 <1,75	0,80
>1,75 <4,00	0,90
>4,00	1,00

VODOVODNÍ ŘAD „1“

DN 100 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st =	3.66,	kubatura =	5.52 m3,	suma =	5.52 m3
st =	9.67,	kubatura =	8.72 m3,	suma =	14.24 m3
st =	16.43,	kubatura =	9.30 m3,	suma =	23.54 m3
st =	21.92,	kubatura =	7.15 m3,	suma =	30.69 m3
st =	25.05,	kubatura =	3.99 m3,	suma =	34.68 m3
st =	39.55,	kubatura =	18.80 m3,	suma =	53.48 m3
st =	41.24,	kubatura =	2.21 m3,	suma =	55.69 m3
st =	62.85,	kubatura =	28.78 m3,	suma =	84.47 m3
st =	82.85,	kubatura =	26.13 m3,	suma =	110.60 m3
st =	102.85,	kubatura =	25.60 m3,	suma =	136.20 m3
st =	122.85,	kubatura =	25.88 m3,	suma =	162.08 m3
st =	130.50,	kubatura =	9.78 m3,	suma =	171.86 m3
st =	134.24,	kubatura =	4.74 m3,	suma =	176.60 m3
st =	142.81,	kubatura =	10.95 m3,	suma =	187.55 m3
st =	162.81,	kubatura =	27.44 m3,	suma =	215.00 m3
st =	172.28,	kubatura =	12.82 m3,	suma =	227.82 m3
st =	184.20,	kubatura =	14.95 m3,	suma =	242.77 m3
st =	189.11,	kubatura =	5.97 m3,	suma =	248.73 m3
st =	203.11,	kubatura =	16.17 m3,	suma =	264.90 m3
st =	215.76,	kubatura =	15.39 m3,	suma =	280.29 m3
st =	222.14,	kubatura =	8.33 m3,	suma =	288.62 m3
st =	238.03,	kubatura =	21.47 m3,	suma =	310.08 m3
st =	245.80,	kubatura =	10.88 m3,	suma =	320.96 m3
st =	261.12,	kubatura =	21.99 m3,	suma =	342.96 m3
st =	272.17,	kubatura =	15.32 m3,	suma =	358.27 m3
st =	287.61,	kubatura =	19.96 m3,	suma =	378.23 m3
st =	300.60,	kubatura =	16.81 m3,	suma =	395.05 m3
st =	315.05,	kubatura =	19.75 m3,	suma =	414.79 m3
st =	322.36,	kubatura =	10.63 m3,	suma =	425.43 m3
st =	336.23,	kubatura =	20.69 m3,	suma =	446.12 m3
st =	341.82,	kubatura =	8.47 m3,	suma =	454.59 m3
st =	352.11,	kubatura =	15.74 m3,	suma =	470.34 m3

*Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 38,20 m, tl. 0,8 m = cca 27,5 m3. Výsledná kubatura je pak 470,34-27,5=**442,84 m3***

VODOVODNÍ ŘAD „1-1“

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st = 7.40, kubatura = 9.74 m³, suma = 9.74 m³

st = 17.40, kubatura = 13.83 m³, suma = 23.57 m³

Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 16,0 m, tl. 0,8 m = cca 11,5 m³. Výsledná kubatura je pak 20,74-9,5=12,07 m³

VODOVODNÍ ŘAD „1-2“

DN300 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (včetně pažení)

st = 7.40, kubatura = 10.51 m³, suma = 10.51 m³

st = 17.40, kubatura = 14.12 m³, suma = 24.63 m³

Od celkové kubatury je nutno odečíst vrstvy komunikací a to včetně podkladních vyměňených vrstev dle stavebního objektu SO-02 v celk. dl. 16,0 m, tl. 0,8 m = cca 11,5 m³. Výsledná kubatura je pak 20,74-9,5=13,13 m³

Odbočky PŘ.01 až PŘ.10

DN 150 - ŠÍŘKA VÝKOPOVÉ RÝHY 900MM (celk. dl. cca 101,7+32,0+21,75=155,45m ´)

PŘ.02-10 = 63,9 délka = cca 77,64 m³

PŘ.01 = 6,4 délka = cca 7,8 m³

Celkem cca 85,44 m³

c) Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace

Vzhledem k charakteru a povaze stavby se neřeší tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika apod.

