

D.1 Technická zpráva

Název akce:

Uherský Brod, rekonstrukce I. TP - ul. Na Dlouhých, 9.května, Bedřicha Smetany, Jiráskova

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

leden 2026

Objednatel:

Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.

Za Olšávkou 290, Sady, 686 01 Uherské Hradiště

Zhotovitel:

AquaSmart Solutions s.r.o., Československé armády 1137, 766 01 Valašské Klobouky

IČO: 09905260

DIČ: CZ09905260

Datová schránka: 5b597y9

info@aquasmart.cz

www.aquasmart.cz



Paré č.:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Uherský Brod, rekonstrukce I. TP - ul. Na Dlouhých, 9.května, Bedřicha Smetany, Jiráskova
Místo stavby	Uherský Brod, ul. Na Dlouhých, 9.května, Bedřicha Smetany, Antonína Dvořáka, Jiráskova, Svatopluka Čecha
Katastrální území:	Uherský Brod [772984]
Parcelní čísla pozemků:	1725/344; 1725/345; 1725/346; 1725/347; 1725/348; 1725/349; 1725/93; 1725/598; 1725/538; 1725/161; 1725/1;
Předmět dokumentace:	Předmětem projektové dokumentace je oprava vodovodu v ulicích Na Dlouhých, 9.května, Bedřicha Smetany, Jiráskova v celkové délce 727,34 m. Jedná se o opravu vodovodních řadů A-12, A-21, A-27, A-28, A-30 a A-31, které se skládají z dimenzí DN 200, DN 100, DN 80 a DN 50. Součástí je osazení 7 ks hydrantů. Při stavbě budou přepojeny všechny stávající vodovodní přípojky. Stavba bude z velké části provedena bezvýkopově.

ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Obchodní firma:	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.
Adresa sídla:	Za Olšávkou 290, Sady, 686 01 Uherské Hradiště
IČ:	49453866

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Obchodní firma:	AquaSmart Solutions s.r.o.
Adresa sídla:	Československé armády 1137, 766 01 Valašské Klobouky
IČO:	09905260
Datová schránka:	5b597y9
Vypracoval:	Ing. Tomáš Sucháček, Ph.D. +420 605 334 365, tomas.suchacek@aquasmart.cz
Odpovědná osoba:	Ing. Tomáš Sucháček, Ph.D.
Číslo autorizace:	1302513
Obor:	TV02 – stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství – stavby zdravotnětechnické

Obsah

1.	Popis a parametry stavebního objektu	4
2.	Příprava staveniště	4
3.	Technické řešení vodovodu	5
3.1.	Popis vodovodních řadů	5
3.2.	Směrové a výškové řešení	9
3.3.	Materiálové provedení	9
3.4.	Přepojení vodovodních přípojek	13
3.5.	Náhradní zásobování vodou	14
3.6.	Výkopové práce	14
3.7.	Uložení potrubí	14
3.8.	Značení potrubí	15
3.9.	Zásyp výkopu	15
3.10.	Etapizace výstavby	16
3.11.	Obnova povrchů	17
3.12.	Zkoušky potrubí	17
3.13.	Geodetické zaměření skutečného provedení stavby	19
3.14.	Předání stavby do užívání	19
4.	Závěr	19

1. POPIS A PARAMETRY STAVEBNÍHO OBJEKTU

Předmětem projektové dokumentace je oprava vodovodu v ulicích Na Dlouhých, 9.května, Bedřicha Smetany, Jiráskova v celkové délce 727,34 m. Jedná se o opravu vodovodních řadů A-12, A-21, A-27, A-28, A-30 a A-31, které se skládají z dimenzí DN 100, DN 80 a DN 50. Součástí je osazení 7 ks hydrantů. Při stavbě budou přepojeny všechny stávající vodovodní přípojky. Stavba bude z velké části provedena bezvýkopově.

Velká část potrubí bude bezvýkopově uložena prostřednictvím horizontálního řízeného vrtání. Je navrženo celkem 10 řízených vrtů, které jsou navrženy tak, aby odpovídaly stávajícímu rozdělení řadů na DN 100, DN 80 a DN 50. Výjimku v bezvýkopovém uložení vždy tvoří začátky a konce řadů, ve kterých je potrubí ukládáno v otevřeném výkopu. Ostatní výkopy budou realizovány v místech montážních jam a přepojení vodovodních přípojek. Oprava vodovodu proběhne ve stávající trase a niveletě potrubí, která je přibližně známa na základě přípojkových listů provozovatele.

Potrubí vodovodu bude ukládáno tak, aby splňovalo požadavky ČSN 73 6005 – „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“ na krytí potrubí. Hloubka uložení vodovodu je dána niveletami původního potrubí, na které se bude nové potrubí napojovat a hloubkou vodovodních přípojek.

Při stavbě budou přepojeny všechny stávající vodovodní přípojky – celkem 63 ks. Přípojky budou přepojeny v rámci montážních jam přibližně v délce přibližně 0,5 m a ve výjimečných případech v delší vzdálenosti.

2. PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

Před zahájením stavby nechá zhotovitel stavby vytyčit všechna podzemní vedení (včetně přípojek, napájecích a signalizačních kabelů, uzemnění a dalších souvisejících zařízení) jejich správci. Poloha inženýrských sítí je zakreslena v situačních výkresech na základě podkladů poskytnutých jejich správci. Křížení s těmito sítěmi je zakresleno také do podélného profilu, hloubka uložení jednotlivých inženýrských sítí byla uvažována dle ČSN 73 6005 – „Prostorová norma.“ V případě pochybností bude poloha inženýrských sítí ověřena kopanými sondami.

Před zahájením stavby provede zhotovitel vytyčení trasy nového vodovodu. Trasa bude vytyčena v souřadnicovém systému S-JTSK dle souřadnic uvedených v následující tabulce v příloze D - Seznam vytyčovacích souřadnic. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Balt po vyrovnání.

V případě, že dojde ke zjištění významného rozdílu hloubky uložení vodovodního potrubí oproti projektové dokumentaci, bude informován investor a projektant stavby a dojde k úpravě projektové dokumentace

Před zahájením stavby zajistí zhotovitel přechodné dopravní značení dle přílohy F.2 – Situace PDZ a F.3 – TZ PDZ.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VODOVODU

3.1. POPIS VODOVODNÍCH ŘADŮ

Řad A-31 celková délka 239,29 m

HDPE 100 RC (koextr. 3 vrstvy) SDR 11 d110x10,0 mm – délka 239,29 m

Vodovodní řad A-31 se nachází v ulici Jiráskova. Oprava začíná napojením na řad A-12 DN 200 z šedé liiny v místě křižovatky ulic Svatopluka Čecha a Jiráskova. Napojení je realizováno pomocí MR-spojek H-P (hrdlo příruba) DN 200. Mezi MR-spojky je vložen přírubový redukovaný T-kus DN 200/100, přičemž odbočení z T-kusu směřuje do ulice Jiráskova. Na odbočení navazuje přírubové šoupě na řadu A-31. Následuje přechod z přírubového spoje na plastové potrubí (lemový nákrůžek d110 a otočná příruba DN 100). Od tohoto místa vede vodovod dále až do prostoru křižovatky ulic Jiráskova x Na Dlouhých v místní komunikaci v souběhu s obrubou ve vzdálenosti přibližně 1,5 m. Následně se mění trasa a to tak, že pozvolně přechází na vnější strany obruby a ve vzdálenosti přibližně 0,8-1,0 m kopíruje trasu obruby. V této trase vede až do místa, kde již dále pokračuje místní komunikace v přímém směru. Zde je nejvyšší místo tohoto řadu a je zde umístěn hydrant v nezpevněné ploše sloužící také jako vzdušník. V tomto místě se dále mění trasa o 90° kolmo na komunikaci a otevřeným výkopem ji kříží. Po překonání komunikace se trasa opět mění o 90° a následně vede v chodníku podél místní komunikace. Na konci chodníku končí bezvýkopově budovaná část, jelikož dochází k výraznější změně směru směrem do ulice Údolní. Tato koncová část je budována otevřeným výkopem a vede v místní komunikaci až k místu napojení na stávající vodovod v ulici Údolní, kde se napojuje na přírubu stávajícího šoupěte, kterým končí řad A-31. Před napojením šoupěte je řad redukován na DN 80.

