





| | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|
| Zodpovědný projektant | Vypracoval | Technická kontrola | <p>MULTIAQUA S.R.O. </p> <p>VEVERKOVA 1343</p> <p>500 02 HRADEC KRÁLOVÉ</p> <hr/> <p>IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 227</p> <p>DIČ: CZ 60113111</p> | |
| Jiří Myslík, DiS. | Leona Šaldová | Ing. Lubor Dítě | | |
|  |  |  | | |
| Kraj: Pardubický | Obec: Pardubice | | | |
| Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice | | | | |
| <p>Pardubice, ul. K Dubině – kanalizace, vodovod</p> <p>SO 02 KANALIZACE</p> | | | Stupeň | společné povolení |
| | | | Datum | leden 2023 |
| | | | Zakázkové číslo | M 20/074 |
| | | | Formát | A4 |
| Technická zpráva | | | Měřítko: | Číslo přílohy: |
| | | | — | D.1.2.a |
| <p>Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové</p> | | | | |

D.1.2.a Technická zpráva

Dokumentace pro společné povolení

Pardubice, ul. K Dubině – kanalizace, vodovod

SO 02 Kanalizace

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 stávajících kanalizačních stok jednotné kanalizace částečně ve stejné trase, ale i mírně upravené trase v ulici K Dubině v Pardubicích. Stávající kanalizační řady jsou v nevyhovujícím stavu, proto bude nutná výměna potrubí.

Účelem stavby je zajištění bezproblémového odvedení splaškových a dešťových vod jednotnou kanalizací z okolních pozemků a nemovitostí v ulici K Dubině do kanalizační sítě obce a následně k jejich likvidaci na ČOV.

2. Kapacitní údaje

V rámci této akce je navržena výměna stávajícího kanalizačního potrubí (beton, kamenina) DN 300 a DN 400 za potrubí PVC SN 12 DN 500. V místě stávajících kanalizačních přípojek budou osazeny odbočovací tvarovky a dále bude provedena výměna potrubí kanalizačních přípojek v délce max. 1 m od místa napojení na řad – potrubím z PVC SN 12 v profilu o velikosti dle rozměrů stávajících přípojek. Množství odváděných odpadních vod zůstane zachováno.

Stavba zahrnuje:

- **Kanalizační řad**
- PVC SN 12 DN 500 – celková délka **401 m**
- **Přepojení stávajících přípojek – 28 ks**
- Kanalizační potrubí PVC SN 12 DN 150–19 **ks** – celková délka **20,0 m** (18×1 m; 1×2 m)
- Kanalizační potrubí PVC SN 12 DN 200–9 **ks** – celková délka **9,0 m** (9×1 m)

- **Přepojení stok – 5 ks**
- Kanalizační potrubí PVC SN 12 DN 400–3 **ks** – celková délka **6,0 m** (3×2 m)
- Kanalizační potrubí PVC SN 12 DN 600–2 **ks** – celková délka **6,0 m** (2×3 m)

3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Jedná se o výměnu podzemního kanalizačního potrubí, která nebude mít negativní vliv na architektonickou koncepci města Pardubic. Výměnou potrubí nedojde ke změně urbanismu území a ke změně kompozice prostorového řešení. Zákres výměny kanalizace je uveden v přílohách C.2 a C.3.

Kanalizační stoka

V rámci tohoto stavebního objektu je navržena výměna celkem 401,0 m gravitační kanalizace z PVC SN 12 DN 500

chránička: OC d720/10 mm – celkem: 42,0 m

Začátek zájmového úseku je v místě kanalizační šachty Š1 v křižovatce ul. Přerovská u č. p. 541. Trasa kanalizace je vedena v původní trase v ploše místní komunikace ulice K Dubině v délce 401,0 m. Ukládání bude provedeno z větší části v paženém výkopu. Pouze úsek u č. p. 690 v délce 42 m bude proveden protlakem ocelové chráničky. Důvodem je malé místo pro provedení paženého výkopu. K provedení bude třeba provést ve dvou místech jámy pro provádění o rozměrech 2×3 m (koncová jáma protlaku) a 8×3,2 m (startovací jáma protlaku). Stávající šachta Š14 bude opravena a to jak zednickou sanací, tak i vysazením nových šachtových dílců a bude do ní opět přepojené navrhované kanalizační potrubí. Místo napojení bude dotěsněno. Množství odváděných odpadních vod zůstane zachováno.

