





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola		
Ing. Lubor Dítě	Ing. Jiří Svoboda	Jiří Myslík, DiS.		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Přelouč - k. ú. Přelouč		MULTIAQUA s.r.o. Veverkova 1343/1 IČO: 60113111 Pražské Předměstí DIČ: CZ60113111 500 02 Hradec Králové	
Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice a. s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice				
<h1>Přelouč, ul. Tůmy Přeloučského-vodovod</h1> <p>Dokumentace pro společné povolení</p>			Stupeň	společné povolení
			Datum	březen 2024
			Zakázkové číslo	M24/017
			Formát	-
Technická zpráva			Měřítko:	Číslo přílohy: - D.1.1
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

D.1.1 Technická zpráva

Dokumentace pro společné povolení

Přelouč, ul. Tůmy Přeloučského – vodovod

Obsah:

1. Účel objektu
2. Kapacitní údaje
3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
4. Bezbariérové užívání stavby
5. Bezpečnost při užívání stavby
6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

1. Účel objektu

Jedná se o výměnu potrubí stávajícího vodovodního řadu v ulici Tůmy Přeloučského včetně přepojení vodovodních přípojek k bytovým domům č.p. 135, č.p. 134, č.p. 132 a k objektu č.p. 787. Stávající litinové potrubí DN100 je v nevyhovujícím stavu a bude nahrazeno novým potrubím z PE 100 SDR 11 d110 typ 3 v délce 69,3 m. Trasa nového vodovodního řadu nově povede v místní asfaltové komunikaci z důvodu umístění stávajících inženýrských sítí. Účel vodovodního řadu (zásobování pitnou vodou) nebude výměnou změněn. Nový úsek vodovodu bude napojen na stávající vodovod LT DN100 (Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.) před č.p. 332.

2. Kapacitní údaje

Měněný vodovodní řad je navržen z potrubí **PE 100 RC d110 SDR 11 typ 3** v délce **69,3 m**. Vodovodní řad bude napojen na stávající vodovod LT DN100, který je ve správě Vodovody a kanalizace, a.s. Navrhovanou výměnou potrubí nedojde ke zvýšení ani snížení kapacity potrubí (resp. ke zvýšení kapacity potrubí dojde jen mírně při lepších hydraulických vlastnostech nového potrubí).

Stavba zahrnuje:

- **Vodovodní řad**
Vodovodní potrubí PE 100 RC SDR 11 d110 typ 3 – celková délka 69,3 m
- **Přepojení stávajících přípojek – 4 ks**
Vodovodní potrubí PE 100 RC SDR 11 d63 – délka 34,5 m
Vodovodní potrubí PE 100 RC SDR 11 d32 – délka 37,5 m
- **Odbočení pro hydrant H1**
Vodovodní potrubí PE 100 RC SDR 11 d90 – délka 4,0 m

3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

V rámci této akce je navrženo celkem **69,3 m** výměny vodovodu, **72,0 m** přepojení stávajících vodovodních přípojek a **4,0 m** potrubí pro hydrant H1.

Vodovod

Výměna je navržena z plastového potrubí **PE 100 RC SDR 11 d110 typ 3** délky **69,3 m**. Potrubí typu 3 má vnější odolný a ochranný plášť z polypropylenu. Nová trasa vodovodu nově povede v asfaltové komunikaci z důvodu umístění stávajících sítí. Trasa začíná napojením na stávající vodovod před č.p. 332. Trasa je od tohoto místa vedena jižním směrem kolem bytových domů č.p. 135 a č.p. 134 a ve staničení km 0,069 30 je trasa ukončena podzemním hydrantem s funkcí vzdušníku.

Od místa napojení na stávající vodovodní řad LT DN100 po koncovou jámu č.1 bude prováděn pažený výkop. V místě napojení na stávající vodovod budou odstraněny tři šoupata a nahrazeny novými šoupaty DN100. Od startovací jámy (3,0 x 1,5 m) po koncovou jámu č.1 (1,5x1,5 m) a od startovací jámy po koncovou jámu č.2 (2,0x1,5 m) bude nové potrubí vodovodní řadu zatahováno řízeným podvrtem. Řízený podvrt bude prováděn ze startovací jámy.

