

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



# **AQUA PROCON s.r.o. - divize Praha**

Projektová a inženýrská  
Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha 7  
E-mail: info@aquaprocon.cz  
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu	Ing. Radovan Haloun, CSc.
Vedoucí dílčího projektu	Jan Krátoška
Zodpovědný projektant	Jan Krátoška
Vypracoval	Ing. Zuzana Čiháková
Kontroloval	Ing. Aleš Mucha

Investor	Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor
Objednatel	Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, 390 02 Tábor

Formát	16×A4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	04/2025	Zakázkové číslo	<b>1658224-18</b>
--------	-------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	-------------------

Projekt

# **TÁBOR, UL. SOBĚSLAVSKÁ – OPRAVA VODOVODU A KANALIZACE**

D - VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE  
D.1 - SO-01 KANALIZAČNÍ STOKY, SO-02 VODOVODNÍ ŘADY,  
SO-03 VODOVODNÍ A KANALIZAČNÍ ODBOČKY

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.1	0

## OBSAH

<i>D.1</i>	<i>Popis stavby</i>	3
D.1.1	Zdůvodnění výběru stavebního pozemku	3
D.1.2	Zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního)	3
D.1.3	Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu	3
<i>D.2</i>	<i>Základní údaje o provozu, výrobním programu, technologii</i>	3
D.2.1	Popis rekonstrukce vodovodu a kanalizace	4
D.2.1.1	Základní technické údaje	6
D.2.1.2	Odbočky pro domovní přípojky	7
D.2.1.3	Orientační sloupky a tabulky	7
D.2.1.4	Opravy komunikací a chodníků po výkopech	7
D.2.1.5	Dotčení železniční trati	8
D.2.2	Technické řešení stavebních objektů	8
D.2.2.1	Revizní šachty	8
D.2.2.2	Uzávěry – šoupátka	9
D.2.2.3	Uložení potrubí	9
D.2.2.4	Odbočky pro domovní přípojky	11
D.2.2.5	Křížení s překážkami	12
<i>příloha:</i>	<i>13</i>	

## **D.1 POPIS STAVBY**

Dokumentace řeší opravu jednotné kanalizace a opravu vodovodu v části ulice Soběslavská a v souvislosti s tím i opravu krajské komunikace a chodníků v nezbytně nutném rozsahu. Součástí stavby je také oprava a přepojení kanalizačních a vodovodních přípojek od stávajících objektů a přípojek od uličních vpustí v ulici. Oprava vodovodu a kanalizace i oprava všech přípojek bude prováděna v otevřeném výkopu.

Stavba bude realizována jako oprava ve stávajících trasách. Důvodem je havarijní stav řešených inženýrských sítí.

Ve lokalitě zůstane zachován stávající systém jednotné kanalizace, který odvádí odpadní vody do areálové ČOV v Táboře. Systém zásobování vodou zůstane rovněž zachován.

### **D.1.1 ZDŮVODNĚNÍ VÝBĚRU STAVEBNÍHO POZEMKU**

Umístění stavby je dáno polohou stávající kanalizace a vodovodu a ostatních inženýrských sítí a umístěním zástavby v okolí trasy rekonstruované kanalizace a vodovodu.

### **D.1.2 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ (ZEJMÉNA ŘEŠENÍ DISPOZIČNÍHO, STAVEBNÍHO, TECHNOLOGICKÉHO A PROVOZNÍHO)**

Hloubka opravované stoky a řadu je navržena dle výškových poměrů stávající kanalizace a vodovodu a upravena tak, aby na všech úsecích došlo k dodržení současných požadavků stanovených normami EU. Navržená oprava bude realizována ve stávajících trasách. Oprava vodovodu a kanalizace i oprava všech přípojek bude prováděna v otevřeném výkopu.

V rámci stavby a řešeného stavebního objektu budou opraveny a přepojeny domovní přípojky. Budou opraveny a přepojeny vodovodní přípojky, kanalizační přípojky a přípojky od dešťových svodů. Všechny přípojky budou opraveny ve stávajících trasách. Na opravovanou stoku budou přepojeny také přípojky od uličních vpustí. K určení přesnější polohy a hloubky stávajících přípojek bylo provedeno místní šetření s majiteli nemovitostí a provedena pasportizace domovních přípojek. Na kamerových záznamech, které byly k dispozici, nebyly zachyceny žádné přípojky.

### **D.1.3 ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA DODRŽENÍ PŘÍSLUŠNÝCH OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Oprava kanalizace a vodovodu svým návrhem odpovídá současným požadavkům stanoveným normami EU pro tento charakter staveb ŽP.

## **D.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, VÝROBNÍM PROGRAMU, TECHNOLOGII**

Zůstane zachován stávající systém jednotné kanalizace i systém zásobování obyvatel pitnou vodou.

