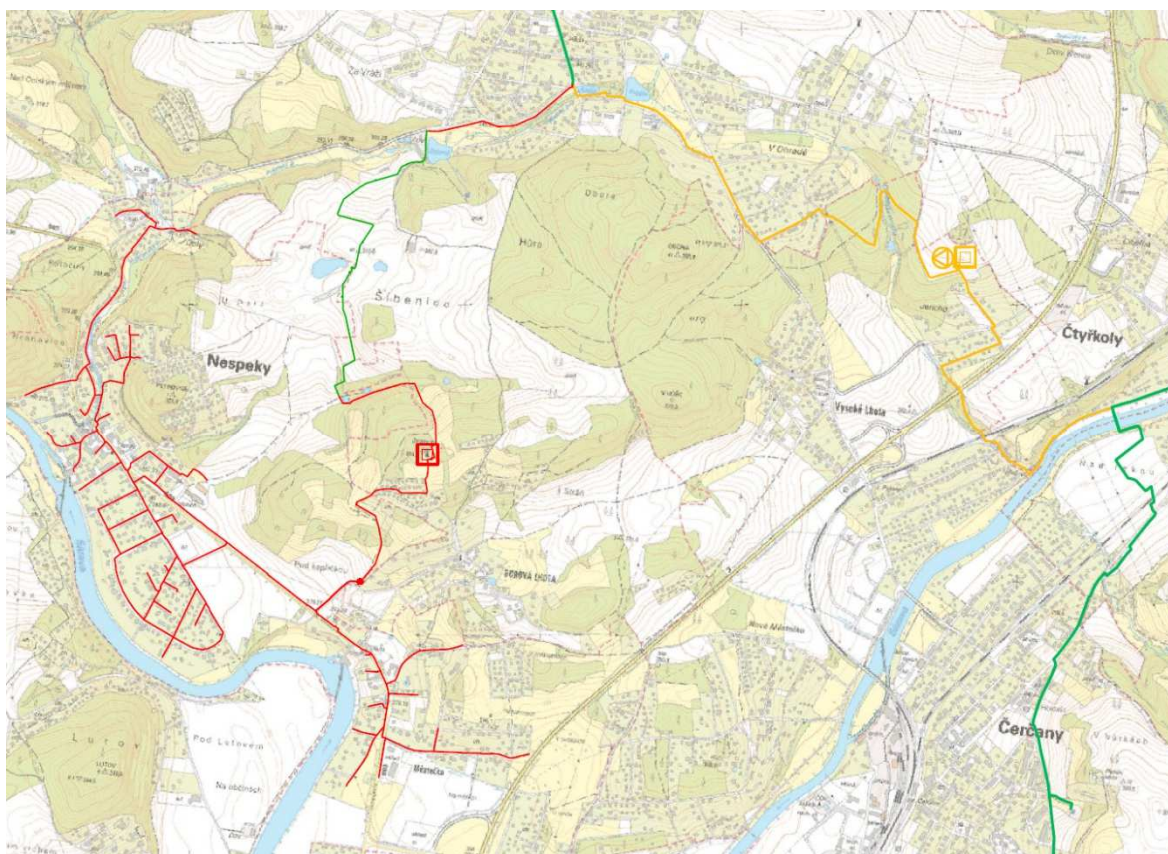


VODOVOD NESPEKY – PŘIPOJENÍ MĚSTA NA SV JAVORNÍK – BENEŠOV, VODOJEM A ROZVÁDĚCÍ ŘADY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
(DPS)



D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Červenec 2021



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 06

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA

akciová společnost
150 00 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 02

tel: 257 110 359 fax: 257 322 121
e-mail: brabnik@vrv.cz

VODOVOD NESPEKY – PŘIPOJENÍ MĚSTA NA SV JAVORNÍK – BENEŠOV, VODOJEM A ROZVÁDĚCÍ ŘADY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval : **Ing. David Brábník**

Schválil : **Ing. Rostislav Kasal, Ph.D.**
ředitel divize 02

V Praze, dne 30.7. 2021

Obsah:

A. ÚVOD	3
<i>IO 02 Rozváděcí řad „1“</i>	<i>3</i>
<i>IO 03 Rozváděcí řad „2“</i>	<i>3</i>
<i>IO 04 Rozváděcí řad „3“</i>	<i>3</i>
B. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....	4
C. ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	6
ZEMNÍ PRÁCE A VÝKOPOVÉ PRÁCE.....	6
a) Výkopy.....	6
b) Zásypy a násypy	6
ULOŽENÍ POTRUBÍ	7
D. ÚDAJE O POUŽITÝCH MATERIÁLECH	7
1. VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PE:.....	7
2. TVAROVKY A ARMATURY Z LITINY	8
2.1. ŠOUPĚ.....	9
2.2. HYDRANTY - PLNOPRŮTOKOVÝ NA PROPLACH A ODVZDUŠNĚNÍ DVOJITĚ JIŠTĚNÉ PN 16.....	10
2.3. AUTOMATICKÁ ZAVZDUŠŇOVACÍ A ODVZDUŠŇOVACÍ SOUPRAVA PN 16 – MIMO ZÁSTAVBU	10
2.4. ZEMNÍ SOUPRAVY	10
2.5. ULIČNÍ POKLOP PLOVOUCÍ VČETNĚ PODKLADOVÉ DESKY (VELIKOSTI – ŠOUPÁTKOVÝ / HYDRANTOVÝ / ZA- A ODVZDUŠŇOVACÍ SOUPRAVA)	10
2.6. NAVRTÁVACÍ PAS PRO PLASTOVÉ POTRUBÍ.....	11
2.7. PŘÍPOJKOVÁ ŠOUPÁTKA.....	11
2.8. PŘÍSLUŠENSTVÍ ARMATUR:	12
2.8.1. ORIENTAČNÍ TABULKY	12
2.8.2. VÝSTRAŽNÁ FOLIE.....	12
2.8.3. BETONOVÉ BLOKY	12
E. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	12
Charakteristika a popis technického řešení z hlediska péče o ŽP	15
Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu zařízení	15
Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání	17