V místech, kde budou zemní práce prováděny výkopem, bude potrubí vodovodu ukládáno do pískového lože tl. 100 mm. Následně po položení potrubí bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí pískem, nebo materiálem obdobného charakteru. Zásyp rýhy bude prováděn hutněný po vrstvách do 300 mm. Pro zásyp rýhy v asfaltové a dlážděné komunikaci bude pro zásyp použita náhradní zemina 100 %. V chodníku (zámková dlažba) se předpokládá pro zásyp 50 % zemina z výkopu a 50 % náhradní zemina. V nezpevněných plochách (travnatý terén) bude k zásypu rýhy použita zemina z výkopku.

Povrch zasažený stavbou vodovodu a vodovodních přípojek bude uváděn po výstavbě do původního stavu. V některých místech bude povrch proveden dle projektové dokumentace s názvem: Revitalizace vnitrobloku za bytovými domy čp. 132, 134 a 135, Přelouč“ (VDI Projekt s.r.o., 2024). Výstavba vodovodu s revitalizací povrchů za bytovými domy čp. 132, 134 a 135 bude úzce koordinována. Vzorové uložení potrubí je znázorněno v příloze D.1.3. Kladečské schéma vodovodu je v příloze D.1.4.

Od místa napojení na stávající vodovodní řad LT DN100 po koncovou jámu č.1 bude prováděn pažený výkop. Od startovací jámy (3,0 x 1,5 m) po koncovou jámu č.1 (1,5x1,5 m) a od startovací jámy po koncovou jámu č.2 (2,0x1,5 m) bude nové potrubí vodovodní řadu zatahováno řízeným podvrtem.

Vodovodní potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení je patrná z přílohy D.1.2 Podélný profil vodovodu. Potrubí bude uloženo v pískovém loži tl. 100 mm. Pískový obsyp potrubí bude proveden 300 mm nad vrch potrubí. Zásyp rýhy bude proveden z nenamrzavé zeminy. Modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu $E_{\text{def},2, \text{min}} = 45 \text{ MPa}$. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění $D = 100 \%$ dle PS. Zásyp bude průběžně hutněn, a to po vrstvách o tloušťce do 300 mm. Zvýšená pozornost by měla být věnována hutnění materiálu v zóně potrubí, aby nedošlo k jeho deformaci.

Vodovodní přípojky

Na trase vodovodního řadu budou přepojeny celkem 4 ks stávajících vodovodních přípojek. Stávající potrubí vodovodních přípojek pro bytové domy č.p. 132, č.p. 134. č.p. 135 je z potrubí LT DN80. Nové potrubí vodovodních přípojek pro tyto bytové domy bude z potrubí **PE 100 RC SDR 11 d63** celkové délky **34,5 m**. Pro přípojky bude prováděn pažený výkop. V místech křížení s ostatními sítěmi a v místě podél stěny bytového domu č.p. 132 budou výkopové práce pro uložení potrubí vodovodní přípojky prováděny ručně. Vzhledem k dimenzi stávajícího potrubí přípojek bude napojení na nový vodovodní řad provedeno pomocí elektrotvarovky T-kus DN110/90 na který bude po přechodu materiálu

nápojeno přírubové šoupě DN80 s teleskopickou zemní soupravou. Nové potrubí přípojky bude bez spojek (všechny změny směru budou řešeny plynulým obloukem).

Pro objekt s č.p. 787 je navržena vodovodní přípojka z potrubí **PE 100 RC SDR 11 d32** délky **37,5 m**. Kolem stěny panelového domu č.p. 132 bude výkop pro přípojku prováděn ručně. Napojení na nový hlavní vodovodní řad bude provedeno pomocí navrtávacího pasu a přípojkového ventilu (šoupátka). Dále bude vedeno potrubí přípojky bez spojek (všechny změny směru budou řešeny plynulým obloukem).