## D.2.1 POPIS REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE

### SO-01 Kanalizační stoky

Stoka A	KT DN 400	83.17 m
Stoka A	KT DN 300	41.00 m
Propoj	BET DN 300	0,5 m
<b>Celkem</b>		<b>124.67 m</b>

### SO-02 Vodovodní řady

Vodovodní řad 1	PE 100RC SDR11 DE 110x10.0	251.34 m
<b>Celkem</b>		<b>251.34 m</b>
Šoupě na řadu	DN 100	1 ks

### SO-03 Vodovodní a kanalizační odbočky

Odbočky pro domovní kanalizační přípojky	KT DN 150	2ks / 6.80 m
Odbočky pro domovní dešťové svody	KT DN 150	2ks / 6.55 m
Přepojení stávající přípojky od UV	KT DN 150	1ks / 1,00 m
Odbočky pro domovní přípojky vodovod	PE 100RC SDR11 DE 32x3.0	8ks / 49.50 m
Odbočky pro domovní přípojky vodovod	PE 100RC SDR11 DE 40x3.7	2ks / 12.30 m
<b>Celkem</b>		<b>15ks / 76.15 m</b>
Šoupě přípojkové		10 ks

Přípojková šoupata budou všechna plovoucí, v případě zasítovaného chodníku budou umístěna do komunikace, do vzdálenosti cca 0,4 m od obruby, za žlábek vytvořený podél obruby. V případě, že v chodníku bude dostatek prostoru, budou umístěna do něj.

### SO-01 KANALIZAČNÍ STOKY

V předkládané dokumentaci je navržena oprava stoky A.

**Stoka A** je vedena ulicí Soběslavská od autobusové zastávky Černé mosty až za křižovatku s ul. Husinecká k objektu č.p. 2020/11. Stávající kanalizační stoka je tvořená betonovým potrubím vejčitého profilu DN 400/700 a kruhového profilu DN 300. Oprava stoky bude provedena z materiálu KT DN 400 a KT DN 300, kde profil DN 400 je navržen na spodních dvou úsecích a profil DN 300 na horním úseku. Hloubka uložení nového potrubí stoky kopíruje hloubku stávající stoky dle dostupných informací z GIS a kamerového průzkumu. Opravovaná stoka bude napojena na stávající kanalizaci ve stávající šachtě Š1 ležící u přechodu pro chodce v blízkosti křižovatky Soběslavské ulice s ulicí Budějovická – Chýnovská. Tato šachta bude v rámci opravy kanalizace rekonstruována. V rámci rekonstrukce bude vyměněn poklop a bude provedeno vybourání stávajícího přítokového potrubí BET DN 400/700 a zabetonování nového přítokového potrubí KT DN 400. Na opravované stoce jsou navrženy tři nové šachty Š2 – Š4. Navržená oprava bude realizována v trase stávající stoky, pouze šachta Š2 bude celá přesunuta do travnatého ostrůvku. Do šachet Š2 a Š3 budou přepojeny stávající stoky, proto tyto šachty budou provedeny s monolitickým dnem. Do šachty Š2 bude pomocí nového Propo-

je z potrubí BET DN 300 přepojena stávající stoka BET DN 300 z ulice Miličova. Propoj BET DN 300 bude se stávajícím potrubím stoky spojen přes spojku. Do šachty Š2 bude také přepojena stávající přípojka od blízké uliční vpusti. Do následující šachty Š3 bude napojena stávající stoka PVC DN 300 z ulice Husinecká. V rámci pasportizace šachet bylo zjištěno, že je do stávající šachty zaústěno kromě přítokového potrubí stoky také plastové potrubí přípojky. Potrubí přípojky je do šachty zaústěno v ose nátoky, v hloubce cca 1,5 m. V dostupných pokladech o stávajícím stavu toto potrubí není zakresleno a vzhledem ke směru zaústění do šachty není jasné odkud je přípojka vedena. Rámci realizace je nutné prověřit odkud je přípojka napojena a zajistit její přepojení na kanalizaci. Poslední koncová šachta Š4 bude vybudována před vodovodní přípojkou pro č.p. 2020/11 v místě stávající skryté šachty, jejíž poloha je pouze předpokládána na základě údajů z protokolu o kamerové zkoušce. Oprava kanalizace bude prováděna v otevřeném výkopu.

Na opravenou stoku A budou přepojeny všechny kanalizační přípojky a dešťové svody a přípojky od uličních vpustí.

## SO 02 VODOVODNÍ ŘADY

V předkládané dokumentaci je navržena oprava Radu 1.

Kladečské schéma vodovodních řadů viz. příloha D.1.6.