A. ÚVOD

Tato část projektové dokumentace neobsahuje stavební objekty. Stavba je členěna na pět hlavních inženýrských objektů:

IO 02 Rozváděcí řad „1“

Rozváděcí řad IO 02 je členěn na 18 podobjektů, včetně vysazené zaslepené odbočky D63 řadu „1“. Vodovod je navržen z potrubí PE100 RC SDR11 v dimenzích D63 – D160. Celková délka řadů v IO 02 činí 4 870 m. Trasa vodovodu je přednostně navrhována do obecních pozemků s nezpevněným povrchem či zelených pruhů podél komunikací. Řad přivádí vodu z vodojemu do obce Nespeky a prochází celou obcí až na severní okraj obce.

Řady jsou převážně umístěny v místních komunikacích se zpevněným i nezpevněným povrchem, popřípadě v zeleném pruhu podél cest. Část trasy je uložena v zeleném pásu silnice II. třídy č. 603, kterou pět krát bezvýkopově kříží (ulice Benešovská). Řad dále protlakem kříží silniční komunikaci č. III/6031 (ulice Dolská). Oba silniční pozemky jsou ve vlastnictví obce Nespeky, a ve správě KSÚS.

IO 03 Rozváděcí řad „2“

Rozváděcí řad IO 03 je členěn na 12 podobjektů, včetně dvou vysazených zaslepených odboček pro možné řady „2-4“ a „2-5“ v dimenzi D63. Vodovod je navržen z potrubí PE100 RC SDR11 v dimenzích D63 – D110. Celková délka řadů v IO 03 činí 2 662 m. Trasa vodovodu je přednostně navrhována do obecních pozemků s nezpevněným povrchem či zelených pruhů podél komunikací. Řad přivádí vodu z armaturní šachty AŠ1 do místní části Městečko.

Řady jsou převážně umístěny v místních komunikacích se zpevněným i nezpevněným povrchem, popřípadě v zeleném pruhu podél cest. Část trasy je uložena podél silnice II. třídy č. 603, která je dvakrát bezvýkopově křížena (ulice Benešovská). Pozemek jsou ve správě KSÚS.

IO 04 Rozváděcí řad „3“

Rozváděcí řad IO 04 je členěn na 14 podobjektů. Vodovod je navržen z potrubí PE100 RC SDR11 v dimenzích D63 – D110. Celková délka řadů v IO 04 činí 3 165 m. Trasa vodovodu je přednostně navrhována do obecních pozemků s nezpevněným povrchem či zelených pruhů podél komunikací. Řad přivádí vodu z řadu „1“ do jižní části obce Nespeky.

Řady jsou převážně umístěny v místních komunikacích se zpevněným i nezpevněným povrchem, popřípadě v zeleném pruhu podél cest.

IO 05 Rozváděcí řad „4“

Rozváděcí řad IO 02 je členěn na 5 podobjektů. Vodovod je navržen z potrubí PE100 RC SDR11 v dimenzích D63 – D90. Celková délka řadů v IO 05 činí 643 m. Trasa vodovodu je přednostně navrhována do obecních pozemků s nezpevněným povrchem či zelených pruhů podél komunikací. Řad přivádí vodu z řadu „1“ do severovýchodní části obce Nespeky.

Řady jsou převážně umístěny v místních komunikacích se zpevněným i nezpevněným povrchem, popřípadě v zeleném pruhu podél cest.

IO 06 Vodovodní přípojky

IO 06 zahrnuje celkem 345 ks vodovodních přípojek v k.ú Nespeky. Přípojky jsou navrženy z potrubí PE100 RC SDR11 v dimenzích D32 – D63. V projektové dokumentaci jsou navrženy přípojky pouze na veřejných pozemcích.

B. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Navrhované řešení:

Navrhované řešení spočívá ve výstavbě nových vodovodních řadů z vodojemu Nespeky, které zajistí spolehlivou dodávku kvalitní pitné vody z Želivky do obce Nespeky. Z vodojemu je navržen rozváděcí řad „1“ na kterém je na pozemku parcelní číslo 2469/27 k.ú. Nespeky (západní okraj Borové Lhoty) navržena armaturní šachta s redukcí tlaku. V armaturní šachtě se řad „1“ dělí na dva řady a to řad č. „1“ a řad č. „2“. Oba řady jsou v šachtě osazeny redukčním ventilem s výstupní tlakem 34 m v. sl. a vodoměrnou sestavou. Řad „1“ přivádí pitnou vodu do Nespek, řad „2“ přivádí vodu do místní části Městečko. Oba řady se v zástavbě obce dále větví. Pro rozváděcí řady je navrženo potrubí z PE100 RC o dimenzích D63 – D160 v tlakové třídě SDR11.

Součástí projektové dokumentace jsou i veřejné části vodovodních přípojek.

SO 02.1 Armaturní šachta Nespeky (není součástí této části projektové dokumentace)

Na rozvodném řadu „1“ na západním okraji Borové Lhoty na parcele č. 2469/27 k.ú. Nespeky bude umístěna armaturní šachta, která bude sloužit pro redukci tlaku v potrubí a měření průtoků. Šachta je navržena jako železobetonová prefabrikovaná o rozměrech 3,6 x 2,5 m se vstupem 600 x 900. Podrobnější popis je zpracován ve zprávě č. D.1.3.1.