Navržené montážní jámy odpovídají navrženým řízeným vrtům. Jsou navrženy 3 ks vrtů. Od začátku řadu (napojení na A-12) jsou navrženy vrty přibližně z místa napojení na stávající vodovod směrem ke křižovatce Jiráskova x Na Dlouhých, dále ze zeleného pásu podél místní komunikace (od nejvyššího místa vodovodu) směrem ke křižovatce Svatopluka Čecha x Jiráskova a poslední vrt je z místa překřížení místní komunikace směrem k ulici Údolní. Vrty jsou vždy navrženy s ohledem na dostatek prostoru pro vrtnou soupravu a také pro natažení zatahovaného potrubí – je možné využít zelený pás podél komunikace pro první dva vrty a poté například komunikaci ulice Jiráskova a zčásti chodník podél ulice Údolní.

Rozměry koncových montážních jam se řídí teplotou v době provádění (výkopy jsou uvažovány pro 0 °C – určuje možný poloměr ohybu potrubí. Tyto rozměry jsou uvedeny v příloze D – Vzorový výkres montážních jam. Předpokládaný půdorysný rozměr montážních jam je 4x1 m.

Při zatahování **NESMÍ BÝT PŘEKROČENA** tažná síla podle předpisu výrobce PE potrubí. Zhotovitel musí používat stroje, které umožňují monitoring a zaznamenávání velikostí tažných nebo tlačných sil, které se při provádění stavby zaprotokolují. Zatahované potrubí bude z tyčí, které budou svařovány natupo. Na povrchu bude potrubí valeno po např. dřevěných kulatinách, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.

Po zatažení bude na konci řadu A-52 vybudován hydrant v přímém směru, jelikož vodovodní řad není v budoucnu racionálně kam prodlužovat.

Spolu se zatahovaným potrubím bude zatažen také identifikační vodič – nerezové lanko Φ 6mm, který nebude omotán, ale bude přichycen k potrubí páskou.

Pro směrové změny potrubí realizované pomocí ohybu potrubí platí, že **poloměr tohoto ohybu nesmí být menší než povolený dle technického předpisu výrobce!**

Na opravovaném řadu budou umístěny 2ks hydrantů DN 80.

- H1 je umístěn na začátku řadu pro případné vypuštění řadu v případě poruchy v zelené ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte
- H2 je umístěn v nejvyšším místě řadu v nezpevněné ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte.

Řad A-28 a A-30 celková délka 225,50 m (152,87 m; 72,63 m)

HDPE 100 RC (koextr. 3 vrstvy) SDR 11 – d90x8,2 mm – 152,87 m

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 11 d63x5,8 mm – délka 72,63 m

Vodovodní řad A-28 vede v celé délce ulice Bedřicha Smetany, avšak tato dokumentace řeší opravu pouze části od napojení poblíž ulice Svatopluka Čecha až po křižovatku ulic Bedřicha Smetany x Na Dlouhých, kde se napojuje na stávající vodovod. Řad A-30 v této křižovatce odbočuje z řadu A-30.

Oprava začíná napojením na řad A-12 v armaturní šachtě na ulici Bedřicha Smetany v nejnižší části poblíž ulice Svatopluka Čecha. Řad začíná odbočením z přírubového T-kusu DN 150/100, na který uvnitř šachty navazuje přírubové šoupě DN 100 a MR spojka H-P DN 80/100. Do MR spojky je vložen konec PE potrubí a následuje prostup přes šachtu do vnějšího prostoru. Následujících cca 9 m je v zeleni a v chodníku budováno otevřeným výkopem vzhledem ke směrovým lomům a křížení sítí. Poté následuje prakticky přímý úsek potrubí vedený v zeleni až na vzdálenější hranu křižovatky ulic Bedřicha Smetany x 9.května. V tomto místě dochází ke dvojici směrových lomů 45°, aby nedošlo ke kolizi řízených vrtů (respektive již zataženého potrubí). Po změnách směřů se trasa dostává do chodníku, ve kterém následně vede v přímém směru až do křižovatky ulic Bedřicha Smetany x Na Dlouhých, kde se napojuje na stávající vodovod. Napojení je řešeno tak, že na konci přímé trasy v křižovatce je umístěn T-kus, přičemž je přítok do odbočky (voda proudí vlevo do řadu A-30 a vpravo pokračuje řad A-28). Dochází tedy ke změně směru o 90° a přibližně po 6 m (2 m za obrubou) dochází ke změně směru o 90° tak, aby se vodovod napojil na přírubu stávajícího šoupěte DN 80. Toto místo napojení se nachází v zeleni mezi chodníkem a komunikací ulice Na Dlouhých. Před křižovatkou ulic Bedřicha Smetany a Na Dlouhých je v zeleni umístěn hydrant, jehož účelem je případné odvětrání řadu (jedná se o výškový lom).

Řad A-30 pokračuje z T-kusu (ihned za T-kusem dochází k redukci na DN 50) pokračuje téměř v přímé trase v zeleném pásu mezi chodníkem a komunikací ulice Na Dlouhých (směrem ke křižovatce s ulicí Jiráskova). Na konci je umístěn hydrant.

Navržené montážní jámy odpovídají navrženým řízeným vrtům. Jsou navrženy 3 ks vrtů. Předpokládá se, že pro řad A-28 budou realizovány dva vrty z obdobného místa každý opačným směrem (místo je v chodníku / nezpevněném terénu u křižovatky ulic Bedřicha Smetany x 9.května). Řad A-30 bude realizován pomocí jednoho vrtu, který bude proveden přibližně z místa křižovatky ulic Na Dlouhých x Jiráskova směrem k odbočení z řadu A-28. Vrty jsou vždy navrženy s ohledem na dostatek prostoru pro vrtnou soupravu a také pro natažení zatahovaného potrubí – je možné využít chodník zelený pás podél komunikace Bedřicha Smetany pro první dva vrty a poté například zelený pás podél ulice Jiráskova.

Rozměry koncových montážních jam se řídí teplotou v době provádění (výkopy jsou uvažovány pro 0 °C – určuje možný poloměr ohybu potrubí. Tyto rozměry jsou uvedeny v příloze D – Vzorový výkres montážních jam. Předpokládaný půdorysný rozměr montážních jam je 4x1 m.

Při zatahování **NESMÍ BÝT PŘEKROČENA** tažná síla podle předpisu výrobce PE potrubí. Zhotovitel musí používat stroje, které umožňují monitoring a zaznamenávání velikostí tažných nebo tlačných sil, které se při provádění stavby zaprotokolují. Zatahované potrubí bude z tyčí, které budou svařovány natupo. Na povrchu bude potrubí valeno po např. dřevěných kulatinách, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.

Po zatažení bude na každém z řadů vybudován hydrant. U řadu A-30 se bude jednat o koncový hydrant v přímém směru, jelikož nelze předpokládat prodloužení vodovodu.