**Řad 1** je veden ulicí Soběslavská v úseku od přechodu pro chodce u křižovatky s ulicemi Budějovická – Chýnovská až po křižovatku Soběslavská x Rokycanova. V rámci opravy vodovodu bude stávající litinové potrubí DN 100 a DN 80 nahrazeno novým potrubím PE 100RC SDR 11 De 110x10. Opravovaný řad je na začátku u křižovatky s ulicemi Budějovická – Chýnovská napojen na stávající vodovodní řad PE 110 a na opačném konci v křižovatce s ulicí Rokycanova bude opravovaný řad navazovat na stávající potrubí LT DN 100. V křižovatkách s ulicemi Husinecká a Rokycanova bude nové potrubí napojeno na stávající potrubí z těchto ulic ve stávajících uzlech, které budou částečně opraveny a částečně ponechány ve stávajícím stavu (viz kladečské schéma). Ponechání části stávající stavu je možné díky tomu, že oba uzly byly v rámci havárie opraveny v říjnu 2024. Z ulice Husinecké se na opravovaný řad napojí stávající potrubí IPE 110. Nové potrubí opravovaného řadu se v tomto uzlu pomocí lemových nákrůžků napojí na sestavu stávajícího T kusu DN 100/100 se stávajícím šoupětem DN 100. V křižovatce s ulicí Rokycanova se nové potrubí opravovaného řadu napojí na stávající T kus DN 100/100. V rámci napojení na tento uzel bude stávající šoupě DN 80 na opravovaném řadu nahrazeno novým šoupětem DN 100. Oprava vodovodu bude prováděna v otevřeném výkopu.

Na opravený vodovodní řad budou přepojeny opravené vodovodní přípojky od objektů.

## SO 03 VODOVODNÍ A KANALIZAČNÍ ODBOČKY

Součástí stavby bude i oprava a přepojení vodovodních přípojek, kanalizačních přípojek, dešťových přípojek od svodů a přepojení přípojek od uličních vpustí.

**Vodovodní přípojky** musí být provedeny dle ČSN 75 5411. Opravované části domovních přípojek budou realizovány otevřeným výkopem. Opravy přípojek budou provedeny ve stávajících trasách.

Vodovodní odbočky budou provedeny z potrubí PE 100RC SDR11 a potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek nebo mimo komunikaci svárem natupo. Vodovodní přípojky budou na řad napojeny pomocí navrtávacího odbočkového T-kusu. Přípojková šoupata budou všechna plovoucí, v případě zasiťovaného chodníku budou umístěna do komunikace, do vzdálenosti cca 0,4 m od obruby, za žlábek vytvořený podél obruby. V případě, že v chodníku bude dostatek prostoru, budou umístěna do něj.

**Kanalizační přípojky, přípojky od dešťových svodů a přípojky od uličních vpustí** musí být provedeny dle ČSN 75 6101. Opravované části přípojek budou realizovány otevřeným výkopem. Opravy přípojek budou provedeny ve

stávajících trasách. Rámci pasportizace přípojek se pro kanalizační přípojku pro č.p. 1200/1 nepodařilo zjistit přesnější polohu a v dokumentaci je zakreslena pouze její předpokládaná poloha.

Všechny přípojky napojované na opravovanou stoku budou napojeny pomocí tvarovek pod úhlem 45° a všechny budou provedeny z KT potrubí. Odbočky budou na stoku napojeny přes typové odbočky, které budou odsouhlaseny provozovatelem.

Pro každou odbočku domovní přípojky je počítáno s odbočnou tvarovkou DN 150 - 45°, kolenem DN 150 - 45°, 1 kolenem DN 150 - 30° a přechodkou na stávající materiál.

Na opravovanou stoku budou přepojeny také dvě přípojky od uličních vpustí. Jedna přípojka bude přepojena na potrubí stoky v úseku mezi šachtami Š2 a Š3. Tato přípojka bude na stoku přepojena pomocí krátkého kusu nového potrubí a spojky. Druhá přípojka od vpusti je ve stávajícím stavu napojena do šachty, která se bude opravovat jako šachta Š2. Tato přípojka bude přepojena do nové opravené šachty Š2.

Trasy stok, vodovodů a odboček pro domovní přípojky jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

V rámci stavby bude provedeno vybourání stávajících stok včetně šachet, vodovodních řadů a přípojek.

#### ***D.2.1.1 Základní technické údaje***

##### **Potrubní materiál a uložení potrubí**

Oprava stoky – KT DN 300, KT DN 400

Oprava kanalizačních odboček pro domovní přípojky – KT DN 150

Oprava kanalizačních odboček pro přípojky od UV – KT DN 150

Oprava vodovodního řadu – PE 100RC SDR11 De 110x10.0

Oprava vodovodních odboček pro domovní přípojky – PE 100RC SDR11 De 32x3.0,  
PE 100RC SDR11 De 40x3.7,

- potrubí svařované elektrotvarovkami

Další podrobnosti a technické řešení uložení potrubí viz níže.

##### **Typové šachty a objekty na kanalizaci a vodovodu**

V rámci výstavby jsou na kanalizaci navrženy revizní šachty. Podrobnosti a technické řešení typových šachet viz níže.

Na vodovodním řadu bude osazeno sekční šoupě.

##### **Zrušení stávajících stok, řadů a objektů**

V rámci opravy kanalizace, vodovodu a přípojek bude provedeno vybourání stávajících stok včetně šachet a přípojek a vybourání stávajícího vodovodního řadu včetně přípojek. Navržená oprava bude realizována, až na výjimku posunutí šachty Š2 do travnatého ostrůvku, ve stávajících trasách a tedy téměř všechno stávající potrubí bude vybouráno.

