

## **SO – 332 Rekonstrukce vodovodu vnitrobloku**

### **Seznam příloh**

- C.332.1. Technická zpráva
- C. 332.2. Situace objektu
- C. 332.3. Podélné profily
  - C. 332.3.1. Větev 7
  - C. 332.3.2. Větev 8.
- C. 332.4. Vzorové příčné řezy
- C. 332.5. Kladečské schéma

### **C.332.1. Technická zpráva**

1. Úvodní informace
  - 1.1. Identifikační údaje
  - 1.2. Úvodní informace o objektu
  - 1.3. Popis současného stavu
  - 1.4. Rozsah řešení
  - 1.5. Související stavení objekty a provozní soubory
  - 1.6. Napojení na stávající technickou infrastrukturu
  - 1.7. Vliv objektu na životní prostředí
2. Výchozí podklady
3. Stavebně technické řešení
  - 3.1. Vytýčení
  - 3.2. Vodovodní řad
  - 3.3. Zemní práce
  - 3.4. Uložení potrubí a zásyp
  - 3.5. Objekty na řadech
  - 3.6. Přípojky
  - 3.7. Vyjmutí stávajícího potrubí ze země
  - 3.8. Označení
4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací
  - 4.1. Provádění stavby
  - 4.2. Koordinace
  - 4.3. Dopravní řešení
  - 4.4. Zaměření díla
  - 4.5. Požadavky na zkoušky
  - 4.6. Podmínky uvedení do provozu
  - 4.7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích
5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech, jejich vliv na řešení
6. Provozní požadavky, materiály, energie
7. Seznam použitých podkladů

## **1. Úvodní informace**

### **1.1. Identifikační údaje**

Název stavby	: Karlovy Vary – vnitroblok Závodu míru č.p. 682 – 689
Název stavebního objektu	: SO – 332 Rekonstrukce vodovodu vnitrobloku
Projektový stupeň	: DPSP
Investor	: Město Karlovy Vary
Zhotovitel stavby :	: bude vybrán ve výběrovém řízení
Zhotovitel projektové dokumentace	Rekonstrukce komunikace : VALBEK středisko Plzeň Radyňská 21, 326 00 Plzeň
Zhotovitel projektové dokumentace	: Vodohospodářské objekty : EGYPROJEKT s.r.o., Janáčkova 67, 323 23 Plzeň
Majitel objektu	: Město Karlovy Vary
Provozovatel :	: Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.

### **1.2. Úvodní informace o objektu**

#### **Účel objektu**

- Účelem výstavby je rekonstrukce komunikací ve vnitrobloku. V rámci rekonstrukce bude upravena niveleta terénu a je nutné zajistit dostatečné krytí vodovodních řadů.

Úpravou nivelety komunikace dojde ke zmenšení krycí výšky nad potrubím. Stávající technický stav vodovodu je nevyhovující.

#### **Druh stavby**

Jedná o obnovu vodovodních řadů.

Stavby jsou liniové, podzemní.

### **1.3. Popis současného stavu**

Stávající vodovody jsou litinové, staré 25 let a současné krytí nevyhovuje navrženému řešení pozemní komunikace.

### **1.4. Rozsah řešení**

<u>Rozsah řešení</u>	<u>Délka</u>	<u>Profil</u>	<u>Materiál</u>
Vodovod - Větev V7	90,0	200	TLT
Vodovod - Větev V8	34,0	150	TLT
Délka celkem	124,0 m		
Materiál	: Tvárná litina (TLT), PN 40		

Jedná se o výměnu vodovodu. Vodovod bude veden v nové trase. Z důvodu úpravy nivelety komunikace dojde k zahloubení uložení potrubí.

