

Helena Chadimová
Brněnská 700/25, Hradec Králové 500 06, tel. 737 047 666
e - mail: h.chadimova@centrum.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh:

- D1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Podrobná situace
- D.1.3 Podélný profil vodovodu A
- D.1.4 Podélný profil vodovodu A-1
- D.1.5 ATS- technologie
- D.1.6 ATS - prostupy
- D.1.7 ATS – stavební část
- D.1.8 Kladečské schema
- D.1.9 Betonové bloky

Akce: Vodovod Ostroměř – V. Etapa – vodovod Domoslavice

Investor: Obec Ostroměř, T.G. Masaryka 103, Ostroměř 507 52

Stupeň : Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby

Autor projektu: Helena Chadimová, Brněnská 700/25,
Hradec Králové 500 06

Číslo autorizace: 0602015
Obor: Stavby vod. hosp. a krajinného inženýrství spec. stavby
zdravotně technické

IČO: 76 16 79 09
DIČ: CZ7651193088

Zodp. projektant: Helena Chadimová
Vypracoval: Helena Chadimová

Datum: únor 2016

Č. paré:

Č. Přílohy: **D.1.1**

Helena Chadimová
Brněnská 700/25, Hradec Králové 500 06, tel. 737 047 666
e - mail: h.chadimova@centrum.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Stavba se nachází v Domoslavicích a navazuje na předchozí etapu výstavby vodovodu v Domoslavicích (název akce: vodovod Ostroměř – III. Etapa, přívodní řad do Domoslavic – zpracovatel Jan Příbyl 9/2008). Stavba se nachází v rovinném území.

Navržený vodovod bude napojen na potrubí, které je navrženo v předchozí etapě, vodovodní potrubí PVC 90, na navrženém řadu je navržena automatická tlaková stanice (ATS), která bude sloužit pro zásobování obyvatel pitnou vodou (Ďurdička). ATS bylo nutné navrhnout vzhledem k reliéfu terénu a tlakovým poměrům ve vodovodní síti. ATS bude upravovat tlakové poměry a to ve výši cca 10 - 15 m navýšení tlaku.

Navržený vodovod je napojen na stávající vodovod PVC 90 mm a bude sloužit pro zásobování obyvatel pitnou vodou.

Řad A PVC 90 DN 751 m, řad A-1 PVC 90 DN 158,5 m. Pro požární účely bude využívána stávající požární nádrž. V obci jsou navrženy podzemní hydranty, které budou sloužit technologicky.

Stavba se bude nacházet převážně v komunikacích (asfalt), nezpevněném terénu, komunikace je ve správě SÚS.

Stávající sítě jsou zakresleny v dokumentaci pouze orientačně!!!

2. Technické řešení - popis navrženého vodovodu

Trasa vodovodu bude začínat na pozemku p.p.č. 242/3 v Domoslavicích – napojení na stávající vodovod DN 80 mm.

Napojení řadu A bude přes speciální spoj s možností uhnutí DN 80 mm a COMBI III DN 80/80. Dále je F 80, K 11° ve staničení M 0,00, M 3,5 koleno 30°2x, M 9,5 koleno 30°2x, M 73,5 koleno 11°, M 106,5 koleno 11°, M 116,5 spec příruba, T 80/80, (osazeno ATS stanice), Š80 + ZS, TP 80/600, T 80/80, spec příruba 80, M 131 koleno 11°, M 239 koleno 30°, M 242 koleno 30°, M 264 ANPL 80/80, osazeno HN1, Š+ ZS 80, TP 80/800, PPN 80 a hydrant nadzemní 80 (bude osazen nezpevněné části mezi chodníkem a komunikací), M 354, spec příruba 80, COMBI III 80, X 80, F 80 a koleno 11°. Dále pokračuje řad A do M380, koleno 30° a koleno 45°, osazen hydrant podzemní HP1, ANPL 80/80, šoupě + zemní souprava 80, TP 80/800, PPN 80, hydrant podzemní. Řad A pokračuje do staničení M 555 kde je osazen E 80, COMBI III 80/80, F 80 2x, (zde je řad A-1). Řad A pokračuje do staničení M 605 osazeno koleno 11°, M 615 osazeno koleno 11°, M 714 osazeno koleno 11°, M 751

konec řadu A ANPL 80/80 F 80, X 80, příruba č 0400 2x, šoupě se zemní soupřavou 80, TP 80/80, nadzemní hydrant 80 HN2.