Původní stoky DN 300 dl. 223 m a DN 400 dl. 92 m budou vybourány včetně ocelových rámu a poklopů.

Šachty

Na stoce je navrženo 12 ks vstupních celoprefabrikovaných těsněných šachet DN 1000. Prefabrikované šachty jsou navrženy s betonovým dnem, ve kterém budou z výroby osazeny originální šachtové vložky pro vodotěsné napojení potrubí. Šachtové skruže budou z výroby opatřeny ocelovými stupadly s PE povlakem. Mezi jednotlivými šachtovými díly bude použito elastomerové těsnění. Bude se jednat o šachtové těsnění s montážním těsnícím jazyčkem a integrovaným elementem pro roznášení tlakových sil rovnoměrně po celém obvodu zámku skruží (aby nedocházelo k dosedání skruží jedna na druhou, ale byl mezi nimi kroužek z tvrdé pryže). Šachty budou osazovány na podkladový beton C8/10. Šachty budou opatřeny šachtovými poklopy třídy zatížení D400 DN600 z tvárné litiny s kloubem výšky 100 mm.

U šachet Š5 a Š8 budou stávající stoky z levé strany zaslepeny.

Šachta Š14 bude nově vyskládána z:

- dno – zůstane původní
- šachtová skruž TBS- Q.1 100/100
- šachtová skruž TBS- Q.1 100/50
- zákrytová deska TZK- Q.1 100-63/17
- vyrovnávací Prstenec TBW- Q.1 63/4
- poklop D400 VIATOP Niveau- bez ventilace

Přípojky

V úseku kanalizace mezi šachtami Š1 a Š14 se nachází 28 ks stávajících kanalizačních přípojek. V místě přepojovaných kanalizačních přípojek budou osazeny odbočovací tvarovky DN 500/150 (DN 500/200) a přechodky na daný materiál. Potrubí přípojek bude nahrazeno novým z PVC SN 12 v délce max. 1 m od místa napojení na řad o velikosti dle rozměrů stávajících přípojek.

Předpokládá se (napojeno do šachty): 4× KAM DN 150
2× KAM DN 200
5× BET DN 150

Předpokládá se (napojeno na potrubí): 9× KAM DN 150
7× KAM DN 200
1× BET DN 150

Dále budou přepojeny kanalizační stoky (Potrubí bude nahrazeno novým potrubím z PVC SN 12, o velikosti dle rozměrů stávajících stok a budou osazeny přechodky na daný materiál):

2× BET DN 600 dl. celkem 6 m (2× 3 m) do šachty Š1
1× KAM DN 400 dl. celkem 2 m do šachty Š8
2× BET DN 400 dl. celkem 4 m (2× 2 m) do šachty Š1 a Š5

Před napojení bude nutné ověřit skutečnou velikost a materiál potrubí kanalizačních přípojek!

Uložení potrubí

Spád kanalizačního potrubí je dán morfologií terénu a je uveden u podélného profilu – D.1.1.b.1 Potrubí bude ukládáno v místě výkopu na betonového lože. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Zásyp rýhy bude proveden z nenamrzavé zeminy. Modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu $E_{\text{def},2, \text{min}} = 50 \text{ MPa}$. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění $D = 100 \%$ 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 a následné netěsnosti spojů. V místě travnatých ploch bude pro zásyp použita 100 % původní zemina z výkopku. V místech zpevněných ploch bude pro zásyp použita 100 % náhradní zemina.

Povrch zasažený stavbou bude uváděn po výstavbě do původního stavu (dle přílohy D.1.1.b.2 Vzorové uložení potrubí).

Materiály použité pro výměnu kanalizace jsou standardní a jejich použití je pro daný účel vhodné.

Povrchové vrstvy, které se v rámci výkopů rozeberou, budou odváženy na odpovídající skládku, nebo budou využity na recyklaci.

Hutnění výkopku ve zpevněných plochách se uvažuje analogicky dle ČSN 72 1006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin.

4. Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavbu podzemní. Šachtové poklopy budou osazeny výškově do úrovně upraveného terénu, nebudou tedy tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavbou dotčené plochy budou uváděny do původního stavu.

5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provozování a údržbě kanalizace 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

Potrubí bude ukládáno v místě výkopu na betonového lože. Potrubí bude obsypáno štěrko-pískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Zároveň bude potrubí ukládáno do nezámrzné hloubky. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jedná se o podzemní stavbu kanalizačního zařízení bez požárního rizika.