### **1.5. Související stavební objekty a provozní soubory**

#### **Stavební objekty řady SO - 300 Vodohospodářské objekty**

##### **Kanalizace**

SO – 303 Odvodnění komunikace vnitrobloku

##### **Přeložky inženýrských sítí**

SO 410 Přeložky a úpravy NN

SO 430 Přeložky veřejného osvětlení

SO 460 Přeložky a úpravy sdělovacího vedení – Telefonica O2

### **1.6. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

#### **Napojení na vodovodní systém**

Vodovodní větve budou napojeny na stávající potrubí.

#### **Napojení na dopravní systém**

Příjezd k armaturám a k vodovodu bude po veřejné komunikaci.

### **1.7. Vliv objektu na životní prostředí**

#### **Vliv provozu na životní prostředí**

Vlastní provoz by při řádném provozování a udržování neměl negativně ovlivňovat životní prostředí. Provozováním vodovodu odpady nevznikají.

#### **Vliv stavby na životní prostředí**

Jako každá stavební činnost má i výstavba stoky a vodovodu vliv na životní prostředí. Negativní vlivy způsobené prováděním stavby nelze vyloučit. Požaduje se, aby dodavatel stavby provedl stavbu v minimální možné době a tím se zmírnil nepříznivý dopad stavby na majitele okolních nemovitostí. Negativní účinky stavby nesmí zhoršovat životní prostředí nad přípustnou míru. Jde zejména o exhalace, hluk, prach, otřesy apod.. Přípustnou míru stanovují technické předpisy a normy.

Posouzení vlivu stavby na životní prostředí podle zákona ČNR č.244/1992 Sb. není nutné ( viz. příloha č.1 a 2. zákona ).

## **2. Výchozí podklady**

- situativní podklady ve formátu \*.dwg, zaměření
- průzkumy podzemního zařízení
- stávající vodovod a kanalizace
- Koordinační jednání
- Situace rekonstrukce komunikace vnitrobloku.

### **Podmínky pro stavbu**

Přeložení stávajících inženýrských sítí. Jedná se o stavební objekty:

SO 410	Přeložky a úpravy NN
SO 430	Přeložky veřejného osvětlení
SO 460	Přeložky a úpravy sdělovacího vedení – Telefónica O <sub>2</sub>

### **3. Stavebně technické řešení**

#### **3.1. Vytýčení**

Vytýčení je určeno v souřadnicích JTSK. Výškový systém Balt p.v..  
Výškopisné řešení je vztaženo na výškové body státní nivelace.

Souřadnice polygonu vodovodu viz samostatná příloha.

Po vytýčení ostatních inženýrských sítí a ověření jejich polohy lze polohu vodovodu po dohodě s projektantem a TD upravit. Napojovací místa je nutné ověřit zaměřením a porovnat s projektovou dokumentací. Dojde-li k odchylkám je nutné kontaktovat investora, TD a projektanta.

#### **Napojovací místa :**

Větev 7

Vodovod bude napojen na stávající vodovod LT Ø200 v bodě V7.1 a vodovod HDPE Ø225 v bodě V7.5.

Větev 8

Vodovod bude napojen na nový vodovod-větev 7, TLT Ø200 v bodě V7.3 a stávající vodovodní větev LT Ø150 v bodě V8.1.

#### **3.2. Vodovodní řad**

Současné vodovodní řady mají profily DN 100, 150 a 200. Materiál PE nebo LT.  
Provozní hydrostatický tlak je do 0,60 Mpa.

Pro rekonstrukci se navrhuje trouby TLT, PN 40. Navrhuje se použití trub dle ČSN EN 1452 z TLT pro pitnou vodu DN150 a 200, PN40.

Tlakové poměry zůstanou zachovány.

Větev	délka	profil	Materiál
Vodovod - Větev V7	90,0	200	TLT DN200, PN40
Vodovod - Větev V8	34,0	150	TLT DN150, PN40
Délka celkem	124,0 m		

#### **Trouby a tvarovky**

Navrhuje se použití trub tlakových hrdlových dle DIN-EN 545 ( DIN 28610 ), pro pitnou vodu s těsnícími kroužky. Spoje musí splňovat požadavky na pružné spoje. Potrubí bude opatřeno vnitřní výstelkou z cementu. Těsnící kroužky musí odpovídat danému potrubí. Vnější povrchová úprava musí zajistit dostatečnou povrchovou ochranu před agresivitou půdy – například kovový zinek a epoxidovaný nátěr.

