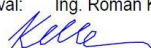



FIALA PROJEKTY S.R.O.
Projektová a inženýrská činnost

Lečkova 1521; 149 00 Praha 4; tel: 272 919 539; mob: 724 343 586, 602 580 713; <http://www.fialaprojekty.cz>; e-mail: projekty@fialaprojekty.cz

Investor: STÁTNÍ ZKUŠEBNA STROJŮ a.s., Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6 - Řepy

OU/MU:	Řepy	Okres:	Praha	Kraj:	Hl.m. Praha	Kontakt investora:	jerabek@statnizkusebna.cz
--------	------	--------	-------	-------	-------------	--------------------	---------------------------

Vypracoval:	Ing. Roman Keller	Projektant:	Ing. Roman Keller	Hl.projektant:	Ing.Ivan Fiala	Stupeň:	DPS
				Kontroloval:	Ing.Ivan Fiala	Datum:	09/2024

**ŘEPY - STÁTNÍ ZKUŠEBNA STROJŮ
NOVÁ VĚTEV AREÁLOVÉHO VODOVODU
A PŘEMÍSTĚNÍ HUV DO AREÁLU**

Formát:	xA4
Číslo zakázky:	3/24-096
Měřítko:	-

Číslo paré	Číslo přílohy
------------	---------------

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.4-1

OBSAH:

<u>1. POPIS</u>	<u>4</u>
1.1 Stávající stav	4
1.2 IO 01 Vodovodní řad	4
1.2.1 Objekty na vodovodu	5
1.2.2 Výpis délek projektovaného vodovodu	5
1.2.3 Materiál potrubí	5
1.2.4 Uložení potrubí	5
1.2.5 Úprava povrchu	6
1.2.6 Orientační tabulky	7
1.3 IO 02 Vodovodní přípojka	7
1.3.1 Vodoměrná ŽB prefabrikovaná šachta	7
1.3.2 Výpis délky přípojky	8
1.3.3 Materiál potrubí	8
1.3.4 Uložení potrubí	8
1.3.5 Úprava povrchu	8
1.3.6 Orientační tabulky	8
1.4 IO 03 Areálový vodovod	8
1.4.1 Objekty na areálovém vodovodu	9
1.4.2 Výpis délky areálového rozvodu	9
1.4.3 Materiál potrubí	9
1.4.4 Uložení potrubí	9
1.4.5 Úprava povrchu	10
1.4.6 Orientační tabulky	10
1.5 Tlakové zkoušky	10
1.6 Proplach a dezinfekce potrubí	10
1.7 Zásobení požární vodou	11
1.8 Průzkumy a měření	11
<u>2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ</u>	<u>11</u>
<u>3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</u>	<u>11</u>
<u>4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY</u>	<u>11</u>
<u>5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY</u>	<u>12</u>
<u>6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ</u>	<u>12</u>
6.1 Vytyčení stavby, geodetický systém	12
6.2 Křížení a souběh s inženýrskými sítěmi (IS)	12
6.3 Zemní práce	13
<u>7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ</u>	<u>13</u>

<u>8. BEZPEČNOST PRÁCE A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</u>	<u>14</u>
8.1 Bezpečnost práce.....	14
8.2 Vliv na životní prostředí.....	17
<u>9. PODKLADY PRO PROJEKT</u>	<u>18</u>
<u>10. NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY</u>	<u>18</u>
10.1 Zákony a vyhlášky.....	18
10.2 Technické normy.....	20

1. **POPIS**

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD), je přesun vodoměrné šachty z ulice Třanovského do areálu Státní zkušebny strojů a.s., dále výstavba nového vodovodního řadu a rekonstrukce areálového vodovodního rozvodu, v Praze v místní část Řepy, Státní Zkušebna strojů a.s..

1.1 **Stávající stav**

Stávající vodoměrná šachta pro areál Státní Zkušebny strojů a.s. se nachází před areálem v ulici Třanovského na veřejném prostranství na rozhraní komunikace a chodníku. Stávající vodovod LT DN80 v ulici Třanovského je ukončen vodoměrnou šachtou, viz foto níže. Na vodoměrné šachtě parkují vozy místních obyvatel a vodoměrná sestava není dle standardů PVS a PVK, viz foto.



Stávající areálový rozvod Státní Zkušebny strojů a.s. je napojen na vodoměrnou šachtu a vede do areálu.