SO 02.2. Přípojka NN (není součástí této části projektové dokumentace)

Do objektu nové armaturní šachty bude zavedena přípojka NN pro osvětlení a pro napájení přenosů na dispečink provozovatele. Délka přípojky činí 10 m. Podrobnější popis je zpracován ve zprávě č. D.1.3.3.

PS 02 AŠ Nespeky (není součástí této části projektové dokumentace)

Technologické vystrojení armaturní šachty bude z armatur z tvárné litiny a potrubí PE 10RC.. Ze vstupního průběžného potrubí budou zřízeny dvě odbočky. Průběžné potrubí bude zásobit lokalitu Nespeky. První odbočka bude zásobovat místní část Městečko, druhá odbočka bude zaslepena a bude sloužit jako příprava pro budoucí napojení lokality Borová Lhota (místní část města Pyšely). V šachtě budou osazeny dva redukční ventily pro odběr směr Nespeky a pro odběr směr Městečko. Za redukčním ventilem budou osazeny turbínové vodoměry pro měření odebrané vody pro jednotlivé lokality. Současně bude šachta vystrojena elektro rozvody pro ovládání armatur a přenosy provozních stavů na dispečink provozovatele.

Součástí návrhu je i návrh přenosů provozních stavů z vodojemu na dispečink provozovatele, popřípadě ovládání elektrozávěrů na potrubí.

Elektro výzbroj armaturní šachty bude sloužit pro měření průtoku vody a měření tlaku v potrubí a pro přenos provozních stavů na dispečink provozovatele. Pro armaturní šachtu bude rovněž zřízena přípojka NN.

Součástí této dokumentace je řešení stavby vodovodních řadů:

IO 02.1	řad 1	DN 160	1395m
IO 02.2	řad 1	DN 110	1524m
IO 02.4	řad 1-1	DN 110	360m
IO 02.5	řad 1-1-1	DN 63	81m
IO 02.6	řad 1-1-2	DN 90	49m
IO 02.7	řad 1-2	DN 90	180m
IO 02.8	řad 1-3	DN 63	58m
IO 02.9	řad 1-4	DN 90	227m
IO 02.10	řad 1-4-1	DN 90	114m
IO 02.11	řad 1-4-2	DN 63	32m

IO 02.12	řad 1-5	DN 63	58m
IO 02.13	řad 1-6	DN 63	111m
IO 02.14	řad 1-7	DN 90	255m
IO 02.15	řad 1-7-1	DN 63	38m
IO 02.16	řad 1-7-2	DN 90	144m
IO 02.17	řad 1-8	DN 90	189m
IO 02.18	řad 1-9	DN 90	55m
IO 03.1	řad 2	DN 110	796m
IO 03.2	řad 2	DN 90	537m
IO 03.3	řad 2-1	DN 63	21m
IO 03.4	řad 2-2	DN 63	54m
IO 03.5	řad 2-3	DN 90	336m
IO 03.8	řad 2-6	DN 90	253m
IO 03.9	řad 2-6-1	DN 63	91m
IO 03.10	řad 2-6-2	DN 90	150m
IO 03.11	řad 2-7	DN 110	144m
IO 03.12	řad 2-8	DN 90	280m
IO 04.1	řad 3	DN 110	433m
IO 04.2	řad 3	DN 90	513m
IO 04.3	řad 3-1	DN 90	343m
IO 04.4	řad 3-2	DN 90	162m
IO 04.5	řad 3-3	DN 63	99m
IO 04.6	řad 3-4	DN 90	570m
IO 04.7	řad 3-5	DN 90	259m
IO 04.8	řad 3-5-1	DN 63	26m
IO 04.9	řad 3-5-2	DN 63	67m
IO 04.10	řad 3-5-3	DN 63	82m
IO 04.11	řad 3-5-4	DN 63	75m
IO 04.12	řad 3-6	DN 110	176m
IO 04.13	řad 3-7	DN 90	277m
IO 04.14	řad 3-8	DN 90	83m
IO 05.1	řad 4	DN 90	339m
IO 05.2	řad 4-1	DN 90	39m
IO 05.3	řad 4-2	DN 90	112m
IO 05.4	řad 4-2-1	DN 63	122m
IO 05.5	řad 4-3	DN 63	31m

C. ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Zemní práce a výkopové práce

a) Výkopy

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka jednotlivých pozemků, s požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII a s požadavky ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a dále s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce výstavby jsou součástí této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správcí.

V souladu s ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a s NV č. 591/2006 Sb. veškeré výkopy hlubší než 1,3 m (ve volném terénu 1,5 m) budou paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech. Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být bezpečné výstupy od sebe vzdáleny max. 30 m. Zajištění výkopů musí být pravidelně kontrolováno odpovědným pracovníkem zhotovitele. Od hloubky 1,3 m na odlehlých pracovištích nesmí provádět výkopové práce osamocený pracovník. Při souběžném strojním a ručním provádění výkopů platí zákaz pohybu v nebezpečném dosahu stroje. Obsluha stroje musí mít vždy dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, jinak nesmí pokračovat v práci.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu. Výkopek nesmí být skladován na komunikacích – bude odvážen na mezideponii.

Výkopy ve vozovkách budou prováděny dle požadavků ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

Po dokončení stavby bude lokalita, objekty stavenišť a trasy dotčených komunikací uvedeny do předepsaného stavu.

b) Zásypy a násypy

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 32 mm pro běžnou povrchovou úpravu. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kamery, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtuní se přímo nad trubkou. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení. V komunikacích III. třídy je požadováno SUS vždy použít šterkopísek.