Spolu se zatahovaným potrubím bude zatažen také identifikační vodič – nerezové lanko Φ 6mm, který nebude omotán, ale bude přichycen k potrubí páskou.

Pro směrové změny potrubí realizované pomocí ohybu potrubí platí, že **poloměr tohoto ohybu nesmí být menší než povolený dle technického předpisu výrobce!**

Na opravovaných řadech budou umístěny 2ks hydrantů DN 80.

- H5 je umístěn ve výškovém lomu pro případné odvzdušnění řadu A-28 pro případ poruchy a je umístěn v zelené ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte
- H6 je umístěn na konci řadu A-30 v nezpevněné ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte.

Řad A-12 celková délka 7,80 m

HDPE 100 RC (koextr. 3 vrstvy) SDR 11 - d225x20,5 mm - 3,10 m

HDPE 100 RC (koextr. 3 vrstvy) SDR 11 - d160x14,6 mm – 0,50 m

Oprava části řadu A-12 je realizována zejména kvůli nutnosti výměny vystrojení armaturní šachty, ve které dochází k napojení řadu A-28. Vlivem výměny vystrojení dochází k posunu osy potrubí, a proto je nutné realizovat navazující části mimo šachtu. Části před a za šachtou umožní vyrovnat tyto odchylky. Ve směru toku (směrem po ulici Svatopluka Čecha k ulici Jiráskova) je osazena MR spojka H-H DN 200 pro napojení na stávající potrubí, následuje redukovaný T-kus na „tupo“ pro osazení hydrantu. Následně je realizován přechod na přírubový spoj a je osazeno přírubové šoupě DN 200. Dále do armaturní šachty pokračuje plastové potrubí (včetně prostupu), na kterém je ihned za vstupem do šachty osazena redukce d225/160. Poté je proveden přechod na přírubové spoje pomocí lemového nákrčku d160 a otočné příruby DN 150. Na to navazuje redukovaný TT-kus DN 150/100. Redukované odbočky slouží pro odbočení řadů A-28 a řadu A-26 křížícího ulici Svatopluka Čecha. K napojení na řad A-26 na odbočku z TT-kusu je navržen přírubový Q-kus DN 100, redukovaná přírubová tvarovka DN 150/100 a Q-kus DN 150, který je již napojen na stávající přírubu. **Poloha TT-kusu je určena skladbou těchto tři tvarovek. Ostatní tři směry potrubí od TT-kusu mají možnost upravit pozici jednotlivých tvarovek.**

V přímém směru TT-kusu je navržena sestava tvarovek pro osazení mechanického vodoměru (dodávka provozovatele). Tato sestava je složena z redukované přírubové tvarovky DN 150/100, přírubového šoupěte DN 100, mechanického vodoměru DN 100, přírubové tvarovky DN 100 délky 100 mm, MR spojky H-P DN 100 (nahrazuje montážní vložku), do kterého je vložen lemový nákrček d110 a na něj otočná příruba DN 100. Na tuto přírubu navazuje přírubové šoupě DN 100. Tím končí vodoměrná sestava a dále je realizován přechod na plastové potrubí a ještě uvnitř šachty dochází k redukci d110/d160 pomocí elektroredukce, na kterou bezprostředně navazuje prostup potrubí šachtou (v novém prostupu osazeném prostupovým těsněním). Na vnější straně šachty je potrubí redukováno elektroredukci z d160 na d225 a stejně jako na druhém konci opravovaného úseku jsou použita elektrokolena 11° pro směrové vyrovnání nového a stávajícího potrubí. Následně je potrubí se stávajícím spojeno pomocí MR spojky H-H DN 200.

Na opravovaném řadu bude umístěn 1ks hydrantu DN 80.

- H7 je umístěn před sekčním šoupětem v nejnižší části sekce pro případné vypuštění řadu A-12 v případě poruchy a je umístěn v zelené ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte.

Řad A-27 celková délka 134,12 m

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 17 – d63x3,8 mm – 50,97 m

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 11 – d63x5,8 mm – 83,15 m

Vodovodní řad A-27 se nachází v ulici 9.května (v úseku mezi ulicemi Antonína Dvořáka a Bedřicha Smetany). Oprava začíná napojením na řad B-15 DN 80 z PE v místě křižovatky ulic 9.května a Antonína Dvořáka. Napojení je

realizováno výřezem potrubí před stávajícím přírubovým šoupětem DN 80. Do tohoto výřezu bude vložena MR spojka H-H DN 80 pro spojení se stávajícím potrubím a následně redukovaný PE T-kus „na tupo“ d90/63. Pro dopojení na stávající šoupě je pak navrženo spojení T-kusu a lemového nákrčku s otočnou přírubou pomocí elektrospojky, přičemž otočná příruba je napojena na stávající přírubové šoupě. Řad A-27 pokračuje od odbočky z T-kusu pouze ve velmi krátkém úseku v otevřeném výkopu a následně je prakticky v přímém směru (dvojice elektrokolen 30° v montážní jámě pro vyhnutí se kolize při řízeném vrtání) budován bezvýkopově až do konce řadu, kde je zakončen podzemním hydrantem. Přibližně v polovině trasy dochází ke změně SDR ze 17 na koncovou část SDR 11.

Navržené montážní jámy odpovídají navrženým řízeným vrtům. Jsou navrženy 2 ks vrtů. Přibližně od poloviny řadu je navržen vrt směrem k místu napojení na stávající vodovod (křižovatka Antonína Dvořáka x 9.května) a druhý vrt je realizován od konce řadu směrem k místu napojení na stávající vodovod. Vrtů jsou vždy navrženy s ohledem na dostatek prostoru pro vrtnou soupravu a také pro natažení zatahovaného potrubí – je možné využít zelený pás podél komunikace 9.května pro oba dva vrtů.

Rozměry koncových montážních jam se řídí teplotou v době provádění (výkopy jsou uvažovány pro 0 °C – určuje možný poloměr ohybu potrubí). Tyto rozměry jsou uvedeny v příloze D – Vzorový výkres montážních jam. Předpokládaný půdorysný rozměr montážních jam je 4x1 m.

Při zatahování **NESMÍ BÝT PŘEKROČENA** tažná síla podle předpisu výrobce PE potrubí. Zhotovitel musí používat stroje, které umožňují monitoring a zaznamenávání velikostí tažných nebo tlačných sil, které se při provádění stavby zaprotokolují. Zatahované potrubí bude z tyčí, které budou svařovány natupo. Na povrchu bude potrubí valeno po např. dřevěných kulatinách, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.

Po zatažení bude na konci řadu A-27 vybudován hydrant v přímém směru, jelikož vodovodní řad není v budoucnu racionálně kam prodlužovat.

Spolu se zatahovaným potrubím bude zatažen také identifikační vodič – nerezové lanko Φ 6mm, který nebude omotán, ale bude přichycen k potrubí páskou.

Pro směrové změny potrubí realizované pomocí ohybu potrubí platí, že **poloměr tohoto ohybu nesmí být menší než povolený dle technického předpisu výrobce!**

Na opravovaném řadu bude umístěn 1ks hydrant DN 80.

