

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

D.1.4.a.1 - Technická zpráva

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace v novostavbě dvou rodinných domů. Objekty jsou jednopodlažní bez podsklepení. Rodinné domy jsou určeny pro trvalé bydlení invalidních osob. V každém rodinném domě je uvažováno s 8 osobami. Novostavby RD budou napojeny na veřejný vodovod. Vodovodní přípojky budou v rámci výstavby vodovodní sítě přivedeny na pozemek stavebníka a ukončeny vodoměrnými šachtami pro každý RD. Z hlediska odvedení odpadních vod vznikají dva druhy OV, jedná se o vody splaškové a vody dešťové. Splaškové odpadní vody budou svedeny do nové kanalizační stoky. Na pozemek stavebníka budou v rámci výstavby stokové sítě přivedeny kanalizační přípojky zakončené revizní šachtou pro každý RD. Dešťové odpadní vody budou svedeny do dešťové kanalizace. Na pozemek stavebníka budou v rámci výstavby dešťové sítě přivedeny kanalizační dešťové přípojky zakončené revizní šachtou pro každý RD.

Dokumentace ZTI řeší napojení vnitřních zařizovacích předmětů od vodovodní přípojky a odpadní dešťové vody ze střech a splaškové odpadní vody od zařizovacích předmětů do revizní šachty na pozemku stavebníka.

Požité předpisy, zákony a normy:

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace – Zdravotně-technické a plynovodní instalace

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 25 7801 – Vodomery. Základné ustanovenia

ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb

ČSN 75 5115 - Vodárenství - Studny individuálního zásobování vodou

ČSN EN 13501–1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1:

Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 12056 – Vnitřní kanalizace (část 1-5)

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

ČSN EN 806 – Vnitřní vodovod (1-5)

ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN EN ISO 6708 - Potrubní části - definice a výběr jmenovitých světlostí DN, která je určenou normou k NV 163/2002Sb.

Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Směrnice MVLH č. 9/73 – Specifická potřeba vody

Požadavky investora

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Dokumentace stavební části

A) VODOVOD

A.1.Vodovodní přípojka

Vodovod pro každý RD bude napojen ve vodoměrné šachtě pro každý RD, kde bude ukončena vodovodní přípojka v rámci výstavby inženýrských sítí v dané lokalitě - řeší samostatná projektová dokumentace. Napojovací bod bude ve vodoměrné šachtě na pozemku stavebníka. Dále budou vodovody vedeny jako vnější vodovod. V soupisu prací s výkazem výměr je zahrnuta vodoměrná šachta – nutno konzultovat dodávku s dodavatelem inženýrských sítí a investorem stavby.

Popis vnějšího vodovodu: nové vodovodní potrubí bude napojeno na vodovodní přípojku ve vodoměrné šachtě pro každý RD. Potrubí vnějšího vodovodu bude provedeno z plastu PE 100 SDR 11 d32x3,0 mm o celkové délce 6,2 m pro RD1, pro RD 2 o celkové délce 8,3 m. Potrubí v terénu bude pokládáno do otevřeného výkopu. Potrubí bude uloženo do nezámrazné hloubky dle ČSN 755401. Potrubí bude provedeno ve sklonu min. 0,3% směrem k napojení na vodoměrné sestavy ve vodoměrné šachtě.

Předepsané zkoušky

Musí být provedeny v souladu s ČSN-EN 805 a ČSN 75 5911. Před uvedením vodovodu do provozu je nutno potrubí propláchnout a desinfikovat. K propláchnutí a desinfekci smí být použita pouze pitná voda, která musí být odstraněna s náležitou péčí s ohledem na životní prostředí. Veškeré vybavení používané pro provádění dezinfekce musí být vhodné pro účely úpravy vody.

