

SELLA & AGRETA s.r.o.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 02 (301) Vodovod

AKCE :
„VÝSTAVBA A OPRAVA KOMUNIKACE NA LÁVKÁCH“

PŘÍLOHA : C.2.1.

OBSAH:

1.	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	3
1.1.	Popis inženýrského objektu.....	3
1.2.	Popis funkčního řešení	3
1.3.	Popis technického řešení	3
2.	Požadavky na vybavení	6
3.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	6
4.	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....	7
5.	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	7
6.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
7.	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování	7
7.1.	Požadavky na provoz zařízení.....	7
7.2.	Údaje o materiálech.....	7
7.3.	Řešení dopravní situace na staveništi	8
7.5.	Zkoušení vodotěsnosti a dezinfekce potrubí	8
8.	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	9
9.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	9

1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

1.1. Popis inženýrského objektu

Vodovod sestává z rekonstrukce stávajícího řadu a objektů na vodovodní síti, včetně domovních přípojek.

1.2. Popis funkčního řešení

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci části vodovodu v ulici „Na Lávkách“ ve středu města Kostelec nad Orlicí. V současné době je vodovod v havarijním stavu a proto bude před rekonstrukcí komunikace položen vodovod nový.

1.3. Popis technického řešení

Tato projektová dokumentace je zpracována na základě objednávky investora podle platné normy ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí.

Rekonstrukce bude začínat v ulici Pod Branou a končit bude v křižovatce, kde se ulice Na Lávkách uhybá směrem k Jiráskovu náměstí. Rekonstrukce je navržena tak aby byli dodrženy min. a max. spádové poměry a aby bylo dodrženo krytí vodovodního potrubí. Jedná se o vodovod, který bude v délce 201,21m vyměněn spolu se všemi vodovodními přípojkami v dotčené lokalitě. V zájmovém území se mohou nacházet vodovodní přípojky, které nejsou ve správě AQUA SERVIS a.s. Polohu těchto přípojek si stavebník ověří u jejich vlastníků.

Navržený materiál vodovodního potrubí řadu je dle požadavku provozovatele zdravotně nezávadný polyethylen PE100 RC+DOQ DN150 SDR11/14,6. Tím nedojde k ovlivnění kvality pitné vody.

Nejmenší jmenovitá světlost použitého potrubí, na kterých je navrženo osazení dvojčinných hydrantů DN 80 činí 150 mm.

Uložení potrubí

Pro vodovodní řady je použito svařovaného potrubí typu PE 100 RC+DOQ DN150 SDR 11/14,6.

Výška lože	150 mm	
Obsyp nad vrchol potrubí	300 mm	
Obsypový materiál	doporučený	0-20mm
	max. zrnitost	32mm
	max. frakce drceného kameniva	0-4mm

Kanalizační potrubí bude kladeno do rýhy, jejíž šířka je stanovena dle ČSN EN 1610 dle průměru potrubí .

	nepažená rýha	pažená rýha
potrubí 150mm	800mm	800mm+200mm pažení

U potrubí je nutné zabezpečit maximální roznášecí úhel uložení potrubí do lože. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu je nutné zvolit správnou technologii hutnění pro zvolený druh obsypového materiálu.

Pod potrubím bude zřízeno ŠP lože tl. 150 mm. Obsyp potrubí bude na výšku 300 mm od vrchu potrubí hutněným ŠP fr. 0 – 32 mm.

Zbývající část rýhy bude ve zpevněných plochách zasypána hutněným drceným kamenivem, v polní trati hutněným výkopovým materiálem. Zásyp bude hutněn po vrstvách 0,20 m.

V místech odbočení (větvení) vodovodních řadů budou osazeny přírubové šoupata měkce těsněná.

Každé šoupátko a šoupě budou opatřeny teleskopickou dvoudílnou zemní soupravou odpovídající typu ventilu a hloubky uložení. Pro manipulaci se šoupětem bude na teleskopické zemní soupravě osazen uliční poklop čtvercový.

Na vodovodu v rekonstruované části lokality jsou umístěny 2 ks odboček DN 80 mm pro osazení podzemních požárních hydrantů. V místě napojení hydrantové soupravy bude osazeno patní koleno stabilizované blokem z prostého betonu a hydrantovou drenáží z netkané textilie. Štěrkopískový obsyp hydrantu z tohoto hlediska není nutný.

V lokalitě jsou 2 podzemní hydranty s dvojčinným uzávěrem DN80 a to v km 0,080 69 a km 0,181 39. Hydranty jsou na odbočce JS 80 s odvodněním. Tyto hydranty budou sloužit provozovateli vodovodu jako vzdušníky nebo kalníky. Po ukončení montáže a před prováděním tlakové zkoušky je nutné pro zachycení osových sil, které mohou působit na potrubí, vybudovat opěrné, kotevní i záchytné bloky (popř. obetonování potrubí) dle ČSN 7366 10.