K záhozu se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky (zbytečné pojiždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). V komunikacích III. třídy je požadováno SUS vždy použít šterkopísek.

Uložení potrubí

Obecně bude platit, že uložení použitého potrubí bude odpovídat předpisům a pokynům výrobců použitého trubního materiálu podle konkrétních podmínek. Obsypy a zásypy musí být provedeny v celé šířce výkopu vhodným materiálem a musí být zhutněny po obou stranách potrubí rovnoměrně.

Příčný řez uložením potrubí je znázorněn ve vzorovém výkresu v dokumentaci.

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

Povolený úhel ohybu potrubí závisí od zvoleného potrubního materiálu a nesmí být větší, než povoluje příslušná ČSN, případně EN a výrobce daného potrubí.

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

D. ÚDAJE O POUŽITÝCH MATERIÁLECH

1. Vodovodní potrubí z PE:

Vodovodní potrubí PE- HD PE100 RC SDR 11, D 63 - 160 mm se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny.

PE –Tlakové potrubí z polyethylenu	
Vnější průměr D	63-160
SDR (poměr d/t)	SDR 11
Tlaková řada	PN 16
Základní materiál potrubí	PE 100
Minimální požadovaná pevnost MRS	16 MPa

Spoje:

Spojování potrubí svařováním metodou na tupo nebo pomocí elektrotvarovek bez omezení. Používání elektrotvarovek v souladu s návody uvedených v normách ČSN EN 1555 a ČSN EN 12201 a TPG 921 01. Použitá řídicí jednotka musí být určena pro svařování použitých dílů (rozměry, tlaková rada, materiál, napětí). Centrála pro napájení řídicí jednotky musí mít výkon větší než 2,5 kW pro svařování potrubí do De 250 mm. Teplota v montážním prostoru musí být v rozmezí, ve kterém je možno podle výrobce řídicí jednotky tuto metodu použít.

Provedení bezvýkopové technologie vyžaduje spojování potrubí na tupo (zatahované úseky), napojení jednotlivých úseků (v jámách) bude provedeno pomocí elektrotvarovek a šroubovými přírubovými spoji.

1.1. Elektrotvarovky – SDR 11, PN 16:

- Elektrotvarovky z materiálu PE 100 černé barvy vyrobené vstřikováním jsou v souladu s ČSN EN 1555 a 12201. Elektrotvarovky mají krytý odporový drát a limitované indikátory pro bezpečné provedení svaru.

Jsou vybaveny čárovým kódem pro načítání dat do automatické svářečky. 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.

1.2. PE tvarovky - SDR 11, PN 16

- Oblouky PE 100 RC dlouhé provedení pro spojování elektrospojkami. Materiálu PE 100 RC černé barvy vyrobené ohýbáním. Jsou v souladu s ČSN EN 1555 a 12201 a jsou určeny pro změnu směru trasy. 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.
- Lemový nákrůžek PE 100 RC dlouhé provedení pro spojování elektrospojkami a pro otočné příruby ISO/DIN, vstřikovaný - dle předepsaného De (d) a SDR + otočná příruba PP/OCEL pro lemový nákrůžek, vrtání dle ISO/DIN. 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.

Základní trubka jednovrstvá plnostěnná 100 % z PE100RC černá s modrými koextrudovanými pruhy. Odstranitelný houževnatý ekologický ochranný modrý plášť z modifikovaného PE, s bílými identifikačními pruhy, s trvale čitelným značením. S integrovaným detekčním vodičem účinně chráněný a izolovaný vnějším ochranným pláštěm.

Trubky s ochranným pláštěm dle Přílohy C normy ČSN EN 12201-2, (typ 3 dle PAS1075).

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.

Základní parametry:

PE100 RC, SDR 11 D63 - 160

2. Tvarovky a armatury z litiny

Tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny.

Obecné podmínky

- Záruka 10 let od data dodání
- Certifikát dodavatele dle ISO 9001
- Certifikáty výrobků dle platných zákonů
- Hygienický atest dle NV 409/2006 Sb.
- Doklad o členství v GSK
- Litina tvárná, opatřena těžkou antikorozní ochranou – schválený a dozorovaný postup antikorozní ochrany dle GSK – doklad o členství.
- Nerezové materiály – min. A2, u spojovacích a manipulačních prvků A4
- Spojovací materiál - nerezové šrouby opatřené povrchem proti zadření při montáži, matice a podložky nerezové min A2.
- Mosaz – litá, obrobená pouze v závitech
- Plast s hygienickým atestem
- 10 let záruky na armatury, 2 roky na hydranty a regulační ventily

V rámci výstavby budou použity vodovodní armatury v předepsaných tlakových třídách, s předepsanou povrchovou úpravou a předepsanou ochranou spojů:

- Šoupě přírubové na odbočce z odkalovacího řadu - armatura s prodlouženou životností PN 16. Těžká protikorozi povrchová ochrana dle GSK.
- Šroubové spoje v souladu s ČSN 755401 je možno provádět pouze při použití spojovacího - materiálu nerez.
- Přírubové těsnění s ocelovou vložkou.
- Všechny přírubové spoje ve výkopu jsou opatřeny izolační termosmrštitelnou manžetou.
- Na armatury bude písemné potvrzení o technické a provozní záruce na dobu 10 let. Tato záruka bude potvrzena výrobcem.
- Veškeré armatury musí být bezúdržbové.
- Uzavírací armatury budou splňovat technické parametry, dokladované certifikátem vydaným na základě zákona č. 22/1978 Sb., a jeho pozdějších novel a vyhlášky č. 163/2004 Sb.
- Veškeré použité armatury a tvarovky musí splňovat požadavky těžké antikorozi ochrany – technologii dozorovanou odbornou společností. O této skutečnosti bude doloženo písemné osvědčení o dozorování každého výrobního závodu, kde se výrobky vyrábějí.
- Tvarovky z tvárné litiny dle ČSN EN 545-2003 a ISO 2531. PN10, PN16. Speciální protikorozi ochrana - vnější a vnitřní povrch tvarovek: Vnější a vnitřní povrch tvarovek: ochrana práškovým epoxidem. Těžká protikorozi ochrana navrstvováním epoxidového prášku metodou vířivého slinování dle GSK – Sdružení jakosti těžké protikorozi ochrany.