1.2 **IO 01 Vodovodní řad**

Od místa napojení nové vodovodní přípojky (IO 02 Vodovodní přípojka) na stávajícím vodovodu LT DN80 pro areál Státní Zkušebny strojů a.s, vznikne nový vodovodní řad A - LT DN80 v délce 2,0m. Nový vodovodní řad A bude ukončen podzemním hydrantem. Stávající vodoměrná šachta pro areál Státní Zkušebny strojů a.s. bude demontována. Stávající tvarovky a armatury ve stávající šachtě budou zrušeny.

Do zahájení zemních prací stavebník zajistí polohopisné a výškopisné vytýčení všech podzemních vedení, křižujících i souběžných inženýrských sítí od příslušných správců a zabezpečí jejich vyznačení v terénu.

Deponie stavby

- V místní komunikaci a nezpevněné ploše

Při výstavbě vodovodu bude výkopek skladován podél pažené rýhy a následně po shledání jeho vhodnosti pro zásyp bude zpět vrácen do výkopu a zhutněn. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku inertního materiálu, nebo bude zemina použita při jej vhodnosti na další zpracování.

1.2.1 Objekty na vodovodu

- Vzdušníky

Na konci nového vodovodního řadu A bude osazen nový podzemní hydrant – vzdušník DN80. Podzemní hydrant bude osazen pomocí patkového kolena DN80.

Vzdušníky jsou osazovány oproti kalníkům v nejvyšších místech – výškových lomech vodovodu. Úkolem těchto objektů je odvedení nahromaděného vzduchu z těchto míst. Tyto takzvané vzduchové pytle snižují průtočnost potrubí a tím celkově zhoršují hydraulické vlastnosti potrubí. Minimální podélný sklon ke vzdušníku je též 3 ‰. Jako vzdušníky jsou též použity podzemní hydranty.

1.2.2 Výpis délek projektovaného vodovodu

VODOVODNÍ ŘAD A - LT DN80	
Délka (m)	2,0

1.2.3 Materiál potrubí

Vodovod bude z materiálu LT DN80.

1.2.4 Uložení potrubí

Vodovod bude ukládán do samostatného výkopu do pažené rýhy na pískový podsyp.

Pro hlavní zásyp bude použit výkopek pouze v případě, že zeminy budou mít charakter rychle sedavých. Pokud nebudou zeminy vhodné, bude proveden zásyp štěrkopískem.

Nad potrubí bude vždy umístěna výstražní fólie dle ČSN 73 60 06. Zásyp nutno hutnit jen po stranách, aby nedocházelo k deformacím trub. Přímě nad potrubím se min. do výšky 30

cm nad vrchol trubky nehtují! Zásyp bude též po vrstvách hutněn při současném povytahování pažících boxů do výšky hutněné vrstvy. Hutnění bude probíhat min. na 98 % Proctorovy zkoušky standard. Jako zásyp potrubí nesmí být použita zemina zmrzlá, s obsahem sněhu či ledu, s kusy dřeva, kameny, promočená zemina apod.

Potrubí bude vždy opatřeno identifikačním vodičem s izolací do země (Y6Cu) a výstražnou folií dle ČSN 73 6006 (736006). Vodič bude vyvedený do zemních zákopových souprav a armaturních komor zasmyčkováním. Maximální vzdálenost vývodů činí 200 m. V případě, že se do této vzdálenosti nenachází žádný uliční poklop, bude zde zhotoven „slepý“ poklop jako potenciální napojovací místo na signalizační vodič. Identifikační vodič bude vzájemně vodivě napojován pomocí letování nebo lisovacích spojek. Zhotovený spoj bude chráněn smršťovací manžetou.

Při provádění výkopových prací bude dbáno na zajištění stability přilehlých stavebních objektů dle ČSN EN 1610 (756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 73 3055 (733055) Zemní práce při výstavbě potrubí.

Výkop bude prováděn v bezpečné vzdálenosti od obrysu základu přilehlých budov. Pokud nebude možné tuto vzdálenost dodržet, musí být navrženo opatření k jejich zabezpečení.

V případě zastižení hladiny spodní vody bude výkop prohlouben o cca 20 cm pro provedení plošného odvodnění výkopu, bude provedena štěrkopísková drenážní vrstva s drenážní trubicí DN 100.