Na zachycení axiálních sil budou použity betonové bloky.

Montáž potrubí bude prováděna podle montážních postupů výrobce potrubí. Potrubí musí vyhovovat statickým podmínkám pro návrh potrubí uloženého v zemi podle ČSN EN 1295 – Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky.

#### **Armatury**

Na vodovodním řadu budou použity armatury s povrchovou ochranou litinových dílů - epoxidový nástrfik.

Certifikát vhodnosti pro styk s pitnou vodou  
Armatury budou fixovány betonovými bloky.  
Výška zemních souprav bude přizpůsobena skutečné hloubce uložení potrubí.

#### Objekty na síti

##### Větev 7

km 0,000	Napojení na stávající řad LT 200
km 0,022	Odbočka pro napojení větve 8
km 0,090	Napojení na stávající řad HDPE 225

##### Větev 8

km 0,000	Napojení na nový řad TLT 200
km 0,034	Napojení na stávající řad LT 150

Součástí stavby budou náklady na vypouštění a proplachy potrubí.  
Uvedení vodovodu do provozu a práce pro zprovoznění řadu ( odkalení a odvzdušňování ) budou objednány u provozovatele. Předpokládaná cena do 30 000 Kč/ jeden úsek.

### **3.3. Zemní práce**

Pro zemní práce platí ČSN 73 30 50.

Existenci podzemní zařízení ostatních správců inženýrských sítí nutno ověřit a nechat vytýčit jejich provozovateli na místě. Podzemní zařízení jsou podle podkladů jejich správců zakreslena v situaci. Umístění je orientační.

Křížení se předpokládá bezkonfliktní a bude provedeno dle ČSN 73 6005.

Odstranění křovin a stromů není součástí SO

#### Povrchy

Výstavba vodovodu bude zahájena po provedení hrubých terénních úprav pláně budoucí komunikace.

Provádění zemních prací se předpokládá strojní. V místech, kde dochází ke křížení s podzemním zařízením, bude prováděno ručně.

Výkop bude pažený. Pažení příložné.

Výkopek bude ukládán podél rýhy.

Vytěžený materiál bude v případě vhodnosti použit do zásypu. V případě, že bude materiál nevhodný do zpětného zásypu, bude odvezen na skládku a nahrazen novým materiálem. Pro účely vyhotovení výkazu výměr se uvažuje využití 50% objemu stávajícího materiálu.

Přebytečný materiál odvážen na skládku. Pro účely vyhotovení výkazu výměr se uvažuje s odvozem do vzdálenosti 15 km.

Pro účely vyhotovení výkazu se předpokládá, že výkopové práce budou prováděny většinou v zeminách zatříděných dle ČSN 73 30 50 do 3 tř.. těžitelnosti 80%, do 4 tř.. těžitelnosti 20%. Fakturace bude prováděna dle skutečného stavu.

Při provádění výkopů se s výraznějším výskytem, naražením na ustálenou hladinu podzemní vody nepočítá. Může dojít k výskytu vody ve výkopu např. vlivem momentálních srážek. Tyto vody budou odčerpány do kanalizace.

### **Křížení vodovodu s ostatními inženýrskými sítěmi dle ČSN 73 6005**

	Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení v m.
Silové kabely	0,40 m
Sdělovací kabely	0,20 m
Plynovodní potrubí	0,15 m
Tepelné sítě	0,35 m, vodovod pod teplovodem v chrániče 0,20 m
Kabelovodě	0,35 m, vodovod pod kabelovodem v chrániče 0,20 m
Kanalizace	0,10 m
Kolektor	0,35 m, vodovod pod kolektorem v chrániče 0,20 m

Vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranných konstrukcí. Stavební činnost v ochranném pásmu nesmí ohrozit, ani porušit ostatní sítě. Podmínky provozovatelů jsou uvedeny v jejich vyjádření a je nutné je dodržet.