V místech, kde je stávající staré potrubí nahrazené novým potrubím ve stejné trase, bude stávající potrubí včetně revizních šachet vybouráno při provádění výkopových prací. V místech, kde se stávající potrubí nachází mimo výkop nového potrubí, bude stávající potrubí zaplněno hubeným betonem C8/10 nebo popílkocementovou suspenzí. Výplňová směs musí zajistit vyplnění veškerých prostor. Stávající šachty, které přesta-

nou být po vybudování nové kanalizace funkční, budou zrušeny zaplněním. V nezbytném rozsahu bude provedeno vybourání povrchu, následně bude vybourán poklop a skruže do hloubky 1,5 m.

Veškerý vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku.

### *D.2.1.2 Odbočky pro domovní přípojky*

V rámci výstavby kanalizace a vodovodu budou opraveny a přepojeny veškeré domovní odbočky.

### *D.2.1.3 Orientační sloupky a tabulky*

Umístění kalníků, vzdušníků, hydrantů a uzávěrů budou na terénu signalizovat orientační tabulky osazené na blízkých pevných objektech nebo drátěných plotech, nebo na orientačních sloupcích (modré barvy).

### *D.2.1.4 Opravy komunikací a chodníků po výkopech*

**V rámci opravy kanalizace a vodovodu bude provedena oprava povrchů v nezbytně nutném rozsahu.**

Oprava krajské komunikace bude provedena na šíři jednoho jízdního pruhu v délkovém rozsahu určeném opravou vodovodu tedy od přechodu pro chodce u křižovatky s ulicemi Budějovická – Chýnovská až po křižovatku Soběslavská x Rokycanova. Oprava chodníku bude provedena jen v místech dotčených výkopem. V rámci oprav povrchů musí být v úseku mezi křižovatkami s ulicemi Husinecká a Rokycanova při opravě krajské komunikace obnoven žlábek šířky 0,25 m podél obruby a stejně tak při opravě chodníku budou obnoveny žlábkové odsvody š. 0,15 m vytvarované v povrchu chodníku. **Při opravách povrchů je nutné dodržet stávající nivelety chodníku, obrub i komunikace, jinak hrozí vyplavování nemovitostí povrchovým odtokem srážkových vod.**

Výstavba kanalizace a vodovodu včetně přípojek bude provedena ve třech etapách. Oprava obrusné vrstvy krajské komunikace bude provedena ve dvou částech, nejprve v rozsahu 1. a 2. etapy společně a poté v rozsahu 3. etapy. Etapizace viz příloha D.4.2 a harmonogram prací v příloze D.4.1.

Konstrukce oprav zpevněných ploch komunikací a chodníků jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1 s účinností od 1.12.2004, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121, cementový beton 73 6123, podkladový beton 73 6124, štěrkové podsypy ČSN 73 6126 a dlažby ČSN 73 6131. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit kvalitní spojení jednotlivých konstrukčních vrstev eventuálně použít spojovací živičné postřiky a nátěry v souladu s ČSN 73 6129. Ošetření spár u živičných úprav v místě napojení na stávající úpravu bude provedeno zálivkou s použitím výztužné mřížoviny. Napojení vrstev vozovky bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev.

Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláň, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Rozhodující pro posouzení pláň je provedení zatěžovacích zkoušek a dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti  $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$  pro jemnozrnné a  $120 \text{ MPa}$  pro hrubozrnné zeminy. Na základě měření hodnot modulu přetvárnosti na pláni v rámci provádění objektu musí v případě nedodržení minimálních předepsaných hodnot dodavatel v součinnosti s geologem stanovit optimální způsob sanace pláň. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě.



Navrhované konstrukce komunikace a chodníků viz. příloha D.2.7 a D.2.8 VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY.

Po odstranění stávajících konstrukčních vrstev vozovky a po odtěžení zeminy na požadovanou úroveň zemní pláně budou provedeny zkoušky dle ČSN 73 6133 respektive dle ČSN 72 1006.

Bude provedena statická zatěžovací zkouška pro ověření Edef2. Četnost zkoušek bude min. 1x na 100 bm dopravního pásu. Místa zkoušek budou vytipována TDI přímo na stavbě.

Nové konstrukční vrstvy vozovek budou zkoušeny dle ČSN 73 6126-1, ČSN 73 6124-1, ČSN 736131 a ČSN 73 6121.

V rámci oprav povrchů budou také vyjmuty a vráceny stávající kamenné obruby, u ostrůvku u autobusové zastávky budou osazeny nové silniční betonové obruby a bude obnovena travnatá plocha ostrůvku.

Obruby budou osazeny do betonového lože z betonu C12/15 s opěrou. Obruby budou osazeny do zavlhlého betonu na pevný a zhuštěný podklad. Povrch podkladu musí být tak vlhký, aby neodebíral vodu z pokládaného čerstvého betonu. Lože musí mít tloušťku nejméně 150 mm.

