





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	MULTIAQUA S.R.O.  VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ <hr/> IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 227 DIČ: CZ 60113111	
Jiří Myslík, DiS.	Leona Šaldová	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Pardubice			
Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice				
Pardubice, ul. Na Záboří – vodovod, kanalizace SO 02 Kanalizace			Stupeň	ohlášení stavby
			Datum	březen 2023
			Zakázkové číslo	M 22/054
			Formát	A4
Technická zpráva			Měřítko: —	Číslo přílohy: D.2.a
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

## D.2.a Technická zpráva

Dokumentace pro ohlášení stavby

**Pardubice, ul. Na Záboří – vodovod, kanalizace**

### **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 stávající kanalizační stoky jednotné kanalizace v mírně upravené trase v Pardubicích v ulici Na Záboří. Stávající kanalizační řad je v nevyhovujícím stavu, proto je nutná výměna potrubí.

Účelem stavby je zajištění bezproblémového odvedení splaškových a dešťových vod jednotnou kanalizací z okolních pozemků a nemovitostí v sídlišti v ul. Na Záboří do kanalizační sítě v Pardubicích.

#### **2. Kapacitní údaje**

V rámci této akce je navrženo celkem 80,0 m gravitační kanalizace z kameninového potrubí: KERAMO- KERA.PRO 376/300 C tř. 240 – celkem: 80,00 m

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

#### **Stavba zahrnuje:**

- **SO 02 KANALIZACE**
- KAMENINA DN 300 – celková délka **80,0 m**
- **Přepojení stávajících přípojek – 8 ks**
- Kanalizační potrubí kamenina DN 150–**8 ks** – celková délka **8,0 m** (8,0×1 m)
- **Odbočka pro navržený bytový dům + 1,5 m prodloužení potrubí- 1 ks**
- Kanalizační potrubí kamenina DN 200–**1 ks** – délka 1,5 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 této akce je navržena výměna stávajícího kanalizačního potrubí DN 400 (beton) za potrubí z kameniny DN 300 v délce 80,0 m.

Celková délka výměny potrubí je **80,0 m**. Začátek zájmového úseku je v místě kanalizační šachty Š1 v ul. Na Záboří u č. p. 326. Trasa vodovodu začíná napojením na stávající vodovod u č. p. 326 v chodníku ze zámkové dlažby. Trasa je vedena ulicí Na Záboří v místní komunikaci směrem do sídliště, a dále v soukromém pozemku v chodníku ze zámkové dlažby až k č.p. 256, kde je napojena na stávající vodovod.

Uložení potrubí:

Kanalizační potrubí bude uloženo přibližně do stejné výšky jako se nachází stávající potrubí. Spád kanalizačního potrubí je dán morfologií terénu a je uveden u podélného profilu – D.1.b.2. 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  $E_{\text{def},2, \text{min}} = 50 \text{ MPa}$ . 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.

#### **Šachty**

Na stoce jsou navrženy 3 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 jazýčkem 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 DN 600 z tvárné litiny s kloubem výšky 100 mm.

Stávající šachta Š1 bude ponechána, opravena (sanace zednickým způsobem) a bude do ní opět přepojené navrhované kanalizační potrubí. Místo napojení bude dotěsněno.

### Přípojky

V úseku kanalizace mezi šachtami Š1 a Š4 se nachází 8 ks stávajících kanalizačních přípojek. 4 ks přípojek budou přepojeny přímo do šachty. V místě přepojovaných kanalizačních přípojek budou osazeny odbočovací tvarovky DN 300/150 (DN 300/200) a přechodky na daný materiál. Potrubí přípojek bude nahrazeno novým potrubím z kameniny v délce max. 1,0 m, o velikosti dle rozměrů stávajících přípojek.

Předpokládá se (napojeno do šachty): 4× KAM DN 150

Předpokládá se (napojeno na potrubí): 4× KAM DN 150

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

V rámci stavby bude provedena odbočka pro plánovaný bytový dům na p.č. 29/3. Tato odbočka bude dimenze DN 200 a bude vyvedena do travnatého pásu podél komunikace.

V rámci této akce budou napojeny 2 ks uličních vpustí navrženým v rámci akce „*Stavební úpravy komunikace a chodníku Na Záběří*“ přímo do šachet.

V rámci akce „*Stavební úpravy komunikace a chodníku Na Záběří*“ bude nově provedena místní komunikace ze zámkové dlažby. Je tedy nutno připravit povrch pro provedení konstrukčních vrstev ve výšce 420 mm.