### **3.4. Uložení potrubí a zásyp**

Pro stabilizaci podloží, lože potrubí, jeho podsypu a obsypu bude použito nového tříděného materiálu. V případě potřeby bude dno stabilizováno vrstvou šterku 32/63. Tloušťka bude upřesněna při otevření výkopu.

Po hrubém výkopu se dno rýhy opatří vrstvami, vyrovná se do předepsaného sklonu. Předpokládá se, že rýha bude bez vody.

#### **Uložení potrubí**

Pokládku potrubí je třeba provádět podle technologického předpisu výrobce.

Potrubí je nutné uložit tak, aby spodní část ležela po celé své délce v souvislém loži. Navrhuje se provedení lože z písku tl. 10 cm. Vlastní uložení potrubí bude provedeno v pískovém žlábků.

V lomových bodech a místech odbočení bude potrubí stabilizováno betonovými bloky.

#### **Obsyp potrubí**

Obsyp trub se provádí z nesoudržných zhutnitelných zemin, avšak o maximální zrnitosti do 10 mm. Na obsyp se nesmí použít soudržná zemina, zmrzlá půda, vysušené hrudky apod.. Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100 – 150 mm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby. Obsyp se provádí po úroveň 300 mm nad přímkou nejvyšších bodů důlků trub. Potrubí vodovodu se obsype pískem.

Potrubí vodovodu se obsype pískem.

Při zhutňování nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy.

Na obsyp bude umístěna trasová výstražná fólie šířky min. 300mm.

Pro umožnění dostatečného zajištění polohy v zemi při jeho budoucím vyhledávání běžnými elektroakustickými vyhledávacími přístroji, bude nad potrubím v jeho ose uložen izolovaný vodič AYKY 2 x 4 mm<sup>2</sup>. Vodič se na vrchol potrubí upevní páskou obtočenou kolem potrubí. Vodič bude mít oba konce vyvedeny a přichyceny v hrnečcích šoupát.

### Zásyp potrubí

Předpokládá se použití materiálu vytěženého z rýhy. V případě jeho nevhodnosti bude nahrazen.

Při provádění zásypu v komunikaci se počítá s náhradou 50% objemu materiálu – nákup a dovoz nového materiálu.

Zásyp se provádí k úrovni okolního terénu, resp. 30 cm pod po sejmutí kulturní vrstvy zeminy. Na zásyp rýhy se používá materiál, který je možno zařadit do některé skupiny zemin :

- zeminy sypké, nesoudržné
- zeminy jemnozrnné soudržné
- zeminy hrubozrnné soudržné s heterogenním složením

Po ověření vhodnosti použití vytěžených zemin do zpětných zásypů bude rozhodnuto o jejím využití do zásypů.

### Zhutnění zásypů v komunikaci

Zásyp z nesoudržného materiálu se zhutňuje průběžně po vrstvách 100 - 150 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje pro zhutnění v komunikaci při použití výše uvedeného materiálu  $I_d$  min.0,90.:

Kontrola hutnění v komunikacích na zemní pláni :

$E_{d2}$  větší než 45 MPa

$E_{d2} / E_{d1}$  menší než 2,5

v aktivní zóně komunikace 100%PCS

Vše v přirozeném stavu vlhkosti.

Pro zhutnění zásypu budou dodrženy požadavky ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin na sypanin tab. Č. 4 a tab.č.5.

Pažení se odstraňuje z rýhy s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zemin.

