

D.2.1.a.1

Technická zpráva

<small>TZB-energie CZ s.r.o. - nositel veškerých majetkových autorských práv. Obsah tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na nich zobrazená požívají jako autorské dílo ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Originál tohoto dokumentu, vyobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená (dále jen "autorské dílo") jsou majetkem: TZB-energie CZ s.r.o. Předmětné autorské dílo ani jeho části nesmí být žádným způsobem v rozporu s ustanoveními autorského zákona a bez udělení licence ze strany nositele majetkových autorských práv či v rozporu s podmínkami takové licence užito ani poskytnuto třetí osobě.</small>			GENERÁLNÍ PROJEKTANT (ZHOTOVITEL):	
Zodpovědný projektant:	Manažer projektu: Ing. Pavel Gergela	Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Gergela		TZB - energie CZ s.r.o. Školní 364/33, 736 01 Havířov E-mail: projekt@tzb-energie.cz Web: www.tzb-energie.cz
	Projektant: Ing. Pavel Gergela	Vypracoval: Ing. Kamil Goroš Ing. David Vasil		
	Zodpovědný projektant: Jiří Kolek	Kontroloval: Ing. Pavel Gergela		
Stavebník: Město Třinec Jablunkovská 160, 739 61 Třinec			 Město Třinec Jablunkovská 160, 739 61 Třinec	
Místo stavby: k.ú. Konská, parc. č. 1927/7, č. 1927/1, 1935/1, č. 1418/18, č. 1418/1, č. 1927/10, č. 1935/3, č. 1397/1, č. 1364, č. 1365/2, č. 1935/2, č. 1927/9, č. 1404/2, č. 1404/3 a č. 1408/3, a k.ú. Nebory parc. č. 1351/1 a č. 12/1				
Název stavby: Vodovod – Podlesí – Gutský potok				
Stavební / inženýrský objekt / technické a technologické zařízení: Inženýrský objekt			Datum: 11.11.2019	
Část dokumentace: IO 01 – Stavba vodovodního řadu			Zakázka: T1709	
Dokument: Dokumentace technických a technologických zařízení			Číslo / označení dokumentu: D.2.1.a.1	
Dokumentace pro provádění stavby - zpracováno dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.				

OBSAH

D.2.1.a.1 Technická zpráva	3
- popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu,	3
- seznam použitých podkladů,	4
- popis technologického procesu výroby,	4
- potřeba materiálů, surovin a množství výrobků,	4
- základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry,	4
- popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě,	9
- požadavky na dopravu vnitřní i vnější,	9
- vliv technologického zařízení na stavební řešení,	9
- údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.	10
D.2.1.b.1-15 Výkresová část.....	11
D.2.1.c.1 Seznam strojů a zařízení a technické specifikace	11

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních. Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

D.2.1.A.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu,

Bez výrobního programu.

Je navržen vodovodní řad pro uvažovanou zástavbu D_e90 (90 x 8,2 mm) - z materiálu PE 100 RC, SDR 11, o celkové délce 1 667 m. Trasa liniové stavby je navržena tak, aby v řešené lokalitě byla zajištěna maximální obslužnost dodávkou pitné vody.

Napojovací body jsou navrženy na stávající vodovodní řad PE DN 50 (ID 134756, k.ú. Kanská, VDJ Nebory OOV HGL 375 m) na parc. č. 1927/7, k.ú. Kanská a na stáv. vodovodní řad DN 80 IPE+ (ID 189631, k.ú. Nebory, VDJ Nebory Vrchy OOV HGL 377 m) na parc. č. 12/1, k.ú. Nebory.

Navržený vodovod bude zokruhován, ale rozdělen sekčním uzávěrem u napojovacího bodu na řad PE DN 50 v k.ú. Kanská s podzemním hydrantem pro možnost odkalení. Napojovací bod v k.ú. Nebory bude na potrubí stávajícího vodovodního řadu DN 80 IPE+ pomocí litinového T kusu DN 80/80 – 90°. Ze všech tří stran T - kusu budou osazena šoupátka s teleskopickou zemní zákopovou soupravou. Stávající hydrant bude zachován beze změn.