Zemní práce

Zemní práce se provádějí dle ČSN 73 6133 a NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Před prováděním výkopů je nutné provést ruční sondy na pracovišti k přesnému určení polohy potrubí vodovodu. Montážní jáma i rýha bude pažená. Rozhodnutí o pažení a zpevňování svahů bude dáno během výstavby, dle klimatických podmínek, struktury vytěžené zeminy. Rozhodnutí o pažení a zpevnění vydá technický zástupce investora, stavby vedoucí nebo technik BOZP. Pod potrubím bude provedeno pískové lože o tloušťce 100 mm, obsyp je proveden do výšky 300 mm nad potrubí. Zásyp potrubí bude proveden vyteženou zeminou, která nesmí obsahovat ostré úlomky a cizí předměty, případně bude proveden obsyp stěrkopískem. Nad potrubím cca 20 cm nad horní hranou bude uložena výstražná fólie modré nebo žluté barvy.

V rámci dokončovacích prací se provede urovnání terénu a úprava do původního stavu.

Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách.

Před zahájením stavby je nutno zajistit vyhledání a vytýčení četných podzemních zařízení.

Sítě je nutno ručně odkopat, při souběhu a křížení dodržet podmínky ČSN 73 6005, s majiteli těchto zařízení projednat podmínky křížení.

Povrchy po rýhách budou vráceny do původního stavu, případně řešeny projektovou dokumentací nově zřizovaných komunikací včetně skladby komunikace.

Křížení podzemních zařízení

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Podzemní sítě budou přesně vytýčeny až před zahájením zemních prací na požádání investora správci jednotlivých podzemních zařízení. Před zahájením zemních prací je nutno ověřit, zda v průběhu zpracování této PD nedošlo k realizaci nějakých dalších zařízení.

V zájmovém prostoru jsou dokumentovány veřejné sítě:

- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- NTL plynovodní přípojky

Při křížení inženýrských sítí je nutno dodržet zásady při křížení dle ČSN 73 6005.

Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytýčena.

Kladení potrubí do rýhy

Provede se takovým způsobem (dle ČSN 75 5401, ČSN-EN 805, ČSN 73 6005 a ČSN 75 5411), aby nedošlo k jeho nadměrnému namáhání. Potrubí se ukládá tak, aby leželo v celé délce na dně rýhy a nesmí se opírat o kameny, či jiné tvrdé předměty. Potrubí vodovodní přípojky se ukládá ve spádu min. 3‰, tak aby potrubí bylo možno odvzdušnit v dané nemovitosti.

Ve vzdálenosti 30 až 40 cm nad povrchem potrubí musí být uložena výstražná fólie bílé barvy. Nad potrubím v ose bude umístěn signalizační vodič CYY 6 mm². Signalizačním vodičem musí být opatřeno veškeré potrubí vodovodních přípojek. Vodič se pevně uchycuje na potrubí ve vzdálenostech 2 - 3 m dle průměru potrubí. Vodič se zásadně okolo potrubí neovíjí. Spoje vodičů mohou být buďto letovány, nebo zajišťovány mechanickými spojkami pro daný průřez vodiče. Každý spoj vodiče musí být zabezpečen proti vlhkosti a mechanickému poškození (např. smršťitelnou hadičkou). Na obou koncích vodovodu budou provedeny vývody signalizačního vodiče CYY 6mm² pod poklopy. Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena.

A.2.Měření spotřeby vody

Měření spotřeby vody pomocí vodoměru bude umístěno ve vodoměrné šachtě na pozemku stavebníka pro každá RD. Průtok pro stanovení vodoměru bude větší minimálně o 15% než výpočtový průtok v přívodním potrubí dle ČSN 75 5455. Navýšený maximální průtok ve vodoměru je $Q = 0,88 \text{ l/s}$ (3,18 m³/h). Velikost vodoměru bude navržena dodavatelem vody. Projekt navrhuje vodoměrnou sestavu pro průtok 3,5 m³/h. V každé šachtě bude osazena vodoměrná sestava pro osazení vlastního vodoměru. V soupisu prací s výkazem výměr je zahrnut vodoměr – nutno konzultovat dodávku s investorem stavby a dodavatelem pitné vody.