### Úprava povrchů

Úprava povrchů není součástí stavebního objektu

#### Větev 7

0,000 – 0,086 komunikace živice - návrh

0,086 – 0,090 nezpevněná plocha

#### Větev 8

0,000 – 0,001 komunikace živice - návrh

0,001 - 0,005 parkoviště – návrh - zámková dlažba

0,005 – 0,007 zatravněná plocha

0,007 – 0,011 parkoviště – návrh - zámková dlažba

0,011 – 0,015 komunikace živice - návrh

0,015 - 0,019 parkoviště – návrh - zámková dlažba

0,019 – 0,034 nezpevněná plocha

Povrchy budou upraveny v rámci SO – 130 – Obytná zóna



### **3.5. Objekty na řadech**

V rekonstruovaných úsecích se objekty nenalézají.

### **3.6. Přípojky**

V rekonstruovaných úsecích se přípojky nenalézají.

### **3.7. Vyjmutí stávajícího potrubí ze země**

Stávající potrubí bude vyjmuto ze země. Jedná se o potrubí LT DN 150 a 200.

Vyjmuté potrubí bude odvezeno na skládku.

#### **Větev 7**

Po zprovoznění nového řadu bude stávající potrubí vyjmuto ze země v samostatném výkopu. Jedná se o potrubí LT DN 200. Potrubí bude vyjmuta délce cca 89 m.

Zásyp – dtto zásyp potrubí.

#### **Větev 8**

Potrubí bude vyjmuta při provádění nového potrubí.

### **3.8. Označení**

Vodovodní potrubí a armatury musí být tak označené, aby bylo možné určit vždy jejich polohu. Označení bude provedeno orientační tabulkou dle ČSN 75 50 25.

Stávající označení bude odstraněno.

## **4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

### **4.1. Provádění stavby**

Nástup a doba výstavby tohoto objektu ve vztahu k ostatním objektům stavby je řešena v rámci celkového POV. Rovněž tak přístupové cesty, skládky materiálu, mezideponie, technologie vlastních stavebních prací jsou řešeny v POV vypracovaném pro celou stavbu.

Stavební dozor bude zajišťovat kontrolu provádění kanalizace a vodovodu, aby byly zajištěny jejich návrhové parametry.

### **Ostatní inženýrské sítě**

**Před zahájením zemních prací je nutné vytyčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. Veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v situacích stavby, včetně vedení plánovaných jak této stavby, tak i souvisejících staveb.**

Výslovně upozorňujeme na zákaz provádění mechanizačními prostředky v ochranných pásmech vedení a dodržení veškerých podmínek provozovatelů ostatních inženýrských sítí, které jsou uvedeny v jejich vyjádřeních. Vyjádření jsou součástí dokladové části.

Další požadavky na zhotovitele stavby

- nepřerušit příjezdy ke stávajícím nemovitostem a pozemkům nebo zajistit náhradní, zajistit průjezd vozidlům požární ochrany, záchranné služby apod.
- pokud dojde k porušení ostatních inženýrských sítí – budou obnoveny
- Příjezd na staveniště bude po veřejných komunikacích. Stavba provede taková opatření, aby veřejné komunikace nebyly znečišťovány. V případě jejich znečištění provede úklid komunikací.
- Výkopy budou prováděny v paženém výkopu.
- Výkopy budou přizpůsobeny staveništi, geologickým podmínkám a okolním objektům, aby nedošlo k jejich porušení.
- Jestliže při stavbě dojde ke zjištění jakýchkoliv nepříznivých základových podmínek, je nutné, aby dodavatel stavby o této skutečnosti vyrozuměl investora a zpracovatele projektu. Operativně bude rozhodnuto o způsobu provedení stavby. Po té by bylo v průběhu výstavby nutné stanovit skutečné technické podmínky provádění výstavby.
- Při přepojování vodovodu bude provedeno uzavření řadu. Způsob uzavření bude dohodnut a odsouhlasen s provozovatelem. Termín přepojování bude provozovateli nahlášen v předstihu min.25 dní. Je třeba omezit uzavření dodávky vody na minimum.
- Jakékoliv odchylky a případné změny je nutné projednat předem se zhotovitelem projektové dokumentace.
- Majitel a provozovatel bude zván na kontrolní dny, k technickým přejímkám, před záhozem rýhy a příslušným zkouškám

Stavba bude prováděna za úplné uzavírky komunikace. Stavba bude prováděna po úsecích. Sousední obyvatelé budou dodavatelem informováni o časovém postupu výstavby a omezení, která z toho pro obyvatele budou vyplývat.