Navržená šoupátka budou s teleskopickou zemní zákopovou soupravou ukončenou litinovým teleskopickým poklopem. Navržené hydranty budou s dvojčinným uzávěrem osazeny na přírubové patkové koleno 90° + přírubová tvarovka pro vyrovnání výškového rozdílu (pouze v případě potřeby) + hydrantový poklop (litina). Litinové armatury budou s jištěním proti posuvu. U podzemního hydrantu bude použita hydrantová drenáž pro usnadnění odvodňování hydrantu. Ventil musí být obsypán vhodným propustným materiálem z důvodu zajištění spolehlivé funkce vyprazdňování části potrubí za ventilem.

Technická specifikace navrženého potrubí: **Potrubí PE 100 RC s vnějším ochranným pláštěm, který není molekulárně spojen s potrubím (s nutností oddělování této vrstvy)** certifikované dle technického předpisu PAS 1075 (typ 3.0 s loupací vrstvou). Za ochranný plášť se považuje vrstva z materiálu, který poskytuje ochranu trubky proti poškrábání povrchu potrubí nebo výskytu bodových zatížení. Ochranný plášť nebývá molekulárně spojen s potrubím a tloušťka této vrstvy je vrstva navíc nad vnější typizovaný průměr PE trubky. Tato ochranná vrstva musí být zřetelně označena (minimálně 4 podélnými pruhy po celé délce trubky vzájemně pootočený o 90°). Toto označení je z důvodu upozornění na nutnost odstraňování ochranné vrstvy před spojováním potrubí, nebo napojováním odboček a přípojek. Dle předpisu PAS 1075 se jedná o potrubí typu 3. Použití pro aplikace s vysokým rizikem poškození potrubí (pro zeminy třídy těžitelnosti IV a vyšší dle ČSN 736133) a bezvýkopové technologie s nejvyšším rizikem poškození vtahovaného potrubí, tj. technologie typu HDD (zatahování potrubí do vývrtu bez chráničky).

Tlakové poměry v místě napojení budou v souladu se současně platnou legislativou v rozmezí 0,15 - 0,6 MPa. Před uvedením do provozu musí být provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911, desinfekce a proplach potrubí.

Stavba bude využívána pro zásobování vodou výhledové zástavby 20 - 50 staveb rodinných domů. Vodovodní řad není navrhován pro požární účely. Dimenze vodovodního řadu byla určena tak, aby nedocházelo ke znehodnocení kvality vody v potrubní síti.

Souběh a křížení potrubí s ostatními vedeními technického vybavení bude řešeno dle ČSN 73 6005. Všechna podzemní i nadzemní vedení musí být před započítáním zemních prací řádně vytyčena a označena jejich správci.

Ochranné pásmo bude dodrženo dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů.

V případě výskytu stávající uliční vpusti musí být umístěny ve vzdálenosti min. 1,0 m od navržené trasy vodovodu z důvodu možného zamrznutí vodovodu.

Součástí PD vodovodu nejsou vodovodní přípojky pro jednotlivé nemovitosti.

- seznam použitých podkladů,

- Geometrický plán - výškové a polohopisné zaměření,
- zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů provozovatele,
- vyjádření správců sítí a provozovatele,
- snímek z katastru nemovitosti a výpisy z listů vlastnictví,
- podklady z územního plánu obce,
- místní šetření na pozemku,
- požadavky objednatele,
- katalogové podklady výrobce vodovodního potrubí,
- příslušné zákony, vyhlášky, normy a směrnice v platném znění,
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- ČSN EN 805 Vodárenství - požadavky na vnější sítě a jejich součásti, Praha: Český normalizační institut, 2001,
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů. Praha: Český normalizační institut, 2/2014,
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí. Praha: Český normalizační institut, 2007,
- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb – výkresy vodovodu, Praha: Český normalizační institut, 1994,
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí + Z1, Praha: Český normalizační institut, 2007,
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Praha: Český normalizační institut, 2010,
- ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994. Ve znění pozdějších předpisů (Z4 - 7/2003).