- H3 je umístěn na konci řadu pro případné vypuštění řadu v případě poruchy v zelené ploše a je řešen jako dvojitý hydrant bez předřazeného šoupěte

Řad A-21 celková délka 120,36 m

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 17 – d63x3,8 mm – 63,22 m

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 11 – d63x5,8 mm – 57,14 m

Vodovodní řad A-21 se nachází v ulici Na Dlouhých (v úseku mezi ulicemi Antonína Dvořáka a Bedřicha Smetany). Oprava začíná napojením na řad B-12 DN 80 z PE v místě křižovatky ulic Na Dlouhých a Antonína Dvořáka. Napojení je realizováno výřezem potrubí za stávajícím přírubovým šoupětem DN 80. Do tohoto výřezu bude vložena MR spojka H-H DN 80 pro spojení se stávajícím potrubím a následně redukovaný PE T-kus „na tupo“ d90/63. Pro dopojení na stávající šoupě je pak navrženo spojení T-kusu a lemového nákrčku s otočnou přírubou pomocí elektrospojky, přičemž otočná příruba je napojena na stávající přírubové šoupě DN 80. Řad A-21 pokračuje od odbočky z T-kusu pouze ve velmi krátkém úseku v otevřeném výkopu a následně je prakticky v přímém směru budován bezvýkopově až do konce řadu, kde je zakončen podzemním hydrantem. Přibližně v polovině trasy dochází ke změně SDR ze 17 na koncovou část SDR 11.

Navržené montážní jámy odpovídají navrženým řízeným vrtům. Jsou navrženy 2 ks vrtů. Od místa na stávající vodovod je navržen vrt směrem ke konci řadu a druhý vrt je realizován od konce řadu směrem k místu napojení

na stávající vodovod. Vrty jsou vždy navrženy s ohledem na dostatek prostoru pro vrtnou soupravu a také pro natažení zatahovaného potrubí – je možné využít zelený pás podél komunikace Na Dlouhých v prostoru mezi koncem a začátkem řadu.

Rozměry koncových montážních jam se řídí teplotou v době provádění (výkopy jsou uvažovány pro 0 °C – určuje možný poloměr ohybu potrubí. Tyto rozměry jsou uvedeny v příloze D – Vzorový výkres montážních jam. Předpokládaný půdorysný rozměr montážních jam je 4x1 m.

Při zatahování **NESMÍ BÝT PŘEKROČENA** tažná síla podle předpisu výrobce PE potrubí. Zhotovitel musí používat stroje, které umožňují monitoring a zaznamenávání velikostí tažných nebo tlačných sil, které se při provádění stavby zaprotokolují. Zatahované potrubí bude z tyčí, které budou svažovány natupo. Na povrchu bude potrubí valeno po např. dřevěných kulatinách, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.

Po zatažení bude na konci řadu A-21 vybudován hydrant v přímém směru, jelikož vodovodní řad není v budoucnu racionálně kam prodlužovat.

Spolu se zatahováním potrubím bude zatažen také identifikační vodič – nerezové lanko Φ 6mm, který nebude omotán, ale bude přichycen k potrubí páskou.

Pro směrové změny potrubí realizované pomocí ohybu potrubí platí, že **poloměr tohoto ohybu nesmí být menší než povolený dle technického předpisu výrobce!**

Na opravovaném řadu bude umístěn 1ks hydrant DN 80.

- H4 je umístěn na konci řadu pro případné vypuštění řadu v případě poruchy v zelené ploše a je řešen jako dvojčinný hydrant bez předřazeného šoupěte

3.2. SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Všechny opravované části vodovodu jsou uloženy ve veřejných parcelách. Převážná část trasy vodovodních řadů je vedena v zeleném pásu podél komunikací, ve kterém se vždy vyskytují zpevněné plochy sjezdů k jednotlivým nemovitostem. Dále je trasa vedena v asfaltové komunikaci a v menší míře pak v povrchu z betonové zámkové dlažby. Oprava vodovodu bude provedena bezvýkopovým způsobem kromě montážních jam a krátkých úseků otevřeného výkopu v místech výraznějších směrových lomů. Oprava proběhne ve stávající trase.

Výškové řešení respektuje stávající niveletu. Skutečná hloubka stávajícího potrubí v místě napojení vychází z geodetického zaměření skutečného stavu. V dalších místech bude zjištěna při výkopech montážních jam. Kopanými sondami bude také ověřena hloubka uložení vodovodního a kanalizačního potrubí v místech, kde dochází k jejich možné kolizi. Hloubky uložení ostatních inženýrských sítí jsou v projektové dokumentaci zakresleny s minimálním krytím dle ČSN 73 6005, pokud jejich správce neposkytl informace o výškovém umístění. Zhotovitel při výstavbě zajistí vytyčení všech sítí, případně jejich polohu ověří ručně kopanou sondou.

Potrubí se musí směrově a výškově ukládat co nejpřesněji. Nutná změna výškového uložení se provede vyplněním nebo odebráním části lože. Potrubí vždy musí být podepřeno po celé délce. Změny výškového vedení se nesmí provádět bodovým podepřením!

3.3. MATERIÁLOVÉ PŘEDVEDENÍ

Materiál, který bude přicházet do kontaktu s pitnou vodou musí splňovat požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou a na úpravu vody v platném znění. Materiály použité při výstavbě musí také splňovat požadavky Standardů pro vodovodní síť SVK, a. s. Uherské Hradiště.

3.3.1.Trubní materiál

Budou použity dva typy trubního materiálu.

HDPE 100 RC koextrudované 3 vrstvy SDR11

d225x20,5 mm – tyče 6 m, d160x14,6 mm – tyče 6 m, d110x10,0 mm – tyče 6 m a d90x8,2 mm – tyče 6 m.

Bude použito **třívrstvé koextrudované potrubí** pro pitnou vodu odpovídající ČSN EN 12201, ČSN EN 1555, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin (FNCT splňuje požadavek na min 8 760 h). Potrubí bude také opatřeno **vnější** integrovanou indikační vrstvou modré barvy pro pitnou vodu, která umožňuje vizuální kontrolu poškození. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování neodstraňuje. Potrubí je zároveň opatřeno **vnitřní** ochrannou vrstvou modré barvy. Materiál jednotlivých vrstev je následující:

- Vnější vrstva (modrá) - Eltex Superstress TUB 124 N8000 TS DOQ
- Střední vrstva (černá) - Eltex TUB 121 N6000a
- Vnitřní vrstva (modrá) - Eltex Superstress TUB 124 N8000 TS DOQ

Jako příklad materiálu je možné uvést potrubí Wavin TS od výrobce Wavin.

Koextrudované třívrstvé potrubí PE 100 RC řádně testované dle PAS 1075 (typ2) včetně opakovaných zkoušek trubek (tabulka č. 4). Protokoly o prováděných opakovaných zkouškách ne starší než 1 rok budou předloženy kdykoliv na vyžádání. Permanentní průběžná kontrola kvality potrubí je dokladována k dodávce potrubí na vyžádání v inspekčním certifikátu 3.1.

Použité potrubí z PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny musí splňovat následující technické parametry:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • Vnější průměr: | De 225; 160; 110; 90 mm |
| • Vnitřní průměr: | Di/DN 184,0; 130,8; 90,0; 73,6 mm |
| • Tlaková řada: | PN 16 |
| • Základní materiál: | vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny |
| • Minimální požadovaná pevnost MRS: | 10 MPa |
| • Bezpečnostní koeficient: | c 1,25 pro PN 16 |
| • Specifikace spoje: | svar pomocí elektrotvarovky a na tupo |
| • Odolnost vůči hrubšímu obsypu: | původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím |
| • Barevné provedení: | modrá barva pro vodu, |
| • Záruka na vady: | 5 let |
| • Provedení: | třívrstvé s barevně odlišenými vrstvami |

Vodovodní potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Při svařování potrubí z PE bude postupováno v souladu s normami TNV 75 5516, TNV 75 5517, TNV 75 5518 a TNV 75 5520.