Do zahájení zemních prací stavebník zajistí polohopisné a výškopisné vytýčení všech podzemních vedení, křižujících i souběžných inženýrských sítí od příslušných správců a zabezpečí jejich vyznačení v terénu. Zhotovitel se bude snažit v maximální možné míře dodržet ČSN 73 6005 (736005) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

1.2.5 Úprava povrchu

Výkop bude pažen. Zásyp musí být řádně hutněn po vrstvách, max po 20 cm. Na zásyp výkopu bude použit výkopový materiál. Povrch bude po zhotovení vodovodu uveden do původního stavu, před započítím výkopových prací.

1.2.6 Orientační tabulky

Pro zjednodušení vyhledávání trasy navrhovaného potrubí za provozu je třeba lomové body a veškeré armatury a další příslušenství kanalizace vyznačit v terénu orientačními tabulkami. Ty budou umístěny dodavatelem díla ještě před zahájením zkušebního provozu.

Veškerá šoupata budou označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 (755025) umístěnými viditelně na objektech, plotech či tyčích. Výstavba a označení budou provedeny dle TNV 75 5402 (755402) Výstavba vodovodního potrubí.

1.3 IO 02 Vodovodní přípojka

Nová vodovodní přípojka bude napojena v místě nového T-kusu DN80 – místo mezi stávajícím vodovodním řadem LT DN80 a novým vodovodním řadem A LT DN80 v ulici Třanovského, tj. 2,0m před koncem nového vodovodního řadu A (IO 01 Vodovodní řad). Za napojením bude přírubové litinové šoupě DN80 s teleskopickou zemní zákopovou soupravou ukončeno na terénu šoupátkovým poklopem na podkladové desce. Tento uzávěr je hlavním přípojkovým uzávěrem a jeho skutečná poloha po osazení musí být trvale označena orientační tabulkou umístěnou na oplocení, zdi apod. dle ČSN 755025. Uvedený uzávěr bude zařízením vodárenským a odběratel vody s ním nesmí manipulovat. Vodovodní přípojka bude vedena do areálu Státní Zkušebny strojů a.s., kde bude ukončena vodoměrnou sestavou ve vodoměrné ŽB prefabrikované šachtě cca 1,5 m za oplocením v nezpevněné ploše na pozemku 391/1 v k.ú Řepy.

Vodovodní přípojka bude sloužit pro požární účely. V areálu jsou požární hydranty a investor požaduje min. průtok 6,0 l/s.

1.3.1 Vodoměrná ŽB prefabrikovaná šachta

Jedná se o prefabrikovanou vodoměrnou šachtu o vnitřních rozměrech 4,3 x 2,1 m a výšky 1,93 m. Šachta bude mít tloušťku stěn a dna 140 mm a stropní desky 250 mm. Šachta bude osazena na štěrkový podsyp tl. 200 mm. Šachta bude vybavena jedním vstupním komínem 600x600 mm a kompozitním poklopem. Vstup na dno šachty budou umožňovat oceloplastové stupadla. V šachtě bude vodoměrná sestava DN50 dle Městských standartu PVS a PVK (viz. výkres D1-1.5 Vodoměrná šachta vč. vodoměrné sestavy).

Při výstavbě vodoměrní šachty dojde ke kácení jednoho vzrostlého stromu v areálu Státní Zkušebny strojů a.s. na parcele 391/1 v k.ú Řepy.

1.3.2 Výpis délky přípojky

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PE100 RC 90x8,2, SDR11, PN16 s ochrannou vrstvou	
Délka (m)	28,8

1.3.3 Materiál potrubí

Přípojka bude z materiálu PE100 RC d90x8,2, SDR11 s modrými pruhy a ochranným opláštěním.

1.3.4 Uložení potrubí

Viz. Uložení potrubí IO 01 Vodovodní řad

1.3.5 Úprava povrchu

Viz. Úprava povrchu IO 01 Vodovodní řad

1.3.6 Orientační tabulky

Pro zjednodušení vyhledávání trasy navrhovaného potrubí za provozu je třeba lomové body a veškeré armatury a další příslušenství kanalizace vyznačit v terénu orientačními tabulkami. Ty budou umístěny dodavatelem díla ještě před zahájením zkušebního provozu.

Veškerá šoupata budou označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 (755025) umístěnými viditelně na objektech, plotech či tyčích. Výstavba a označení budou provedeny dle TNV 75 5402 (755402) Výstavba vodovodního potrubí.