- popis technologického procesu výroby,

Bez technologického procesu výroby. Jedná se o nevýrobní technologické zařízení.

- potřeba materiálů, surovin a množství výrobků,

Bez výrobního programu, tzn. bez potřeby materiálů, surovin a množství výrobků.

- základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry,

Materiál a délka:

Je navržena novostavba vodovodního řadu pro uvažovanou zástavbu o celkové délce 1 667 m. Materiál a průřez vodovodního potrubí bude D_e90, PE 100 RC, SDR11 (ø 90 x 8,2 mm) typ 3 dle PAS 1075.

Těla šoupátek a hydrantu budou vyrobená z tvárné litiny.

Zahájení stavebních prací a BOZP:

Před zahájením stavebních prací stavebník zajistí ve spolupráci se zástupci majitelů dotčených podzemních vedení nacházející se v prostoru staveniště přesné polohopisné a pokud možno i výškopisné vytyčení veškerého podzemního zařízení. Případné zákresy podzemních vedení jsou v projektové dokumentaci zaneseny pouze informativně. Veškeré práce budou prováděny oprávněnou dodavatelskou firmou, podle platných prováděcích a montážních norem a předpisů při použití předepsaných ochranných pomůcek, při dodržení pravidel bezpečnosti práce ve stavebnictví a ochrany zdraví při práci.

Pro zajištění BOZ pracujících a plynulosti výstavby při realizaci vodovodu musí být dodavatelem stavebních a montážních prací dodržovány tyto předpisy:

- Zákoník práce,
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi,
- vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.48/1982 Sb. O bezpečnosti práce,
- ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Staveniště bude po celou dobu realizace stavby oploceno nebo jiným způsobem odděleno od veřejného prostranství. Dále bude staveniště označeno varovnými cedulemi „Zákaz vstupu na staveniště“.

Na staveniště bude zamezeno vstupu třetích osob pomocí oddělení staveniště od prostranství a zřetelným označením staveniště výstražnými cedulemi (viz výše).

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a dále pak dle vyjádření správců jednotlivých dotčených inženýrských sítí.

Provádění, zemní práce:

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

Strojní a ruční zemní práce:

Šířka rýhy a další podmínky pro navrhování a provádění zemních prací budou dodrženy v souladu s ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610. Dále bude přihlédnuto k pokynům výrobce trubních materiálů v návodu technického manuálu. Potrubí bude uloženo do stavební rýhy s kolmými stěnami. Potrubí bude spojováno na povrchu a poté uloženo do rýhy. Navržená šířka rýhy bude odpovídat tab. 1 a 2 ČSN EN 1610. Stěny výkopu od hloubky 1,40 m musí být paženy - např. příložným pažením. V případě nezpevněných pozemků bude proveden výkop bez zapažení.

Potrubí bude zasypáno přímo výkopkem za předpokladu, že výkopek nebude obsahovat zrna větší než 63 mm, vč. většího množství ostrohranných zrn. Pokud tato podmínka nebude splněna, nutno lože pro potrubí vytvořit podsypem pod potrubím v tloušťce min. 0,10 m, vč. obsypu potrubí v min. tloušťce 0,30 m nad vrchol potrubí (viz výkres uložení vodovodního potrubí).

Výkopy budou prováděny strojně a ručně; pouze v místech křížení s podzemními sítěmi nebo v ochranných pásmech vedení je nutno provádět výkop ručně.

Před pokládkou potrubí musí pověřený pracovník montážní organizace za účasti stavebního dozoru investora provést kontrolu dna rýhy, zhutnění podsypu a hloubky výkopu. Výsledek kontroly zaznamená do stavebního deníku. Bez této kontroly nesmí být potrubí položeno a zasypáno.

Pokládku potrubí na zamrzlé nebo zasněžené dno výkopu a do výkopu zaplaveného vodou se zakazuje! Výkopy budou prováděny strojně a ručně; pouze v místech křížení s podzemními sítěmi nebo v ochranných pásmech vedení je nutno provádět výkop ručně. Zemní práce do vzdálenosti 1,0 m od okraje potrubí budou prováděny ručním výkopem se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k poškození vedení a zařízení provozovatele (vlastníka).