Součástí navrhované stavby nejsou žádná zařízení, která by překračovala hygienické limity na přípustné hodnoty hluku a vibrací.

d) Popis řešení, výpis technických norem

Jedná se o novou podzemní trvalou stavbu.

Sled pokládky nových inženýrských sítí:

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Vodovodní řad
- Plynovodní řad
- EI kabely
- Komunikace a úpravy povrchů

Popis výstavby:

- Osazení dopravního značení – řeší jiná PD.
- Vytýčení hranic staveniště – řeší jiná PD.
- Vytýčení stávajících inženýrských sítí
- Zahájení výkopových prací. V bezpečnostním pásmu stávajících inž. sítí bude prováděn pouze ruční výkop.
- Úprava dna výkopové rýhy
- Pokládka a montáž potrubí
- Obsyp a zásyp potrubí
- Zásyp výkopové rýhy včetně předepsaného hutnění.
- Úprava okolních pozemků – řeší jiná PD.

Pozemky dotčené stavbou

Stavbou (vodohospodářská část) jsou dotčeny následující pozemky:

1762/1, 1745/4, 1127/36, 1126/1, 1127/5, 1127/1, 1759, 1124, 1125/16, 1125/17, 1125/18, 1125/22, 1125/10, 1125/9, 1125/7.

Veškeré pozemky jsou v katastrálním území - Hluboká nad Vltavou - 639605

Ochranná pásma

K ochraně vodovodních řadů a kanalizačních stok před poškozením zákon č. 274/2001 Sb. v § 23 stanoví ochranná pásma tak, že jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně je tato vzdálenost 1,5 m.

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm je to 2,5 m.

c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1 m.

K ochraně vodovodních či kanalizačních přípojek zákon žádná ochranná pásma nestanoví.

Výběr technických norem pro uvažovanou výstavbu:

SO-03, 04 - KANALIZACE

Nové potrubí je navrženo z trub plastových žebrovaných z PP - DIN 16 961 - SN10 KN/m2 (SO-03, 04) případně SN8 KN/m2 (SO-03) a SN4 KN/m2 (SO-03 PE-HD). Tloušťka základní stěny bude min. 3,7mm. Stěna potrubí bude z žebrované konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním. Výroba spojovacích hrdel - hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno!

Potrubí o větší dimenzi než DN500 bude plastové PE-HD - vysokohustotní polyethylen.

Přípojky jdou navrženy z hladkého potrubí PVC-U.

Nad potrubím kanalizace bude uložena výstražná páska – šedá barva.

Při provádění musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění kanalizace dle platné ČSN a EN, a dále především ČSN 736005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 736822 - křížení a souběhy vedení a komunikací, a dále dodržet podmínky stanovené jednotlivými správci inženýrských sítí. Investor je povinen před zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých správců inženýrských sítí jejich vytýčení! V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Provedení a zabezpečení výkopu provádět dle ČSN 733050 - Zemní práce. Zejména je pak nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. Potrubí z PP se musí pokládat v souladu s DS475 a DS430.

Při montáži a spojování potrubí je nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí. Na závěr bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 736611 a ČSN 75 6909 - tlakové a kamerové zkoušky potrubí. Před zasypáním stok, bude nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle čl. 4.4.1.5, kontrolu průtočnosti a geometrické přesnosti dle čl. 7.1.5.9.10, podle příslušných norem ČSN 73 6716, ČSN 73 0212, ČSN 73 0422.

Na stoce budou nově osazeny prefabrikované skružové kanalizační šachty dle ČSN EN 1917.