Řad A-1 je napojen na řad A ve staničení M 555 na COMBI III pomocí F80, řad je navržen do staničení M 92 kde je osazeno COMBI III 80/80, Waga 7992 80 2x, X 80, M 99 koleno 22°, M 106 koleno 22°, M 158,5 konec řadu ANPL 80/80, F 80, X 80, šoupě + ZS 80, TP 80/800, PPN 80, a HN 3 hydrant nadzemní (bude osazen nezpevněné části komunikace).

Navrtávací pasy budou osazeny včetně šoupěte a zemní soupřy s poklopem

Navrtávací pas + ZS DN 50 mm řad A ve staničení : M 132, 256

Navrtávací pas + ZS DN 25 mm řad A ve staničení : M 281, 298, 340, 380, 403, 439, 463,5, 488, 505, 520, 565, 625, 672, 687, 736

Navrtávací pas + ZS DN 50 mm řad A-1 ve staničení : M 44, 61

Navrtávací pas + ZS DN 25 mm řad A-1 ve staničení : M 140,5

3. ATS stanice

ATS stanice je navržena jako prefabrikovaná podzemní betonová nádrž.

Betonová nádrž o objemu 6,3 m³ o průměru 2000 mm výšky 2150 mm. Nádrž bude zakryta zákrytovou deskou D 400. Zákrytová deska bude osazena vstupním uzamykatelným poklopem D 400, a odvětráním ocelovým potrubím DN 100 (102 x 5) viz příloha PD D.1.7

Nádrž bude osazena na pískový podsyp tl. 50 mm, betonovou základovou desku tl. 200 mm vyztuženou sítí KARI, štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Do nádrže bude osazeno čerpadlo se dvěma čerpadly, počet stupňů 4, regulovatelné otáčky, max teplota vody 25 °C, max koncový tlak 16 bar, max tlak na sání 6 bar. Aktuální průtok 2 l/s, dopravní výška 41 m, spínací tlak PE 4,72 bar.g. Materiál spirálové těleso (102), Oběžné kolo (230), rozdělovací potrubí (71-7) CrNi ocel 1.4301, těsnicí materiál Q1Begg-WRC. Třída účinnosti motoru IE3 podle IEC 60034-30, jmenovitý výkon 1,5 kW, jmenovité otáčky 3500 rpm, proud třífázový, napětí 400 V, celkový přípojovací výkon 4,20 kVA, krytí motoru IP55, frekvence 50 Hz, jmenovitý proud 2,9 A. Jedná se o plně automatické zařízení pro zvyšování tlaku podle DIN 1988, EN 806 v kompaktním provedení připraveném k připojení, montované s tlumičem vibrací, vertikálními vysokotlakými odstředivými čerpadly a s plně automatickou regulací k zajištění požadovaného napájecího tlaku, se sériově zabudovanými bezpotenciálovými kontakty pro varovné a alarmové hlášení, na každé čerpadlo zpětná armatura a 2 uzavírací armatury, přímo průtočná membránová tlaková nádoba 8 litrů jako řídicí nádoba dle DIN 4807-5, se schválením pro pitnou vodu, s uzavírací armaturou a vypouštěním. Tlakový převodník na výtlačné straně s funkční kontrolou, manometrem pro indikaci aktuálního tlaku. Ocelová základová deska s vysoce jakostním práškovým povlakem nebo lakovaná, s přípojovací svorkou pro vyrovnaní potenciálu, zařízení pro zvyšování tlaku s výškově nastavitelnými patkami. Mění frekvence a regulátor s plynulou změnou otáček pro každé jednotlivé čerpadlo pro konstantní napájecí tlak na spotřebiči s vysokou kvalitou regulace standardním měničem frekvence pro čerpadlo, namontovaným ve spínací skříni s omezovačem proudu motoru. Kaskádové zapínání v závislosti na tlaku a vypínání podle provozní potřeby k zamezení nepotřebného paralelního provozu. Volitelná žádaná hodnota tlaku.

Na dno bude provedena nabetonávka z betonu VH 4 B20 tl. 250 mm. Na dně bude vybudována jímka pro osazení čerpadla v případě poruchy ATS stanice.

Na stěně nádrže bude osazeno osvětlení, pro vstup bude použit žebřík nerez.