Hutnění bude prováděno po max. vrstvách 300 mm. Předepsaný stupeň zhutnění zásypu je na hodnotu 95 % PCs nebo na $I_d = 0,9$. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Před zásypem potrubí bude provedeno podrobné zaměření skutečného stavu trasy potrubí. Povrch rýhy bude obnoven do původního stavu. Výskyt podzemní vody v rýze se za běžných podmínek nepředpokládá. Pouze v případě po zvýšené činnosti atmosférických srážek bude nutno prosáklou

vodu jímat do podélné drenáže, která bude zaústěna do sběrné jímky a odtud přečerpávána - např. do kanalizace nebo na terén. Po dokončení stavby by byla funkce drenáže zrušena.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě. Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku nově budované sítě dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

Bezvýkopové zemní práce, provedení vstupních a výstupních jam:

Nejprve se provedou výkopy startovací a koncové zápachové jámy, poté se načerpá voda do nádrží a smíchá se s bentonitem a připraví se a propojí se systém (vrtačka se samostatnou hnací jednotkou). Hloubka dna je z technologických důvodů cca 0,5 m pod požadovanou hloubkou dna vtahovaného potrubí. Vrtmistr kontroluje průběh vrtání díky vysílači, který je umístěn v těle vrtné hlavy. Vrtmistr na svém přijímači neustále vidí v jaké hloubce, směru a sklonu se nachází vrtná hlava a podle potřeby dává pokyny strojníkovi u vrtačky. Vrtá se pomocí vysokotlaké směsi, která je vháněna z pohonné jednotky v kontejneru, do vrtné hlavy umístěné na začátku vrtných tyčí. Z vrtné hlavy směs stříká do země, kde rozplavuje a roztlačuje zeminu a postupuje vpřed. Změna směru je umožněna kombinováním způsobů vrtání (rotační – přímý postup vrtu a hydraulický – vychylování vrtné hlavy do požadovaného směru). Tímto způsobem se provede pilotní vrt ze startovací jámy až do koncové jámy.

V koncové jámě se provede výměna vrtné hlavy s vysílačem za rozšiřovací hlavu, potřebnou pro požadovaný průměr nového potrubí. Při rozšiřování, opět s podporou výplachové směsi, dochází k roztlačení zeminy a zvětšení průměru původního pilotního vrtu až na požadovanou velikost, podle průměru vtahovaného potrubí. Jakmile je ukončeno rozšíření celého vrtu zapojí se za rozšiřovací hlavu předem připravené potrubí a vtáhne se nové potrubí do rozšířeného vrtu. Vtahování potrubí probíhá opět s podporou bentonitové směsi.

Vytyčení inženýrských sítí:

Před zahájením prací je nutné, aby investor zajistil vytyčení křížených nebo souběžných inženýrských sítí s maximální možnou přesností tak, aby během vrtných prací nedošlo k jejich poškození. V případech s velkým množstvím již existujících inženýrských sítí je to podmínkou nezbytnou pro technické zvládnutí podvrtu. Neexistují-li dostatečné podklady u správců sítí, pak je možno použít geofyzikální metody určení existujících podpovrchových překážek, např. georadar.

Krytí, křížení a souběh potrubí:

Krytí, křížení a souběh potrubí s ostatními vedeními uložených v zemi bude dodrženo dle ČSN 73 6005. Vodovodní potrubí bude uloženo tak, aby krytí bylo min. 1,2 m pod upraveným terénem a min. 1,5 m pod úrovní horního líce obecní komunikace, popř. uloženo do ochranné trubky. Křížení nebude prováděno ve vzdálenosti menší než 1,5 m od ovládacích armatur na vodovodním potrubí (šoupáků, hydrantů, domovních uzavíracích ventilů) a vodárenských a kanalizačních šachet. V případě vyskytujícího se křížení bude potrubí vedeno kolmo na křižující potrubí, max. pod úhlem 45 °. V místě křížení musí být potrubí uloženo do chráničky (ochranné trubky) v šířce ochranného pásma a utěsněno na obou koncích těsníci manžetami.

Sklon potrubí:

Vodovodní potrubí je navrženo v podélném sklonu tak, aby bylo potrubí vždy odvodňované a dále dle upraveného terénu tak, aby se minimalizoval rozsah zemních prací a zároveň byly dodrženy požadavky ČSN a provozovatele na minimální krytí potrubí. Konkrétní sklony daných úseků potrubí jsou zřejmé z podélných profilů jednotlivých větví vodovodního řadu.

Signalizační vodič a ochranná fólie:

Pro zjištění trasy vodovodu bude nad potrubím položen identifikační měděný vodič životnosti odpovídající životnosti potrubí - měděný izolovaný vodič o průřezu 10 mm² a s minimálním

množstvím spojů, v místě bezvýkopově realizované části vodovodu budou na potrubí umístěny vodiče dva. Vodič bude vyveden volnou smyčkou do poklopů zákopových souprav u uzavíracích armatur. Vlastní kontrole signalizačního vodiče musí být přítomen zástupce budoucího uživatele. O výsledcích kontroly se pořídí zápis, který je součástí dokumentace předání díla. Je nepřípustné navinutí na zákopovou soupravu či hydrant. Zkouška funkčnosti vodičů se provádí po provedení zemních prací. Výstražná fólie pro vodovodním potrubí bude navrhována bílé barvy v souladu s ČSN 73 6003 Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi. Bílá fólie bude ukládána na obsyp, tj. 30 cm nad vrch potrubí s ozn. "POZOR - VODA" (minimální vzdálenost je 0,2 m).

Skladování:

Trubky a tvarovky musí být do doby, než bude prováděna jejich montáž, uskladněny podle ČSN 64 0090 Skladování výrobků z plastů v platném znění.

Orientační tabulky:

Označování polohy armatur orientačními tabulkami bude provedeno v souladu s ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě. Výjimkou bude označování kolmé a boční vzdálenosti armatury od tabulky, která bude na rozdíl od ČSN uváděna v dm, tj. bez desetinné čárky.

Montáž a kladení potrubí:

Před vlastní montáží musí být provedena kontrola rozměrů, značení trub a tvarovek, zda nevykazují závady nebo poškození vzniklá při přepravě a manipulaci, kontrola průchodnosti trubek a tvarovek. Při kladení sekce nebo při provozních přestávkách se všechny otvory uzavřou proti vnikání nečistot apod.

Před uložením potrubí do ochranného potrubí se musí odstranit ostré hrany, výčnělky a nečistoty. Potrubí nesmí být ukládáno do rýhy zaplavené vodou.

Chráničky a ochranné trubky:

Ochranné potrubí, v případě, že bude použito, bude z PE 100, SDR 11. Mezikruží mezi ochranným potrubím resp. chráničkou a vodovodním potrubím musí být utěsněno manžetami. Těsnění musí zabraňovat vnikání vody a nečistot a umožňovat příčný i podélný pohyb potrubí. Na potrubí budou osazeny kluzné objímky. Přesah v místě křížení bude min. 1,5 m na obě strany vnějšího líce vodovodního potrubí.

Ochrana proti korozi

Potrubí projektovaného vodovodu je navrženo z vysokohustotního polyethylenu HDPE 100 RC, s vnějším ochranným pláštěm, který nevyžaduje ochranu proti korozi.

Tlaková zkouška:

Na trase vodovodního řadu se provede tlaková zkouška, kterou se prokazuje pevnost a těsnost potrubí. Těsnost potrubí se otestuje pomocí tlakové zkoušky. Tlaková zkouška bude provedena v rozsahu 100 % délky potrubí dle ČSN EN 805 a po jejím dokončení bude vystaven protokol.

Výpočet potřeby vody výhledové zástavby:

Roční potřeba vody Q_r byla stanovena výpočtem dle přílohy č.12 k vyhl. č. 428/2001 Sb. na 2880 m³/rok (20 x RD á 4 os) až 7200 m³/rok (50 x RD á 4 os).