Vodovodní přípojky budou provedeny z trub polyetylenových PE100 d32“. Na hlavní řady budou napojeny pomocí navrtávacích pasů na polyetylenové potrubí s možností odstavení přípojky uzavíracími litinovými domovními šoupátky. Budou použita domovní šoupátka s vnějším závitem, měkce těsněná.

K potrubí vodovodních přípojek bude pro možnost vyhledání přiložen vodič 2x4CU.

Vodič bude připevněn na tělo šoupátkového poklopu.

Při ukládání je nutné armatury zabezpečit proti vnitřnímu znečištění! Povrchová úprava armatury nesmí být poškozená. V případě jejího poškození je třeba poškozené místo opravit.

Před montáží je nutné armaturu uvnitř a na plochách spojů důkladně očistit. Pod hlavu šroubu a pod matku je nutno vždy dát podložku, aby nedošlo k poškození ochranného epoxidového povrchu. Dle TNV 75 5402 je nutno použít nekorodující spojovací materiál. Při použití nerezových šroubů je nutné použití matice s molybdenovou nebo jinou vhodnou úpravou proti zadírání.

Otevřené konce armatur je nutné při každém přerušení práce ihned uzavřít těsným krytem, aby se zamezilo vniknutí zeminy a jiných nežádoucích předmětů, zbytků rostlin a živočichů do potrubí.

Rozdělení šoupátek dle druhu ovládání

Na navrženém vodovodním systému bude použito šoupátek se zemní soupravou.

Zemní souprava se dodává v různých délkách podle hloubky uložení potrubí v zemi.

U zemních souprav se určuje jejich délka podle tzv. krytí potrubí, tj. hloubka vrchu potrubí pod konečnou úpravou terénu. Dodávají se zemní soupravy tuhé s pevnou délkou a teleskopické - s proměnnou délkou. Teleskopické zemní soupravy je třeba na vrcholu zajistit podkladovou deskou. Ořech zemní soupravy se nasazuje na vřeteno a zajišťuje mosazným kolíkem. Ochranný plášť se u šoupátek nasadí volně na část víka skříně šoupátka. U šoupátek E2 není třeba zajištění ořechu kolíkem, ochranný plášť se po nasazení zajistí převlečným kroužkem.

U šoupátek pro domovní přípojky jsou víko i konec zemní soupravy opatřeny strmým závitem.

Na dodávaný materiál potrubí, armatur a šachet musí být předloženo schválené prohlášení o shodě materiálů!

Název	Materiál	DN	Délka
rekonstrukce vodovodu	PE 100 SDR11/14,6	150	201,21 m
přípojka č.1	PE 100 SDR11/14,6	32	3,30 m
přípojka č.2	PE 100 SDR11/14,6	32	5,26 m
přípojka č.3	PE 100 SDR11/14,6	32	2,39 m
přípojka č.4	PE 100 SDR11/14,6	32	2,51 m
přípojka č.5	PE 100 SDR11/14,6	32	5,83 m
přípojka č.6	PE 100 SDR11/14,6	32	2,30 m
přípojka č.7	PE 100 SDR11/14,6	32	5,46 m
přípojka č.8	PE 100 SDR11/14,6	32	2,53 m
přípojka č.9	PE 100 SDR11/14,6	32	7,38 m
přípojka č.10	PE 100 SDR11/14,6	32	2,85 m
přípojka č.11	PE 100 SDR11/14,6	32	5,08 m
přípojka č.12	PE 100 SDR11/14,6	32	2,98 m
přípojka č.13	PE 100 SDR11/14,6	32	5,24 m
přípojka č.14	PE 100 SDR11/14,6	32	2,98 m
přípojka č.15	PE 100 SDR11/14,6	32	5,33 m
přípojka č.16	PE 100 SDR11/14,6	32	2,87 m
přípojka č.17	PE 100 SDR11/14,6	32	5,45 m
přípojka č.18	PE 100 SDR11/14,6	32	4,96 m
přípojka č.19	PE 100 SDR11/14,6	32	2,93 m
přípojka č.20	PE 100 SDR11/14,6	32	3,00 m
přípojka č.21	PE 100 SDR11/14,6	32	3,70 m
přípojka č.22	PE 100 SDR11/14,6	32	6,93 m
přípojka č.23	PE 100 SDR11/14,6	32	4,14 m

2. Požadavky na vybavení

Bez zvláštních požadavků

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Vodovodní řad bude napojen na stávající vodovod z JS125 LT. Potrubní materiál rekonstrukce bude z PE 100 RC+DOQ DN150 SDR11/14,6.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Režim povrchových ani podzemních vod nebude stavbou dotčen, ani ohrožen. Srážkové vody ze zájmového území budou odváděny jednotnou kanalizací do stávající kanalizace.