1.4 IO 03 Areálový vodovod

Při výstavbě nové vodovodní přípojky vč. vodoměrné šachty, která bude osazena na pozemku 391/1 v k.ú. Řepy, bude na vodoměrnou šachtu navazovat nový areálový vodovodní rozvod. Projektovaný areálový rozvod bude z materiálu PE100 RC 110x10 a 63x5,8. Stávající areálový rozvod z rušené vodoměrné šachty v ulici Třanovského bude zrušen. Projektovaný areálový rozvod z nové vodoměrné šachty bude rozvětven po areálu. Projektovaný areálový rozvod bude přepojen na stávající areálové vodovodní

rozvody po trase nebo ve stávajících armaturních šachtách. Stávající armaturní šachty budou upraveny. Stávající tvarovky a armatury ve stávajících šachtách budou zrušeny a budou nahrazeny novými tvarovkami a armaturami.

1.4.1 Objekty na areálovém vodovodu

- Uzavírací armatury

Šoupata budou ovládána pomocí zemních teleskopických souprav ukončených uličním poklopem, osazeným na podkladní desce. Jedná se o přírubová šoupátka měkce těsnící, materiál tvárná litina. Tyto uzávěry jsou navrženy v armaturních uzlech a před hydranty. Napojení armatur bude provedeno pomocí navařovacích PEHD přírubových tvarovek, nebo pomocí mechanických přírubových tvarovek.

Pro osazení šoupat, dodavatel zvolí příslušnou délku ovládací tyče (zemní zákopová teleskopická souprava), jež vyplývá ze skutečného výšky krytí potrubí při realizaci řadů.

1.4.2 Výpis délky areálového rozvodu

AREÁLOVÝ VODOVOD PE100 RC, SDR11, PN16 s ochrannou vrstvou			
	A (m)	B (m)	C (m)
110x10	14,1	55,8	
63x5,8			50,0

1.4.3 Materiál potrubí

Areálový rozvod bude z materiálu PE100 RC, SDR11 příslušné dimenze s modrými pruhy a ochranným opláštěním. Potrubí bude svařováno pomocí elektrotvarovek v ostrých směrových lomech bude využito tvarovek – oblouků, v uzlech odbočných tvarovek. V úsecích prováděných horizontálním řízeným podvrtem, bude tyčovina svařována na tupo, nebo budou úseky zatahovány na délku tyčového potrubí a svařovány elektrotvarovkami. Potrubí určené pro bezvýkopové technologie musí být od výroby vybaveno povrchovou úpravou trubky, potaženou PP vrstvou chránící potrubí před mechanickým poškozením.

1.4.4 Uložení potrubí

Viz. Uložení potrubí IO 01 Vodovodní řad

1.4.5 Úprava povrchu

Viz. Úprava povrchu IO 01 Vodovodní řad

1.4.6 Orientační tabulky

Pro zjednodušení vyhledávání trasy navrhovaného potrubí za provozu je třeba lomové body a veškeré armatury a další příslušenství kanalizace vyznačit v terénu orientačními tabulkami. Ty budou umístěny dodavatelem díla ještě před zahájením zkušebního provozu.

Veškerá šoupata budou označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 (755025) umístěnými viditelně na objektech, plotech či tyčích. Výstavba a označení budou provedeny dle TNV 75 5402 (755402) Výstavba vodovodního potrubí.

1.5 Tlakové zkoušky

Tlaková zkouška se provede dle ČSN EN 16932-2 (756113) Venkovní tlakové systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Čerpací systémy – Část 2: Přetlakové systémy. Zkouška vychází z normy ČSN EN 805 (755011) Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti. Jedná se o úsekové a celkovou tlakovou zkoušku. Zkušební přetlak (STP) bude volen jako menší z hodnot: 1,5násobek nejvyššího výpočtového přetlaku (MDPa) nebo MDPa zvýšený o 0,5 MPa. Před vlastní zkouškou dojde k místnímu obsypání a částečnému zhutnění obsypu potrubí ve výkopu z důvodu jeho stabilizace. Toto lokální přitížení však musí být provedeno tak, že budou viditelné všechny spoje trubek v otevřených výkopech. O zkouškách se provádí zápis předepsaný ČSN 75 5911 (755911).