Navržené konstrukční vrstvy komunikace ze zámkové dlažby:

- zámková dlažba	80 mm
- lože z drti frakce 4/8	40 mm
- štěrkořť ŠDb	150 mm
- <u>štěrkořť ŠDb</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	420 mm

Potrubí bude uloženo v otevřené rýze, bude ukládáno na pískové lože tl. 100 mm a obsypáno vhodným materiálem (pískem) do výše 300 mm nad vrchol trouby. Výkopek bude hutněn po vrstvách do cca 300 mm.

K záhozu rýh a jam lze použít pouze hutnitelný a nenamrzavý materiál. Pokud vytěžený výkop nebude odpovídat těmto požadavkům, nutno vhodný materiál dovézt. Při provádění stavby bezvýkopovou technologií budou respektovány technologická doporučení vybraného zhotovitele.

K potrubí bude přikládán identifikační vodič CY 6 mm<sup>2</sup>.

Přebytečná zemina bude odvážena skládku ve vzdálenosti 8 km. Ve výkazu výměr je započtena 3. třída těžitelnosti - 50 % a 4. třída těžitelnosti – 50 %.

Povrch zasažený stavbou bude uváděn po výstavbě do původního stavu (dle přílohy D.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.

### Hydrotechnický výpočet (posouzení kapacity kanalizace)

#### plocha č. 1

budovy (střechy)	597 [m2]	plocha 2199 [m2]
odtokový součinitel	0,9	
odtok ze střech	7,68 l/s	
chodníky a dlažby	518 [m2]	
odtokový součinitel	0,7	
odtok z chodníků a dlažeb	5,19 l/s	
travnaté plochy	1084 [m2]	
odtokový součinitel	0,1	
odtok z travnatých ploch	1,55 l/s	
<b>stávající odtok</b>	<b>14,42 l/s</b>	

#### plocha č. 2

budovy (střechy)	449 [m2]	plocha 1629 [m2]
odtokový součinitel	0,9	
odtok ze střech	5,78 l/s	
chodníky a dlažby	578 [m2]	
odtokový součinitel	0,7	
odtok z chodníků a dlažeb	5,79 l/s	
štěrkové plochy a cesty	209 [m2]	
odtokový součinitel	0,4	
odtok ze štěrkových ploch	1,20 l/s	
travnaté plochy	335 [m2]	
odtokový součinitel	0,1	
odtok z travnatých ploch	0,48 l/s	
asfaltové komunikace	58 [m2]	
odtokový součinitel	0,8	
odtok ze štěrkových ploch	0,66 l/s	
<b>stávající odtok</b>	<b>13,90 l/s</b>	

**plocha č. 3**

budovy (střechy)	609 [m2]	plocha 1784 [m2]
odtokový součinitel	0,9	
odtok ze střech	7,84 l/s	
chodníky a dlažby	607 [m2]	
odtokový součinitel	0,7	
odtok z chodníků a dlažeb	6,08 l/s	
travnaté plochy	568 [m2]	
odtokový součinitel	0,1	
odtok z travnatých ploch	0,81 l/s	
<b>stávající odtok</b>	<b>14,73 l/s</b>	
<b>celkem stávající odtok</b>	<b>43,05l/s</b>	
<b>celková plocha</b>	<b>5612 m2</b>	

návrhová intenzita deště	143	l/s/ha	(15-ti minutový, periodicitá 0,5)
--------------------------	-----	--------	--------------------------------------

**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**

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Zároveň bude potrubí ukládáno do nezámrazné 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. Tato komunikace v intravilánu města je poměrně úzká, a je slepá. Při provádění prací nebude umožněn průjezd vozidel v místě provádění stavby. Jedná se o komunikaci slepou. Bude zajištěn peší přístup majitelů dotčených pozemků kolem prováděného úseku. V případě překopů přístupů k jednotlivým nemovitostem budou výkopy dočasně překryty lávkami, které budou řešeny jako bezbariérové.

V rámci stavby budou odstraněny 3 ks betonových kanalizačních šachet i s uličními poklopy a podkladovými deskami. Dále dojde k odstranění úseků 8-i kanalizačních přípojek DN 150 v délce 1 m od místa napojení na řad.

Část původní stoky v dl. 15,0 m bude vyplněna cementopopílkovou směsí. Zbývající část v dl. 65,0 m bude vybourána a nahrazena novým potrubím.

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 vytyčení 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	1062690,16	648664,64
Š2	1062698,37	648663,20
Š3	1062728,51	648668,94
Š4	1062767,92	648676,71

Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Způsob uložení potrubí kanalizace je dokumentován v příloze D.1.b.2 Vzorové uložení potrubí.

Kanalizační potrubí bude ukládáno na pískové lože tl. 100 mm. Potrubí bude obsypáno vhodným materiálem do výše 300 mm nad vrchol trouby.

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.

Nakládání s odpady dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. O Katalogu odpadů.

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.