Upozornění - projektant vyžaduje aby kanalizace byla prováděna dle platných norem ČSN a EN:

ČSN EN 752-2 - venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

ČSN EN 1610 - provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 6909 - zkoušky vodotěsnosti stok

ČSN EN 1917 - vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu.

Veškeré doplňující informace jsou jasně požadovány a uvedeny v předmětných normách a zhotovitel stavby musí být s těmito normami plně obeznámen a musí se jimi plně řídit. Projektant v žádném případě nemůže převzít zodpovědnost za případné netěsnosti kanalizačního potrubí, šachet a podobně.

SO-05 - VODOVOD

Nové potrubí vodovodního řadu je navrženo plastové PE100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny - PN10 - PE100 SDR17. Pro přípojky je navrženo potrubí ze síťovaného polyethylenu PE-Xa, vyrobené metodou zasítování peroxidem pomocí metody Engel, dle DIN 16 893. Původní zemina při použití těchto potrubí může být použita prakticky bez omezení.

Při provádění musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění vodovodu ČSN 755402 - výstavba vodovodních potrubí, a dále především ČSN 736005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 755630 - podchody vodovodního potrubí pod silniční komunikací. Investor je povinen před zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých

správců inženýrských sítí jejich vytýčení! V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Provedení a zabezpečení výkopu provádět dle ČSN 733050 - Zemní práce. Zejména je pak nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. Při montáži a spojování potrubí je nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí.

Na závěr bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 7306611 a ČSN 75 6909 - tlakové a případně i kamerové zkoušky potrubí.

Jestliže budou použity litinové tvarovky z tvárné litiny, musí být provedeny s těžkou protikorozií ochranou dle předpisu RAL-GZ 662. Šroubové spoje je možno provádět v souladu s ČSN 75 5401 pouze s použitím spojovacího materiálu z pozink. protikorozií provedení, ošetřeným speciální hydrofobní (voduodpudivou) pastou, popř. vazelínou.

Nad potrubím vodovodu bude uložena výstražná páska – bílá barva - a vyhledávací vodič, min. průřezu 6 mm².

Výběr zákonů a vyhlášek bezpečnosti práce pro uvažovanou výstavbu:

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Upozorňujeme na povinnost dodržování všech bezpečnostních zásad a opatření v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Jedná se především o zajištění výkopů (pažení), manipulace a ukládání potrubí do rýh.

Do výkopu musí být zajištěn bezpečný sestup.

- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m.
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení, nebo jiné zvýšené riziko, nesmí provádět pracovník osamoceně.
- pokud bude výkop sloužit zároveň pro montáž potrubí, musí být svislé stěny ručních výkopů zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území.
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů.
- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,
- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy v nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně :

- zákon č.262/2006 Sb.– Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb.- o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

- zákon č. 22/1997 Sb.– o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb. –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb.– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci včetně novely 68/2010 Sb
- zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 432/2003 Sb.- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb. – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- zákon č. 356/2003 Sb. - o chemických látkách a chemických přípravcích
- zákon č.133/1985 Sb. –o požární ochraně.
- vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci
- nařízení vlády č. 87/2000 Sb. – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

e) **ZÁVĚR**

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb a na něj navazujících prováděcích vyhlášek.

Při provádění jednotlivých prací musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky (provozní předpisy) související s charakterem realizované stavby. Dále je potřeba dodržet technologické postupy a podmínky stanovené výrobcí použitých materiálů a výrobků.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 324/1990 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích", a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

Po dokončení montáží bude provedeno individuální vyzkoušení, tlakové zkoušky případně kamerové ověření kvality díla, na základě provozních podmínek, které budou stanoveny pro jednotlivá zařízení jejich výrobcí resp. dodavateli.

U všech používaných trub, armatur, tvarovek a ostatních stavebních materiálů je od dodavatelů vyžadováno "Ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení paragraf 13, odst. 5, zákona c. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů a technické podmínky jejich výrobců ve smyslu TNV 75 5402 (výstavba vodovodního potrubí).