HDPE 100 RC (typ 2) SDR 11 a SDR 17

d63x5,8 mm – tyče 6 m; d63x3,8 mm.

Bude použito potrubí pro pitnou vodu odpovídající ČSN EN 12201, ČSN EN 1555, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin (FNCT splňuje požadavek na min 3 300 h). Potrubí bude také opatřeno integrovanou indikační vrstvou modré barvy pro pitnou vodu, která umožňuje vizuální kontrolu poškození. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování neodstraňuje.

Koextrudované dvouvrstvé potrubí PE 100 RC řádně testované dle PAS 1075 (typ2) včetně opakovaných zkoušek trubek (tabulka č. 4). Protokoly o prováděných opakovaných zkouškách ne starší než 1 rok budou předloženy kdykoliv na vyžádání. Permanentní průběžná kontrola kvality potrubí je dokladována k dodávce potrubí na vyžádání v inspekčním certifikátu 3.1.

Použití potrubí z PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny musí splňovat následující technické parametry:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • Vnější průměr: | De 63 mm |
| • Vnitřní průměr: | Di/DN 51,4; 55,4 mm |
| • Tlaková řada: | PN 16 |
| • Základní materiál: | vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny |
| • Minimální požadovaná pevnost MRS: | 10 MPa |
| • Bezpečnostní koeficient: | c 1,25 pro PN 16 |
| • Specifikace spoje: | svar pomocí elektrotvarovky |
| • Odolnost vůči hrubšímu obsypu: | původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím |
| • Barevné provedení: | modrá barva pro vodu, |
| • Záruka na vady: | 5 let |
| • Provedení: | dvouvrstvé s 10 % barevně odlišenými |

Vodovodní potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Při svařování potrubí z PE bude postupováno v souladu s normami TNV 75 5516, TNV 75 5517, TNV 75 5518 a TNV 75 5520.

3.3.2.Tvarovky**Plastové tvarovky**

Budou použity 2 typy plastových tvarovek. Plastové elektrotvarovky s hrdlem a integrovanou topnou spirálou a tvarovky pro svařování na tupo. Oba typy musí být kompatibilní pro svařování s trubním materiálem. Spojování tvarovek na tupo se předpokládá pomocí elektrotvarovek (ne pomocí svaru na tupo). Tlaková třída tvarovek musí vždy být minimálně stejná jako tlaková třída potrubí. Délka zasunutí potrubí do tvarovky se musí řídit předpisy výrobce. Index toku taveniny (MFR) musí být mezi 0,2 a 1,4 g/10 min.

Litinové tvarovky

Při výstavbě vodovodního řádu budou použity přírubové litinové tvarovky z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ISO 2531. Tvarovky z tvárné litiny budou s vnější i vnitřní povrchovou ochranou epoxidem o síle min. 250 µm podle ČSN EN 14901 a ČSN EN 545. Všechny tvarovky budou stejné tlakové třídy nebo vyšší jako trubní materiál.

Tvarovky budou opatřeny těžkou protikorozií ochranou z epoxidové barvy tl. min. 250 µm s platným certifikátem GSK.

Pro přírubové spoje budou vždy použity šrouby a podložky z nerezové oceli, matky budou mosazné. Podložky budou používány jak pod maticí, tak pod hlavou šroubu. Závit bude opatřen vhodným mazacím prostředkem proti zadírání. Pro přírubové spoje bude použito pryžové nebo elastomerové těsnění s ocelovou vložkou.

3.3.3.Armatury

Hydranty

Budou osazeny podzemní hydranty, které budou sloužit pro provozní účely (odkalení nebo od/zavzdušnění vodovodu). Budou použity podzemní hydrant z tvárné litiny v dimenzi DN 80, tlakové třídy PN 16, opatřené vnější i vnitřní těžkou protikorozií ochranou z epoxidové barvy tl. min. 250 µm s platným certifikátem GSK. Podzemní hydrant bude vyhovovat požadavkům normy ČSN EN 14 339. Je požadována záruka výrobce na ovladatelnost po dobu minimálně 10 let.

Hydrant bude dvojčinný (s dvojitým uzávěrem) s automatickým odvodněním. Odvodnění hydrantu musí být zajištěné samočinnou odvodňovací tvarovkou a drenážním obalem (tělesem), který bude součástí dodávky hydrantu. Po dobu otevření hydrantu musí být odvodňovací otvor uzavřen, tzn. k odvodnění hydrantu dojde až po uzavření hydrantu.

Ovládací tyč s pístem hydrantu bude možné demontovat a vyměnit pod tlakem (za provozu), bez výkopových prací, přes hydrantový poklop. Tělo hydrantu bude s ochranou proti vystřelení ovládacího mechanismu při demontáži víka.

Výtokové hrdlo bude s ozuby pro uchycení hydrantového nástavce (stojanu) podle ČSN 38 9441.

Nástavec pro ovládání hydrantu bude kompatibilní s šoupátkovým nebo hydrantovým klíčem.

Hydrant bude zakryt litinovým tuhým samonivelačním poklopem s víčkem z šedé litiny.

Materiálové provedení:

- | | |
|--|--|
| • tělo hydrantu, výtokové hrdlo s ozuby: | tvárná litina, vně i uvnitř s těžkou protikorozií ochranou podle GSK |
| • uzavírací kuželka: | tvárná litina pogumovaná pryží EPDM |
| • koule uzávěru: | hliník pogumovaný pryží EPDM |
| • vřeteno a ovládací tyč (táhlo): | nerezová ocel |
| • vřetenová matice: | mosaz |
| • šrouby, matky, podložky: | nerezová ocel |

Šoupata

Přírubové šoupě je následující specifikace: měkčetěsnící přírubové šoupě tlakové třídy PN 16, se stavební délkou dle ČSN 13 3045. Bude mít vyměnitelnou ucpávku vřetene pod tlakem (za provozu) a těleso bude mít hladký průtočný profil. Uzavírací měkčetěsnící klín bude vedený pomocí drážek v tělese šoupátka a jezdců (patek) na klínu. Klín bude celoplošně pogumovaný i v otvoru pro vřeteno gumou z EPDM. Je požadována záruka výrobce na ovladatelnost po dobu minimálně 10 let.

Šoupě budou opatřeno těžkou protikorozií ochranou z epoxidové barvy tl. min. 250 µm s platným certifikátem GSK.

Materiálové provedení:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • těleso, víko: | tvárná litina s těžkou protikorozi ochrannou podle GSK |
| • klín: | tvárná litina, pogumování klínu – vně i uvnitř EPDM pryž |
| • vřeteno: | nerezová ocel s válcovým závitem |
| • vřetenová matice a ucpávkový šroub: | mosaz |
| • těsnění vřetene: | minimálně dvěma O-kroužky z NBR |
| • šrouby a podložky: | nerezová ocel |
| • vedení klínu (patky): | plastové |

3.4. PŘEPOJENÍ VODOVODNÍCH PŘÍPOJEK

Na vodovodních řadech je napojeno celkem 63 ks vodovodních přípojek, z toho 1 ks dimenze DN 50, 1 ks dimenze DN 32 (5/4"), 56 ks dimenze DN 25 (1") a 5 ks dimenze DN 20 (3/4"). Dimenze jsou uvedeny na základě podkladů od investora (GIS, přípojkové listy). V případě, že bude při stavbě zjištěno, že skutečná dimenze vodovodní přípojky neodpovídá PD, bude použito potrubí ve shodné dimenzi, jako ve skutečnosti, nejméně však DN 25.