V celé ploše ostrůvku u autobusové zastávky bude obnovena travnatá plocha. V ploše bude provedeno ohumusování v tl. 0,1 m a osetí plochy travním semenem.

#### **D.2.1.5 Dotčení železniční trati**

V rámci stavby nejsou kříženy železniční tratě.

## **D.2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**

### **D.2.2.1 Revizní šachty**

Kanalizační šachty a objekty budou provedeny v místech spojení stok, výškových a směrových lomech, na rovné trase maximálně po 50 a v dalších případech požadovaných ČSN 75 6101. Objekty jsou umístěny na stokové síti na základě technického řešení stokového systému, požadavku provozovatele aj. Šachty a objekty budou provedeny monolitické, prefabrikované nebo kombinované. Konstrukce šachet a objektů musí zajistit vodotěsnost. Umístění objektů a šachet, jejich konstrukce, vystrojení a další se řídí ČSN 75 6101. Napojení potrubí na stěny šachet nebo objektů musí být vodotěsné a provedené pomocí šachtových vložek odpovídajících použitému trubnímu materiálu.

Revizní šachty DN 1000 jsou navrženy jako prefabrikované vč. dna vystrojené stupadly nebo s monolitickým dnem. Stupadla budou ocelová a musí být potažena polyetylémem a tvarově upravena tak, aby zamezovala proklouznutí směrem dolů a do stran. Všechny stupadla musí být zabudována už během výroby prefabrikovaného prvku. Ve dně je průtok usměrňován kynetou, která je do rychlosti 4 m/s opatřena ochranným nátěrem a nad 4 m/s kameninovým či čedičovým obkladem. Kyneta má výšku 1/2 DN. Šachty v komunikaci budou zakryty litinovými poklopy tř. D400 uloženými na pantu s integrovanou tlumicí vložkou a se znakem města, v nebezpečné ploše poklopem tř. B125. Šachty nacházející se v zelených plochách budou mít opevněno okolí poklopu dvojřádkem žulových kostek do rychleschnoucí zálivkové malty.

#### **Prefabrikované dno**

Prefabrikované šachtové dno musí být navrženo jako kompaktní jednolitý prvek (monolit) v celé své struktuře, a to korpus dna vč. kynety. Šachtové dno bude vyrobeno z jedné betonové směsi stejných parametrů a receptury. Pevnost betonu, uváděná výrobcem nesmí být nižší než 50 MPa tzn. třída betonu uváděná výrobcem C 40/50. Sklon a úhlování žlabů v kynetě musí být plynulé po celé své délce. Do spádu potrubí 2% se připouští



svislé trubní přípojky (šachtové vložky – pevná součást šachtového dna) upravené dle požadovaného typu materiálu potrubí. U spádu potrubí nad 2% musí mít šachtové dno trubní přípojky nakloněny dle spádu kanalizačního potrubí.

#### Monolitické dno

Monolitické dno šachty je vyrobeno z tvrzeného betonu C30/37 XA1. Do rychlosti 4m/s bude kyneta opatřena ochranným nátěrem a při vyšší rychlosti pak kameninovým či čedičovým obkladem. Při změně profilu v šachtě bude šachtou probíhat větší profil. Horní plocha podesty má spád 3% do středu šachty a bude z betonu, natřená ochranným nátěrem.

Ochrana proti agresivitě podzemních vod bude individuálně stanovena podle geologických podmínek v dané lokalitě

#### D.2.2.2 Uzávěry – šoupátka

Pro uzavření a otevření vodovodního potrubí, budou použita měkce těsnící přírubová šoupátka s prodlouženou zárukou na 25 let s vřetenem z nerezové duplexové oceli, pevnou klínovou matkou a fixací vřetene z vysoce kvalitní mosazi a nadstandardní povrchovou ochranou z epoxidu dle GSK opatřenou navíc polyuretanovým potahem. Přednostně se požadují krátké stavební délky.

Šoupátka uložená v zemi budou ovládaná nerezovými zemními teleskopickými soupravami s bezpečnostní pojistkou. Nástavec pro ovládání bude kompatibilní s šoupátkovým a ventilovým klíčem. Pro zajištění vodivosti mezi zemní soupravou a šoupátkem bude čtyřhranný jehlan zemní soupravy pro klíč bez plastové ochrany. Chránička zemní soupravy musí zabezpečovat pevné spojení s tělem šoupátka a vřetenem i při svislém vychýlení zemní soupravy.

Šoupátka budou na terénu chráněna plastovými poklopy s podkladovou deskou a s litinovým víkem. Podkladové desky pod poklopy musí zabezpečit vystředění poklopu a pevné spojení s poklopem. Výrobce zemní teleskopické soupravy, poklopu a podložky bude shodný s výrobcem šoupátka.

Poklop řadových šoupat bude mít v celé výšce minimální vnitřní průměr 120 mm.

