

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Baránek	
Vypracoval	Ing. Simona Krupicová	
Kontroloval	Ing. Simona Hlušítková	

Investor	Vodohospodářské sdružení Turnov
Objednatel	Vodohospodářské sdružení Turnov

Formát	18×A4	Měřítko	Stupeň	DUSP/DPS	Datum	11/2023	Zakázkové číslo	1625923-72
--------	-------	---------	--------	----------	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
OBEC CHUCHELNA - LOKALITA BAČOV A KOMÁROV - DOPLNĚNÍ A OBNOVA VODOHOSPODÁŘSKÉ INFRASTRUKTURY		
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		
D.1.3 - SO 03 VENKOVNÍ PROPOJE		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.3.1	0

OBSAH :

1 ÚVOD	4
2 POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	4
2.1 SO 03 Venkovní propoje.....	4
2.2 Objekty na propojích.....	5
2.3 Rušení stávajících potrubí	6
2.4 Provizorní propoje.....	6
3 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	7
3.1 Zemní a výkopové práce	7
3.1.1 Výkopy	7
3.1.2 Zásypy.....	8
3.2 Potrubní vedení, inženýrské sítě	9
3.2.1 Kladení a uložení potrubí	9
3.2.2 Spojování potrubí	10
3.2.3 Řezání trub.....	11
3.2.4 Trubní materiály	11
3.2.5 Požadavky na výstavbu vodovodu.....	12
3.2.6 Objekty na vodovodech	14
3.3 Stavební práce.....	15
3.3.1 Odvádění dešťových vod	15
3.4 Dočasné konstrukce	15
3.5 Dočasné práce a křížení.....	15
3.5.1 Křížení inženýrských sítí	15
3.5.2 Dočasné komunikace, objízdné trasy a dopravní značení	16
3.5.3 Dodavatelská dokumentace.....	16
4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A ARMATUR.....	17
4.1 Potrubí, uzavírací zařízení a armatury	17
Všeobecné požadavky	17
4.1.1 Potrubí.....	17
4.1.2 Armatury.....	17
4.1.3 Šoupátka	17
4.1.4 Příruby a univerzální mechanické spojky	18
4.2 Společná technická řešení pro vodovodní řady	18

1 ÚVOD

Předmětem této části dokumentace je vybudování vodovodních řadů v areálu čerpací stanice Komárov.

Jedná se o dvě přeložky stávajícího vodovodu, výtlačné potrubí surové vody z vrtu, vypouštění z vodojemu a odpady z čerpací stanice a šachty nad vrtem.

2 POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

2.1 SO 03 Venkovní propoje

Potrubí nových vodovodních řadů je navrženo z materiálu PE100 RC, SDR11 (PE d32 mm, PE d63 mm) a SDR 17 (PE d160 mm). Délky a dimenze jednotlivých řadů jsou uvedeny v následující tabulce:

OZNAČENÍ ŘADU	MATERIÁL	PROFIL d	DÉLKA [m]
Přeložka č. 1	PE100RC	d63x5,8	15,0
Přeložka č. 2	PE100RC	d90x5,4	22,0
Výtlač surové vody	PE100RC	d63x5,8	9,0
Odpad z ČS	PE100RC	d160x9,5	16,0
Vypouštění z VDJ	PE100RC	d63x5,8	5,0
Odpad z šachty nad vrtem	PE100RC	d32x3,0	3,0
Přípojka uliční vpusti	PVC-U KG	DN 150	15,0

Výše uvedené řady jsou navrženy jako nová potrubí, která budou realizovaná výkopem.

Trasa vodovodu je znázorněna v situacích C.2 a C.3.

V místě prostupů do čerpací stanice budou u přeložek vodovodního potrubí a výtlaču surové vody použity litinové T-kusy.

Přeložka č. 1

Nový vodovodní řad bude sloužit pro přeložení části stávajícího vodovodního řadu, který slouží jako přítok z jímacích zářezů. Nový vodovodní řad bude napojen na stávající řad z PE d63 mm a veden v nezpevněném povrchu kolem objektu čerpací stanice, kde se v nezpevněném povrchu napojí na technologické vystrojení čerpací stanice Komárov.

Přeložka č. 2

Řad je budován jako nový a bude sloužit pro přeložení části stávajícího vodovodního řadu, který slouží jako výtlač do vodojemu Komárov přes spotřebiště. Vodovodní řad bude napojen na technologické vystrojení čerpací stanice Komárov a následně veden kolem objektu čerpací stanice v nezpevněné ploše a v souběhu s přeložkou č. 1, kde bude za objektem ČS napojen na stávající vodovodní potrubí z PE d110.

Výtlač surové vody

Navržený výtlačný vodovodní řad bude přivádět vodu z vrtu do akumulace v objektu ČS Komárov. Řad bude napojen na technologii vrtu a následně veden v nezpevněné ploše, šterkové ploše a svahu pod čerpací stanicí až do objektu ČS, kde se napojí na technologické vystrojení ČS.

Odpad z ČS

Navržený odpad bude veden z armaturní komory objektu čerpací stanice, kde bude napojen na technologické vystrojení a odkud bude odvádět vodu z bezpečnostního přelivu akumulace a z vypouštění potrubí a proplachu.

Odpad bude veden od objektu čerpací stanice směrem k šachtě nad vrtem, před kterou bude v lomovém bodě na odpadu umístěna revizní šachta. Revizní šachta bude prefabrikovaná DN 800. Za revizní šachtou bude na potrubí osazen sekční uzávěr a odpad bude pokračovat směrem z areálu, kde bude zaústěn do stávajícího odvodňovacího příkopu. Na odpadu bude na vyústění osazena koncová zpětná klapka DN 150.

Prostor okolo výustního objektu bude opevněn kamennou rovnatinou z lomového kamene kladenou do betonu cca 1,0 x 1,0 m. Klapka bude osazena do vytvořeného zálivu. Terén kolem vyústění bude uveden do původního stavu.

Vypouštění z VDJ

Navržené vypouštěcí potrubí z PE d63 mm bude vedeno ze dna jímky armaturní komory objektu čerpací stanice, odkud bude odvádět vodu v případě vypouštění akumulace.

Potrubí bude vedeno od objektu ČS do revizní šachty, do které bude zaústěno a bude vedeno v souběhu s odpadem z čerpací stanice.

Odpad z šachty nad vrtem

Z jímky na úkapy bude vedeno výtlačné odpadní potrubí z PE 100 RC d32x3,0 mm, které bude napojeno na čerpadlo v odpadní jímce. Odpadní potrubí bude zaústěno do revizní šachty, která bude umístěna v lomovém bodě odpadu z ČS.

Přípojka uliční vpusti

Pro odvod dešťové vody z uliční vpusti je navrženo potrubí z PVC-U KG DN 160. Navržené potrubí bude vedeno do navržené revizní šachty, kde bude ukončeno.