A.3.Vnitřní rozvody vody

Rozvody pitné vody

Vnitřní část rozvodu k hlavnímu uzávěru vody v budově bude z PE a bude vedena pod základovou deskou RD. V technické místnosti bude osazen hlavní uzávěr vody a následně vnitřní rozvody vody. Vnitřní rozvody pitné teplé a studené vody budou provedeny z plastových materiálů PPR DN 15 až 25 mm v tlakové řadě PN 20. Pátevní rozvod teplé studené a cirkulační vody bude veden v podlaze 1.NP, připojovací potrubí bude vedeno ve stěnách v drážkách, dle výkresové části projektové dokumentace. Spojování plastového potrubí bude provedeno svářením polyfúzním a mechanickými spojkami. V projektu není

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

uvažováno s pevnými body a kompenzací pro plastové potrubí z hlediska délkové roztažnosti plastového potrubí, je nutné řešit ve vlastní dokumentaci montážní společnosti dle použitého materiálu a standardu výrobce plastového potrubí.

Všechna vodoinstalační potrubí budou řádně izolovány PE pěnou dle příslušné dimenze.

Připojovací potrubí studené a teplé vody bude vedeno nad sebou. Připojovací potrubí bude svedeno vždy do výšky potřebné k napojení jednotlivých míst potřeby vody.

Po montáži bude provedena tlaková zkouška. Zhotovitel stavby vypracuje technologický postup na zkoušení potrubí. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním.

Tloušťky tepelné izolace:

studená voda -	všechny DN . . . 10 mm
teplá voda -	všechny DN . . . 15 mm

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude řešen centrálně pro každý objekt. Budou použity kombinované ohřívače napojené na plynový kotel s elektrickou vložkou. Objem ohřívače bude 250 l. Ohřívač bude dodán s technologií vytápění.

Montáž ohřívače bude provedena dle montážního pokynu výrobce. Z hlediska ZTI se pravidla se osazuje pojistný ventil na stranu studené vody a uzavírací armatury pro snadnou demontáž ohřívače.

Zařizovací předměty

Uspořádání zařizovacích předmětů v místnosti je dáno požadavkem investora, stavební části projektu a splňují hygienické dispoziční uspořádání dle ČSN 734301. Zařizovací předměty budou upřesněny investorem během výstavby a budou konzultovány s dodavatelem stavby. V projektu byly některé zařizovací předměty už specifikovány a návrh těmto předmětům podléhá. Veškeré zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěry dle zvyklosti dodavatele zařizovacích předmětů. V objektech jsou navrženy i zařizovací předměty pro užívání osob s tělesným postižením, je nutné dodržet platné předpisy a normy pro použití a instalaci speciálních zařizovacích předmětů, zejména vyhlášku 398/2009 Sb.

Legenda zařizovacích předmětů:

U	umyvadlo keramické, baterie stojánková páková, zápachová uzávěrka, 2 x rohový ventil ½“,
Ui	umyvadlo keramické invalidní, baterie stojánková páková s prodlouženým ovládáním, zápachová uzávěrka podomítková 2 x rohový ventil ½“,
WCi	klozetová mísa invalidní, sedátko bidetové pro invalidní použití 1 x rohový ventil ½“
Dř	Dřez nerezový jednoduchý s odkládací plochou – dodávka kuchyně Zápachová uzávěrka dřezová podomítková Dřezová páková stojánková baterie – dodávka kuchyně 2 x rohový ventil ½“
Vy	Výlevková mísa keramická závěsná vč. mříže, nádržka na splachování Dřezová nástěnná páková baterie

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

1 x rohový ventil ½“

VP	Vpusť podlahová pr.50, plast, nerez mřížka
V	Vana pro invalidní použití, zápachová uzávěrka
	Nástěnná termostatická baterie se sprchou
Sp	Sprcha pro invalidní použití, odtokový žlab se zápachovou uzávěrkou
	Nástěnná termostatická baterie se sprchou
ZV	Zahradní ventil proti zámrazu

Montáž a zkoušení potrubí

Při montáži je nutné brát ohled k dilataci potrubí a provést řádné uchycení a umístění pevných bodů. Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou musí splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat a v případě kolize postupovat dle koordinační části projektu ve stavební části.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí.

Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

Veškeré prostupy a zákryty potrubí ZTI jsou součástí stavební profese.

Tlaková zkouška vodovodů bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody.

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita nápleková tepelná izolace (osazovaná při montáži potrubí), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje.

Před předáváním vnitřního vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Třetím krokem je konečná tlaková zkouška a provádí se zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin (během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak - tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny). Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (např. hlavní uzávěr) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu. O průběhu zkoušky bude proveden zápis.

Výpočet potřeby vody pro každý RD

Potřeba pitné vody:					
Denní potřeba					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Potřeba vody	Celkem	
LDN-trvalé bydlení	os	8	124	992	l/den
Celkem Qp				992	l/den
				0,99	m3/den
				0,011	l/s
Denní maximum					
Koeficient denní nerovnoměrnosti kd				1,5	
Denní maximální potřeba Qm				1488,00	l/den
				1,49	m3/den
Hodinové maximum					
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh				1,8	
Hodinová maximální potřeba Qh				2678,40	l/den
				111,60	l/h
				0,031	l/s
Roční potřeba vody				362	m3/rok

Potřeba teplé vody:					
Denní potřeba					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Potřeba vody	Celkem	
LDN-trvalé bydlení	os	8	55	440	l/den
Celkem Qp				440	l/den
				0,44	m3/den
				0,005	l/s
				10,9	MWh/rok

A.4.Filtrace jezírka

U jezírka bude instalována filtrace pro čištění vody v jezírku. Projekt navrhuje použít filtrační jezírkový set složený z gravitačního filtru, čerpadla a 36W UV lampy. Vhodné pro okrasná a koupací jezírka o objemu do 60 m3 bez ryb. Průtokový filtr do jezírek či nádrží se 4 filtračními médii - polyuretanová pěna (jemná a hrubá), kokosová rohož a bio kuličky. Pro umístění na břehu jezírka s volným výtokem vody z filtrace zpět do vodního systému. Filtrace je

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

vybavena kokosovou rohoží k usazování těžších nečistot a filtračními houbičkami, které zachycují jemné částice a mikroorganismy a snižují množství dusičnanů ve vodě. Rozměry 850 x 520 x 400 mm. Na filtru je ukazatel teploty vody a indikátor stupně znečištění.

UV lampa je vhodná pro čištění vody ve venkovních rybníčkách. UV zářič likviduje pouze mikroorganismy, které projdou okolo zářiče, užitečné kolonie nitrifikačních bakterií žijících hlavně ve filtrech, na dně nádrží, na rostlinách a kamenech zůstávají nepoškozené.

Voda bude nasávána přes jezírkový skimmer a ohebné plastové flexi hadice, výtlaček bude proveden též z ohebných plastových hadic zakončených tryskou.



B) KANALIZACE

V objektech vznikají dva druhy odpadních vod, jedná se o vody splaškového charakteru a vody dešťové. V rámci výstavby inženýrských sítí v dané lokalitě budou na pozemek investora přivedeny kanalizační přípojky dešťové i splaškové kanalizace pro každý RD zvlášť. Jednotlivé přípojky budou zakončeny revizními šachtami.

B.1.kanalizační přípojky splaškové a dešťové kanalizace

Popis splaškové kanalizační přípojky: nová kanalizační přípojka bude přivedena na pozemek stavebníka během výstavby inženýrských sítí v dané lokalitě pro každý RD samostatně. Kanalizační přípojky budou zakončeny revizními šachtami na pozemku stavebníka. V soupisu prací s výkazem výměr jsou zahrnuty koncové revizní šachty – nutno konzultovat dodávku s dodavatelem inženýrských sítí a investorem stavby. V rámci ZTI dojde k napojení splaškových odpadních vod od zařizovacích předmětů do revizních šachet.