Uvažovaný počet RD výhled. zástavby: $i = 50$ (výpočet uvažován pro nově 50 připojených RD)

Uvažovaný počet obyvatel na 1 RD: $n = 4$

Celk. uvažovaný počet obyvatel: $n_{\text{celk}} = 4 \cdot 50 = 200$ obyvatel

Max. počet nadzemních podlaží $p_{\text{max}} = 2$

Výpočet je proveden dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Zařazení provozu: I. Bytový fond

Směrná hodnota roční potřeby vody: bod 3. - 35 m³ (na jednu osobu bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok.

Celk. uvažovaný počet obyvatel v 1 RD: $n_{\text{celk}} = 4$ osob

Přípočet pro rodinné domy: Přípočet 4x 1 m³ na spotřebu spojenou s očištěním okolí RD i s očištěním osob při aktivitách na zahradě apod.

Průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 19,726$ m³/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_m = 27,616$ m³/den

Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = 2,071$ m³/hod

Roční potřeba vody: $Q_r = 7\,200$ m³/rok

Kde hodnoty koeficientu denní nerovnoměrnosti kd a hodinové nerovnoměrnosti kh byly určeny na základě charakteru zástavby a empirických poznatků.

Odběr pitné vody u 1 uvažovaného rodinného domu bude v konečné fázi činit 144 m³/rok.

Odběr pitné vody u 10 uvažovaných rodinných domů bude v konečné fázi činit 1 440 m³/rok.

Odběr pitné vody u 20 uvažovaných rodinných domů bude v konečné fázi činit 2 880 m³/rok.

Odběr pitné vody u 50 uvažovaných rodinných domů bude v konečné fázi činit **7 200 m³/rok**.

Odběr pitné vody u 70 uvažovaných rodinných domů bude v konečné fázi činit 10 080 m³/rok.

Proplach a dezinfekce:

Na dokončeném vodovodním řadu nebo přípojce po tlakové zkoušce je proveden proplach, kdy min. množství vody je 3 až 5 násobek objemu vody v potrubí.

Dezinfekci potrubí je možno provádět dvěma způsoby. Jejich volba závisí na místních podmínkách a je v kompetenci dodavatele. Klasická dezinfekce - použití nižší koncentrace dezinfekčního roztoku po dobu 24 hodin (33 ml NaClO/m³). Rychlá dezinfekce - použití vyšší koncentrace dezinfekčního roztoku po dobu 4 hodin (200 ml NaClO/m³).

Po celou dobu provádění dezinfekce musí být zajištěno, že dezinfikované potrubí je prokazatelně odděleno od provozované vodovodní sítě. Za prokazatelné a dostačující se považuje uzavření funkční armaturou, toto oddělení musí prověřit provozovatel. Zhotovitel zodpovídá za to, že za žádných okolností nedojde k propojení dezinfikovaného řadu s vodovodní sítí (např. chybnou manipulací na armaturách apod.). Po dokončení dezinfekce se provede vypuštění a proplach dezinfikovaného řadu. Pokud se proplach provádí pitnou vodou ze stávajícího systému distribuční sítě, musí být zajištěno, aby se dezinfekční roztok nedostal do provozované sítě. To znamená, že proplach se provádí jen z jednoho místa a dezinfikovaný řad musí být na opačném konci otevřen. Podle potřeby je nutno proplach provádět opakovaně a případně i ve více směrech, aby bylo dosaženo dokonalého vypláchnutí dezinfekčního prostředku. Pro ověření, zda bylo potrubí dostatečně propláchnuto, musí být provedeno stanovení volného a celkového chloru s tím, že koncentrace volného chloru nesmí

překročit 0,30 mg/l a celkového chloru 0,50 mg/l. Z dezinfikovaného řadu musí být následně odebrán kontrolní vzorek k provedení rozvoru v akreditované laboratoři. U samostatného řadu se vzorek odebírá na konci řadu ve směru toku vody. Pokud se jedná o rozsáhlejší systém, odebírají se vzorky na všech koncích, či nejvzdálenějších místech zaokruhané sítě. V případě pochybností určí odběrná místa objednatel. Neprovedení nebo nerespektování všech náležitostí může být hodnoceno jako hrubá závada při převímce stavby provozovatelem a bude vrácena dodavateli k doplnění!