Veškeré zpřesňující typy použitých materiálů (stavební hmoty, potrubí...) budou upřesněny dalším stupni PD (projekt pro provedení stavby). V projektové dokumentaci ve stupni předcházející projekt pro provedení stavby (resp. pro výběr dodavatele) se konkrétní stavební materiály a typy použité technologie uvádět nesmějí.

Jsou-li v projektové dokumentaci odkazy na obchodní jméno (konkrétní výrobek), projektant v souladu s §44 odst. 9 zákona 137/2006 sb. připouští použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení s tím, že uvedený výrobek je nutno chápat jako minimální technický standard.

PROJEKTANT VYŽADUJE, ABY KANALIZACE BYLA PROVÁDĚNA DLE PLATNÝCH NOREM ČSN A EN:

ČSN EN 752-2 - VENKOVNÍ SYSTÉMY STOKOVÝCH SÍTÍ A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

ČSN EN 1610 - PROVÁDĚNÍ STOK A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK A JEJICH ZKOUŠENÍ

ČSN 75 6909 - ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI STOK

ČSN EN 1917 - VSTUPNÍ A REVIZNÍ ŠACHTY Z PROSTÉHO BETONU, DRÁTKOBETONU A ŽELEZOBETONU.

VEŠKERÉ DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE JSOU JASNĚ POŽADOVÁNY A UVEDENY V PŘEDMĚTNÝCH NORMÁCH A ZHOTOVITEL STAVBY MUSÍ BÝT S TĚMITO NORMAMI PLNĚ OBEZNÁMEN A MUŠÍ SE JIMI PLNĚ ŘÍDIT. PROJEKTANT V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NEMŮŽE PŘEVZÍT ZODPOVĚDNOST ZA PŘÍPADNÉ NETĚSNOSTI KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ, ŠACHET A PODOBNĚ.

Stávající potrubí bude po dobu stavby nadále plnit svou funkci. Jeho odstranění, respektive vyřazení z provozu bude možné až po napojení a zprovoznění nových řadů.

Zhotovitel stavby před vlastním zahájením stavby sdělí předpokládanému budoucímu provozovateli (dále společnost Čevak) termín zahájení stavebních prací.

Zhotovitel stavby umožní pověřeným zástupcům provozovatele vstup na stavbu.

Zhotovitel stavby bude před plánovanou odstávkou vody (přepojení řadů) min. 17 dnů předem informovat provozovatele.

Zhotovitel stavby bude s dostatečným předstihem informovat provozovatele o době konání tlakových zkoušek.

Zhotovitel stavby dodá před kolaudací stavby provozovateli geodetické zaměření skutečného provedení stavby. Součástí skutečného provedení stavby bude i kladečské schéma vodovodu a doklad o proměření vytyčovacího vodiče.

Zhotovitel stavby provede označení šoupat a hydrantů, a kanalizačních šachet v souladu s PD, s podmínkami a zvyklostmi provozovatele a dle TNV 755402 (čl.11) a ČSN 755025. Zároveň zhotovitel stavby provede v souladu s ČSN 73 0873 výchozí kontroly šoupat a hydrantů a ke kolaudaci je předloží provozovateli. Rovněž tak doloží protokolem provedení tlakových zkoušek jak vodovodního, tak kanalizačního potrubí.

Ke kolaudaci bude rovněž doložen doplněk provozního řádu vodovodu a kanalizace, který bude provozovatelem předem odsouhlasen.

Ke kolaudaci bude doložena kompletní projektová dokumentace skutečného provedení stavby. Tato projektová dokumentace bude obsahovat dokladovou část, technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kótováním a popisem bodů, situaci se zákresem veškerých inženýrských sítí a kladečské schéma (pokud bylo změněno). Vše bude předáno provozovateli v tištěné formě a na CD nosiči (geodetické zaměření stavby ve formátu dgn).