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Potrubí vedené v zemi bude provedeno z PVC DN150 o tuhové pevnosti SN4. Potrubí mezi objektem a revizní šachtou bude pokládáno do otevřeného výkopu. Potrubí bude uloženo do nezámrazné hloubky dle hloubky napojení do revizní šachty. Potrubí bude provedeno ve sklonu min. 2% směrem k napojení na revizní šachtu.

Popis dešťové kanalizační přípojky: nová kanalizační dešťová přípojka bude přivedena na pozemek stavebníka během výstavby inženýrských sítí v dané lokalitě pro každý RD samostatně. Kanalizační přípojky budou zakončeny revizními šachtami na pozemku stavebníka pro každá RD samostatně. V rámci ZTI dojde k napojení dešťových odpadních vod ze střech stavebních objektů do revizních šachet. Potrubí vedené v zemi bude provedeno z PVC DN110-150 o tuhové pevnosti SN4 v zeleni a pod zpevněnou plochou bude použito potrubí SN8.

Potrubí mezi objektem a dešťovou kanalizací bude pokládáno do otevřeného výkopu. Potrubí bude uloženo do nezámrazné hloubky dle hloubky napojení do revizní šachty. Potrubí bude provedeno ve sklonu min. 1% směrem k napojení na revizní šachtu.

Zkoušení kanalizačních přípojek

Vodotěsnost gravitačních stok se prokazuje dle ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek.

Zemní práce

Zemní práce se provádějí dle ČSN EN 1610, ČSN 73 6133 a NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Před prováděním výkopů je nutné provést ruční sondy na pracovišti k přesnému určení polohy potrubí kanalizace. Montážní jámy i rýhy budou pažené. Rozhodnutí o pažení a zpevňování svahů bude dáno během výstavby, dle klimatických podmínek, struktury vytěžené zeminy. Rozhodnutí o pažení a zpevnění vydá technický zástupce investora, stavby vedoucí nebo technik BOZP. Pod potrubím bude provedeno pískové lože o tloušťce 100 mm, obsyp je proveden do výšky 300 mm nad potrubí. Zásyp potrubí bude proveden vyteženou zeminou, která nesmí obsahovat ostré úlomky a cizí předměty. Nad potrubím cca 20 cm nad horní hranou bude uložena výstražná fólie hnědé barvy.

V rámci dokončovacích prací se provede urovnání terénu a úprava do původního stavu.

Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách.

Před zahájením stavby je nutno zajistit vyhledání a vytýčení četných podzemních zařízení a upřesnit připojovací tvarovky na stávající vedení, případně při zjištění jiných sítí je nutno dodržet při souběhu a křížení podmínky ČSN 73 6005, s majiteli těchto zařízení projednat podmínky křížení.

Povrchy po rýhách budou vráceny do původního stavu, případně řešeny projektovou dokumentací nově zřizovaných komunikací včetně skladby komunikace.

Křížení podzemních zařízení

Podzemní sítě budou přesně vytýčeny až před zahájením zemních prací na požádání investora správci jednotlivých podzemních zařízení. Před zahájením zemních prací je nutno ověřit, zda v průběhu zpracování této PD nedošlo k realizaci nějakých dalších zařízení.

V zájmovém prostoru jsou dokumentovány veřejné sítě:

- Splaškové kanalizační přípojky
- NTL plynovodní přípojky
- Vodovodní přípojky

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Při křížení inženýrských sítí je nutno dodržet zásady při křížení dle ČSN 73 6005.

Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytýčena.

Trubní materiál

Jako trubní materiál je pro odpadní gravitační potrubí uvažováno s PVC-KG DN 150 SN10.

U spojů potrubí gravitační kanalizace je nutné dodržet postup provádění spoje a použití prvků ke spojování podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušného potrubí a dle ČSN 75 6101. Potrubí by se zpravidla mělo klást po úsecích mezi revizními (lomovými) šachtami a objekty na kanalizaci.

