

## Seznam příloh

| Č. přílohy | Název přílohy                       | Počet A4 |
|------------|-------------------------------------|----------|
| 1          | Seznam příloh a technická zpráva    | 7        |
| 2          | Podrobná situace                    | 3        |
| 3          | Podélný profil vodovodní přípojky   | 1        |
| 4          | Uložení potrubí                     | 1        |
| 5          | Vodoměrná šachta, vodoměrná sestava | 2        |
|            | Celkem                              | 14       |

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Úvod

Dokumentace je zpracována jako projekt pro územní řízení. Řeší návrh vodovodní přípojky pro poloprovozní objekt H2 VTP Plzeň v Morseově ulici v Plzni. Přípojka bude napojena na vodovodní řad V2 DN 100 LT v majetku OSI-MMP. Řad je veden pod komunikací Morseovy ulice.

### 2. Stávající stav

#### ***Stávající vodovodní řad provozovaný Vodárnou Plzeň a.s.***

Údaje o připojení vodovodní přípojky byly sděleny na blanketu č. V 3304

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| 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 sítě***

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**

Přívod pitné vody pro objekt bude řešen novou vodovodní přípojkou PEMD  $\Phi$  63x8,6 vedenou kolmo od šoupěte v komunikaci. Přípojka bude ukončena vodoměrnou sestavou s fakturačním vodoměrem správce sítě umístěnou ve vodoměrné šachtě.

## **5. Technické řešení**

Vodovodní přípojka je navržena v souladu s ČSN 75 54 11 - Vodovodní přípojky, ČSN 75 54 55 - Výpočet vnitřních vodovodů, směrnici č.428/2001 a v souladu se standardy Vodárny Plzeň a.s..

### ***Situační řešení***

Potrubí přípojky bude vedeno od místa napojení stanoveného blanketem V3304 do vodoměrné šachty.

### ***Podélný profil***

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

### ***Trubní vedení***

Profil potrubí je navržen na základě výpočtového průtoku dle ČSN 75 5455 a ČSN EN 806-3. Přípojka je navržena z potrubí PEMD  $\Phi$  63x8,6. Nad potrubím bude uložen signalizační vodič CYKY 2x2,5 mm<sup>2</sup>.

### ***Armatury***

Napojení přípojky se provede navrtávacím pasem DN 100/50 s přípojkovým šoupětem G 2“ s teleskopickou zemní soupravou. Ukončení uzávěru bude do těžkého uličního poklopu (HAWLE) v úrovni komunikace. Na nejbližší fasádu bude osazena orientační tabulka určující místo připojení. Za šoupátko bude osazen přechod na PE potrubí.

### ***Vodoměrná šachta, vodoměrná sestava***

Šachta bude pojížděná betonová D400. Vnitřní průměr šachty bude 1200 mm, světlá výška min. 1500 mm. Z vodoměrné šachty bude vodovodní potrubí přivedeno do prostoru výměníkové stanice.

Závitová vodoměrná sestava je navržena dle plzeňských standardů v sestavě:

- kulový uzávěr G 2“,
- filtr G 2“,
- vodoměr závitový  $Q_n = 9,0 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ ,
- kulový uzávěr s vypouštěním G 2“,
- zpětný ventil G 2“,
- vypouštěcí a dávkovací kulový kohout G 1/2“.

### **Hydrodynamický tlak**

Hydrodynamický tlak v místě odběru je dle blanketu č. V3094 cca 0,44 MPa.

### **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 resp 1,25 m při společném vedení s kanalizační přípojkou. V místě napojení na vodovodní řad a v místě vodoměrné šachty bude provedena jáma velikosti 2,5 x 1,5 x 1,6 m. Krytí vodovodní přípojky bude min. 1,5 m. Zpětný zásyp se provede zeminou vhodnou dle ČSN 73 30 50 po zhutněných vrstvách 30-40 cm. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 30 50 - Zemní práce. Před započítáním výkopových prací zajistí investor vytýčení 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.

### **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. U přípojky bude provedena jedna tlaková zkouška zkušebním přetlakem  $p_z = 1,3 \text{ pp max.}$  (pp max - dle tlakových poměrů v potrubí). Délka trvání zkoušky bude 10 min., přičemž v této době nesmí klesat tlak a nesmí být viditelný únik vody.

## **6. Hydrotechnický výpočet**

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

Ø cca 40 osob á 18,0 m<sup>3</sup> . rok<sup>-1</sup> ..... 720,0 m<sup>3</sup> . Rok<sup>-1</sup>

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

pitná voda ..... 2,21 l . s<sup>-1</sup>  
požární voda ..... 1,80 l . s<sup>-1</sup>

|                     |       |
|---------------------|-------|
| umyvadlo .....      | 13 ks |
| dřez .....          | 2 ks  |
| sprcha .....        | 6 ks  |
| WC .....            | 19 ks |
| myčka .....         | 2 ks  |
| hydrant D25/20..... | 3 ks  |

#### ***Výpočet potřeby teplé vody***

|                                                                       |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| potřeba teplé vody pro 1 osobu a den v administrativním objektu ..... | $0,015 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$ |
| 40 osob .....                                                         | $0,6 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$   |

#### ***Určení velikosti vodoměru (dle ČSN 75 5455)***

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Výpočtový průtok .....     | $2,21 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$                                         |
| Max. průtok vodoměru ..... | $2,55 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} = 9,1 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ |

**Je navržen závitový vodoměr DN 40**

**$Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $Q_{\max} = 12,5 \text{ m}^3/\text{hod}$**

#### ***Návrh potrubí vodovodní přípojky***

Potrubí PEMD  $\Phi 63 \times 8,6$ , návrhový průtok  $2,30 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ . Tlaková ztráta přípojky 5000 Pa.

## **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 vodovodní přípojky uzavřenou s provozovatelem vodovodu. Vodoměr bude osazen pracovníkem Vodárny Plzeň a.s.

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 rozborem 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 pláš :        |            |                 |
| 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.

## **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 nářadí,

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.