8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

Na místo stavby výměny kanalizace je příjezd po veřejných místních asfaltových komunikacích. Nepředpokládá se úplné uzavření dotčených komunikací. Omezení budou vznikat postupně po jednotlivých úsecích provádění. Předpokladem je, že úseky provádění budou do délky 50 m. Kanalizační řad je navržen pouze v

jednom jízdním pruhu, zachován zůstane průchod pro pěší. V případě překopů přístupů k jednotlivým nemovitostem budou výkopy dočasně překryty lávkami, které budou řešeny jako bezbariérové.

V rámci stavby bude odstraněno stávající potrubí beton DN 300 v délce 147 m a KAM DN 300 v délce 76 m a to včetně 10 ks betonových kanalizačních šachet i s uličními poklopy a podkladními deskami. Dále bude odstraněno potrubí BET DN 400 v délce 92 m a to včetně 3 ks betonových kanalizačních šachet i s uličními poklopy a podkladními deskami.

Dále dojde k odstranění úseků 28 ks kanalizačních přípojek v délce 1 m od místa napojení na řad.

Přebytečný výkopový materiál bude nutno odvážet na skládku. Skládku bude třeba včas zajistit. Nejbližší skládka je vzdálena od místa stavby cca 8 km.

V místě stavby se nacházejí stávající vodovodní řady, které je možno využít pro zásobování staveniště vodou. Způsob napojení, měření a zpoplatnění je třeba v předstihu dohodnout s provozovatelem vodovodu (Vodovody a kanalizace Pardubice, a. s.)

V místě stavby se nacházejí stávající rozvody NN, které je možno využít pro zásobování staveniště elektrickou energií. Způsob napojení, měření a zpoplatnění je třeba v předstihu dohodnout s provozovatelem distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, a. s.)

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet.

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.

Vzhledem k těsnému kontaktu stavby se zástavbou je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce (ohrazení výkopu, jeho označení, osvětlení v noci, bezpečné vytýčení průchodu pro chodce, případně informativní svislou značkou pro chodce např. „Přejdi na druhý chodník“ apod.). Je třeba počítat s tím, že dopravní opatření pro provádění stavby budou náročná a že je bude třeba během výstavby přesouvat.

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.

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

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo maringotky a chemické WC. Jejich umístění se předpokládá na pozemku pro zařízení staveniště a bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby, který bude určen ve výběrovém řízení.

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

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

| | X | Y |
|-----|-------------|-----------|
| Š1 | 1 061319,00 | 650172,40 |
| Š2 | 1 061343,11 | 650175,53 |
| Š3 | 1 061355,27 | 650176,31 |
| Š4 | 1 061394,93 | 650179,88 |
| Š5 | 1 061440,51 | 650184,37 |
| Š6 | 1 061486,75 | 650187,79 |
| Š7 | 1 061523,91 | 650191,42 |
| Š8 | 1 061572,33 | 650196,11 |
| Š9 | 1 061583,84 | 650195,27 |
| Š10 | 1 061629,19 | 650198,76 |
| Š11 | 1 061666,82 | 650201,87 |
| Š12 | 1 061707,94 | 650203,97 |
| Š14 | 1 061717,53 | 650201,09 |

Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Způsob uložení potrubí kanalizace je dokumentován v příloze D.1.1.b.2 Vzorové uložení potrubí.

Potrubí bude ukládáno v místě výkopu na betonového lože. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje dle ČSN 72 1006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláňe vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti $E = 45 \text{ MPa}$.

Výkopek bude hutněn po vrstvách do cca 300 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 hloubek potrubí uváděných v podélném profilu není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší. Dotčené plochy budou uváděny do původního stavu.

Potrubí kanalizační stoky bude odzkoušeno na vodotěsnost (vodou nebo vzduchem) – k tlakovým zkouškám bude přizván zástupce VAK Pardubice, a. s. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě, dále bude provedena kamerová prohlídka potrubí.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému (netýká se dřevin určených ke kácení). Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 2,5 m od paty kmene stromu. V případě přetnutí kořenů je nutno tyto zatříť fungicidním přípravkem. V případě provádění prací v blízkosti stromů budou kmeny těchto stromů obedněny – dle ČSN 83 9061.

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.

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

Při provozování a údržbě stavby 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.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích a při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

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.