2.2 Objekty na propojích

Šoupátko

Pro uzavření a otevření odpadního potrubí z ČS uložené v zemi bude použito měkkotěsnící šoupátko s teleskopickou zemní soupravou, šoupátkovým poklopem a podkladní deskou pod poklop.

Šoupátko je znázorněno ve vzorovém výkrese – příloha D.1.3.4.2.

Koncová zpětná klapka

Na odpadu bude na vyústění osazena koncová zpětná klapka DN 150.

Revizní šachta

Na odpadu z čerpací stanice bude osazena revizní šachta.

Jedná se o prefabrikovanou revizní šachtu DN 800 mm. Prefabrikované dno revizní šachty bude vyrobeno jako kompaktní jednodílná konstrukce z betonové směsi C40/50 XA1 s vysokou odolností proti obrušování. Prefabrikované dno šachty bude osazeno na podkladním betonu, resp. štěrkovém podsypu. Jednotlivé skruže budou vybaveny integrovaným gumovým těsněním, dodané výrobcem spolu se skružemi. Při vyrovnávání horní části do úrovně terénu se používají prefabrikované betonové prstence DN 625 podle ČSN EN 1917 stavební výšky 40, 60, 80, 100 a 120 mm. Prefabrikáty revizních šachet budou vyrobené podle ČSN EN 1917. Šachta bude zakryta kanalizačním poklopem s betonovým rámem třídy A15. Šachta bude opatřena kramlovými stupadly.

Konstrukce šachty musí zajistit vodotěsnost. Umístění šachty a její konstrukce se řídí ČSN 75 6101. Napojení potrubí na stěny šachty musí být vodotěsné a provedené pomocí šachtových vložek odpovídajících použitému trubnímu materiálu.

Vstup do šachty (umístění stupadel) musí být bezpečný a musí vyhovovat platným bezpečnostním předpisům. Pokud samotné požadavky nestanovují jinak, šachta bude vybavena stupadly – kramlová stupadla jsou zapuštěna do prefabrikované skruže tvořící šachtový komín. Stupadla budou ocelová a musí být potažena polyetylémem (vyrobena podle ČSN EN 13101) a tvarově upravena tak, aby zamezovala

proklouznutí směrem dolů a do stran. Všechna stupadla musí být zabudována už během výroby prefabrikovaného prvku. Obyčejná stupadla bez plastového potahu nebudou akceptována. Stupadla budou osazena v souladu s ČSN EN 14396, ČSN 74 3282 a TNV 75 0748. Stupadla nesmí zasahovat do průřezné šířky šachty.

Osazený poklop bude odpovídat ČSN EN 124. Bude osazen poklop třídy A15, stavební výšky 75 mm. Víko šachtového poklopu bude litinové s betonovou výplní a bude usazeno do rámu vyrobeného z kombinace tvárné litiny a kvalitního betonu. Poklop bude osazen na šachtové prefabrikáty, vyrovnávací prstence, přechodové prefabrikáty nebo kanalizační cihly, s uložením do cementové malty. Způsob uložení je závislý na výškových poměrech v místě šachty.

Šachty budou uloženy na štěrkový podsyp tloušťky 150 mm podkladový beton z C12/15 tl. 100 mm. V případě pokládky potrubí do měkkých jílu bude základová půda vylepšená štěrkopískovým ložem o mocnosti min 30 cm; pod hladinou podzemní vody bude sloužit jako plošný drén. V případě zastižení nevhodných zemin špatných geotechnických kvalit (neúnosné, stačitelné zeminy) budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného štěrku. Tato vrstva bude uložena do výztužné tkané geotextilie z polypropylenových vláken 100% UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 215 g/m², pevnost v tahu 40 kN/m, mezní protažení 16% a vyztužené geomříží. Mocnost této vrstvy bude min 40 cm. Tato vrstva bude pod hladinou podzemní vody sloužit jako plošný drén.

Revizní šachta je znázorněna na samostatném výkrese – příloha D.1.3.4.4.

2.3 Rušení stávajících potrubí

V rámci tohoto objektu bude zrušeno stávající potrubí a stávající povrchové znaky vodovodu. Při bouracích pracích je nutné postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Vybouraný materiál třídit a následně ekologicky zlikvidovat.

Stávající potrubí, které bude zastiženo výkopovými pracemi, bude zrušeno a odstraněno ze země.

Stávající potrubí, které se bude nacházet mimo výkop a které přestane být po vybudování nového potrubí funkční, bude ponecháno v zemi. V nezpevněném terénu budou všechny konce a otvory do potrubí zabetonovány betonem C 25/30.

Demontované a vytěžené trouby zůstávají majetkem vlastníka vodovodu a musí mu být předány. Způsob předání předem dohodne zhotovitel s investorem. Investor rozhodne o způsobu likvidace.

2.4 Provizorní propoje

V čase rekonstrukce ČS Komárov není možné dlouhodobě přerušit dodávku vody do zásobované oblasti, proto je navrženo náhradní zásobení.

Provizorní zásobení bude spočívat v osazení kontejneru (umístění strojní technologie) a provizorní akumulace o objemu 5 m³.

Provizorní armaturní objekt bude propojen na současné venkovní potrubí. Uvažuje se dvěma provizorními propoji:

Přítok z jímácích zářezů (PE d63)

Odtok do vodojemu přes spotřebiště (PE d110)

Provizorní propoje budou provedeny z PE potrubí v předpokládané celkové délce 50 m.

Propoje budou provedeny včetně všech potřebných tvarovek, příp. armatur a propojení na stávající potrubí, resp. provizorní technologii a dalšího příslušenství.

Po dokončení výstavby bude provizorní zásobení zrušeno.

3 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 Zemní a výkopové práce

3.1.1 Výkopy

Výkopové práce budou prováděny v souladu s platnými normami a předpisy.

Před prováděním výkopů zhotovitel zajistí vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem daného podzemního vedení.

Výkopy prováděné v zatravněných plochách zahrnují sejmutí ornice a její uskladnění na mezideponii pro další využití. Veškeré práce s ornici budou prováděny tak, aby nedošlo ke smíchání s výkopkem. V případě dlouhodobého uskladnění musí být povrch mezideponie urovnaný a chráněný proti růstu plevelů.

Výkopy prováděné ve zpevněných plochách zahrnují vybourání povrchu a konstrukčních vrstev. Použitelné konstrukční vrstvy komunikace pro zpětné zásypy budou odvezeny na mezideponii. Přebytečná zemina a konstrukční vrstvy komunikace budou odvezeny k recyklaci. Součástí ceny zhotovitele je i poplatek za recyklaci.

Stavební jámy a rýhy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod.

V případě, že při provádění stavby dojde k podkopání základové spáry stávajícího objektu, nebo bude výkop prováděn v blízkosti stávající základové konstrukce, budou provedena patřičná opatření pro zajištění stability stávajících konstrukcí.

Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

Při realizaci je nutno přísně dbát na ochranu stávající zeleně a stromů.

V případě výkopu kontaminovaných zemín nebo při zastižení kontaminovaných vod, bude s nimi zhotovitel nakládat a likvidovat je v souladu s příslušnou legislativou.

Dno výkopu kopaného v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku, nebo krytím ochrannými materiály. Ochranná vrstva se musí odstranit bezprostředně před položením potrubního vedení.

Pokud příslušné položky soupisu prací obsahují uložení materiálů na skládku, je součástí těchto položek i poplatek za toto uložení.

Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

Součástí výkopových prací je i případné čerpání podzemní vody v průběhu celé stavby. Předpokládá se pokládka vodovodu nad hladinou podzemní vody. Náklady na případné čerpání, na povolení k nakládání s vodami, na měření množství čerpané vody a poplatky za čerpání podzemní vody zhotovitel promítne do položek soupisu prací. Pokud bude nutné podzemní vody čerpat do kanalizace odvádějící vody na ČOV, bude zhotovitel platit stočné provozovateli ČOV a tyto poplatky zahrne do nabídkové ceny.

Není přípustné přetěžení (nadvýlom) nivelety výkopu. Všechny výkopy musí být před definitivní úpravou (zajištění, položení sítí, zásyp, apod.) geologicky zdokumentovány ve vhodném měřítku v závislosti na složitosti geologických podmínek.

V případě zastižení nevhodných zemín špatných geotechnických kvalit (např. neúnosné, stačitélné zeminy), budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného štěrku. Tato vrstva bude uložena do výztužné tkané geotextílie z polypropylenových vláken UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 215 g/m². Mocnost této vrstvy bude min. 40 cm (míra zhutnění $I_d=0,95$). Tato vrstva bude pod hladinou podzemní vody zároveň sloužit jako plošný dren.

Pažení

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability sousedních objektů a konstrukcí.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

3.1.2 Zásypy

Pro zásypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami).

Hutnění bude prováděno vibračními deskami, pěchy, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné zásypy a násypy.

Zemina nevhodná na zásypy bude zlepšena na vhodný materiál, nebo se bude odvážet na trvalou deponii a bude nahrazena zhotovitelem vhodným materiálem na jeho vlastní náklady. Riziko nutnosti výměny, nebo zlepšení nevhodných zemin do zásypů za materiály pro dané zásypy vhodné musí zhotovitel zahrnout do nabídkové ceny.

Do zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené zásypy ze soudržných zemin. Zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu.

Zásypy budou prováděny dle technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného TDS. Zásypy budou prováděny odsouhlaseným vhodným materiálem hutněným po vrstvách dle výše uvedeného technologického předpisu. Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS.

Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek a po schválení TDS. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách rýhy, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakypřování.

Po dokončení zásypů v zatravněných a obdělávaných plochách bude uskladněná ornice zpět rozprostřena, urovňána, zbavena kamenů a povrch bude uveden do původního stavu (osetím, nebo jinou úpravou dle okolního terénu).

Zásypy v nezpevněných plochách budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku na stejnou míru jako okolní terén, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů.

Zásypy v komunikacích a zpevněných plochách

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit nesoudržný neseďavý materiál - štěrkopísek, štěrk.

Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny podle požadavků TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

3.2 Potrubní vedení, inženýrské sítě

Všechna potrubí použitá na stavbě musí vyhovovat požadavkům projektu a příslušným ČSN, musí být kruhového průřezu a jednotné tloušťky bez usazenin, zvlnění, zvětralín a jiných chyb a musí být konstruované a vhodné pro uvedená provozovaná média, tlaky a teploty. Materiál, těsnění, kladení a uložení potrubí bude provedené podle příslušných norem platných pro použité druhy potrubí a v souladu s platnými legislativními předpisy.

Potrubí budou dodaná a instalovaná kompletně se všemi tvarovkami, přírubami, šroubovými a závitovými spoji, spojovacím materiálem, spojkami, těsněními, kotvícími a podpůrnými prvky, spoji, příslušenstvím a materiály, které jsou potřebné pro řádné instalování a provoz potrubí. Potrubní vedení a zařízení budou dodána a namontována kompletně v provozuschopném stavu.

Všechna potrubí budou dostatečně podepřena a kotvena do nosných stavebních konstrukcí.

Po ukončení montáže/pokládky všech potrubí budou tato vyzkoušená ve smyslu platných předpisů a požadavků norem. Rozsah zkoušek a způsob jejich provedení zhotovitel předloží písemně TDS na schválení. Součástí postupu zkoušek budou i potřebná bezpečnostní opatření po dobu tlakových zkoušek. O průběhu a výsledku zkoušek se sepíše zápis, který potvrdí všichni zúčastnění svým podpisem. V případě neúspěšné zkoušky se písemně dohodne opakovaná zkouška.

3.2.1 Kladení a uložení potrubí

3.2.1.1 Kladení potrubí ve výkopu

Uložení potrubí musí odpovídat předpisům a pokynům výrobců použitého trubního materiálu podle konkrétních podmínek. Podsypy, obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhuštěny po obou stranách potrubí rovnoměrně.

Zhotovitel zohlední místní podmínky na staveništi a kvalitu konkrétního použitého potrubí při ukládání potrubí vůči navrženému vzorovému uložení potrubí.

Vodovodní potrubí bude ukládáno do rýhy příslušné šířky. Dno rýhy bude zbaveno nerovností (max. 50 mm). Poté bude opatřeno zhuštěnou vrstvou podsypu v tl. 100 mm.

V místě hrdel budou provedeny montážní jamky. Trouba musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby. Potrubí bude spojováno hrdlovými spoji.

Uložení potrubí, řešení lůžka, obsypů a zásypů potrubí, ochrana potrubí pod komunikacemi bude řešená individuálně pro jednotlivé druhy potrubí podle předpisů výrobce potrubí.

Na provedenou podkladní vrstvu se ukládá potrubí. Trouba musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby. Kladení a spojování potrubí nebude prováděno při teplotě nižší než 5°C a vyšší než 30°C.

Po kontrole spádu a před provedením tlakové zkoušky potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí s tím, že budou odkryty jednotlivé spoje pro vizuální kontrolu těsnosti spojů při tlakové zkoušce, tak aby bylo zabezpečeno dostatečné přitížení potrubí pro provedení tlakové zkoušky. Po tlakové zkoušce bude proveden obsyp zbývajících částí potrubí.

Povolený úhel ohybu potrubí nesmí být větší, než povoluje výrobce daného potrubí.

Potrubí, tvarovky a armatury musí být před uložením vyčištěné, zkontrolované a v neporušeném stavu.

Vzorové uložení vodovodního potrubí v rýze je znázorněno v příloze D.1.3.4.1.

Identifikační vodič

K vodovodnímu potrubí bude připevněn (připáskován) signalizační vodič CYY 6 mm² a bude vyveden v dostatečné délce, min. 0,5 m, do poklopů armatur. Spoje vodičů budou provedeny jako nerozebíratelné pomocí speciálních lisovacích kabelových spojek, které jsou vhodné pro uložení v zemi a spoj zaizolován smršťovací hadicí. Vodič bude stejným způsobem propojen na stávající vodič v případě jejich propojení.

Protokol o ověření funkčnosti identifikačního vodiče bude předložen nejpozději při předání stavby.

Výstražná folie

Ve výšce min. 30 cm nad potrubím bude ve výkopu uložena výstražná folie podle ČSN EN 12613 signalizující při pozdějších výkopech existenci potrubí.

Odvodnění rýhy

V případě výskytu spodní vody ve stavební rýze zhotovitel na základovou spáru uloží vrstvu hutněného šterku tloušťky minimálně 200 mm a provede drenážní rýhu, do které se položí drenážní trubka DN 100 obsypaná šterkem. Na drenážní vrstvu hutněného šterku bude položena separační geotextílie 300 g/m². Na tuto drenážní vrstvu bude provedeno lože pod potrubí (podsyp). Při pokládce potrubí musí být zajištěno odvodnění výkopu.

Instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí zhotovitel po ukončení pokládky potrubí zaslepit. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě.

Úprava okolí trub

U trub je třeba provádět podsypy, obsypy a zásypy důsledně dle předpisů výrobce potrubí. Vlastnosti podsypového a obsypového materiálu musí rovněž odpovídat požadavkům výrobců trubního materiálu. Bude použit vhodný podsypový a obsypový materiál, aby nedošlo k porušení potrubí.

Podkladní vrstvy

Dno výkopu bude upraveno tak, aby maximální nerovnosti dosahovaly hodnoty ± 50 mm. Po této úpravě nerovností bude dno výkopu pro uložení potrubí opatřeno zhutněnou vrstvou podsypu. Potrubí se nesmí ukládat na promrzlé nebo nezhutněné lože.

Kladení trub

Na provedenou podkladní vrstvu se ukládají trouby. Trouba musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby.

Kladení a spojování trub nebude prováděno při teplotě nižší než 5°C a vyšší než 30°C.

Po kontrole potrubí, jeho spádu, a před provedením tlakové zkoušky potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí s tím, že budou odkryty jednotlivé spoje pro vizuální kontrolu těsnosti spojů při tlakové zkoušce, tak aby bylo zabezpečeno dostatečné přitížení potrubí pro provedení tlakové zkoušky. Po tlakové zkoušce bude proveden obsyp zbývajících částí potrubí.

Hutnění obsypu a zásypu se bude provádět za postupného vytahování pažení, aby se zhutňování provádělo proti rostlému terénu.

3.2.2 Spojování potrubí

Spojování potrubí bude prováděno dle předpisů výrobce potrubí, budou používány spojovací prvky podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušných trubních materiálů. Potrubí a povrchy spojů musí být před zahájením a při provádění prací udržovány v naprosté čistotě.

Pro napojení volného konce nového potrubí na volný konec stávajícího potrubí budou použity multitoleranční univerzální spojky s jištěním proti posunu.

Pro vzájemné spojení volných konců potrubí z litiny, PVC, PE, budou použité univerzální mechanické multitoleranční potrubní spojky s jištěním proti posunu. Tyto univerzální mechanické spojky budou použity zejména při napojení nového potrubí na stávající potrubí uložené v zemi.

Spojování PE potrubí

Potrubí PE100RC bude spojováno svařováním pomocí elektrotvarovek z materiálu PE100 a to včetně potrubí zatahovaného do chráničky. Potrubí pokládáno bezvýkopovou technologií bude spojováno svařováním na tupo. Konce svařovaného potrubí musí být před svárem upravené a očištěné dle předpisů výrobce. Svařované materiály musí mít stejné fyzikální charakteristiky. Spoj musí mít alespoň takové parametry jako má vlastní potrubí.

Pro každý svár zhotovitel vyhotoví protokol o sváru. Svařování trub bude provádět pouze kvalifikovaný pracovník s platným osvědčením pro svařování daného typu trub.

Potrubí PVC

Trouby z PVC se spojují přes hrdlové spoje vybavené podpůrnými PP kroužky.

Přírubové spoje

Použité příruby, těsnění, spojovací materiál a postup provádění se řídí ČSN EN 1092, 1514, 1515, ČSN 13 1500, 13 1505, 13 1540, 13 1550, případně dalšími příslušnými platnými normami.

Na přírubových spoích budou všechny šrouby, podložky a matky z nerezové oceli. Nerezové šrouby budou třídy A-2, nerezové matky budou třídy A-4. Závit bude opatřen speciální vazelinou pro nerezové šrouby - aby bylo zajištěno následné povolení matek.

Přírubové spoje budou těsněné plochým pryžovým těsněním s kovovou vložkou.

3.2.3 Řezání trub

Řezání trub bude provedeno dle pokynů výrobce tak, aby bylo umožněno dokonalé spojení trub.

Trouby, které se při stavbě zkracují, musí mít řez hladký a kolmý na osu trouby. Konce zkracovaných trub musí být před použitím upravené do tvaru předepsaného pro montáž trubního materiálu a povrchově ošetřené podle předpisů výrobce potrubí.

3.2.4 Trubní materiály

Všechny trouby a montážní části musí vyhovovat příslušným normám, musí být kruhového průřezu a jednotné tloušťky bez usazenin, zvlnění a jiných chyb a musí být konstruované a vhodné pro uvedená provozovaná média, tlaky a teploty.

Potrubí dodané zhotovitelem na stavenišťě bude splňovat níže uvedené parametry. O přejímce potrubí bude vyhotoven zhotovitelem protokol.

Při přejímce nebudou dodané trouby vykazovat barevné změny vůči výrobnímu zbarvení.

Potrubí budou dodaná a instalovaná kompletně se všemi tvarovkami, přírubami, šroubovými a závitovými spoji, spojovacím materiálem, spojkami, těsněními, kotvicemi a podpůrnými prvky, spoji, příslušenstvím a materiály, které jsou potřebné pro řádné instalování a provoz potrubí. Potrubní vedení a zařízení budou dodána a namontována kompletně v provozuschopném stavu.

Po ukončení montáže/pokládky všech potrubí budou tato vyzkoušená ve smyslu platných předpisů a požadavků norem. Rozsah zkoušek a způsob jejich provedení zhotovitel předloží písemně TDS na schválení. Součástí postupu zkoušek budou i potřebná bezpečnostní opatření po dobu tlakových zkoušek. O průběhu a výsledku zkoušek se sepíše zápis, který potvrdí všichni zúčastnění svým podpisem. V případě neúspěšné zkoušky se písemně dohodne opakovaná zkouška.

Vodovodní potrubí z PE100RC

Tlakové polyetylenové vodovodní potrubí bude v celé tloušťce stěny ze speciálního materiálu PE100RC odolného proti šíření trhlin (Resistance to Crack), certifikovaného dle PAS 1075. Vrchní vrstva potrubí tloušťky 10% z celkové tloušťky stěny je barevně odlišná a umožňuje vizuální kontrolu poškození povrchu trubky. Obě vrstvy jsou spolu přes koextruzi neoddělitelně spojeny. Potrubí musí vyhovovat příslušným normám (především ČSN EN 12201, DIN 8074/8075) a bude certifikované dle technického předpisu PAS 1075.

Potrubí bude s rozměrovým poměrem SDR 11 do d63 mm a SDR 17 nad d63 mm. Trubky budou dodávány v tyčovém provedení.

Tvarovky budou z materiálu PE100, oblouky PE100RC, SDR11. Budou použity elektrotvarovky nebo tvarovky na tupo, které budou spojovány elektrospojkami.

Spoje budou provedeny svařováním elektrotvarovkami. Svařování potrubí bude provádět pouze osoba s platným osvědčením pro svařování vodovodního potrubí z polyetylenu. Potrubí z PE nelze spojovat lepením. Svařování bude provedeno svářečským personálem s platným osvědčením odborné způsobilosti dle ČSN EN nebo TPG, TNV. Pravidla svařování neuvedená v národních normách budou v souladu s DVS 2207.

PVC KG potrubí

Odpadní potrubí je navrženo z hladkého kanalizačního potrubí z PVC-U KG s plnostěnnou konstrukcí stěny, se zvýšenou rázovou odolností SN 16. Rázová odolnost bude splňovat požadavky ČSN EN ISO 11 173 (dříve ČSN EN 1411).

Troubky a tvarovky se spojují přes hrdlové spoje vybavené elastomerovými kroužky.

Potrubí bude odpovídat požadavkům ČSN 1401.

Technické parametry potrubí:

- Vnější průměr DN/OD 160
- Základní materiál PVC-U se zvýšenou rázovou odolností
- Tloušťka základní stěny DN 160 tloušťka stěny 7,3 mm
- Konstrukce stěny potrubí potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpůrným PP kroužkem odolným do 2,5 bar
- Způsob spojování na hrdla

Při napojení na betonovou šachtu je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností tak, aby na celém systému nevznikala slabá místa.

3.2.5 Požadavky na výstavbu vodovodu

Při výstavbě vodovodních řadů bude zhotovitel postupovat podle platných norem a v souladu s platnou legislativou.

Před zahájením výstavby se dohodne zhotovitel s provozovatelem na podmínkách manipulace s provozovaným vodovodem a obslužnými objekty, na podmínkách pro odstávky vodovodu a odstávky v zásobování pitnou vodou a na zajištění náhradního zásobování pitnou vodou.

Ke všem výrobkům a materiálům přicházejícím do přímého styku s pitnou vodou musí zhotovitel doložit platné certifikáty o jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou podle platných legislativních předpisů (Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody v platném znění). Certifikáty budou vydané akreditovaným zkušebním ústavem a budou mít platnost až do ukončení díla.

Trasa stávajícího vodovodu bude před započítím výkopových prací vytýčená jeho provozovatelem (zajistí zhotovitel) a skutečná poloha, materiál a dimenze potrubí bude ověřena ručně kopanými sondami zhotovitelem. Teprve po ověření těchto parametrů objedná zhotovitel materiál podle skutečnosti.

Součástí dodávky a montáže potrubí budou také tlakové zkoušky, vyčištění potrubí, dezinfekce, proplachy potrubí pitnou vodou a krácené rozboru kvality vody akreditovanou laboratoří (pokud bude potřeba opakovaně). Před tlakovou zkouškovou předloží zhotovitel kladečské schéma skutečného provedení zkoušeného úseku TDS a provozovateli k odsouhlasení.

Potrubí, tvarovky, armatury a další součásti vodovodní sítě budou v materiálovém provedení odolném proti korozi. Všechny armatury z tvárné litiny budou opatřené těžkou protikorozní ochranou podle GSK.

Pro provizorní přeložky, propoje, pro dočasné propojení nového a starého potrubí pro tlakové zkoušky, proplachy a desinfekce potrubí zhotovitel použije dočasné tvarovky, armatury a potrubí, které budou po dokončení prací demontované. Tyto tvarovky, potrubí a armatury nejsou specifikované v této dokumentaci, neboť jejich použití závisí na zvoleném způsobu a postupu prací zhotovitelem, avšak musí být zahrnuty v nabídkové ceně zhotovitele.

Před propojením nového vodovodu na stávající vodovod musí být provedeno vyčištění, odkalení, dezinfekce, proplach a kontrola kvality vody. K čištění a proplachu musí být použita výhradně pitná voda.

Po proplachu potrubí se na konci nového potrubí odebere kontrolní vzorek pro kontrolu kvality pitné vody v rozsahu kráceného rozboru dle přílohy č. 5 vyhlášky 252/2004 Sb. v platném znění. Místo odběru kontrolního vzorku je nutné předem odsouhlasit se zástupcem provozovatele vodovodu.

Odstávky a náhradní zásobování pitnou vodou

Vodárenské objekty a vodovodní řady budou prováděny při zachování provozu a zásobování spotřebišť pitnou vodou. Realizace bude tedy pro zhotovitele náročná na organizaci práce a spolupráci s provozovatelem.

Zhotovitel bude při výstavbě postupovat tak, aby minimalizoval počet odstávek a dobu trvání odstávek vodovodů.

Všechny odstávky vodovodu a náhradní zásobování pitnou vodou zhotovitel v dostatečném předstihu (min. 25 dnů předem) dohodne s provozovatelem. Bez písemného souhlasu provozovatele zhotovitel neprovede žádnou odstávku vodovodu.

Všechny náklady na odstávky vodovodu, vypouštění odstavených úseků a objektů vč. odčerpání vody, náhradní zásobování odběratelů pitnou vodou po dobu odstávky, plnění odstavených úseků pitnou vodou, odkalení odstavených úseků, dezinfekci, proplachy a rozborů kvality vody (pokud bude potřeba opakované), zprovoznění odstavených úseků a objektů, včetně materiálů a médií, bude hradit zhotovitel a tyto náklady zahrne do soupisu prací, do ostatních nákladů, do položky - Odstávky vodovodů, provizorní zařízení po dobu odstávek a náhradní zásobování vodou. Součástí této položky jsou i případné úhrady ušlého zisku odběratelů v důsledku přerušení dodávky vody a nezajištění náhradního zásobování.

Požadavky na provádění prací pro minimalizaci odstávek

Výstavba vodárenských objektů a řadů bude probíhat při běžném provozu stávajícího vodovodu, nebo při zajištění náhradního provizorního vodovodu, nebo jiného náhradního zásobování pitnou vodou.

Odstávky vodovodů budou prováděny pro:

- Propojení nových potrubí na stávající a odpojení starých potrubí, které budou odstaveny z provozu;
- Propojení provizorních potrubí náhradního zásobování na stávající potrubí, nebo nové potrubí a přípojky;
- Propojení nových potrubí na již dříve zrealizované nové úseky a odpojení provizorních potrubí náhradního zásobování.

Odstávky řadů a vodárenských objektů bude zhotovitel provádět v době minimálních odběrů a se zajištěným náhradním zásobováním.

Náhradní zásobování pitnou vodou při odstávkách

Zhotovitel v době odstávky příslušného vodovodního řadu (úseku), nebo objektu zajistí pro všechny odběratele, kteří jsou touto odstávkou dotčeni náhradní zásobování pitnou vodou na vlastní náklady.

Při výstavbě zhotovitel zajistí dodávku pitné vody pro stávající odběratele:

- Stávajícím vodovodem;
- Provizorními řady (obtoky) pro náhradní zásobování během výstavby;
- Novým vodovodem přepojeným na stávající vodovod;
- Jiným náhradním zásobováním (cisterny, nebo výtokové stojany v blízkosti úseku s přerušenou dodávkou pitné vody) – pouze krátkodobě ve výjimečných případech, kdy nebude možné zásobovat odběratele jiným způsobem.

Provizorní řady a propoje pro náhradní zásobování pitnou vodou

Pro zabezpečení zásobování pitnou vodou při výstavbě vodárenských objektů a řadů zhotovitel realizuje potřebné provizorní řady (obtoky) a propoje.

Provizorní řady (obtoky) a propoje budou provedeny včetně všech potrubí, tvarovek, spojů, armatur a potřebných zemních prací. Provizorní potrubí bude uloženo do mělkého výkopu a zasypáno, nebo bude vedeno po povrchu terénu a v době možného rizika výskytu mrazu opatřeno vhodnou tepelnou izolací. Potrubí musí být chráněno proti mechanickému poškození (havárii) veřejným a stavebním provozem. Zhotovitel ručí za provoz a ochranu provizorních řadů a propojů a za všechny škody způsobené případnou havárií.

Součástí dodávky a montáže provizorních řadů a propojů budou také tlakové zkoušky, čištění potrubí, dezinfekce potrubí, proplachy potrubí pitnou vodou a krácené rozbory kvality vody akreditovanou laboratoří (pokud bude potřeba opakované).

Všechna provizorní opatření budou po uvedení nových objektů do trvalého provozu odstraněna.

Dezinfekce a proplach potrubí před uvedením do provozu

Před propojením nově vybudovaného vodovodu na stávající vystrojení vodojemu musí být provedeno vyčištění, odkalení, dezinfekce, proplach a kontrola kvality vody (platí i pro provizorní vodovod). K čištění a proplachu musí být použita výhradně pitná voda.

Dezinfekce se provede statickým postupem v souladu s ČSN EN 805. Pro dezinfekci lze použít chlornan sodný (NaClO), v němž je obsah aktivního chloru cca 150 g/l, nebo roztok Sava, v němž je obsah aktivního chloru cca 50 g/l.

V cisterně se z pitné vody a dezinfekčního prostředku připraví chlorová voda s obsahem volného chloru 25 mg/l, kterou bude následně naplněno potrubí v celé délce. Při potřebě většího množství chlorové vody (>1000 l), pro větší úsek potrubí, je možné použít dávkovací čerpadlo dezinfekčního prostředku. Chlorová voda se v potrubí nechá působit min. 24 hodin.

Po provedené dezinfekci se vodovodní potrubí opětovně propláchne pitnou vodou, aby se zajistilo, že zbytková koncentrace volného chloru ve vodě nepřekročí povolenou hranici pro pitnou vodu, tj. 0,3 mg/l.

Kontrola kvality vody před uvedením do provozu

Po proplachu potrubí se na konci nového výtlačného potrubí upravené vody odebere kontrolní vzorek pro kontrolu kvality pitné vody v rozsahu kráceného rozboru dle přílohy č. 5 vyhlášky 252/2004 Sb. v platném znění. Místo odběru kontrolního vzorku je nutné předem odsouhlasit se zástupcem provozovatele vodovodu.

Odběr kontrolního vzorku může být odebrán nejdříve po 24 hodinovém zdržení vody v nové části potrubí, resp. 24 hodin po ukončení proplachu. Tato požadovaná časová prodleva je z důvodu prokázání, že v potrubí nedochází k pomnožení mikroorganismů.

Odběry vzorků vody a přepravu vzorků do laboratoře zajistí proškolený pracovník s platným certifikátem pro odběry vzorků akreditované laboratoře. Doporučuje se, aby odběry vzorků vody a rozbory vody objednal zhotovitel u provozovatele vodovodu.

3.2.6 Objekty na vodovodech

Sekční uzávěry

Jako sekční uzávěr na řadu je navrženo šoupátko.

Šoupátko bude měkkotěsnící s teleskopickou zemní soupravou, šoupátkovým poklopem a podkladní deskou pod šoupátkový poklop. Poklop odlážděn kostkami 100x100x100mm v ploše 0,8 x 0,8 m, uloženými do betonového lože tl. 150 mm. Ve zpevněných plochách bude povrch zpevněné plochy proveden až k poklopu.

Místo sekčního uzávěru bude označeno orientační tabulkou osazenou na nejbližším pevném podkladu nebo na ocelovém sloupku. Umístění šoupátka je patrné z koordinační situace.

Šoupátko je znázorněno ve vzorovém výkresu D.1.3.4.2.

Revizní šachta

Na odpadu z čerpací stanice bude osazena revizní šachta. Popis revizní šachty je v kapitole 2.2 této zprávy.

Koncová zpětná klapka

Na odpadu z čerpací stanice bude osazena koncová zpětná klapka.

Orientační sloupky a tabulky

Umístění uzávěru bude na terénu signalizovat orientační tabulka osazená na blízkém pevném objektu, nebo na orientačním sloupku (bílo-modro pruhované).

Orientační tabulky a sloupky – viz. výkres D.1.3.4.3.

Osazování šoupátkových poklopů

Poklopy musí odpovídat příslušným platným normám (především DIN 4056, DIN 4057). Poklopy budou z šedé litiny s nátěrem asfaltovou barvou a budou v souladu s ČSN EN 124. Poklopy budou osazené na podkladovou desku od výrobce poklopů.