2.1. Šoupě

Provozně technické parametry:

- Měkce těsnící s nezúženým průchodem.
- Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozi ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK.
- Tělo a víko musí být spojeno šrouby, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemí nebo vodou, standardní materiál šroubů – nerez ocel.
- Vřeteno šoupátka – v provedení nerez ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetena doprava.
- S atestem pro použití v rozvodech pitné vody v rámci ČR, EU.
- Materiál těla, víka a klínu, - tvárná litina GGG-50, (GGG-40).
- Klín - měkce těsnící celovulkanizovaný.
- Certifikát státní zkušebny podle zákona č. 22/1996 Sb. a jeho pozdějších změn, hygienický atest dle Vyhlášky č. 409/2002 Sb. Záruka 10 let.
- Skříň a víko šoupátka z tvárné litiny, měkce těsnící klín, vedení klínu opatřené kluznou vrstvou z plastu, vřeteno z válcované oceli s vnitřním tlakovým těsněním ve víku šoupátka, ovládání zemní soupravou pevně spojenou s víkem šoupátka.
- Vedení klínu opatřené kluznou vrstvou z plastu.
- Stavební délka dle DIN, u DN 80, 100 a 150 také dle ČSN
- Vrtání přírub PN 16

2.2. Hydranty - plnopřítokový na proplach a odvzdušnění dvojité jistě PN 16

- Průtoková trubka z nerezové oceli 1.4301
- Připojovací příruba a kryt planžety z tvárné litiny GGG 40
- Uzavírací planžeta z nerezové oceli 1.4301, těsnění z EPDM pryže
- Vřeteno z nerezové oceli 1.4021
- Garance plné průtočnosti min 70 mm, průtočné množství min 150m³/hod při H 1,75 m
- Epoxidace dle GSK, minimální vrstva barvy na ploše - 250μm

2.3. Automatická zavzdušňovací a odvzdušňovací souprava PN 16 – mimo zástavbu

- Ventil umístěn v přírubové soupravě s ochranným krytem pro instalaci do země
- Rolovací systém těsnění z EPDM pryže, bez použití trysek
- Minimální průřez pro odvzdušnění 14mm²
- Automatická funkce odvzdušnění a zavzdušnění
- Odvzdušňovací a zavzdušňovací soupravy bez nutnosti zřizování šachty

2.4. Zemní soupravy

Pro ovládání podzemních souprav budou použity zemní soupravy teleskopické v závislosti na hloubce uložení potrubí.

- Zemní soupravy teleskopické s možností použití jak podkladové desky, tak plovoucího poklopu, s plastovou posuvnou chráničkou, ovládací tyče s povrchovou antikorozi úpravou a spojovacími prvky (čepy) v provedení nerez nebo jinou antikorozi úpravou. V případě uložení potrubí do větších hloubek je požadována možnost prodloužení zemní soupravy.
- Zemní souprava musí být po montáži pevně spojená s ovládanou armaturou, toto spojení však musí umožnit i případnou jednoduchou demontáž.
- Unášecí čtyřhran zemní soupravy v provedení z tvárné litiny.

2.5. Uliční poklop plovoucí včetně podkladové desky (velikosti – šoupátkový / hydrantový / za- a odvzdušňovací souprava)

- Tělo a víčko poklopu z tvárné litiny
- Bajonetový spoj se zemní soupravou umožňující úhlovou odchylku +-5°
- Dvojnásobné těsnění mezi tělem a víčkem poklopu
- Možnost umístění loga investora na víčko poklopu
- Epoxidová povrchová ochrana těla a víčka
- Poklop musí být stabilně osazen na distanční podložce, prefabrikátu, výškově okolnímu terénu, zpevněné ploše a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádává.
- V extravilánu a v případě nedokončených terénních úprav v intravilánu se poklopy vyvedou 0,3 m nad úroveň stávajícího terénu a ochrání se

betonovou skruží a podle místních podmínek se označí tabulkou umístěnou na viditelném místě. V zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupku s bílými a modrými pruhy v souladu s platnými normami.

- V nezpevněných terénech nebudou plovoucí poklopy.
- Poklopy budou označeny symbolem VODA (VODOVOD, hydrant), případně logem smluvního partnera provozovaného vodovodu.
- Označení veškerých armatur musí být dle platných ČSN.

2.6. Navrtávací pas pro plastové potrubí

- PN 16, DN 50-315.
- Odlitky z tvárné litiny GGG 50.
- Těsnění z EPDM pryže po celém vnitřním obvodu, v okolí připojovacího závitu zesílené retové.
- Šrouby 4x nerezové, široké provedení litinového těla.
- Spojení pasu pomocí šroubů a matek, součástí dodávky i podložky.
- Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK.

2.7. Přípojková šoupátka

- Měkce těsnící přípojkové šoupátko s vnějším závitem a integrovanou mosaznou závitovou spojkou na PE potrubí.
- Tělo a víko z litiny GGG 40.
- Klín z korozi odolné CR mosazi, kompletně vulkanizovaný EPDM pryží.
- Vřeteno z nerezové oceli 1.4021 s válcovaným závitem.
- Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka.
- Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem, eliminace přímého kontaktu vřeteno-víko.
- Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK.