Odbočení pro hydrant

Na trase vodovodního řadu budou provedeno odbočení pro hydranty H1 z potrubí PE 100 RC SDR 11 d90 délky 4,0 m. Stávající nadzemní hydrant za č.p. 132 bude zrušen. Stávající souprava nadzemního hydrantu (NH DN80/1250) bude využita pro nadzemní hydrant H1 s funkcí kalníku napojený na nový vodovodní řad (km 0,040 55).

4. Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavbu podzemní, poklopy armatur budou umístěny mimo území s pohybem osob s omezenou schopností pohybu a orientace, případně budou osazeny do úrovně okolního terénu. Terén dotčený stavbou bude uváděn do původního stavu.

Provozování vodovodu se nepředpokládá osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provozování a údržbě budou dodržovány veškeré předpisy provozovatele ohledně bezpečnosti práce a hygieny práce.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V místech, kde zemní práce budou prováděny výkopem, bude vodovodní potrubí ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů. Potrubí bude ukládáno v dostatečné hloubce pro zajištění ochrany stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí.

Potrubí vodovodního řadu je navrženo z materiálu PE 100 RC SDR 11 d110 typ 3. Potrubí typu 3 má vnější odolný a ochranný plášť z polypropylenu, který ochrání potrubí před negativními vlivy vnějšího prostředí.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jedná se o stavbu podzemní bez požárního rizika. Poklopy armatur ve zpevněných i nezpevněných plochách budou výškově osazeny do úrovně budoucího terénu, nebudou tedy tvořit překážku při případném zásahu hasičských vozidel. Poklopy jsou navrženy v pojížděných plochách pro třídu zatížení D400 (pro vozidla do 40 t).

Budou tedy moci být pojížděny hasičskými vozidly.

Poklopy armatur se nenacházejí v místech, kde by se předpokládal pohyb hasičských vozidel.

8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

Přístup ke stavbě bude zajištěn po místních komunikacích.

V místech, kde budou zemní práce prováděny výkopem, bude vodovodní potrubí uloženo na pískové lože tloušťky 100 mm.

V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen štěrkovým ložem s drenáží tl. 100 až 200 mm s vloženým flexibilním drenážním potrubím d125 bez filtrační vrstvy. U uváděných hloubek uložení potrubí není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší (toto prohloubení výkopu bude započteno samostatně).

Bude však třeba zajistit, aby navržená štěrková drenáž nepůsobila jako trvalý drén a nezpůsobila trvalé snížení hladiny spodní vody v okolí stavby.

Zásyp rýhy bude ve zpevněných plochách proveden ze 100 % náhradního materiálu, v nezpevněných pak ze zeminy z výkopku, hutnění bude prováděno po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy v komunikacích bude proveden materiálem uvedeným v čl. 6 TP 146 (vytěženou zeminu z výkopu nelze k zásypu použít, pokud není citována v čl. 6 TP 146). Počítá se tedy se zásypem rýhy náhradním nenamrzavým materiálem – těženým kamenivem.

Hutnění výkopu v komunikacích se požaduje dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti $E_{def.2} = 45 \text{ MPa}$.

K dosažení tohoto parametru je nutno:

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctora standart, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctora standart.
- u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Přebytečná zemina z výkopku bude odvezena na skládku, nejbližší skládka je vzdálena cca 8,0 km od stavby. Ostatní stavební odpad bude taktéž odvážen na řízenou skládku.

Způsob uložení potrubí je zřejmý z přílohy D.1.3 Vzorové uložení potrubí.

Při realizaci stavby se nelze vyhnout tomu, aby okolí staveniště nebylo obtěžováno hlukem stavební mechanizace nebo prašností, či naopak blátem. Je třeba, aby tyto dočasné negativní vlivy byly ze strany zhotovitele stavby minimalizovány.

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)
- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku trubního materiálu, vytěžené zeminy a místo pro meziskládku zeminy
- zařízení staveniště určí investor ve spolupráci s vybraným zhotovitelem – předpokládá se na jednom z pozemků ve vlastnictví investora.

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky a chemické WC. Jejich umístění bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby po dohodě s investorem.

V místě stavby se nachází veřejný vodovod, který je možno využít jako zdroj vody při provádění stavby. Způsob odběru a měření je nutno předem projednat s jeho provozovatelem (Vodovody a kanalizace Pardubice, a. s.).

Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ - Distribuce, a. s.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet. Pro odvodnění staveniště (povrchové vody a čerpané podzemní vody) bude možno využít níže navazující úseky jednotné kanalizace (po předchozí dohodě s provozovatelem – (Vodovody a kanalizace Pardubice, a. s.).

Vzhledem k tomu, že stavba se nachází ve veřejně přístupných cestách, je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce (ohrazení výkopu, jeho označení, osvětlení v noci, bezpečné vytýčení průchodu pro chodce, případně informativní svislou značku pro chodce např. „Přejdi na druhý chodník“ apod.).

V daných podmínkách je nezbytná komunikace dodavatele stavby s vlastníky okolních nemovitostí.

Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Před započítáním zemních prací je nutné jejich přesné vytýčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi. V místě stavby se nacházejí:

- Podzemní silové vedení NN a VN (ČEZ Distribuce, a. s.)
- Podzemní optické vedení (Telco Pro Services a. s.)
- vodovod (VAK Pardubice a. s.)
- jednotná kanalizace (VAK Pardubice a. s.)
- Plynovod NTL (GasNet s. r. o.)
- Sdělovací podzemní kabel (CETIN a. s.)
- Kabel veřejného osvětlení (Technické služby města Přelouče)
- Dešťová kanalizace (město Přelouč)

Zákresy průběhu sítí v dokumentaci nutno považovat za orientační. Před stavbou je nutné jejich vytyčení od jednotlivých správců včetně přípojek.

Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou v kopiích doložena v dokladové části projektové dokumentace (příloha E.). Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi je dodržena norma ČSN 73 6005 o prostorovém uspořádání sítí technické infrastruktury. Je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců – zejména požadavek o nutnosti vytyčení sítí jednotlivými správci před zahájením zemních prací. Zákresy sítí uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze orientační.

U potrubí vodovodu bude provedena tlaková zkouška a potrubí bude vydezinfikováno. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 2,5 m od paty kmene stromu. Pokud budou prováděny práce blíže, bude výkop prováděn ručně. V případě provádění prací v blízkosti stromů budou tyto obedněny.

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/1992 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) Stavba bude sloužit k zásobování obyvatel pitnou vodou.
- b) Provoz vodovodu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do životního prostředí, neboť stavební pruh v místě výkopových rýh bude uveden do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- c) Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na životní prostředí, a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností zhotovitele bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem minimalizovat.
- d) Při návrhu konstrukčního řešení bylo přihlédnuto k požadavkům ochrany přírody a důsledně byla dávana přednost řešení, jež zabezpečí maximální účinnost a dlouhodobou životnost navržených zařízení. Stavební materiály byly voleny tak, aby zatížení životního prostředí bylo minimální.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů.

- veškeré odpady, které budou vznikat při provádění stavby, budou využívány, případně odstraňovány způsobem, který neohrožuje lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákon o odpadech), a se zvláštními předpisy.
- vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečeny před znehodnocením nebo jiným nežádoucím únikem, bude zajištěno přednostně jejich využití, důsledně oddělován odpad nebezpečný, např. uniklé ropné látky apod.
- odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, je povinen převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí.
- při provádění stavebních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu stavby a budou doloženy kopie dokladů o předání odpadu osobě oprávněné k převzetí odpadu.

Stavba musí respektovat zejména 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Z výšenou pozornost nutno věnovat podmínkám při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Projekt je předkládán v souřadnicové soustavě S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Dále jsou uvedeny souřadnice pro vytyčení:

Vodovod		
vrch. bod	X	Y
ZÚ=VB0	1058924.87	662616.80
VB1	1058926.85	662617.27
VB2	1058927.84	662621.48
KÚ=H2	1058989.06	662635.89