Plán kontrolních prohlídek:

Pro uvedenou stavbu budou provedeny kontrolní prohlídky:

1. Při vytyčení trasy v terénu - před zahájením výkopových prací na trase vodovodního řadu.
2. Při provádění uložení vodovodního potrubí do výkopové rýhy spolu s prováděním obsypu tohoto potrubí a jeho hutněním.

Požadavky na geodetické zaměření staveb a jejich předání:

Musí být provedeno přesné vytyčení tras všech stávajících i nově uložených vedení inženýrských sítí a to před zahájením výkopových prací na trase navrhovaného vodovodního řadu. Zároveň je nutno dodržet podmínky způsobu provádění výkopových prací v ochranných pásmech dle vyjádření správců těchto sítí.

Zaměření bude provedeno oprávněným geodetem ve třetí třídě přesnosti dle ČSN 013410. V případě podzemních objektů (inženýrské sítě) musí být geodetické zaměření provedeno vždy před záhozem! U liniových objektů musí být zaměřeny všechny lomové body trasy, odbočky, křížení s jinými objekty inženýrských sítí, střed poklopů šachet, navrtávací pasy přípojek, ovládací prvky (armatury), vnější obrysy souvisejících objektů (šachet), vstupy přípojek do objektů, změny charakteristik (změna materiálu nebo profilu), chráničky (začátek a konec) apod. V případě vodovodních řadů s přípojkami nestačí zaměření ventilů na přípojkách, u každého ventilu je nutno zaměřit také osu potrubí vodovodního řadu (navrtávacího pasu, odbočky apod.). U nadzemních objektů bude provedeno zaměření všech objektů na terénu (půdorysy budov, komunikace, zídky, sloupky, oplocení apod.). Zaměření všech bodů bude provedeno polohopisně i výškopisně. V objektech kanalizační sítě budou výškově zaměřeny všechny charakteristické body - lomové body, vtoky a výtoky z/do vstupních a revizních šachet apod. Zaměření bude provedeno v absolutních souřadnicích (nikoliv v místních systémech) - polohopis JTSK, výškopis s navázáním na státní nivelaci.

- popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě,

Bez výrobního programu, tzn. bez skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě.

- požadavky na dopravu vnitřní i vnější,

Bez požadavků na vnitřní i vnější dopravu. Jedná se o nevýrobní technologické zařízení.

Řešení dopravní infrastruktury není vzhledem k charakteru stavby provedeno. Po ukončení stavby budou veškeré povrchy uvedeny do původního stavu.

- vliv technologického zařízení na stavební řešení,

Při provádění prací je stavebník povinen učinit veškerá opatření tak, aby nedošlo k poškození zařízení provozovatele (vlastníka):

- Při realizaci musí být dodržena minimální bezpečná vzdálenost potrubí od základových konstrukcí při vzájemném souběhu. Souběh a křížení potrubí s ostatními vedeními technického vybavení bude řešeno dle ČSN 73 6005. Všechna podzemní vedení musí být před započítím zemních prací řádně vytyčena a označena jejich správci.
- V místě případného křížení bude přípojka uložena do chráničky (ochranné trubky) v šířce ochranného pásma zařízení provozovatele.
- V rozsahu ochranných pásem ostatních vedení nebudou zřizovány skládky materiálů, zeminy, apod.
- Stavba pevných nadzemních konstrukcí (umístění HUP, pilíř el. rozvaděče, sloupky oplocení, apod.), stejně jako výsadbu trvalých porostů umístit mimo ochranné pásmo vodovodního potrubí.

- V případě zásahu stavby oplocení do ochranného pásma vodovodu bude provedeno jako rozebíratelné a bez podezdívky v rozsahu dotčeného ochranného pásma.
- Celková konstrukční vrstva nových zpevněných ploch v místech kolize s vodovodem (vč. jeho ochranného pásma) nepřesáhne 40 cm a v průběhu výstavby se nesníží stávající krytí vodovodního potrubí o více než 40 cm. Obrubníky zpevněných ploch budou osazeny min. 0,5 m od líce stěny potrubí.
- Po dobu stavby budou přístupny ovládací armatury vodovodní sítě (šoupáky, hydranty a ventily na vodovodních přípojkách).
- Veškeré poklopy armatur (šoupátkové, hydrantové) budou upraveny do nivelety výškových úprav terénu.
- Spojování potrubí je navrženo svařováním pomocí elektrotvarovek. Při svařování potrubí bude postupováno v souladu s normami TNV 75 5516 , TNV 75 5517, TNV 75 5518 ,TNV 75 5520.
- Montáž potrubí se nesmí provádět při teplotách pod 5 °C.
- Ochranné pásmo bude dodrženo dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů.
- Ochranná pásma 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 - 1,5 m,
 - b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm - 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 písmen a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

- údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.

Jedná se o nevýrobní technologické zařízení - vodovodní řad. Provoz dále nepotřebuje ke svému provozu energii, paliva, a jiná média. Staveniště nebude napojeno na zdroje vody a elektřiny z veřejných sítí, proto bude třeba před započítáním stavby zajistit dostupnost těchto zdrojů na náklady stavebníka jiným dočasným způsobem.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Kód	Definice	Množství	Způsob odstranění
17 01 01	Beton	0,100 t	Recyklace
17 01 02	Cihly	0,000 t	Recyklace
17 02 01	Dřevo - palety	0,500 t	Navrácení prodejci
17 02 03	Plasty	0,250 t	Uložení na skládku
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,000 t	Uložení na skládku
20 01 01	Papír a lepenka	0,050 t	Recyklace

S odpady, které vzniknou při realizaci stavby, se bude nakládat v souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

Odpady, u kterých je to možné, budou recyklovány v souladu s vyhláškou MŽP ČR č. 383/2001 Sb. v platném znění.

Stavba není výrobního charakteru a neprodukuje tedy žádné škodlivé látky. Veškeré odpady vzniklé při stavbě – přebytečná zemina (může být využita na terénní úpravy na parcelách investora), případně vybourané jiné hmoty z výkopu, budou řádně zlikvidovány na příslušných skládkách podle charakteru odpadu zhotovitelem díla. Při této činnosti nesmí být ohrožováno nebo poškožováno životní prostředí.

Bude dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady: předcházení vzniku odpadů, příprava k opětovnému použití odpadů, recyklace odpadů, jiné využití odpadů, odstranění odpadů. Odpady budou shromažďovány utříděné dle jednotlivých druhů a kategorií. V průběhu stavebních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi. Odpady vzniklé během stavebních prací budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení pro nakládání s odpady. Tyto doklady budou předloženy odboru životního prostředí a zemědělství Městského úřadu Třinec do 30 dnů od ukončení stavby.

D.2.1.B.1-15 VÝKRESOVÁ ČÁST

Viz výkresová část projektové dokumentace.

D.2.1.c.1 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

Výpis hlavního materiálu:

D90, PE 100 RC, SDR11 (ø 90 x 8,4 mm) typ 3 dle PAS 1075.

1 667 m

Sypaný materiál může být nahrazen výkopovou zeminou mimo komunikaci v případě použití materiálu vodovodního potrubí, jehož dodavatel deklaruje umožnění bez obsypové pokládky.

Kompletní seznam technické specifikace předloží dodavatel stavby před prováděním k odsouhlasení investorem a je předmětem dokumentace pro provádění stavby.

Spojování potrubí je navrženo svařováním pomocí elektrotvarovek. Při svařování potrubí bude postupováno v souladu s normami TNV 75 5516 , TNV 75 5517, TNV 75 5518 ,TNV 75 5520.

Montáž potrubí se nesmí provádět při teplotách pod 5 °C.

Dodané materiály musí splňovat požadavky dané zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, vyhláškou č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody (se změnou 352/2013 Sb.) v platném znění a vyhláškou č. 37/2001 Sb. Trubní materiál musí splňovat technické požadavky stanovené normou EN 12201 – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Polyetylen (Pe). Realizace vodovodního potrubí musí být v souladu s podmínkami stanovenými v TNV 75 5402.