Na vodovodních přípojkách budou osazeny:

- přípojkové navrtávací pasy - armatury s prodlouženou životností
- přípojkové uzávěry - armatury s prodlouženou životností

Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí

Technologická zařízení, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněna obalovou technikou.

Související normy:

ČSN ISO 3864, ČSN 03 8220, ČSN 03 8762, ČSN EN ISO 12944-2, ČSN EN ISO 12944-5, ČSN EN ISO 14920, ČSN EN ISO 220063, ČSN 13 0072, ČSN 13 0420

2.8. Příslušenství armatur:

2.8.1. Orientační tabulky

Poloha všech šoupátek, hydrantů a přechodů přes komunikace, přes vodní toky bude označena umístěním orientačních tabulek na orientační sloupky, stěny či oplocení nejbližších nemovitostí, a to vždy po dohodě s vlastníkem dotčené nemovitosti.

Identifikační vodič

K potrubí bude uložený identifikační vodič, umožňující pozdější vyhledání trub a bude vyvedený do poklopů armatur, šachet, vodojemů a dalších objektů. Signalizační vodič bude vodivě spojován pájením nebo lisováním pomocí trubičkové spojky a spoj zaizolován smršťovací hadicí. Vodič bude stejným způsobem propojen na stávající vodič v případě napojení nového potrubí na stávající vodovodní řad.

K potrubí, kde bude realizace pokládky provedena otevřeným výkopem, bude uložený vodič CY 6 mm².

Protokol o ověření funkčnosti identifikačního vodiče bude předložen ke kolaudaci stavby.

2.8.2. Výstražná folie

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

2.8.3. Betonové bloky

Pod šoupátky, T-kusy a patkovými koleny budou umístěny betonové bloky.

E. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Výstavbu vodovodu je potřeba provádět dostatečně rychle, aby se minimalizovala opatření omezující vlastníky dotčených a okolních pozemků, zvláště pak v zastavěném území obce.

Výstavba bude prováděna po úsecích daných polohou vodovodních řadů. V první fázi bude proveden výkop rýhy až do úrovně uložení potrubí. Během výstavby bude dodržována skladba výkopů a zásypů dle přiložených vzorových řezů, a prováděcích podmínek výrobců dodaných materiálů a podmínek dotčených organizací.

Výstavba řadů má obvyklý liniový charakter inženýrských staveb.

Pro stavební objekty řadů nejsou kladeny žádné požadavky na plochy a prostory, jedná se o podzemní liniové stavby. Rozhodující konstrukce a stavební soustavy jsou tvořeny vodovodním potrubím a běžně užívanými vodovodními armaturami.

Odvodnění rýhy

V případě výskytu spodní vody ve stavební rýze zhotovitel na základovou spáru uloží vrstvu hutněného štěrku tloušťky minimálně 200 mm a provede drenážní rýhu, do které se položí drenážní trubka DN 100 obsypaná štěrkem. Na drenážní vrstvu hutněného štěrku 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.

Podloží potrubí

Způsob uložení potrubí je patrný z výkresu Vzorový příčný profil uložení vodovodu. Dno výkopu bude vytvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasypanou. Úhel uložení musí být respektován. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nezapočítává do tloušťky lože.

Zásyp potrubí

Před provedením krycího obsypu potrubí se provede geometrické zaměření trasy nově uloženého řadu, polohy armatur, tvarovek a kanalizačních stok.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci (použití nenamrzavých zemin). Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky min. 300 mm nad horní okraj trouby. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se přímo nad potrubím. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení.

Po dobu výstavby bude zajištěno soustavné odvodnění výkopů, výkop bude v místě zásahu do komunikace řádně pažen, aby byla zajištěna stabilita okolního terénu. V případě souběhu nebo křížení výkopů s přípojkami uličních vpustí, bude po dokončení prací doložen doklad o jejich funkčnosti (vzhledem k velikosti potrubí bude zjištěno vizuálně, fotodokumentace, zápis do stavebního deníku).

Zához rýhy potrubí

K záhozu se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování potrubí během pokládky (zbytečné pojíždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). Hutnění zásypu rýh musí být v komunikaci provedeno v souladu s platnou ČSN 73 6133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“

Požadavky na konečné úpravy území.

Povrchy území dotčené stavbou vodovodního řadu budou uvedeny do původního stavu. Po zahrnutí výkopu a zhutnění zeminy po vrstvách bude provedena finální úprava dle přílohy projektu D.1.2.4.4 Vzorový příčný řez – obnova komunikace.

Oprava konstrukce vozovky a chodníku

Vzhledem k tomu, že výkopovými pracemi bude porušena celistvost a stabilita stěn výkopu a zejména nezpevněných podkladních vrstev a podloží, bude nutné:

- Před zahájením konečné opravy krytu (ale po dokončení opravy nezpevněné podkladní vrstvy) provést rozšíření šířky rýhy v celé tloušťce zpevněných konstrukčních vrstev se zařízením ohraničující svislé plochy. Šířka rozšíření musí být minimálně taková, aby opravou byly překryty všechny poruchy vzniklé v nestmelených vrstvách a podloží (kaverny, poklesy apod.) Minimální šířka rozšíření je 300 mm a to po obou stranách rýhy v případě, že jde o překop vozovky. U chodníků činí minimální rozšíření 150 mm.
- konstrukci vozovky (chodníku) uzavírající rýhu vč. rozšíření provést v obdobné skladbě, jako byla konstrukce původní. U dlážděných povrchů s totožným typem dlažby včetně kladecí vrstvy.
- Opravy živičných krytů musí být prováděny výhradně strojní pokládkou, neurčí-li správce komunikace jinak svislé napojení na sousední kryt musí být řádně utěsněno vhodnou technologií.
- Po provedení povrchových prací a konečné úpravě povrchů bude též obnoven původní stav součástí a příslušenství komunikace neurčí-li správce jinak.

Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Výkopová zemina bude přednostně využita v místě stavby na zpětný zásyp. Zemina bude uložena na mezideponii převážně podél výkopu. Pro přebytečnou nekontaminovanou zeminu bude zajištěno vhodné nakládání podle příslušných právních předpisů. Způsoby konkrétního nakládání s přebytečnou výkopovou zeminou, popř. vznikajícími odpady budou podrobně specifikovány v prováděcí dokumentaci.

Povrchy území dotčené stavbou inženýrských sítí budou uvedeny do původního stavu. Po zahrnutí výkopu a zhutnění zeminy po vrstvách bude provedena finální úprava dle typu stávajícího povrchu (fotodokumentace před zahájením stavby).

Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Stavba příváděcích řadů nijak nezasahuje do srážkoodtokových poměrů okolních pozemků.

Podmínkou uvedení stavby do provozu

- kvalitní provedení všech prací v souladu se schválenou projektovou dokumentací, včetně splnění všech podmínek uvedených ve stavebním povolení
- úspěšné provedení předepsaných zkoušek
- plochy po provedených zemních pracích budou řádně rekultivovány, uvedeny do původního stavu (dle zdokumentovaného původního stavu)
- předání a převzetí stavby investorem včetně předání příslušných dokladů prokazujících kvalitu použitých materiálů, provedených zkoušek (zápisy, revizní zprávy, protokol o převzetí, kolaudace apod.)
- případně odstranění zjištěných vad bránících provozu
- budou předány plány skutečného provedení stavby se zákresy případných změn odsouhlasených projektantem a stavebním úřadem

Předpokládá se doba komplexního vyzkoušení v případě vodovodních řadů v trvání 72 hodin.

Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Charakteristika a popis technického řešení z hlediska péče o ŽP

Výkopové materiály obsahující živé frakce (povrchy vozovek) budou přednostně určeny k recyklaci nebo eventuálně odvezeny na řízenou skládku.

Při realizaci stavby lze omezit nepříznivé vlivy následovně:

- Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek a dalších závadných látek podle vodního zákona (př. odstavené mechanismy podkládat vanami či sorpčními rohožemi; mít k dispozici sorpční prostředky) a v případě zacházení se závadnými látkami ve větším množství bude mít dodavatel zpracovaný havarijný plán dle vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu. Dodavatel zajistí, aby komunikace nebyly znečišťovány (buď čišťením stavební techniky před vjezdem na komunikaci, nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou).
- Provádět (dodavatel stavby) preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem o předcházení ekologické újmy (zejména opatřeními uvedenými v předcházejícím bodě).
- V zastavěné části budou výkopy prováděny v kratších úsecích.
- Ve stísněných prostorových podmínkách při provádění omezit mechanizaci.
- Povrchy dotčeného území budou uvedeny do původního stavu bezprostředně po dokončení montáže, zkoušce vodotěsnosti a zásypu.

Stavba bude prováděna v zastavěné části obce. V průběhu stavby dojde ke krátkodobému zhoršení životního prostředí v okolí komunikací, ve kterých bude probíhat výstavba vodovodních řadů. Z hlediska ŽP bude okolí nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Další omezení vyplývá ze ztíženého přístupu k objektům. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum. V každém případě je třeba zachovat přístup obyvatelům, vozidlům hasičů, policie, zdravotnické pomoci a příp. zásobování.

Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu zařízení

S ohledem na charakter stavby – vodovodní řady, jsou při běžném provozu požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví minimální. Bezpečnost zdraví při práci a provozu zařízení je potřebné dodržovat zejména při mimořádných situacích typu proplachování, poruchy apod. Podrobněji budou tyto pokyny uvedeny v Provozním řádu vodovodu.

Z hlediska bezpečnosti práce může být obsluha svěřena jen zaměstnancům zdravotně způsobilým, s odpovídající kvalifikací a v souladu s platným seznamem zakázaných prací ženám a mladistvým.

Vyhrazená technická zařízení /tlaková, zdvihací, elektrická a plynová/ mohou obsluhovat jen pracovníci zdravotně a zvláště způsobilí – proškolení a s patřičným pověřením. Zaměstnavatel musí zajišťovat předepsané revize, kontroly a provozní prohlídky těchto zařízení.

Zaměstnanci musí mít pro používání elektrického zařízení kvalifikaci podle vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., ve zněních pozdějších předpisů. Musí mít minimálně kvalifikaci podle § 3 této vyhlášky /osoby seznámené/, to znamená, že mohou samostatně obsluhovat elektrická zařízení malého a nízkého napětí, dále mohou při vypnutém proudu přemísťovat a prodlužovat pohyblivé příruby spojovacími šňůrami, opatřenými spojovacími částmi /zásuvky a vidlice/,

vyměňovat pojistkové vložky, žárovky, při práci v blízkosti části pod napětím musí dodržet určené bezpečnostní vzdálenosti.

Pokud se práce dotýkají veřejných komunikací, musí být zajištěna bezpečnost silničního provozu i těch, kdo práce provádějí. Musí být použity vhodné dopravní značky, za snížené viditelnosti musí být pracovníci vybaveni výstražnými vestami.