Ve zpevněných plochách bude okolí poklopů bez zvláštních úprav, konstrukce vozovky či chodníku bude provedena až k poklopům. V nezpevněném terénu budou poklopy odlážděny dvěma řádky žulových kostek kladenými do betonového lože.

Součástí dodávky šoupátek budou i plastové tabulky modré barvy osazené na přilehlých pevných konstrukcích nebo na orientačních sloupcích.

Šoupátka budou na potrubí napojena pomocí navařeného lemového nákrůžku s točivou přírubou.

Přípojková šoupátka viz kap. D.2.2.4.

#### D.2.2.3 Uložení potrubí

##### Kameninové potrubí

Uložení potrubí viz příloha D.2.1 - Vzorový příčný řez uložením stoky - kameninové potrubí. Pokládání bude provedeno dle EN 1610 – „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Potrubí bude sesazováno přímo ve výkopu. Trouby budou hrdlem proti spádu. Spojování trub nebude prováděno při teplotě nižší než – 5° C. Proti odvalení budou trouby zajištěny betonovými klíny. Při kladení bude dodavatel používat laserový sklonoměr. Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti bude provedeno obetonování potrubí betonem C12/15 a zpětný zásyp. Míra zhutnění se prokáže zkouškou.

## Tlakové polyetylenové potrubí (PE)

Uložení potrubí viz příloha D.2.2 - Vzorový příčný řez uložením vodovodu – PE 100RC potrubí. Tlakové polyetylenové dvouvrstvé potrubí bude z materiálu PE 100RC SDR11 s vyšší odolností vůči šíření trhliny (Resistance to Crack). Bezpečnostní koeficient  $c = 1,25$  pro PN 16. Mezi vrstvami potrubí bude molekulární vazba, aby je nebylo možné oddělit. Potrubí musí vyhovovat příslušným ČSN, EN (především ČSN EN 12201 a ČSN EN 13244). Minimální požadovaná pevnost MRS - 10 MPa.

Použité potrubí pro pitnou vodu bude odpovídat EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlín. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí bude opatřeno integrovanou indikační vrstvou modré barvy pro pitnou vodu. Tato vrstva bude tvořit 10% síly stěny a bude pevnou součástí potrubí, která se při svařování se neodstraňuje. Barevně odlišná svrchní vrstva umožňuje vizuální kontrolu poškození povrchu trubky.

Potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek. Pro PE 100RC potrubí budou použity tvarovky z PE 100. U oblouků budou použity segmentové oblouky ze stejného materiálu jako je vlastní potrubí PE 100RC. Budou použity elektrotvarovky nebo tvarovky na tupo v dlouhém provedení, které budou spojovány elektrospojkami. Lze použít i přírubové tvarovky z tvárné litiny s mechanickým jištěním proti posuvu.

Prioritně budou oblouky řešeny ohybem potrubí dle instrukcí výrobce.

### Uložení potrubí:

#### Podkladní vrstvy

V místech, kde výkopové práce budou probíhat nad hladinou podzemní vody bude potrubí ukládáno na základovou spáru, která bude urovnána lžící bagru a dno rýhy bude zbaveno kamenů. Maximální zrna podkladu je 50 mm. V případě výskytu úseku se zeminou s obsahem ostrohranných částic v rýze, bude proveden pod potrubím štěrkopískový hutněný podsyp v tl. 100 mm, zrna max. 50 mm.

V případě výskytu spodní vody se v základové spáře vytvoří drenážní rýha 0,2 x 0,5m, která bude vyplněna štěrkem. Ve štěrku bude drenážní plastová trubka DN 80.

#### Obsyp potrubí

Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Obsyp bude proveden do výšky min. 300 mm nad vrchol trouby zeminou z výkopu (max. zrnitost 50 mm), zrna 32-50 mm max. 15 % objemu). Pro obsyp může být použita původní zemina bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím.

V nepojížděných plochách (mimo místní a krajské komunikace) bude zásyp proveden zeminou z výkopu. Zásyp v komunikacích bude proveden vhodným zásypovým materiálem dle TP 146, hutněným po vrstvách max. 200 mm.

Do úrovně 300 mm nad vrchol trouby nebude prováděno strojní hutnění.

Před provedením obsypu bude na potrubí připevněn identifikační vodič CY profil 6 mm<sup>2</sup>, umožňující pozdější vyhledání potrubí. Vodič bude vždy vyveden minimálně 0,5m nad terén do poklopů ovládacích armatur. Na obsyp bude nad potrubím uložena trasovací páska v bílém provedení s nápisem „Pozor vodovod“.

#### Kladení potrubí

Potrubí PE bude položeno na základovou spáru. Potrubí bude kladeno dle doporučení výrobce. Spojování potrubí bude za použití elektrotavných tvarovek. Po kontrole spádu a úspěšném provedení tlakové zkoušky se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Při provádění obsypů a zpětných zásypů bude pažení postupně vytahováno tak, aby hutnění jednotlivých vrstev probíhalo proti rostlému terénu.

Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí Zhotovitel po ukončení stavby zaslepit a uvést podložní vrstvy do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě.

Kladení a spojování potrubí nebude prováděno při teplotě nižší než 5°C a vyšší než 25°C.

#### **D.2.2.4 Odbočky pro domovní přípojky**

Součástí stavby bude oprava a přepojení stávajících kanalizačních i vodovodních odboček pro domovní přípojky a přípojek od uličních vpustí. Přípojky musí být provedeny dle ČSN 75 6101 a ČSN 75 5411. Opravované části domovních přípojek budou realizovány otevřeným výkopem. Oprava přípojek bude provedena ve stávajících trasách.

Kanalizační přípojky budou napojeny pomocí tvarovek pod úhlem 45°. Všechny odbočky pro kanalizační přípojky, přípojky od dešťových svodů a přípojky od uličních vpustí budou provedeny z KT potrubí. Pro odbočky na potrubí do DN500 budou použity typové tvarovky, nad DN500 bude potrubí jádrově vrtáno a budou použity typové odbočky, které budou odsouhlaseny provozovatelem. Napojení na stávající přípojky bude provedeno souose odsouhlasenou tvarovkou.

Pro každou domovní přípojku je počítáno s odbočnou tvarovkou DN 150 - 45°, kolenem DN 150 - 45°, 1 kolenem DN 150 - 30° a přechodkou na stávající materiál.

Vodovodní odbočky budou provedeny z potrubí PE 100RC SDR11, potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek nebo mimo komunikaci svárem na tupo. Vodovodní přípojky budou na řad napojeny pomocí navrtávacího odbočkového T-kusu. Přípojková šoupata budou všechna plovoucí a budou umístěna buď v komunikaci ve vzdálenosti cca 0,4 m od obruby nebo budou umístěna v chodníku. Navrtávací pasy i přípojková šoupátka budou od stejného výrobce.

#### **Přípojková šoupátka**

Pro přípojkové šoupátko i navrtávací pas bude použit bezúkapový bezzávitový systém. Budou použita měkce těsnící přípojková šoupátka s bezzávitovým připojením pasu nebo přechodky na PE. Bezzávitové spojení s navrtávacím pasem či s přechodkou na PE bude s minimálně dvěma O kroužky a jištěním proti rozpojení a se zajištěním spoje proti nechtěné demontáži při natlakování potrubí.

Šoupátka uložená v zemi budou ovládaná zemními teleskopickými soupravami. Nástavec pro ovládání bude kompatibilní s šoupátkovým a ventilovým klíčem. Pro zajištění vodivosti mezi zemní soupravou a šoupátkem bude čtyřhranný jehlan zemní soupravy pro klíč bez plastové ochrany. Chránička zemní soupravy musí zabezpečovat pevné spojení s tělem šoupátka a vřetenem i při svislém vychýlení zemní soupravy.

Šoupátka budou na terénu chráněna plastovými poklopy s podkladovou deskou s litinovým víkem. Podkladové desky pod poklopy musí zabezpečit vystředění poklopu a pevné spojení s poklopem. Výrobce zemní teleskopické soupravy, poklopu a podložky bude shodný s výrobcem šoupátka.

Ve zpevněných plochách bude okolí poklopů bez zvláštních úprav, konstrukce vozovky či chodníku bude provedena až k poklopům. V nezpevněném terénu budou poklopy odlážděny dvěma řádky žulových kostek kladenými do betonového lože.

Součástí dodávky šoupátek budou i plastové tabulky modré barvy osazené na přilehlých pevných konstrukcích nebo na orientačních sloupcích.

#### **D.2.2.5 Křížení s překážkami**

Opravovaná kanalizační stoka a opravovaný vodovodní řad kříží ve svém průběhu sdělovací kabely, silové kabely, vodovod a teplovod.

V případě křížení potrubí se sdělovacími a silovými kabely budou obnažené kabely po uložení potrubí uloženy do půlených plastových chráničků s přesahem min. 1,0 m od obrysu potrubí. Výkopové práce v ochranném pásmu sdělovacích kabelů (1,5 m) a silových kabelů (1,0 m) budou prováděny pouze ručně.

V případě křížení potrubí s teplovodem a vodovodem budou výkopové práce 1,5 m od půdorysu potrubí na obě strany, prováděny pouze ručně.