Prostup stěnou pro přívodní potrubí DN 50 mm THN bude utěsněn bobnacími páskami toto platí pro potrubí z ATS. Z navrženého potrubí DN 80 mm bude redukce na FFR 80/50, spec. Příruba, v nádrži bude osazen uzávěr DN 50 mm s ručním kolem, filtr DN 50 mm, gumový kompenzátor, spec příruba, dále je navržena hadice a iso spojka pro napojení do ATS. Z ATS iso spojka DN 50 mm, spec. Příruba, gumový kompenzátor, uzávěr DN 50 mm s ručním kolem, spec. Příruba a dále potrubí DN 50 mm THN až k redukci FFR 50/80 a a napojeno na navržený vodovod. Navržený vodovod je propojen mezi T kusy TP 80/400 a Š + ZS DN 80 mm. Šoupě bude při chodu ATS uzavřeno mimo provoz ATS (nouzový stav) bude šoupě otevřeno – dočasně po dobu odstávky ATS. Jak bylo výše popsáno při odstávce ATS budou RD zásobovány pouze vodou z vodojemu – budou nedostatečné tlakové poměry v síti a v některé domy budou mít problémy s vodou.

4. Provádění prací

Zemní práce budou prováděny v nepevněném terénu, pod stávající komunikací bude uloženo potrubí v ocelové chráničce DN 200 mm, potrubí pod komunikací bude provedeno překopem.

Výkopy pro potrubí a objekty (vzdušník a kalník) budou prováděny v otevřených jámách a rýhách, **u svislých výkopů je nutné pažit zátažným pažením !!!**

ATS stanice a požární nádrž budou prováděny v nepevněném terénu, spoje budou izolovány proti vnuknutí vody např. Montážní pěnou. Nádrže budou osazeny v jámách pažených zátažným pažením a ukládány na vyrovnávací pískový podsyp a základní betonové desky vyztužené sítí kari.

Vodovodní potrubí bude uloženo na pískové lože tl 10 cm a do výše 30 cm nad vrchol bude obsypáno prohozenou zeminou. Na vrchní stranu potrubí bude po cca 1 m upevněn signalizační vodič CYKY 4 mm² zasmyčkováným volnou spirálou, ponechanou v poklopu příslušné armatury nebo volně omotaným měděným drátem vodivě spojeným s armaturami. Potrubí bude dále opatřeno výstražnou fólií.

Hydranty budou viditelně označeny (ocelová trubka, bílomodře natřená, opatřená cedulkou nebo cedulkou na plotu).

O způsobu výkopu a sklonu stěn bude rozhodnuto dodavatelem individuálně podle svažitosti terénu, charakteru zeminy a prostorových možností mezi stávajícími objekty v daném úseku. Práce budou probíhat v zemině tvořené s větší částí slinivcem.

Potrubí z tlakového PVC bude ukládáno na pískové lože, které bude vybudováno v navrženém sklonu. Obsyp potrubí bude proveden do výšky 300 mm nad potrubí pískem, zbytek výkopu bude zasypán zeminou, hutněnou po vrstvách max. 300 mm.

U přechodu potrubí pod komunikací bude potrubí uloženo v chráničce.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu. Na lomech trasy a hydrantových odbočkách budou provedeny betonové bloky, založené do rostlého terénu.

Břehy budou rozebrány a po dokončení stavby budou opraveny a uvedeny do původního stavu.

Před zahájením prací bude nutné vytýčit hranice parcel.

Při sklonech potrubí více než 10 % bude potrubí jištěno proti posunu betonovými bloky do rostlého terénu.

Při zemních pracích musí být počítáno s odvozem veškeré vytěžené zeminy na určenou deponii - investora. Část odvezené zeminy bude opět přivezena a použita na zásypy rýh a jam. Přebytečná zemina z výstavby kanalizace zůstane uložena na skládce.

Tlaková zkouška potrubí bude po provedení montážních prací provedena v souladu s ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

K provedení tlakové zkoušky bude přizván zástupce provozovatele vodovodu.

Po provedení tlakové zkoušky bude proveden proplach a desinfekce potrubí.

Vyjádření správců podzemních zařízení není součástí této PD. Při realizaci dojde ke styku s vedením správců jiných sítí.

Před započítím výkopových prací požádá investor o jejich vytýčení. Práce v místě křížení nebo v souběhu musí být prováděny ručně tak, aby nedošlo k jejich poškození. **Sítě jsou zakresleny v situaci pouze informativně.**

5. Bezpečnost práce

Za provádění všech prací je zodpovědný investor. Tyto práce smějí vykonávat pouze pracovníci řádně poučení a musí být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Při provádění veškerých prací spojených s výstavbou vodovodu a AT stanice je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, specifikované ve vyhlášce ČÚBP ČR č. 324/90 Sb.

Hradec Králové

Vypracovala

Zodpovědný projektant:

únor 2016

Helena Chadimová

Helena Chadimová