Okolí poklopů bude odlážděné žulovými kostkami 100x100x100mm kladenými do betonového lože tl. 100 mm z betonu C 30/37, XC4, XF3 v ploše min. 0,8 x 0,8 m.

3.3 Stavební práce

Veškeré materiály použité na stavební konstrukce budou použity a zabudovány v souladu s montážními a technologickými předpisy jejich výrobců, s platnými ČSN a platnými hygienickými předpisy. Použité materiály budou vyhovovat jejich účelu použití a projektové dokumentaci.

Veškeré stavební práce budou provedeny podle příslušných platných norem pro provádění těchto konstrukcí. Stavební práce musí být provedeny v tolerancích odpovídajících norem, pokud charakter dané konstrukce s ohledem na funkci nevyžaduje podmínky přísnější.

V případě, že položka obsahuje uložení bouraného materiálu na skládku nebo jeho recyklaci, je součástí položky i poplatek za uložení na skládku nebo recyklaci.

3.3.1 Odvádění dešťových vod

Odvádění dešťových vod, které bude dotčeno výstavbou tohoto projektu, bude po dokončení příslušného objektu uvedeno do původního stavu před zahájením stavby.

3.4 Dočasné konstrukce

Na své náklady a vhodným způsobem provede zhotovitel taková opatření ve formě dočasných konstrukcí, pažení, podepření, nakládání s vodou a dalších prací, které mohou být nezbytné a požadované pro bezpečné a účinné provádění a konstrukci díla a všech pomocných prací.

3.5 Dočasné práce a křížení

Všechny typy křížení sítí zahrnují zemní práce, pažení, zhotovení křížení, všechny dočasné práce (zajištění vedení apod.) naložení a odvoz odpadu a všechny ostatní úkony a dodávky zabezpečující kompletní zhotovení křížení. Má se za to, že zhotovitel zahrnul do svojí nabídkové ceny všechny uvedené práce a dodávky.

Zhotovitel nemá nárok účtovat navíc práce ani ztížené výkopy při výskytu většího množství inženýrských sítí nebo z jiných důvodů. Tato rizika musí být zahrnuta do nabídkové ceny a rozpuštěna v jednotlivých položkách zemních prací.

3.5.1 Křížení inženýrských sítí

V rámci realizace předmětné stavby dojde ke křížení stávajících inženýrských sítí. V projektové dokumentaci jsou v rámci stávajících prostorových poměrů respektovány odstupové vzdálenosti od podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy stávajících podzemních inženýrských sítí jsou v dokumentaci zakresleny pouze orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Zhotovitel musí počítat i s tím, že v dokumentaci nemusí být zakreslené všechny podzemní sítě z důvodu nedostatečných podkladů poskytnutých správci sítí. V dokumentaci se předpokládá výškové uložení stávajících podzemních sítí podle ČSN 73 6005.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytyčení veškerých podzemních zařízení, která se vyskytují na staveništi.

Křížené podzemní sítě nově budovaným potrubím, zhotovitel s předstihem nasonduje a podle skutečné výškové polohy křížených sítí případně upraví niveletu potrubí na minimálně nutném úseku pro vykřížení.

Pokud budou nutné pro vykřížení větší úpravy plánované nivelety nebo trasy – bude kontaktovaný projektant.

Bez vytýčení veškerých podzemních zařízení a bez znalosti jejich přesného vedení na staveništi nesmí být výkopové práce zahájeny!

V případě křížení nebo souběhu s podzemní inženýrskou sítí bude zhotovitel postupovat v souladu s vyjádřením příslušného správce, které vydal ke stavebnímu řízení. Výkopové práce v ochranných pásmech podzemních sítí budou prováděny pouze ručně.

Zhotovitel bude po dobu trvání stavby zodpovědný za stanovení přesné polohy veškerých oznámených podzemních zařízení na staveništi. Případné náklady na opravy podzemních sítí, v důsledku jejich poškození zhotovitelem v průběhu realizace stavby, ponese zhotovitel. Objednatel nebude zodpovědný za jakékoliv zpoždění nebo následné náklady způsobené tímto poškozením.

V případě nutné, v projektu nepředpokládané, přeložky podzemního zařízení seznámí zhotovitel s touto skutečností TDS a správce příslušné sítě. Realizaci přeložky provede zhotovitel v souladu s podmínkami správce sítě a za její provedení bude plně odpovědný.

Po uložení projektovaných potrubí musí být obnoveny veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemních vedení (výstražné folie, cihly, orientační sloupky). Před záhozem výkopu v prostoru ochranného pásma podzemních vedení musí být provedena jejich kontrola jejich správci. Následný zához bude proveden v souladu s podmínkami příslušných správců. Zápis o převzetí neporušených podzemních vedení provede pověřený pracovník správce dotčeného vedení do stavebního deníku.

Zhotovitel provede výkresovou dokumentaci se záznamy týkajícími se veškerých střetů se stávajícími podzemními zařízeními a vyznačí veškeré rozdíly oproti informacím správců podzemních sítí. Tyto záznamy předá zhotovitel TDS.

3.5.2 Dočasné komunikace, objízdné trasy a dopravní značení

Pokud bude technologie prací vyžadovat úplnou uzávěru komunikace, zhotovitel bude realizovat uzávěru na minimální dobu, podle možností v dopoledních hodinách po odsouhlasení TDS a správcem komunikace.

V případě, že bude pro realizaci prací potřeba nepřetržitá úplná uzávěra komunikace na dobu delší, než dovolí TDS a správce komunikace, zhotovitel zabezpečí objízdnou trasu uzavřené komunikace na svoje náklady.

Všechny náklady na předpokládané objížďky nutné pro realizaci prací zhotovitel zahrne do nabídkové ceny.

V krajských komunikacích bude vždy zachován jeden volný jízdní pruh pro dopravní provoz. Minimální šířka jednoho jízdního pruhu je 2,75 m. Pokud nebude zajištěna tato minimální šířka jednoho jízdního pruhu na stávající konstrukci vozovky, musí zhotovitel na svoje náklady jízdní pruh rozšířit pomocí silničních panelů. Rozsah a návrh rozšíření jízdního pruhu zhotovitel odsouhlasí s TDS a správcem komunikace.

Tam, kde bude jakýmkoli způsobem při stavbě omezená doprava, musí zhotovitel zajistit náležitý systém řízení dopravy včetně dopravních světel. Tento systém řízení dopravy bude příslušnému dopravnímu inspektorátu a správci komunikace předložený zhotovitelem ve formě projektu dopravního značení k posouzení a schválení. Tento projekt dopravního značení bude obsahovat podrobné údaje o délce vozovky, která bude ovlivněna stavbou, o předpokládané době trvání prací a o způsobu řízení dopravy. Žádné práce v komunikaci nebudou zahájeny, pokud zhotovitel nezíská od příslušných úřadů a správců písemné povolení pro užívání komunikace a pro provoz navrženého systému řízení dopravy.