1.6 Proplach a dezinfekce potrubí

Před uvedením do provozu se provede proplach potrubí. Při podezření z možnosti vniknutí nežádoucích předmětů do potrubí v době jeho pokládky bude provedena zkouška průchodnosti. Potrubí vodovodu je dimenzováno relativně v malých profilech a každý předmět (kámen, dřevo, hadr apod.) je velmi nebezpečný a může způsobit ucpání potrubí v následném provozu.

Před vydáním kolaudačního souhlasu budou předloženy výsledky laboratorního rozboru vzorků vody z konce nové vodovodní přípojky v rozsahu "krácený" rozbor dle vyhl. MZ č. 252/2004 Sb., včetně odběru vzorků vody akreditovanou nebo autorizovanou laboratoří.

Před vydáním kolaudačního souhlasu budou předloženy doklady o použitých materiálech určených pro styk s pitnou vodou.

1.7 Zásobení požární vodou

Vodovodní přípojka bude sloužit pro požární účely. V areálu jsou požární hydranty a investor požaduje min. průtok 6,0 l/s.

1.8 Průzkumy a měření

Geologický průzkum nebyl v zájmovém území proveden pro pokládku potrubí. Ze zkušeností lze pro výkop tras uvažovat zatřídění zemin a hornin dle těžitelnosti: 2. a 3. tř. – 40 %, 4.tř. 40 %, 5.tř. 20 %. Při provádění zemních prací bude podíl tříd těžitelnosti a zvýšená hladina podzemní vody sledována dozorem investora a fakturace zemních prací bude prováděna dle skutečnosti.

2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Projektovaný vodovod nepotřebuje žádné nestandardní vybavení. Osazování drobných objektů a pokládka potrubí se řídí běžnými zásadami za dodržení postupů výrobců osazovaných prvků.

3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Od místa napojení nové vodovodní přípojky (IO 02 Vodovodní přípojka) na stávajícím vodovodu LT DN80 pro areál Státní Zkušebny strojů a.s, vznikne nový vodovodní řad A - LT DN80 v délce 2,0m.

Nová vodovodní přípojka bude napojena v místě nového T-kusu DN80 – místo mezi stávajícím vodovodním řadem LT DN80 a novým vodovodním řadem A LT DN80 v ulici Třanovského, tj. 2,0m za koncem nového vodovodního řadu A (IO 01 Vodovodní řad).

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Veřejný vodovod při svém běžném provozu neovlivní negativně kvalitu podzemních a povrchových vod. K případnému úniku vody z potrubí může dojít pouze velmi zřídka a nahodile v případě poruchy. V tomto případě řeší nápravu (finančně i věcně) uvedením narušeného povrchu do původního stavu provozovatel této sítě, a to dle zásad uvedených v provozním řádu vodovodu.

5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Jedná se přemístění vodoměrní sestavy z veřejného prostranství do areálu Státní Zkušebny strojů a.s. Potřeba vody nebude navýšena. V areálu jsou požární hydranty a investor požaduje min. průtok 6,0 l/s.

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

6.1 Vytyčení stavby, geodetický systém

Projekt vodovodu byl zpracován na podkladu zaměření výškopisu a polohopisu ve výškovém systému Bpv a souřadnicovém systému JTSK. Výpis vytyčovacích bodů projektovaných sítí předá projektant na vyžádání se souhlasem investora.

6.2 Křížení a souběh s inženýrskými sítěmi (IS)

Zákresy tras stávajících inženýrských sítí jsou zakresleny do výkresu situace na základě poskytnutých podkladů jednotlivých správců sítí. Vzhledem k tomu, že ve většině případů tyto zákresy nejsou přesné, jsou místa křížení vyznačena pouze orientačně.

Jedná se o tyto inženýrské sítě:

- Vodovod
- Plynovod
- Kabely

Při předání staveniště dodavateli zajistí investor před výstavbou přítomnost všech odpovědných zástupců správců jednotlivých zařízení, kteří budou schopni a oprávněni v terénu vytyčit situativně i výškově svá zařízení. V případě pochybností o přesnosti vytyčení použitými přístroji se zajistí i provedení sond pro určení přesné polohy.

Na základě takto získaných poznatků bude dodavatel při provádění zemních prací respektovat ochranná pásma jednotlivých vedení dle následujících zásad:

- pokud budou v ochranném pásmu IS prováděny otevřené výkopy, budou prováděny ručně až do fáze jejich odhalení a očištění
- v případě kabelů vyloučí jejich zavěšením možnost pronášení po celou dobu montáže potrubí
- při záhozu pískem zajistí hutnění pod odhalenými vedeními na 98 % Ps až do výšky jejich původního uložení

- eventuelně, na základě požadavku správce při vytyčení, zhotoví bloky z prostého betonu (s minimální příměsí cementu na sucho)
- pro zához takto ošetřeného cizího vedení získá souhlas jeho správce.

V projektu jsou dodrženy platné normy zejména pak ČSN 73 6005 (736005) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

6.3 Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude provedeno vytyčení stávajících inženýrských sítí jejich správcí. Před zahájením výkopových prací je nutno z pracovního pruhu po vytyčení stávajících a navržených sítí odstranit všechny překážky, které by mohly ohrozit bezpečné provádění stavby. Zahájení vlastního výkopu musí být oznámeno předem vlastníkům jednotlivých sítí (dle jejich podmínek). Zemní práce budou prováděny převážně otevřeným výkopem.

Výkopy rýh budou prováděny strojně, vyjma úseků, kde dojde ke křížení nebo blízkému souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi.

Po dokončení výstavby bude terén staveniště uveden do původního stavu před započatím výkopových prací.

Při provádění výkopových prací a následných montážních prací musí být dodrženy všechny platné předpisy a nařízení BOZP, musí být používány předepsané ochranné pomůcky pro provádění těchto prací.

Při provádění výkopových prací bude dbáno na zajištění stability přilehlých stavebních objektů dle ČSN EN 1610 (756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 73 3055 (733055) Zemní práce při výstavbě potrubí.

Výkop bude prováděn v bezpečné vzdálenosti od obrysu základu přilehlých budov. Pokud nebude možné tuto vzdálenost dodržet, musí být navrženo opatření k jejich zabezpečení.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Vodovod nevyžaduje zvláštní požadavky na provoz. Prioritním požadavkem je jeho bezporuchovost a spolehlivost při dodávkách pitné vody bez změny její kvality dle platných vyhlášek. Vodovod potřebuje minimální obsluhu a údržbu, což je podmíněno dodržením technologických postupů při montáži potrubí respektováním doporučených pokynů

výrobce potrubí a armatur. Podrobná péče, údržba a provoz bude zpracován v provozním řádu vodovodu, jež bude předložen ke kolaudačnímu řízení.

8. BEZPEČNOST PRÁCE A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

8.1 Bezpečnost práce

Při pokládce potrubí je ohroženo zdraví a bezpečnost pracovníků jednak při provádění zemních prací, jednak při pokládání potrubí a provádění objektů tvořících příslušenství kanalizace.

Dodavatel stavby je povinen dodržovat základní pravidla bezpečnosti práce, která jsou obsažena ve Sborníku vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích.

I z těchto důvodů je třeba, aby při výběru zhotovitele stavby bylo přihlédnuto k tomu, že případný uchazeč prokáže z tohoto hlediska příznivé výsledky a četnost proškolení svých zaměstnanců, neboť investor při stavbě tohoto díla za poškození zdraví zaměstnanců dodavatele neodpovídá.

Budoucí provoz zařízení bude svěřen odborné firmě, která bude schopná zabezpečit bezpečnost pracovníků provozu dle pravidel uvedených v provozním řádu.

V průběhu prací bude pracovní pruh řádně označen, za snížené viditelnosti osvětlen. Bude zamezeno možnému pádu osob do rýhy.

Při provádění výkopových prací a následných montážních prací musí být dodrženy všechny platné předpisy a nařízení BOZP a musí být používány předepsané ochranné pomůcky pro provádění těchto prací.

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů a norem. Při provádění stavebních prací je nutno dodržet NV 591/2006 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. To se týká zejména zemních prací prováděných mechanizačními prostředky, jakož i provádění montážních prací ve výkopišti, jeho zajištění (pažení rýh a jam). Všichni pracovníci dodavatele budou před zahájením stavby proškoleni odbornými školiteli. Za dodržování bezpečnostních předpisů během stavby odpovídá stavbyvedoucí.

Práce budou prováděny v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce. Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickými postupy a s příslušnými bezpečnostními předpisy.