Při stavbě budou přepojeny všechny stávající vodovodní přípojky. Přípojky budou přepojeny v rýze výkopu. Pro přepojení vodovodních přípojek bude použito potrubí z LDPE40 SDR7,4 v dimenzi původního potrubí – pro potrubí do průměru 5/4". Minimálně však bude použito potrubí DN 25, tedy LDPE40 SDR7,4 d32x4,4 mm. Pro Přípojky DN 50 bude použito potrubí HDPE100 RC (typ 2) SDR 11.

Přepojení přípojky **DN 50** proběhne pomocí následující sestavy příslušných dimenzí:

- Odbočení z řadu (PE t-kus pro svařování „na tupo“)
- Elektrospojka + lemový nákrůžek + otočná příruba
- Přírubové šoupě stejné specifikace jako pro vodovodní řad
- Elektrospojka + lemový nákrůžek + otočná příruba
- HDPE potrubí potřebné délky
- MR spojka H-H (hrdlo-hrdlo)

Přepojení **ostatních přípojek** proběhne pomocí následující sestavy příslušných dimenzí:

- celolitinový navrtávací pas s integrovaným uzavíráním pro navrtávky pod tlakem (vnitřní závít)
- šoupátko s vnějším a vnitřním závitem
- mosazná spojka s vnějším závitem a bezzávitovým spojem pro PE potrubí na výstupu (např. ISIFLO)
- LDPE potrubí potřebné délky
- Elektroredukce v případě menší dimenze než DN 25
- Přejed z LDPE na materiál stávající přípojky pomocí:
 - mosazná spojka pro bezzávitové spojení PE potrubí (přípojky z PE; např. ISIFLO)

Materiálové požadavky pro navrtávací pasy:

- | | |
|----------------------|---|
| • tělo: | tvárná litina s těžkou protikorozi ochranou dle GSK |
| • těsnění: | EPDM |
| • šrouby a podložky: | nerezová ocel |

Na navrtávací pas bude připojeno přípojkové šoupě se zemní teleskopickou soupravou, podkladovou deskou a poklopem. Poklop bude poklop litinový samonivelační (zpevněný povrch) a tuhý obdlážděný kostkami do betonu (nezpevněný terén) s víčkem z šedé litiny. Šoupata budou použita se závitovým napojením na navrtávací pas.

Materiálové požadavky pro přípojková šoupata:

- těleso, víko: tvárná litina s těžkou protikorozní ochranou dle GSK
- klín: mosaz, pryž na klínu EPDM
- vřeteno: nerezová ocel
- vřeteno bude těsněno minimálně dvěma O-kroužky z elastomeru

Uložení přepojovaných přípojek bude provedeno stejným způsobem, jako uložení potrubí vodovodních řadů.

3.5. NÁHRADNÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Po dobu výstavby bude řešeno náhradní zásobování pomocí cisteren. Náhradní zásobování zajistí provozovatel vodovodu. Dojde vždy pouze ke krátkodobým odstávkám jednotlivých přípojek v době přepojení na nový řad.

Zhotovitel nesmí provést žádnou odstávku vody bez písemného souhlasu provozovatele vodovodu. Plánované přerušení dodávky vody projedná zhotovitel stavby s SVK, a.s. Uherské Hradiště, provozem vodovodů Uherský Brod nejméně 20 dnů předem. Provozovatel na základě údajů od zhotovitele oznámí přerušení dodávky vody odběratelům nejméně 15 dnů před zahájením odstávky ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb.

3.6. VÝKOPOVÉ PRÁCE

Před zahájením stavby nechá zhotovitel stavby vytyčit všechna podzemní vedení (včetně přípojek, napájecích a signalizačních kabelů, uzemnění a dalších souvisejících zařízení) jejich správci. Poloha inženýrských sítí je zakreslena v situačních výkresech na základě podkladů poskytnutých jejich správci. Křížení s těmito sítěmi je zakresleno také do podélného profilu, hloubka uložení jednotlivých inženýrských sítí byla uvažována dle ČSN 73 6005 – „Prostorová norma.“ V případě pochybností bude poloha inženýrských sítí ověřena kopanými sondami.

Zhotovitel stavby je při provádění výkopových prací povinen respektovat požadavky všech správců inženýrských sítí. Vyjádření správců inženýrských sítí jsou součástí této projektové dokumentace – viz příloha E.2. Zhotovitel je také povinen respektovat i existenci a podmínky práce v ochranných pásmech všech podzemních i nadzemních sítí, které nejsou v projektové dokumentaci zakresleny.

Výkopové práce budou prováděny strojně. Ručně budou prováděny v prostoru ochranných pásem ostatních inženýrských sítí a v místech, kde to předepisují správci sítí ve svých vyjádřeních.

Výkop bude hloubky maximálně 2,2 m. Výkop bude opatřen příložným pažením (pažicemi boxy). Vstup osob do nezapažených výkopů je zakázán! Výkopy budou ohrazeny a bude zamezeno vstupu nepovolaných osob do jejich blízkosti.

Při výkopech se nepředpokládá výskyt podzemní vody. V případě, že bude v průběhu výkopových prací zasažena hladina podzemní vody, je nutné zajistit její odvádění vybudováním drenážní vrstvy viz část D - Vzorový řez uložení potrubí.

Přebytečná zemina z výkopů nebude ukládána v prostoru staveniště, ale bude odvezena k využití na jiném místě, popřípadě uložena na příslušnou skládku zemin.

3.7. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Potrubí ukládáno do otevřeného výkopu bude uloženo na lože z písku frakce 0/4 mm. Tloušťka spodní vrstvy lože bude 100 mm. Tloušťka horní vrstvy lože bude 50, 40, 30 a 20 mm. V místě spojů potrubí budou před uložení trub a zahájením montáže vykopány montážní jamky o takové velikosti, aby potrubí leželo celou svojí plochou na podsypu. Rozměry rýhy včetně rozepsání jednotlivých vrstev viz část D - Vzorový řez uložení potrubí.

Při ukládání potrubí budou respektovány předpisy a doporučení výrobce potrubí použitého při stavbě.

Obsyp potrubí bude proveden pískem frakce 0/4 mm do úrovně 300 mm nad povrch potrubí. Obsyp bude hutněn. Hutnění nad průmětem trouby nebude prováděno strojně! Obsyp potrubí bude probíhat za současného vytahování pažení tak, aby bylo zajištěno spolupůsobení materiálu a okolní zeminy. Obsyp potrubí bude hutněn po vrstvách max. tloušťky 150 mm.

3.8. ZNAČENÍ POTRUBÍ

Pro pozdější vyhledání bude potrubí označeno identifikačním vodičem. Identifikační vodič nerezové lanko Φ 6 mm bude uložen do obsypu 150 mm nad vrchol potrubí / zatažen společně s potrubím. Volné konce identifikačního vodiče musí být vyvedeny do všech poklopů armatur. Přitom je třeba dbát na dostatečnou délku volných konců umožňujících napojení hledaček (cca 0,5 m nad terén). Identifikační vodič nesmí být omotan kolem ovládací tyče zemní soupravy. Spoje identifikačního vodiče nebudou v zemi, ale budou přednostně na povrchu v poklopech armatur. Spojování identifikačního vodiče se provádí pájením nebo lisováním a spoj musí být důkladně izolován proti působení vlhkosti – smršťovací izolační bužírkou a navíc převinutím izolační PVC nebo bitumenovou páskou. Při pokládce a obsypu je třeba kontrolovat, zda není poškozena izolace vodiče. Po pokládce a obsypu potrubí musí být provedena kontrola funkčnosti identifikačního vodiče.