### **Další požadavky**

#### **Požadavky na kácení porostů**

Kácení zeleně je součástí SO 130 – Obytná zóna

#### **Požadavky na uvolnění pozemků**

Investor zajistí pro dodavatele uvolnění potřebných pozemků v dohodnutém rozsahu a termínu. Rozsah je zřejmý ze situace POV.

### **Požadavky na odstranění staveb**

Nejsou.

### **Odpady**

Dodavatel stavby se stane původcem odpadu. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Původce bude s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících ze zákona.

Zatřídění odpadu je provedeno podle Vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů.

Jedná se o stavební odpad

- |   |          |
|---|----------|
| - přebytečnou zeminu a kameny z výkopu – kód odpadu | 17 05 04 |
| - asphalt bez dehtu                                 | 17 03 02 |
| - beton   | 17 01 01 |
| - železo ocel                                       | 17 04 05 |

Odpad vzniklý při výstavbě bude předán k využití nebo ke zneškodnění oprávněné osobě.

Stavební a demoliční odpady budou odvezeny na skládky.

### **Lhůty výstavby**

Termín realizace bude investorem stanoven a odsouhlasen.

Předpokládaná doba výstavby : 1 měsíc

### **Kontrolní prohlídky**

V průběhu výstavby budou prováděny kontrolní dny.

Předpokládaná perioda kontrolních dnů ( prohlídek ) je 1 měsíc.

Konkrétní termíny prohlídek budou stanoveny investorem, stavebním dozorem a dodavatelem v plánu kontrolních prohlídek. Vodoprávnímu úřadu budou stavebníkem oznámeny jednotlivé fáze výstavby.

### **Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel stavby**

Zvláštní požadavky nejsou.

## **4.2. Koordinace se souvisejícími objekty**

Stavba dílčího objektu bude koordinována se všemi objekty prováděnými v rámci akce.

Koordinaci je třeba však zajistit s provozovatelem vodovodu při přepojování a napojování.

Postup výstavby a koordinaci stanoví zhotovitel stavby.

Termín realizace bude investorem s majiteli přilehlých nemovitostí projednán, aby si mohli přizpůsobit své potřeby požadavkům stavby.

Termín realizace bude investorem stanoven a odsouhlasen.

### **4.3. Dopravní řešení**

Dopravní řešení je součástí rekonstrukce komunikace, s níž bude výstavba vodovodu koordinována.

### **4.4. Zaměření**

Po dokončení bude dodavatelem dílo zaměřeno a investorovi předána dokumentace skutečného provedení, včetně zákresu skladby trub, tvarovek a armatur.

Vodovod je nutno polohově a výškově zaměřit vzhledem k neměnnému vytyčovacímu systému. Zaměření stavby je nutné provést před jejím zakrytím z bodů vytyčovací sítě stavby.

Jakékoliv odchylky a případné změny je nutné projednat předem se zhotovitelem projektové dokumentace.

### **4.5. Požadavky na zkoušky**

Na vodovodu budou provedeny zkoušky dle :

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky na vodovodním a závlahovém potrubí

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin . V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle ČSN EN 1610 a ČSN 72 1006).

Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

Potrubí musí být tlakově odzkoušené podle ČSN 73 66 11 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

Na řadu bude prováděna celková tlaková zkouška. O provedené tlakové zkoušce se vyhotoví zápis a to i v případě neúspěšnosti.