Uložení potrubí

Provede se takovým způsobem (dle ČSN EN 1610, ČSN 75 6101 a ČSN 73 60050), aby nedošlo k jeho nadměrnému namáhání. Potrubí se ukládá tak, aby leželo v celé délce na dně rýhy, a nesmí se opírat o kameny, či jiné tvrdé předměty.

Gravitační potrubí se ukládá do pískového lože min. výšky 100 mm v žlábků o středovém úhlu $\alpha = \min. 60^\circ$. Obsyp potrubí je proveden šterkopískem nebo písčitou zrnitou zemínou s kamenivem do zrnitosti 10mm. Provádí se po vrstvách výšky cca 15 cm. V první fázi se provádí obsyp a hutnění stran potrubí a doporučuje se zkrápění vodou.

Nad potrubím je proveden násyp v šíři 0,8 m a v takové výši, aby bylo zajištěno minimální krytí 900-1200 mm.

Obsyp kanalizačního potrubí by měl být proveden za stálého hutnění až do výšky min. 300 mm nad vrch potrubí. Stabilita potrubí ve výkopu závisí především na kvalitě zhutnění, které by mělo dosahovat rozmezí 85-95% původní struktury. Přímě nad potrubím se obsyp nezhuťuje. Při pokládání kanalizace je nutné důkladně hutnit materiál pod kanalizací zvláště v místě nátoků a odtoků z revizních šachet a objektů na kanalizaci, popřípadě provést podložení nebo podbetonování kanalizace, aby nedošlo při sedání zeminy k vylomení potrubí ze šachty.

Ve vzdálenosti 30 až 40 cm nad povrchem potrubí musí být uložena výstražná fólie hnědé barvy. Šíře fólie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o 5 cm na obou stranách. Kontrolu zhutnění zeminy je nutno provádět v souladu s ČSN 72 1006.

B.2. Vnitřní kanalizace

Svodné potrubí bude vedeno pod základovou deskou objektu. Svodné potrubí bude provedeno z PVC, spojované na hrdla a bude vedeno v minimálním spádu 2% směrem k revizní šachtě. Odpadní potrubí jsou navrženy výhradně v provedení PP HT systém spojovaného na hrdla dimenzí DN 100,50,40,32. Úhlové rozměry dle stavební dispozice od 15° do $87,5^\circ$. Připojovací potrubí jsou navrženy z PP HT-systém spojované na hrdla, od připojovacích míst budou vedeny ve spádu min. 3%. Umístění potrubí je patrné z výkresové části. Přisávání a odvětrání vnitřní kanalizace bude zajištěno přes odpadní potrubí vyvedením nad střechu objektu, potrubí bude zakončeno ventilační hlavicí. Na odpadním potrubí splaškové kanalizace bude osazen revizní čistící kus s víčkem cca 1,0 m nad podlahou, případně upravena poloha na stavbě. V poloze čistících kusů budou revizní dvířka. V RD1 bude osazen čistící kus na potrubí K1 a K5, v RD2 bude osazen čistící kus na odpadním potrubí K3a a K6.

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Dešťová kanalizace vnitřní bude provedena z PP dvouvrstvé potrubí pro tlumení hluku, systém spojované na hrdla. Na každém odpadním potrubí dešťové kanalizace bude osazen revizní čistící kus s víčkem cca 1,0 m nad podlahou, stavba dodá revizní dvířka do stěn. Střešní vtoky na ploché střeše budou vyhřívané.

Pro upevnění potrubí se používají objímky s gumovou vložkou, které trubku obepínají po celém obvodu. Pro svislé úseky se používají objímky s pevným uchycením trubky. Pevné objímky budou kombinovány s objímkami umožňující kluzný pohyb.

Veškeré zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěrky. Pro invalidní program jsou navrženy zápachové uzávěrky podomítkové (umyvadla a dřez).

Před uvedením do provozu bude na potrubí provedena tlaková zkouška. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Montáž, zkoušení potrubí, izolace

Materiál všech potrubí je navržen z trub PPs. Při montáži je nutno dodržet montážní předpis výrobce potrubí.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace.

Zkoušení vnitřní kanalizace se bude skládat:

a) z technické prohlídky;

b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;

a) Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechny vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechny vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro: kameninové potrubí 2 hodiny; litinové potrubí 1 hodina; potrubí z plastů a ocelové potrubí 0.5 hodiny.

Před započítáním zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

Veškeré prostupy pro potrubí zajistí stavební profese.

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Výpočet spotřeby vody pro každý RD

Bilance odpadní splaškové vody:					
Denní spotřeba					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Spotřeba vody	Celkem	
LDN-trvalé bydlení	os	8	124	992	l/den
Celkem Qp				992	l/den
				0,99	m3/den
				0,011	l/s
Denní maximum					
Koeficient denní nerovnoměrnosti kd				1,5	
Denní maximální spotřeba Qm				1488,00	l/den
				1,49	m3/den
Hodinové maximum					
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh				5	
Hodinová maximální spotřeba Qn				7440,00	l/den
				310,00	l/h
				0,086	l/s
Roční spotřeba vody				362	m3/rok

Výpočet návrhových parametrů dešťové kanalizace

$$Q_r = i \cdot A \cdot C$$

Druh odvodňované plochy	Součinitel odtoku C		
	do 1 %	1 - 5 %	nad 5 %
Střechy ostatní	1	1	1

č. plochy	A [m²]	C	i	Q [l/s]	Svody	DN
1	409,86	1	0,03	12,2958	6x	100
1	399,28	1	0,03	11,9784	6x	100

C. BEZPEČNOST PRÁCE

Vlastnímu zahájení provozu budou předcházet stavební práce. Při zajišťování stavebních prací budou všechny osoby, které vstupují na staveniště, vybaveny osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s možným ohrožením, která pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývají.

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Odpovědný pracovník určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací obeznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce a ověřovat jejich znalost v pravidelných intervalech.

Veškerá stavební činnost musí být řízena a prováděna v souladu s příslušnými normami a předpisy.

Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

Zákoník práce,

Zákon č.309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy,

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 na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,

Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 515/91 Sb. ze dne 17.12.1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazené tlakové zařízení a stanoví

D.1.4.a – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

NOVOSTAVBA DVOU RODINNÝCH DOMŮ – TRANSFORMACE ÚSP PRO MLÁDEŽ KVASINY – LOKALITA ČASTOLOVICE

některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 97/1982 Sb,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 552/1990 Sb. ze dne 7.12.1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich provozu,

Nařízení vlády 178/2001Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády 523/2002 Sb. kterým se mění nařízení vlády 178/2001 Sb.

D. VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ PRO DODAVATELE STAVBY

Poznámka: Při zjištění odlišnosti skutečného stavu a nedostatků od projektové dokumentace je dodavatel (uchazeč) povinen uvažovat se změnou (finančně) v rámci vlastního řešení stavby a zajistit si realizační dokumentaci v rámci svého know-how společnosti před podpisem Smlouvy o dílo s dohodnutou cenou za dílo. V rámci těchto postupů zodpovídá za stavbu dodavatel.

Dodavatel jako odborná firma je povinen provést vlastní kontrolu projektu, výkresů, popisu prací – výkazu výměr, specifikací a všech zadávaných podkladů (včetně úplnosti seznamu položek uvedených ve výkazu výměr a specifikacích) a o případných chybách nebo nedostatecích neprodleně písemně informovat zpracovatele zadávacích podkladů. Případné chyby nebo nedostatky je dodavatel povinen doplnit do zadávacích podkladů – jako příloha nabídkového rozpočtu. Uchazeč je povinen doplnit a o přílohu rozšířit nabídkový rozpočet, výkaz výměr, specifikace o takové chybějící položky, které je třeba, dle odborného názoru dodavatele provést pro úspěšnou realizaci díla dle zadávacích podkladů a úspěšné uvedení do provozu. **Zejména doplnit o takové položky, které vzniknou z vlastní projektové dokumentace pro provedení stavby!**

V Pardubicích dne: 03/2017

Ing. Jan Vosáhlo