Na obsypu potrubí bude uložena výstražná PE folie bílé barvy s nápisem „pozor voda“ dle ČSN 73 6006 – „Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.“

Poklopy armatur budou označeny dle ČSN 75 5025. Označení hydrantů bude provedeno červenou orientační tabulkou s bílým značením na červeno-bílém orientačním sloupku, označení ostatních armatur bude provedeno modrou orientační tabulkou s bílým značením na modro-bílém orientačním sloupku.

3.9. ZÁSYP VÝKOPU

Materiál zásypu musí odpovídat požadavkům TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací, ČSN 75 6101, ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a předpisům výrobce použitého potrubí.

Hutnění zásypu bude prováděno postupně po vrstvách tl. maximálně 300 mm. Provádění zásypu bude probíhat za současného vytahování pažení tak, aby bylo zajištěno spolupůsobení materiálu a okolní zeminy. Při zasypávání rýh v komunikacích se z hlediska požadavků na kvalitu prováděných prací postupuje v souladu s těmito TP, které v některých případech upravují příslušná ustanovení ČSN 72 1006, ČSN 73 6124-1, ČSN 73 6126-1, ČSN 73 6133, ČSN 73 6192, TP 93, TP 94, TKP 3 a TKP 4.

Zásyp výkopu ve zpevněném povrchu bude proveden šterkodrtí 0/32 mm (ΣD_A). Zásyp v nezpevněném terénu bude proveden prohozeným výkopkem s velikostí zrna maximálně 63 mm a hutněný po vrstvách maximálně 300 mm.

Parametry zhutněného zásypu v místě pro uložení konstrukčních vrstev vozovky / zpevněného povrchu musí splňovat požadavky dle typu povrchu. Tyto požadavky jsou stanoveny v TP 146, TP 210, ČSN EN 13242+A1, ČSN EN 13285 ED.2, ČSN 73 6126-1 a ČSN 73 6131.

Hutnění zásypu výkopu mimo plochu vjezdů a komunikací musí být provedeno tak, aby se výsledný parametr statické zatěžovací zkoušky splňoval $E_{def,2} = 45$ MPa. Hutnění zásypu výkopu v komunikacích a vjezdech musí být provedeno tak, aby výsledný parametr statické zatěžovací zkoušky splňoval $E_{def,2} = 60$ MPa.

Statické zatěžovací zkoušky budou prováděny podle požadavků TP 146. Řešená stavba spadá do kategorie kontroly 3, a tedy statická zatěžovací zkouška musí být prováděna v četnosti 1 x na každých 200 bm, minimálně budou provedeny 3 zkoušky.

3.10. ETAPIZACE VÝSTAVBY

U stavby se předpokládá zahájení v červnu roku 2026. Skutečná lhůta výstavby bude dána smluvně mezi investorem a zhotovitelem stavby.

Stavba započne provedením veškerých přípravných úkonů před započítáním fyzických úkonů, dále budou následovat kopané sondy v místech, kde je to nutné.

Výstavba vodohospodářských částí je po provedení přípravné části rozdělena do několika technologických celků – část číslo 1), 2) a 3) je možno realizovat nezávisle na sobě, avšak před provedením dalších částí:

- 1) Řad A-21 - Výkop montážních jam, provedení řízených vrtů, zatažení potrubí, osazení koncové hydrantu, tlaková zkouška, dezinfekce, výřez v místě napojení na řad B-12, propojení, proplach potrubí, přepojení přípojek.
- 2) Řad A-27 - Výkop montážních jam, provedení řízených vrtů, zatažení potrubí, osazení koncové hydrantu, tlaková zkouška, dezinfekce, výřez v místě napojení na řad B-15, propojení, proplach potrubí, přepojení přípojek.
- 3) Řad A-31 - Výkop montážních jam, provedení řízených vrtů, zatažení potrubí (ne na začátku a konci řadu v místě otevřeného výkopu), dobudovat řad až k H1 a provizorně zaslepit Na konci řadu dobudovat propojení v otevřeném výkopu ke stávajícímu vodovodu a propojit vodovod, provést tlakovou zkoušku, dezinfekci a přepojit vodovodní přípojky. Provést výřez na řadu A-12 a realizovat dopojení k H1. propláchnout řad přes H1 (uzavření šoupěte k A-12).
- 4) Řad A-12, A-28 a A-30 – provedení výkopových prací v místě AŠ B. Smetany – provést výřez stávajícího řadu A-28 cca 8 m od AŠ B. Smetany a provizorně zaslepit (zásobování přes ulici 9.května). Provést výřez řadu A-12 a provizorně zaslepit na obou stranách (zásobování ulice Jana Švermy z ulice Babí louka; zásobování ulice Svatopluka Čecha z lokality Na Chmelnici). Vybourání stávajícího vystrojení, nové vystrojení šachty, prioritně zprovoznit řad A-12. Řad A-28 provizorně propojit se stávajícím řadem. Výkop montážních jam, provedení řízených vrtů pro A-28, zatažení potrubí (ne na začátku a konci řadu v místě otevřeného výkopu), dobudovat řad až k odbočení řadu A-30. Výkop montážních jam, provedení řízených vrtů pro A-30, zatažení potrubí, vybudování koncového hydrantu. Provedení tlakové zkoušky, dezinfekce řadů A-28 a A-30. Na začátku řadu dobudovat propojení v otevřeném výkopu s řadem A-12 a následně realizovat dopojení na vodovod do navazující části ulice B. Smetany a přepojit vodovodní přípojky.

Po dokončení vodohospodářských částí proběhnou kompletní zásypy a obnova povrchů do původního stavu.

Popsaný postup výstavby je předběžný. Přesný návrh etapizace výstavby předloží investorovi zhotovitel stavby před samotným zahájením stavby, a to na základě vlastních zdrojů a dostupných kapacit. Předpokládaná doba výstavby je 16 týdnů.

Časový postup likvidace zařízení staveniště bude dohodnut ve smlouvě mezi stavebníkem a zhotovitelem, běžně je udáván 1 měsíc po předání a převzetí poslední dodávky.

3.11. OBNOVA POVRCHŮ

Obnova asfaltového povrchu bude provedena v rozsahu větším o 0,5 m oproti rýze výkopu. U povrchu z betonové zámkové dlažby bude provedena obnova povrchu s přesahem 15 cm na obě strany rýhy. Skladba obnovovaných ploch bude následující:

Místní komunikace

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ▪ asfaltový beton ACO 8 | 40 mm |
| ▪ spojovací postřik PS | 0,25 kg.m ⁻² |
| ▪ asfaltový beton ACP 8 | 60 mm |
| ▪ infiltrační postřik PI | 0,70 kg.m ⁻² |
| ▪ beton B10 (C 8/10) | 100 mm |
| ▪ ŠDA fr. 0/32 mm | 300 mm |

Zelená plocha

- | | |
|-----------------------|--------|
| ▪ ohumusování a osetí | 100 mm |
|-----------------------|--------|

Zpevněná plocha z betonové zámkové dlažby

- | | |
|---------------------------------|--------|
| ▪ betonová dlažba | 80 mm |
| ▪ drcené kamenivo fr. 4/8 mm | 30 mm |
| ▪ betonový recyklát fr. 0/63 mm | 200 mm |

Plocha z žulových kostek

- | | |
|------------------------------|--------|
| ▪ žulové kostky 100x100 mm | 100 mm |
| ▪ drcené kamenivo fr. 4/8 mm | 40 mm |
| ▪ ŠDA fr. 0/32 mm | 150 mm |
| ▪ ŠDA fr. 0/63 mm | 300 mm |

Plocha z betonu

- | | |
|-------------------|--------|
| ▪ Beton C 25/30 | 200 mm |
| ▪ ŠDA fr. 0/32 mm | 200 mm |

Plocha z vegetační dlažby

- | | |
|------------------------------|--------|
| ▪ Vegetační dlažba | 100 mm |
| ▪ drcené kamenivo fr. 4/8 mm | 30 mm |
| ▪ ŠDB fr. 0/63 mm | 200 mm |

Plocha z rozebíratelné dlažby

- | | |
|---------------------------------|--------|
| ▪ Betonová dlažba zahradní | 40 mm |
| ▪ drcené kamenivo fr. 4/8 mm | 40 mm |
| ▪ betonový recyklát fr. 0/63 mm | 200 mm |

V případě odchylky od navržené trasy či jinému průběhu ostatních sítí budou skladby jednotlivých obnovovaných povrchů přizpůsobeny skutečné skladbě povrchů zjištěné při stavbě.