Potrubí připravené k tlakové zkoušce musí být uvnitř čisté a nezakryté zeminou. Při celkové zkoušce se zkouší potrubí kompletní, se všemi osazenými tvarovkami a armaturami. Před zkouškou je nutno zkontrolovat je-li potrubí odvzdušněné. Před zkouškou bude potrubí provizorně zabezpečeno proti účinkům sil vyvolaných přetlakem

Při provádění zkoušky se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Celková tlaková zkouška se provádí zkušebním přetlakem  $p_z$ , který se rovná  $p_{pmax}$  . ( Nejvyšší přetlak vody dosahovaný v trubním řadu za provozu ). Doba trvání zkoušky je 8 hod. Potrubí vyhoví z hlediska pevnosti a vodotěsnosti zkoušce, pokud po 8-mi hodinách neklesne přetlak pod hodnotu  $0.9p_{pmax}$ .

Provozní tlak : 0,60 Mpa

Zkušební tlak : 1,00 Mpa

Bude prověřena funkčnost armatur.

Výsledky budou předloženy ke kolaudaci.

### **4.6. Podmínky uvedení do provozu**

Kvalitní provedení díla, předání provozovateli a kolaudace.

Ke kolaudaci bude předloženo :

- Prohlášení o shodě – použité materiály

- Zápis o tlakové zkoušce
- Protokol o vyšetření pitné vody dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb.
- Zkouška hydrantů
- Zkušební protokol – rázových zatěžovacích zkoušek
- Čestné prohlášení o provedení proplachu a dezinfekci vodovodního potrubí
- Převzetí digitálních dat – zaměření skutečného provedení stavby
- Zaměření skutečného provedení
- Zápis o předání a převzetí stavebního díla - Předávací protokol
- Budou zajištěny doklady i likvidaci odpadu
- Projektová dokumentace skutečného stavu – 2ks

Veškeré materiály použité na výstavbu vodovodu budou v souladu s požadavky Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s vodou a na úpravu vody (§ 4 odst.6 zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví).

#### **4.7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích**

Požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v zákoně č.309/2006 Sb. ( Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ) v návaznosti na zákon č.262/2006 Sb, ( Zákoník práce ), v zákoně 591/2006 Sb. ( O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ) a zákon č.362/2005 Sb. ( O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky ).

Při realizaci bude použito běžných technologií výstavby.

Zvlášť se upozorňuje na provádění zemních prací. Je povinností investora, aby zjistil a vyznačil všechny inženýrské sítě a jiné překážky, hlediska směrového a hloubkového uložení. Vyznačení musí být potvrzeno jejich provozovateli.

Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků či strojů k těmto vedením.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Zajištění se provádí pažením od hloubky větší než 1.3 m v zastavěném území. Výkop musí mít min. světlou šířku 0.8 m.

Při stavebních pracích lze používat stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti práce. Stroje lze používat jen k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s technickými ustanoveními danými výrobcem a technickými normami.

## **5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech, jejich vliv na řešení**

V rámci vyhotovení předkládané dokumentace nebyly výpočty prováděny.

Návrh profilů potrubí byl převzat z předchozích dokumentací.

## **6. Provozní požadavky, materiály, energie**

### **Určení nových ochranných pásem**

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok dle Zákona 274/2001 Sb. a Zákona 76/2006 Sb, kterým se mění zákon 274/2001 Sb.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu :

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stoka do průměru 500 mm včetně, 1,5 m
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stoka nad průměr 500 mm, 2,5 m
- c) u vodovodních řadů a kanalizačních stoka o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a), nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je dle ČSN 73 60 05 1,5 m od vnějšího líce na každou stranu.

V ochranném pásmu je možné provádět jakoukoliv stavební činnost jen se souhlasem a splnění podmínek provozovatele vodovodu.

### **Řešení objektu z hlediska přístupu a užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

Při provozování vodovodů není nutné tyto požadavky řešit.

### **Bezpečnost a ochrana zdraví při provozu**

Provoz vodovodu musí zajistit odborně způsobilá organizace s kvalitním technicko odborným zázemím pracovníků a strojně technologického vybavení.