Zhotovitel stavby je povinen stavbu provádět dle standardních podmínek provozovatele – společnost Čevak – viz. dokladová část PD.

f) VYTYČOVACÍ SÍŤ STAVBY

SO-03 – KANALIZACE DEŠŤOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK

Dešťová kanalizace – větev „D.A“

VÝUST	X=-756369.855	Y=-1156658.859
Š.D.A-01	X=-756370.626	Y=-1156702.516
Š.D.A-02	X=-756370.739	Y=-1156708.851
Š.D.A-03	X=-756373.849	Y=-1156714.263
Š.D.A-04	X=-756373.977	Y=-1156760.367
Š.D.A-05	X=-756374.096	Y=-1156803.367
Š.D.A-06	X=-756374.235	Y=-1156853.367
Š.D.A-07	X=-756374.338	Y=-1156890.227
Š.D.A-08	X=-756374.476	Y=-1156940.226
Š.D.A-09	X=-756374.615	Y=-1156990.226
Š.D.A-10	X=-756374.754	Y=-1157040.226
Š.D.A-11	X=-756374.824	Y=-1157065.473

Dešťová kanalizace – větev „D.AO-1“ (propoj propustku)

Š.D.A-01	X=-756370.626	Y=-1156702.516
Š.D.AO-01	X=-756367.000	Y=-1156702.580

Dešťová kanalizace – větev „D.AO-2“ (přeložka)

Š.D.A-02	X=-756370.739	Y=-1156708.851
Š.D.AO-02	X=-756360.935	Y=-1156715.056

SO-04 – KANALIZACE SPLAŠKOVÁ, VČ. PŘÍPOJEK

Splašková kanalizace – větev „S.A + S.A-C“

Š.S.A-01	X=-756372.453	Y=-1156610.010
Š.S.A-02	X=-756372.377	Y=-1156660.010
Š.S.A-03	X=-756372.304	Y=-1156708.563
Š.S.A-04	X=-756377.205	Y=-1156717.093
Š.S.A-05	X=-756377.325	Y=-1156760.258
Š.S.A-06	X=-756377.453	Y=-1156806.258
Š.S.A-07	X=-756377.583	Y=-1156853.257
Š.S.A-08	X=-756377.723	Y=-1156903.257
Š.S.A-09	X=-756377.862	Y=-1156953.257
Š.S.A-10	X=-756377.981	Y=-1156996.076
Š.S.A-C-01	X=-756365.757	Y=-1156996.107
Š.S.A-C-02	X=-756341.637	Y=-1156969.982

Splašková kanalizace – větev „S.A-A“

Š.S.A-A-01	X=-756390.525	Y=-1156760.221
Š.S.A-05	X=-756377.325	Y=-1156760.258

Splašková kanalizace – větev „S.A-B“

Š.S.A-B-01	X=-756390.783	Y=-1156853.221
Š.S.A-07	X=-756377.583	Y=-1156853.257

SO-05 – VODOVOD VČ. PŘÍPOJEK

VODOVODNÍ ŘAD „1“

LB.1-01	X=-756366.647	Y=-1157067.128
LB.1-02	X=-756373.958	Y=-1157059.891
H2	X=-756373.521	Y=-1156902.223
LB.1-03	X=-756373.958	Y=-1157059.891
LB.1-04	X=-756373.958	Y=-1157059.891
LB.1-05	X=-756373.071	Y=-1156739.999
LB.1-06	X=-756367.650	Y=-1156739.088
LB.1-07	X=-756361.136	Y=-1156737.293
LB.1-08	X=-756355.850	Y=-1156734.439
LB.1-09	X=-756352.971	Y=-1156732.173

VODOVODNÍ ŘAD „1-1“

LB.1-04	X=-756373.958	Y=-1157059.891
LB KONEC	X=-756390.522	Y=-1156759.271

VODOVODNÍ ŘAD „1-2“

LB.1-03	X=-756373.958	Y=-1157059.891
LB KONEC	X=-756390.781	Y=-1156852.271