3.5.3 Dodavatelská dokumentace

Dodatelská dokumentace není součástí realizačního projektu a rozumí se tím zejména:

Výkresová a jiná dokumentace, kterou zabezpečí zhotovitel v rámci své výrobní přípravy: Dokumentace zařízení staveniště, staveništních instalací, provozování a odstranění staveništních instalací. Plán organizace výstavby. Dále konstrukční, dílenské a montážní výkresy jednotlivých strojů, kovových a dřevěných konstrukcí, výrobků přidružené stavební výroby, výrobků vnitřního zařízení a vybavení, vyzdívek, izolací potrubí, nosných konstrukcí kabelových a potrubních rozvodů. Dále jsou to výkresy pomocných konstrukcí (lešení, závěsné konstrukce), výkresy výtahů a jeřábových drah, bednění, výkresy tvaru a výztuže prefabrikátů a výkresy pažení a rozepření rýh, základových jam, štětových stěn a jímek. Součástí

dodavatelské dokumentace jsou dále výkresy a specifikace prvků a spojovacího materiálu konstrukcí lehké prefabrikace, svárů styku prefabrikátů, dělení rovných částí vzduchotechnických rozvodů stejného profilu na montážní díly, statické výpočty prefabrikátů, lešení a pomocných konstrukcí pro zakládání.

TDS má právo vyžadovat dodavatelskou dokumentaci ke schválení. Takto vyžádaná dodavatelská dokumentace bude vyhotovena v českém jazyce a předána nejpozději 14 dnů před zahájením prací.

4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A ARMATUR

4.1 Potrubí, uzavírací zařízení a armatury

Všeobecné požadavky

Všechny trouby a montážní části musí vyhovovat příslušným normám, musí být kruhového průřezu a jednotné tloušťky bez usazenin, zvlnění a jiných chyb a musí být konstruované a vhodné pro uvedená provozovaná média, tlaky a teploty.

Potrubí budou dodaná a instalovaná kompletně se všemi tvarovkami, přírubami, šroubovými a závitovými spoji, spojovacím materiálem, spojkami, těsněními, kotvicemi a podpůrnými prvky, spoji, příslušenstvím a materiály, které jsou potřebné pro řádné instalování a provoz potrubí. Potrubní vedení a zařízení budou dodána a namontována kompletně v provozuschopném stavu.

Po ukončení montáže/pokládky všech potrubí budou tato vyzkoušená ve smyslu platných předpisů a požadavků norem. Rozsah zkoušek a způsob jejich provedení zhotovitel předloží písemně TDS na schválení. Součástí postupu zkoušek budou i potřebná bezpečnostní opatření po dobu tlakových zkoušek. O průběhu a výsledku zkoušek se sepíše zápis, který potvrdí všichni zúčastnění svým podpisem. V případě neúspěšné zkoušky se písemně dohodne opakovaná zkouška.

4.1.1 Potrubí

Potrubí budou splňovat požadavky uvedené v kapitole 3.2.4.

4.1.2 Armatury

Uzávírací armatury budou dodané v souladu s platnými normami a s certifikáty jakosti.

Armatury budou mít stejné DN jako potrubí, na které jsou namontované. Budou mít příruby podle příslušné platné normy a budou schopné vydržet stejné zkušební tlaky, jako potrubí, na kterém jsou instalované.

Vodovodní armatury budou z tvárné litiny opatřené těžkou protikorozní ochranou a s vnitřní ochrannou vrstvou. Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

Montáž a aplikace armatur bude v souladu s pokyny a požadavky výrobce.

4.1.3 Šoupátka

Šoupátka na vodovodních sítích budou s nestoupajícím vřetenem, budou mít vyměnitelnou ucpávku vřetene pod tlakem (za provozu) a budou krátké stavební délky. Spojení tělesa a víka bude přírubové pomocí šroubů a těleso bude mít hladký průtočný profil. Záruka na ovladatelnost bude 10 let.

Uzávírací měkkotěsnící 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.

Materiálová specifikace:

- těleso, víko: tvárná litina EN-GJS-400-15 s těžkou protikorozní ochranou podle GSK
- klín: tvárná litina EN-GJS-400-15, pogumování klínu – vně i uvnitř EPDM pryž
- vřeteno: nerez ocel s válcovaným závitem

- vřetenová matice a ucpávkový šroub: mosaz
- vřeteno bude těsněno minimálně třemi O-kroužky z NBR
- šrouby a podložky: nerez ocel A2
- vedení klínu (patky): plastové

4.1.4 Příruby a univerzální mechanické spojky

Pro vzájemné spojení volných konců potrubí budou použité univerzální mechanické multitoleranční potrubní spojky s jištěním proti posunu vhodné pro jednotlivé materiály potrubí.

Pro přechod z volného konce potrubí na přírubový spoj budou použity multitoleranční přírubové přechody s jištěním proti posunu vhodné pro jednotlivé materiály potrubí.

Tyto univerzální mechanické spojky budou použity zejména při napojení nového potrubí na stávající potrubí uložené v zemi.

Materiálová specifikace:

- těleso spojky (příruby): tvárná litina min. GGG 40 s těžkou protikorozní ochranou provedenou buď epoxidovým slinováním nebo plastickou barvou na přírodní bázi odolnou proti UV záření
- těsnění: EPDM
- šrouby a podložky: standardní ocel se speciálním povlakem nebo nerezová ocel
- matice: 8.8 nebo nerezová ocel
- gripy: nerezová ocel nebo speciální plast pro segmentová jištění

Pro plastová potrubí budou použity protideformační nerezové vložky do potrubí.

Pro vzájemné spojení volných konců potrubí z nerezové oceli budou použité nerezové spojky s jištěním proti posunu.

4.2 Společná technická řešení pro vodovodní řady

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Provést sondy na křížených inženýrských sítích. V případě kolize navrženého vodovodu s inž. sítí bude kontaktován projektant.

Při práci v blízkosti podzemních inž. sítí dodržovat podmínky jejich správců.

Udržovat poklopy uzávěrů a ostatních armatur na dotknutých inženýrských sítích stále přístupné a funkční po celou dobu trvání prací.

Během stavby nesmí být omezený provoz stávajících vodovodních zařízení, ani přístup k nim. Vodovodní armatury musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.

Místa křížení s podzemními vedeními budou při realizaci před zásypem převzata zástupci jednotlivých správců dotčených sítí a převzetí bude potvrzeno do stavebního deníku.

Na plochách místních komunikací nebude skladován stavební materiál ani výkopová zemina.

Zhotovitel bude provádět stavební práce mezi 7 až 20 hodinou, pokud nebude TDI stanovené jinak.

Před zahájením výkopových prací v ulicích provést fotografickou dokumentaci současného stavu objektů okolo výkopu, zejména v úsecích s hloubkami 3 a více metrů.