### **Použité stavební materiály**

Jedná se o vodohospodářské dílo obvyklé konstrukce. Při stavbě je nutno používat pouze takové materiály a postupy, které odpovídají charakteru díla a splňují veškeré požadované parametry. Trubní vedení bude provedeno z materiálů, které mají pro daný účel schválené atesty. Potrubí bude uloženo tak, aby jeho funkce nebyla při provozu ohrožena vnějšími vlivy.

Při stavbě budou dodržena ustanovení vyhl.č.590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů, ustanovení vyhl.č.428/201 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů a příslušné technické normy.

Veškeré materiály musí odpovídat Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví 37/2001 Sb. Prohlášení bude vyžadováno při kolaudaci.

Případně vyvolané změny vyplývající z provádění je nutné konzultovat se zhotovitelem projektové dokumentace.

### **Energie**

Provoz vodovodu je bez nároku na energie.

## **7. Přehled použitých norem**

ČSN EN 805	Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok
ČSN 73 0031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet
ČSN 73 0033	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0090	Zakládání staveb. Geologický průzkum pro stavební účely.
ČSN 72 1001	Pojmenování a popis hornin
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 3050	Zemní práce. Všeobecná ustanovení
ČSN 01 3481	Výkresy betonových konstrukcí
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN 73 1209	Vodostavební beton
ČSN 73 1214	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
ČSN 73 1215	Betonové konstrukce. Klasifikace agresivních prostředí
ČSN 73 1216	Betonové konstrukce. Navrhování primární protikorozní ochrany
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN EN 206.1	Beton.
TNV 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN 74 3282	Ocelové žebříky. Základní ustanovení
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
TNV 75 0747	Zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací
TNV 75 0748	Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací

**Příloha : Souřadnice vytyčovacích prvků**

**Větev V7**

V7.1	X = -852180.9951	Y = -1009490.2651	napojení na stáv.vodovod LT 200
V7.2	X = -852182.9128	Y = -1009494.0429	lom na řadu - horizontální
V7.3	X = -852199.7289	Y = -1009501.6798	Odbočka pro napojení větve 8
V7.4	X = -852244.8566	Y = -1009522.1742	lom na řadu - vertikální
V7.5	X = -852261.3640	Y = -1009529.6709	napojení na stáv.vodovod HDPE 225

**Větev V8**

V7.3	X = -852199.7289	Y = -1009501.6798	napojení na nový vodovod TLT 200
V8.1	X = -852214.6037	Y = -1009471.7135	napojení na stáv.vodovod LT 150



## SPECIFIKACE MATERIÁLU

SO - 332

### TROUBY

název trouby - délka (m)		
		<b>celkem (m)</b>
Tlakové trouby z tvárné litiny	DN 200	<b>90 m</b>
s cement.výstelkou		<b>16 ks</b>
dle DIN 28610,		
	DN150	<b>34 m</b>
		<b>6 ks</b>

armatury a a tvarovky neodečteny

### ARMATURY

název armatury		
		<b>celkem</b>
Š 150	Šoupátko s přírubami,	<b>1</b>
Š 200	Šoupátko s přírubami,	<b>1</b>
Zemní telskop.souprava		<b>2</b>
délka bude určena dle skutečné hloubky uložení potrubí		
Poklop - uliční víčko - výškově nastavitelné		<b>2</b>

### TVAROVKY

název tvarovky	popis	celkem
<b>Litina</b>		
F kus DN 200	přírubová tvarovka s hladkým koncem	<b>2</b>
F kus DN 150	přírubová tvarovka s hladkým koncem	<b>1</b>
T kus DN200/150	přírubová tvarovka s přírubovou odbočkou	<b>1</b>
Spojka 200/200	Spojka jištěná v tahu	<b>2</b>
	(TLT DN200/HDPE225)	
Spojka 150/150	Spojka jištěná v tahu	<b>1</b>
	(TLT DN200/ LT stará DN200)	
<b>Litina</b>		
MMK kus 45° DN 200	hrdlové koleno	<b>3</b>
MMK kus 11° DN 200	hrdlové koleno	<b>1</b>