Zajištění práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno provozovateli sítí a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru. Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů bezpečnosti práce popřípadě prakticky zaučit jejich znalosti a to nejméně jednou za tři roky.

U liniových staveb, nebo u pracovišť, kde se provádí krátkodobé práce, je dostatečné ohrazení dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Je-li ohrazení ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, je dostatečné jednotýčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka min. 0,6 m vysoká nebo materiál z výkopu uložený v sytkém stavu do výše min. 0,9 m. Pokud na veřejných komunikacích nelze toto zabezpečení provést, musí být zajištěna bezpečnost např. řízením provozu nebo střežením. Ohrazení, které zasahuje do veřejných komunikací, musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a podél překážky min. každých 50 m. Staveniště mimo zastavěné území musí být ohrazeno jen v případě, že sousedí s veřejnou komunikací ve vzdálenosti do 30 m. Tam, kde se nepředpokládá veřejný přístup /pole apod./, se nemusí provádět ohrazení, ale musí se s uživateli pozemku dohodnout upozornění na nebezpečí.

Překážky na komunikacích /výkopy apod./ musí být označeny příslušnými bezpečnostními a dopravními značkami a tabulkami.

Na veřejných prostranstvích musí být přes výkopy zřízeny přechody o šířce min. 1,5 m s dvoutýčovým oboustranným zábradlím min. 1,1 m vysokým a se zárázkou.

Do výkopů hlubších než 1,5 m musí být zřízen bezpečný sestup, tyto sestupy mohou být vzdálené max. 30 m.

Při přerušení zemních prací musí být zajištěna pravidelná odborná kontrola zábran, pažení lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles.

Před započítím zemních prací se musí okolní objekty ohrožené výkopem zabezpečit.

Všechny otvory a jámy na pracovištích, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny. Nezakrývají se pouze ty otvory a jámy, v nichž se pracuje, a pokud se v jejich blízkosti zdržují další pracovníci.

Žebřík může být používán pouze pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použité jednoduchého náradí. Po žebříku se smí snášet a vynášet břemeno o max. hmotnosti 20 kg. Na žebřících je zakázáno pracovat nad sebou, po žebříku nesmí vystupovat nebo sestupovat současně více pracovníků. Použití žebříku jako přechodového můstku je zakázáno. Žebřík musí min. 1,1 m přesahovat výstupní úroveň. Provozových žebříků je možno použít pouze na výstup nebo sestup. Vizuální prohlídka žebříku se musí provádět při výdeji ze skladu a před každým použitím. Podle požadavku technických norem musí být prováděny zkoušky stability a pevnosti žebříků nejméně jednou ročně.

Před započítím zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek. Při odstraňování poruch, při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí způsob zajištění inženýrských sítí odpovědný pracovník dodavatele stavebních prací.

Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo přerušení práce, které je delší než 24 hod., musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.

Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,3 m provádět pracovník osamoceně.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny pažením do hloubky 1,3 m v zastavěném území a od 1,5 m v nezastavěném území. V nesoudržných

nebo podmáčených zeminách musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku min. 0,8 m.

Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu.

Ochrana pracovníků proti pádu musí být provedena kolektivním nebo osobním zajištěním, nezávisle od výšky na všech pracovištích a komunikacích nad vodou a jinými látkami, kde hrozí nebezpečí poškození zdraví a od výšky 1,5 m na všech ostatních pracovištích. Osobní zajištění se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivní zajištění.

Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud se bez nich nelze obejít.

Stroje lze použít pouze k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s technickými stanovami výrobce a technickými normami. Stroje mohou obsluhovat pouze pracovníci, kteří mají pro tuto činnost odbornou způsobilost. Obsluha stroje musí být nejméně jednou za 24 měsíců školená a prozkoušena. Bezpodmínečně musí být dodrženy provozní podmínky každého stroje a každý stroj musí být vybaven provozními doklady.

Jeden pracovník smí ručně manipulovat s břemeny do 50 kg hmotnosti. Je-li hmotnost břemene větší než 50 kg, provede ruční manipulaci pracovní četa s příslušným počtem pracovníků. Práci pak řídí odpovědný pracovník.

Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání

• Požadavky na dokumentaci skutečného provedení stavby

Obecně se považuje za tuto dokumentaci dokumentace stavby, kterou obdržel zhotovitel od objednatele, popř., která je součástí jeho dodávky, se zakreslením změn podle skutečného stavu provedených prací. Kromě této dokumentace, kterou vyžaduje předložit stavební úřad ke kolaudaci stavby, může objednatel stavby, zpravidla na základě požadavku vlastníka a provozovatele vodovodu, požadovat a ve smlouvě o dílo formulovat požadavek na odlišné zpracování této dokumentace, vyhovující potřebám pro vedení podrobného pasportu vodovodu a GISu a to jak v papírové, tak v digitální formě.

Dokumentace musí vyhovovat platným právním předpisům, především vyhlášce č. 499/2006 Sb.

• Požadavky na dokumentaci na komplexní vyzkoušení

Doklady o dokumentaci přebírá od zhotovitele objednatel. Ten se musí dohodnout s vlastníkem a provozovatelem vodovodu, pokud se tak již nestalo v rámci smluvních ujednání a spolupráci při přípravě a realizaci stavby, o tom, kterou dokumentaci či doklad, nebo jejich kopie kdo a kdy obdrží. To proto, že ke kolaudačnímu řízení stavby musí objednatel většinu výše uvedených a popisovaných dokladů předložit. Provozovatel vodovodu je účastníkem kolaudačního řízení, při kterém může proto uplatnit své připomínky případně námitky ke kolaudaci předmětné stavby.

Dokumentace musí vyhovovat platným právním předpisům.