Při výstavbě budou dodržovány platné předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Zajištění výkopových prací bude řešeno ve smyslu vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích:

- Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde se současně provádějí i jiné práce, musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být technicky a viditelně zajištěny (např. zábradlím nebo kovovým oplocením v pevných rámech min.výšky 2,0 m v prefabrikovaných mobilních patkách).
- Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo zasahující do nich, musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou, v noci a za snížené viditelnosti musí být označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci výkopu, případně v jiných nebezpečných místech podle místních podmínek, v mezilehlém prostoru mohou být výstražná světla od sebe vzdálena nejvýše 50 m.
- Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích musí být přechody široké nejméně 1,5 m, přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou, přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.
- Sociální a zdravotnické zabezpečení stavby bude řešeno vlastními prostředky dodavatele (maringotka, lékárnička, první pomoc apod.). Vážnější úrazy a odborné ošetření poskytne příslušné spádové zdravotnické zařízení v místě.
- Pro zařízení staveniště platí ČSN 73 0802 ED.2 (730802) Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ČSN 73 0833 (730833) Požární bezpečnost staveb -

Budovy pro bydlení a ubytování, ČSN 65 0201 (650201) Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci a ostatní předpisy PO. Odstupové vzdálenosti ubytovacích maringotek nebo ubytovacích buněk se řeší podle ČSN 73 0833 (730833) tak, že mezi skupinami buněk pro max. 24 osob se provede odstup podle tabulky 4 (10 m, jsou-li hořlavé), nebo lze odstupovou vzdálenost zmenšit vybudováním montovaných požárních zdí, a to pouze na minimální vzdálenost umožňující manipulaci.

- Sklady hořlavých kapalin a výbušnin lze umístit tak, aby se překrývala jejich ochranná pásma. Odběr požární vody pro vnější hasební zásah bude zajištěn ze stávajícího veřejného vodovodu přes požární hydranty nebo z místních požárních nádrží.
- Během stavby musí provádějící organizace zabezpečit, aby nedocházelo k porušování bezpečnostních předpisů při pracovních postupech, při ochraně pracovníků, ani ve vztahu k ostatním občanům či organizacím.

Jedná se zejména o:

- 1) Zákon č. 274/2001 Sb. – Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 2) Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- 3) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 4) ČSN ISO 12480-1 (270143) Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně
- 5) ČSN EN 50341-1 ED.2 (333300) Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV - Část 1: Obecné požadavky - Společné specifikace
- 6) ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 7) ČSN 65 0201 (650201) Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- 8) Hygienické předpisy sv. 14, Směrnice pro stanovení pásem hygienické ochrany kolem zdrojů určených k hromadnému zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Dále je třeba dodržovat příslušné ČSN pro práci s elektrickým zařízením. Z toho pak zejména:

- ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

Montážní práce smí dodavatel provádět pouze pracovníky s kvalifikací podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

8.2 Vliv na životní prostředí

Provozování distribučního řadu vodovodu při běžném provozu negativně neovlivní životní prostředí. K případnému poškození povrchu terénu může dojít pouze velmi zřídka a nahodile v případě poruchy – úniku pitné vody z potrubí. V tomto případě řeší nápravu (finančně i věcně) uvedením narušeného povrchu do původního stavu provozovatel této sítě a to dle zásad uvedených v provozním řadu vodovodu.

V období výstavby bude přilehlé okolí dočasně zatíženo prašností a emisemi ze spalovacích motorů (nákladní vozidla, vrtací, hloubící a hutní stroje, kompresory, dieselagregáty). Tato zátěž pomine ukončením stavby. V průběhu stavby je třeba řešit opatření ke snížení těchto negativních vlivů, zejména pak omezením doby jejich trvání. Při provádění zemních nebo stavebních prací přijme stavebník v době realizace taková technická a organizační opatření ke snížení prašnosti v takovém rozsahu, aby touto prašností nedošlo k obtěžování obyvatel v místě a okolí stavby (zametání, nebo zkrápění komunikací, očista automobilů opouštějících staveniště a podobně).

Při realizaci záměru budou vznikat různé druhy odpadů, které budou dle zákona o odpadech (zákon č. 541/2020 Sb.) přednostně využity, teprve poté předány oprávněné osobě k jejich odstranění. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím. Odpad vzniklý při realizaci budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – dřevo, beton, cihelný odpad, plasty apod.