V projektovaných hloubkách navrženého vodovodního potrubí se neuvažuje s výskytem podzemní vody.

5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Dle vyhlášky 428/2001 Sb. a dle „Vodárenství“ – TK 11 čl. 3.3.1.1. (ČKAIT 1998)

Qp - pitná voda	44 EO x 46m ³ /rok	2024 m ³ /rok
-----------------	-------------------------------	--------------------------

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením stavebních prací je nutno znovu přezkoušet existenci podzemních sítí a zařízení na zájmové lokalitě. Veškeré stávající sítě i sítě nově zjištěné musí být vytýčeny jejich správci na místě a trasy označeny odpovídajícím způsobem označit. Práce v blízkosti těchto sítí a zařízení musí být prováděny dle instrukcí a pokynů jejich správců!

7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

7.1. Požadavky na provoz zařízení

Provozovatelem vodovodu je AQUA SERVIS a.s.

7.2. Údaje o materiálech

Materiál použitý na vodovod je PE 100 RC+DOQ DN150 SDR11/14,6.

Materiál použitý na domovní přípojky je PE 100 SDR 11 d32.

Použité materiály a světlosti potrubí jsou navrženy po konzultaci s budoucím provozovatelem vodovodní sítě.

7.3. Řešení dopravní situace na staveništi

Stavby bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu - místní komunikace.

Přeprava, manipulace a skladování veškerého materiálu pro výstavbu vodovodního potrubí musí být prováděny v souladu s technickými podmínkami výrobce tak, aby byl materiál zabezpečen proti poškození nebo znehodnocení.

Armatury jsou vysoce hodnotné průmyslové zboží a musí se přepravovat vhodným způsobem k tomu určeným. V dopravním prostředku musí být vždy zabezpečeny proti posunu a vzájemnému dotyku. Pro dopravu od výrobce ke spotřebiteli se používají takové obaly, které odpovídají zvláštnostem manipulace a dopravního prostředku, aby nedošlo při manipulaci k poškození (palety, drátěné koše). Přeprava zboží se řídí standardními předpisy. Pro manipulaci s výrobky je vždy nutné používat výrobcem určených závěsných ok a není přípustné zavěšovat armatury volně na upínací lano. Při prostém zavěšení se musí používat textilní popruhy nebo vázací konopná lana nebo gumou chráněná ocelová lana. Při manipulaci pomocí vysokozdvižného vozíku je nutno armatury podložit měkkým materiálem (např. guma nebo dřevěné podklady), aby nedošlo k poškození povrchu (antikoroze ochrany). V žádném případě se nesmí sunout po potrubí! U armatur vybavených závěsným hákem nebo šroubením se doporučuje využít těchto závěsných pomůcek.

Manipulaci s armaturami rozlišujeme dle jejich hmotnosti, a to buď na ruční, nebo pomocí mechanizace za dodržení všech podmínek BOZP.

Přejímku trub, tvarovek, armatur a ostatního materiálu pro výstavbu vodovodního potrubí je nutné provádět podle příslušných technických norem a technických podmínek výrobce.

7.5. Zkoušení vodotěsnosti a dezinfekce potrubí

Po montáži trubního vedení včetně armatur a objektů na trubní síti bude proveden proplach a tlaková zkouška vodovodního systému !

Doklad o úspěšně provedené zkoušce bude zhotovitelem stavby předán objednateli.

Po montáži trubního vedení včetně armatur a objektů na trubní síti bude provedena dezinfekce vodovodního systému příslušného systému!

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

S ohledem na druh výstavby není řešeno.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba bude mít negativní dopad na kvalitu životního prostředí hlavně při její realizaci. Vlivem používání těžké stavební techniky dojde ke zvýšené hlučnosti a prašnosti blízkého okolí. Na zhotovitele stavby musí být ze strany objednavatele kladen požadavek, aby tyto negativní dopady na životní prostředí po dobu realizace co nejvíce omezil. Při provádění veškerých stavebních prací musí být zabráněno úniku škodlivých látek ze stavební techniky.

Při realizaci stavby musí být respektovány obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin v souladu dle §§ 4,5 a 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nakládání s odpady vznikajícími na místě stavby se bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ustanoveními vyhlášek MŽP č. 381/2001 Sb. s 383/2001 Sb.

Při provádění stavby je nutno dodržovat veškeré platné předpisy a nařízení týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména zákon č.262/2006 Sb. *zákoník práce* a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb. a o vyhlášku č.48/1982 Sb. *o bezpečnosti práce a technických zařízení* ve znění vyhlášek č.591/2006 Sb. včetně příloh, č.207/1991 Sb. a č.192/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace).