

SEZNAM PŘÍLOH

Č. přílohy	Název přílohy	Počet A4
1	Seznam příloh a technická zpráva	6
2	Podrobná situace	3
3	Podélný profil vodovodního řadu	2
4	Uložení potrubí	1
5	Kladečské schema	2
	Celkem	14

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Dokumentace je zpracována jako projekt pro stavební povolení. Řeší návrh vodovodního řadu pro zásobování vodou poloprovodního objektu H2 VTP Plzeň v Morseově ulici v Plzni.

2. Stávající stav

V dané lokalitě byla provedena výstavba inženýrských sítí pro celou průmyslovou zónu. Nový řad bude napojen na stávající vodovodní řad DN 100 LT v majetku OSI-MMP vedený pod komunikací Morseovy ulice p.č. 1538/101. Řad V2 je napojen na stávající veřejný vodovodní řad LT DN 150 mm v Morseově ulici. Je veden rovnoběžně s osou komunikace v souběhu s kanalizační stokou S3. Konec řadu V2 je v zelené ploše u objektu G2.

Stávající vodovodní řad provozovaný Vodárnou Plzeň a.s.

Údaje o stávajícím řadu byly sděleny na blanketu č. 76P :

Profil vodovodního řadu :	DN 100
Materiál vodovodního řadu :	litina
Hloubka uložení řadu :	1,5 m
Maximální hydrostatický tlak :	0,4 MPa
Maximální hydrostatický tlak od-do :	0,34 – 0,70 MPa

Stávající podzemní síť

Podzemní sítě jsou orientačně zakresleny v situaci podle údajů příslušných správců.

3. Průzkumné práce

Předpoklady pro provádění stavby

- hydrogeologické poměry jsou hodnoceny jako jednoduché,
- předpokládá provádění zemních prací v hornině tř. 3 a 4,
- stěny výkopu budou provedeny svislé, pažené příložným pažením s rozepřením,
- podzemní vody neovlivní zemní práce, v případě výskytu budou stavbou odváděny,
- na zásyp budou použity vhodné nesoudržné zeminy.

4. Funkční řešení

Prívod pitné vody pro objekt H2 bude řešen prodloužením stávajícího řadu V2 od objektu G2 na konec Morseovy ulice. Řad bude veden rovnoběžně s osou komunikace v souběhu s kanalizační stokou S3. Řad bude ukončen za objektem H2. Pro zachycení vnitřních sil v potrubí bude na konci řadu bude osazen betonový blok z betonu C122/15. Pro účel protipožárního zabezpečení budovy H2 a pro odkalení řadu bude na konci osazen hydrant DN 80 zajišťující odběr vody 12 l/s při statickém přetlaku 0.2 MPa a $v = 1.5$ m/s. V případě funkčnosti bude posunut na konec řadu stávající hydrant od objektu G2.

5. Technické řešení

Materiál

Vodovodní řad bude proveden z potrubí tvárné litiny. Potrubí hrdlové, tlakové PN 16, s těsněním elastomery kroužky, s vnitřní cementovou vystýlkou a vnější povrchovou úpravou zinkem a bitumenovým nátěrem. Bude použito potrubí se zámkovými spoji. Profil řadu bude DN 100. Armatury budou použity v kvalitě HAWLE nebo jiné se srovnatelnými vlastnostmi. Manipulace a pokládání trub potrubí musí být v souladu s technickými předpisy výrobce.

Podélný profil

Hloubka uložení potrubí je navržena cca 1,5-1,6 m od upraveného terénu.

Zemní práce

Předpokládá se provádění zemních prací strojně a v ochranném pásmu podzemních sítí ručně v pažené rýze. Potrubí bude uloženo na pískový podklad a bude obsypáno štěrkopískem. Výkop pro přípojku bude prováděn jako svislá pažená rýha šířky 0,9 m. V místě napojení na vodovodní řad bude provedena jáma velikosti 2,5 x 1,5 x 1,6 m. Krytí vodovodního řadu bude min. 1,5 m. Zpětný zásyp se provede zeminou vhodnou dle ČSN 73 30 50 po zhutněných vrstvách 30-40 cm. Přebytková zemina bude odvezena na skládku. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 30 50 - Zemní práce. Před započítím výkopových prací zajistí investor vytyčení všech dotčených podzemních sítí. Křížení a souběh s ostatními sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 60 05 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Při práci v ochranném pásmu vysokého napětí bude zajištěno vypnutí proudu nebo bude zajištěn odborný dozor.

Vodorovné konstrukce

Pod potrubí na dno rýhy bude proveden pískový podsyp tl.100 mm, do kterého se potrubí uloží. Pro podsyp bude použit písek nebo jiná vhodná sypanina s velikostí zrn do 8 mm bez ostrých částic. Dno výkopu bude vyrovnáno a zhutněno tak, aby potrubí po položení spočívalo v celé délce na dně výkopu nebo podsypu ve spádu min. 0,3 %. Po spojení potrubí bude potrubí obsypáno vrstvou písku 300 mm nad vršek potrubí. Obsyp bude proveden v souladu s ČSN 64 30 41. Dále se položí cca. 0,3-0,4 m nad vrchol potrubí výstražná folie šířky 250 mm a vyhledávací vodič CYKY 2x 2,5 mm². Vodič bude vytažen do každého poklopu jednotlivých armatur.