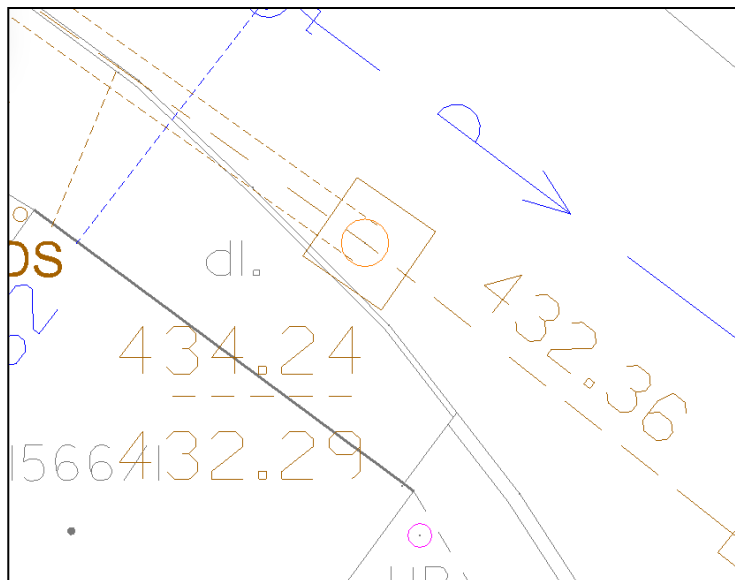
Po uložení potrubí musí být obnovena veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemní vedení (výstražné folie, cihly, orientační sloupky). Před záhozem výkopu v prostoru ochranného pásma podzemních vedení musí být provedena jeho kontrola. Zápis o převzetí neporušených podzemních vedení provede pověřený pracovník dotčené organizace do stavebního deníku.

## **PŘÍLOHA:**

# **PASPORTIZACE STÁVAJÍCH ŠACHET**

## **Pasportizace - šachta Š1**

Geodetické zaměření:



Technický stav:

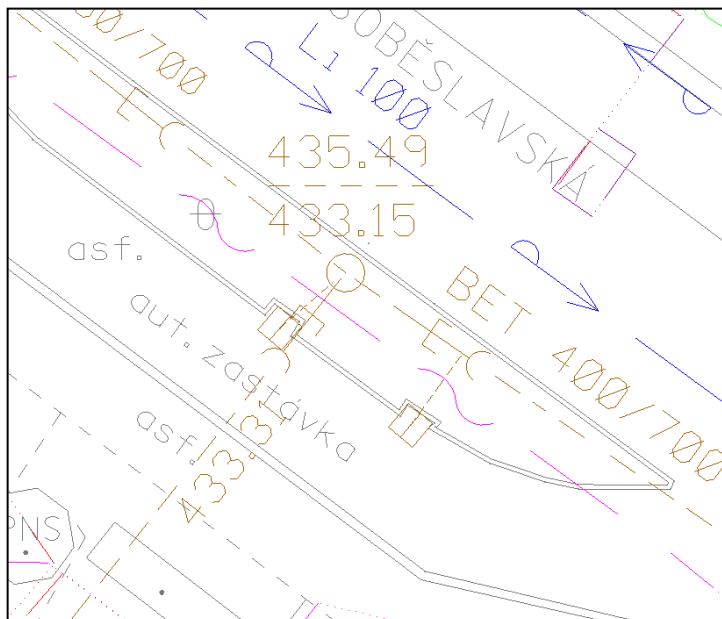
- Přítok BET potrubí 400/700 s převýšením cca 7 cm.
- Stav šachty dobrý bez úprav, na šachtě osazen betonový poklop.





## **Pasportizace - šachta Š2**

Geodetické zaměření:



Technický stav:

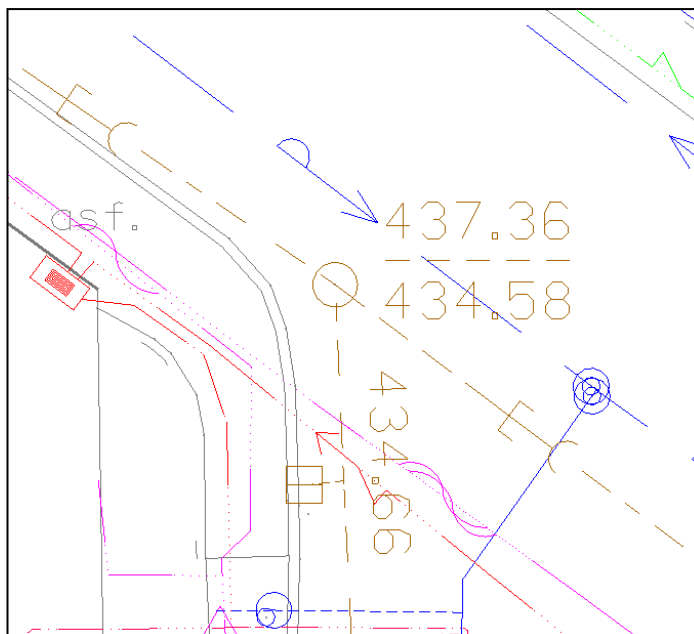
- Technický stav dobrý, do šachty cca 1.5 m hluboko zaústěna přípojka od UV.
- Nátok DN 300 s převýšením cca 16 cm.





## **Pasportizace - šachta Š3**

Geodetické zaměření:



Technický stav:

- Technický stav velmi dobrý, asi po rekonstrukci. Do šachty cca 1.5 m hluboko zaústěna přípojka – nevíme kam je napojená.
- Nátok DN 300 s převýšením cca 8 cm.