Odpady, vzniklé při stavebních činnostech, je nutné třídit podle druhu a kategorie, které stanovuje vyhláška č.8/2021 Sb., Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

Při realizaci stavby třeba odděleně soustřeďovat stavební a demoliční odpady dle § 42 Vyhlášky MŽP č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhlášky č. 445/2022 Sb. Pokud bude při stavební činnosti vznikat výkopová zemina, tak není odpadem, jestliže splňuje podmínky uvedené v § 2 odst. 1 písm. e) zákona č. 541/2020 zákon o odpadech, kde je uvedeno, že se zákon nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zeminou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen. Jestliže nebude případná výkopová zemina takto použita, je nutné řídit se Vyhláškou MŽP č.273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Komunální odpad bude tříděn, ukládán do nádob na odpad a pravidelně odvážen autorizovanou firmou na skládku.

9. PODKLADY PRO PROJEKT

- Digitalizovaná pozemková mapa
- Zaměření polohopisu a výškopisu území
- Vstupní údaje poskytnuté investorem
- Digitální podklady od správců inženýrských sítí
- Rekognoskace terénu
- Projekt DUR+DSP

10. NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

10.1 Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon
- Vyhláška č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb
- Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákon č. 334/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

- Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 274/2003 Sb. Zákon, kterým se mění některé zákony na úseku ochrany veřejného zdraví
- Vyhláška č. 183/2018 Sb. Vyhláška o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu
- Vyhláška č. 393/2010 Sb. Vyhláška o oblastech povodí
- Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech
- Vyhláška č. 8/2021 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- Vyhláška č. 273/2021 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 445/2022 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky č. 78/2022 Sb., a další související vyhlášky v oblasti odpadového hospodářství
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

10.2 Technické normy

- ČSN EN 545 (132070) Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spoje pro vodovodní potrubí - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 752 (756110) Odvodňovací a stokové systémy vně budov - Management stokového systému
- ČSN EN 805 (755011) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN EN 1295-1 (750210) Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 1610 (756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 12613 (646910) Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi
- ČSN EN 12889 (756115) Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 13508-1 (756901) Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 13508-1 (756901) Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 14457 (756305) Všeobecné požadavky na stavební dílce pro bezvýkopové technologie stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 14654-1 (756902) Odvodňovací a stokové systémy vně budov - Řízení a kontrola činností - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 14801 (755013) Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod
- ČSN EN 16932-2 (756113) Venkovní tlakové systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Čerpací systémy – Část 2: Přetlakové systémy
- ČSN EN 1992-3 (731201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
- ČSN EN ISO 14688-1 (721003) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN 01 3462 (013462) Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vodovodu
- ČSN 01 3463 (013463) Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN 13 0072 (130072) Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

- ČSN 72 1006 (721006) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 0873 (730873) Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 3055 (733055) Zemní práce při výstavbě potrubí
- ČSN 73 6005 (736005) Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
- ČSN 73 6006 (736006) Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6133 (736133) Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 75 0101 (750101) Vodní hospodářství - Základní terminologie
- ČSN 75 0161 (750161) Vodní hospodářství - Terminologie v inženýrství odpadních vod
- ČSN 75 0905 (750905) Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 2130 (752130) Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 5025 (755025) Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 5301 (755301) Vodárenské čerpací stanice
- ČSN 75 5401 (755401) Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5911 (755911) Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6101 (756101) Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6230 (756230) Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 6101 (756101) Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6261 (756261) Dešťové nádrže
- ČSN 75 9010 (759010) Vsakovací zařízení srážkových vod
- ČSN 75 6909 (756909) Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 83 8030 (838030) Skládkování odpadů - Základní podmínky pro navrhování, výstavbu a provoz skládek
- TNV 75 0211 (750211) Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi - statický výpočet
- TNV 75 0951 (750951) Označování potrubí podle protékající látky ve vodohospodářských provozech
- TNV 75 2131 (752131) Odběrné a výpustné objekty na vodních tocích – Navrhován
- TNV 75 5402 (755402) Výstavba vodovodního potrubí

- TNV 75 5408 (755408) Bloky vodohospodářských potrubí
- TNV 75 6011 (756011) Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení.
- TNV 75 6910 (756910) Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- TNV 75 6911 (756911) Provozní řád kanalizace
- TNV 75 6925 (756925) Obsluha a údržba stokových systémů

V Praze, 09/2024

Vypracoval: Ing. Roman Keller