Tlaková zkouška

Účelem tlakové zkoušky vodovodního potrubí a armatur je prokázat těsnost smontovaného potrubí. Tlaková zkouška bude provedena v souladu s ČSN 75 59 11. Zkouška bude provedena na čistém potrubí nezahojeném zeminou. Tlaková zkouška bude provedena při přetlaku min 1,5 násobku provozního tlaku, min. 1,5 MPa za účasti pracovníků investora a provozovatele. Před uvedením do provozu bude provedeno odkalení, proplach a dezinfekce potrubí a rozbor vody. Součástí předávacích protokolů bude záznam z tlakové zkoušky vodovodu podepsaný provozovatelem.

6. Hydrotechnický výpočet – požadavek objektu H2

Průměrná roční potřeba vody (teplé i studené) Q_p dle Vyhl. č. 120/2011Sb.

Ø cca 40 osob á 18,0 m³. rok⁻¹720,0 m³. Rok⁻¹

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu – dle ČSN 75 5455 a ČSN EN 806-3

pitná voda2,21 l . s⁻¹
požární voda1,80 l . s⁻¹

7. Požadavky na postup prací

Zahájení prací bude v předstihu oznámeno Vodárně Plzeň a.s. a bude postupováno dle Smlouvy o podmínkách přípravy a realizace vodovodního řádu.

Před zahájením stavby a v průběhu stavby je nutné dodržovat ustanovení správců podzemních sítí při provádění prací v ochranném pásmu (viz doklady).

Před zahájením zemních prací budou vytýčeny veškeré podzemní sítě příslušnými správci. V situaci jsou orientačně zakresleny podzemní sítě podle podkladů poskytnutých jednotlivými správci. Hloubky uložení sítí budou ověřeny sondami. Po obnažení potrubí vodovodu bude přizván pracovník vodárny ke kontrole.

Výkopové práce v blízkosti podzemních vedení musí být prováděny dle vyjádření jednotlivých správců a s nejvyšší opatrností, ve vzdálenosti 1,5m od vedení bez použití mechanizačních prostředků a nevhodného nářadí. Obnažené vedení bude zajištěno ve výkopu vyvěšením a ochráněno proti poškození. Správci sítí budou před záhozem výkopu přizváni ke kontrole křížovatek a souběhů.

Výkop bude prováděn se svislými stěnami paženými příložným pažením s rozepřením. Přebytečný výkop bude odvezen na skládku.

Po uložení potrubí bude proveden proplach, desinfekce potrubí a tlaková zkouška dle ČSN 75 5911. Kvalita vody bude doložena rozbořem dodávané vody.

Zásyp potrubí výkopovým materiálem bude hutněný po vrstvách 20-30cm takto

	komunikace	chodník , terén
Hutněný zásyp rýhy :		
kvalita hutnění PS	min.95%	min.95%
Aktivní zóna a pláň :		
kvalita hutnění PS	100%	100%
modul deformace Edef.2 (MPa)	min. 40	min. 30
Podkladní vrstvy vozovky :		
Edef.2 (MPa)	120	

Kontrola hutnění dle ČSN 72 1006 - Kontrola hutnění zemin a sypanin.

Na zásyp bude použita vhodná nenamrzavá zemina.

Bude doložen:

- protokol o kontrole vhodnosti zeminy,
- protokol o kontrole zhutnitelnosti (Proctor standard),
- v zóně zásypu protokol o kontrole zhutnění přímými metodami,
- protokol o zkoušce zhutnění (nepřímé zkušební metody dle ČSN 72 1006).

Při protokolárním převzetí budou doloženy hutnicí zkoušky akreditovanou laboratoří.

Vyspravení povrchů

Po zásypu potrubí budou zpevněné plochy a zatravněné povrchy upraveny do původního stavu, resp. do stavu dle PD objektu H2.

8. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce a technických zařízení

Při zpracování PD byl z hlediska bezpečnosti dodržen zákon 309/2006 Sb a související předpisy. Při výstavbě a provozu je nutné respektovat všechny normy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění objektu je nutné dodržovat související ČSN a bezpečnostní předpisy, zvláště :

48/1982 Sb. Vyhlášku ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,

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

309/2006 Sb. Zákon, 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),

591/2006 Sb. Nařízení vlády k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích,

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin,

ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení,

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky,

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Údaje o bezpečnostních opatřeních

Před zahájením stavby musí být vytýčeny veškeré podzemní sítě příslušnými správci.

V blízkosti podzemních vedení je nutné provádět výkopové práce podle podmínek určených jednotlivými správci, před záhozem rýhy budou správci přizváni ke kontrole.

Stěny výkopu budou řádně paženy a rozepřeny, při výskytu podzemní vody bude provedeno odvodnění.

Při provádění výkopu je nutné sledovat geologickou skladbu hornin a v případě, že se bude výrazně odchylovat od předpokládaného složení, přijmout opatření k zajištění stability stěn výkopu.

Výkop bude označen a zajištěn, bude zřízen bezpečný přechod.

Při provádění stavby budou dodržovány bezpečnostní předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a budou omezeny negativní vlivy působící na životní prostředí.

Staveniště bude řádně zabezpečeno a označeno.

Dodavatel zpracuje jako součást dodavatelské dokumentace podrobný technologický a pracovní postup, kde stanoví požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.