3.12. ZKOUŠKY POTRUBÍ

3.12.1. Tlaková zkouška vodovodu

Každý úsek potrubí bude podroben tlakové zkoušce vodou dle požadavků normy ČSN EN 805 – „Vodárenství – Požadavky na vnější síť a jejich součásti“ a ČSN 75 5911 – „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového

potrubí.“ Před provedením zkoušky budou trouby zasypány, spoje budou viditelné. Opěrné a kotevní bloky budou vybudovány a konce potrubí budou zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečtení hodnoty 0,02 MPa. V průběhu zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody. O průběhu a výsledcích zkoušky bude vyhotoven podrobný záznam, který bude při předávání stavby předán investorovi.

Každý úsek potrubí bude podroben tlakové zkoušce vodou dle požadavků normy ČSN EN 805 – „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“. Před provedením zkoušky budou trouby zasypány, spoje budou viditelné. Opěrné a kotevní bloky budou vybudovány a konce potrubí budou zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečtení hodnoty 0,02 MPa. V průběhu zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

Zkušební zařízení bude umístěno do nejnižšího místa zkušebního úseku.

V rámci předběžné zkoušky dojde k naplnění a odvzdušnění potrubí, přetlak se pozvolna zvýší na hodnotu provozního přetlaku (OP), aniž by se překročil zkušební přetlak (STP). Provozní přetlak (OP) je 0,60 MPa. Přetlak se udržuje na úrovni provozního přetlaku (OP) po dobu 30 min. Pokud se objeví nepříjemné změny polohy některé části potrubí a/nebo úniky vody, zruší se přetlak v potrubí a odstraní se závady.

Hlavní tlaková zkouška se provede metodou poklesu přetlaku. Postup zkoušky je následující:

- 1) rovnoměrně bude zvyšován přetlak ve zkoušeném úseku potrubí až do dosažení zkušebního přetlaku (STP) = 1,0MPa.
- 2) Zkouška poklesu přetlaku bude trvat 60 minut.
- 3) V průběhu hlavní tlakové zkoušky musí pokles přetlaku Δp vykazovat klesající tendenci a nesmí po uplynutí jedné hodiny překročit 20 kPa= 0,02 MPa.
- 4) Jestliže pokles překročí výše stanovenou hodnotu, zkoušený úsek se prohlédne a je-li potřeba, opraví se. Zkouška se musí opakovat, dokud pokles neodpovídá stanovené hodnotě.

O provedených zkouškách se vyhotoví úplný a podrobný záznam (protokol), který bude při předávání stavby předán investorovi.

3.12.2. Dezinfekce a proplach potrubí

Na dokončeném úseku vodovodu po tlakové zkoušce bude proveden proplach, kdy minimální množství vody bude odpovídat 3–5násobku objemu vody v potrubí. Po proplachu je nutno z daného řadu odebrat kontrolní vzorek k provedení rozboru v akreditované laboratoři, v rozsahu kráceného rozboru (§ 4, odst.3, vyhl. 252/2004 Sb.). Pokud vzorky vykazují vyhovující kvalitu pitné vody, lze potrubí uvést do provozu bez provedení dezinfekce.

V opačném případě bude provedena dezinfekce potrubí. Pro tento účel bude použita výhradně pitná voda. Dezinfikovaný úsek potrubí bude oddělen od vodovodu a bude naplněn pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem. V případě použití chlorových dezinfekčních přípravků je nutné je nechat při plnicí koncentraci volného chloru 25 mg.l⁻¹ působit alespoň 24 hodin nebo při koncentraci 50 mg.l⁻¹ alespoň 12 hodin. Tuto fázi lze kombinovat s prováděním tlakové zkoušky.

Následně bude úsek propláchnut a do 24 hodin od provedení zkoušky bude odebrán vzorek pro provedení mikrobiologického rozboru a dalších zkoušek. Pokud jsou vzorky vody vyhovující, je možné úsek zprovoznit a napojit na funkční vodovod.

Protokoly o rozbořích budou součástí dokumentace, která bude investorovi předávána po dokončení stavby.

3.13. GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Po realizaci vodovodního potrubí a přepojení přípojek zajistí zhotovitel stavby polohové i výškové zaměření skutečného provedení stavby odbornou geodetickou firmou. Zaměření bude provedeno dle směrnice GIS SVK, a.s. Uherské Hradiště. Zaměření bude sloužit jako podklad pro vypracování dokumentace skutečného provedení stavby.

Skutečné provedení stavby musí být zakresleno a doplněno do projektu stavby. Pokud by rozsah změn způsobil nepřehlednost jednotlivých příloh, je nutné vypracovat nové přílohy dle skutečného provedení. Obsah a struktura musí být zachována dle původní dokumentace a musí být v souladu s ustanovením § 10 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

3.14. PŘEDÁNÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

Při předání stavby do užívání investorovi budou předány především následující dokumenty:

- atesty použitých materiálů ve styku s pitnou vodou,
- zápisy o proplachu a dezinfekci potrubí,
- protokoly o rozbořech vzorků pitné vody,
- protokoly o tlakových zkouškách,
- protokoly o zkouškách funkčnosti a ovladatelnosti armatur,
- protokoly o funkčnosti identifikačního vodiče,
- výsledky hutnicích zkoušek zásypů,
- geodetické zaměření skutečného provedení stavby,
- dokumentace skutečného provedení stavby v tištěné i digitální podobě,
- další dokumenty dle požadavků investora stavby.

4. ZÁVĚR

Zhotovitel stavby je povinen se před zahájením prací seznámit s obsahem závazných stanovisek, stanovisek, vyjádření a dalších dokumentů, které jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace.

Před zahájením stavby nechá zhotovitel stavby vytýčit všechna podzemní vedení (včetně přípojek, napájecích a signalizačních kabelů, uzemnění a dalších souvisejících zařízení) jejich správci. Poloha inženýrských sítí je zakreslena v situačních výkresech na základě podkladů poskytnutých jejich správci. Křížení s těmito sítěmi je zakresleno také do podélného profilu, hloubka uložení jednotlivých inženýrských sítí byla uvažována dle ČSN 73 6005 – „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.“ V případě pochybností bude poloha inženýrských sítí ověřena kopanými sondami.

Při stavbě je zhotovitel povinen respektovat veškeré související předpisy a technické normy ČSN, ČSN EN a TNV v platném znění, stejně tak jako zásady BOZP.

Pokud se při stavbě vyskytnou nejasnosti či odlišnosti od projektové dokumentace je zhotovitel povinen neprodleně informovat projektanta a investora a vyžádat si jejich stanovisko.