

Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola		
Ing. Lubor Dítě	Ing. Jiří Svoboda	Ing. Ladislav Malý		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Mikulovice, k. ú. Mikulovice u Párdubic		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				
Mikulovice, U Fryčáku - kanalizace povolení stavby			Stupeň	povolení
			Datum	červenec 2024
			Zakázkové číslo	M24/038
			Formát	1 x A4
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 **povolení stavby sítí technické infrastruktury** vč. souvisejících technologických objektů

Mikulovice, U Fryčáku – kanalizace

O b s a h:

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

Předmětem této dokumentace je dostavba gravitační stoky splaškové kanalizace v délce 269,4 m v severní části obce Mikulovice v lokalitě U Fryčáku. Tato gravitační stoka povede v místní komunikaci a bude napojena do splaškové kanalizace navržené v rámci akce „Vybudování chodníku, kanalizace a VO v ulici V Zahradách, Mikulovice – kanalizační přípojky“. Účelem dostavby splaškové kanalizace bude gravitační odvádění splaškových odpadních vod od stávajících a budoucích nemovitostí.

Navrženou splaškovou kanalizací v rámci této akce budou odváděny pouze splaškové odpadní vody, v žádném případě do této kanalizace nesmí být napojeny dešťové ani balastní vody.

2. Kapacitní údaje

V rámci této akce je navržena gravitační stoka splaškové kanalizace (A-1) z potrubí PVC–U SN12 DN300 v celkové délce 269,4 m. Tato stoka bude napojena do stávající šachty Š9 (km 0,269 40). Od stávající šachty Š9 stoka povede západním směrem do šachty Š8.

Do Š8 bude přepojena stávající stoka splaškové kanalizace potrubím PVC–U SN12 DN300 dl. 3,5 m. Dále bude do Š8 napojena navržená gravitační odbočka z PVC–U SN12 DN250 dl. 5,5 m, která bude vysazena pro budoucí novou zástavbu.

3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Jedná se o podzemní stavbu kanalizační stoky, která nebude mít negativní vliv na architektonickou koncepci obce.

Zákres trasy nově navržené kanalizační stoky je uveden v situacích dokumentace (příloha C.2 a příloha C.3)

Splašková kanalizace

Jedná se o hlavní stavbu této akce

V rámci této akce je navržena gravitační stoka A-1 splaškové kanalizace (vodní dílo) z PVC–U SN12 DN300 v celkové délce 269,4 m. Tato dimenze je pro odvádění

splaškových odpadních vod dostačující. Tato stoka bude napojena do stávající šachty Š8 (km 0,269 40). Pro přepojení nového potrubí se využije stávající otvor v šachtě DN300. Od stávající šachty Š9 stoka povede západním směrem do šachty Š8. Do Š8 bude přepojena stávající stoka splaškové kanalizace (vodní dílo) potrubím PVC–U SN12 DN300 dl. 3,5 m. Dále bude do Š8 napojena navržená gravitační odbočka (vodní dílo) z PVC–U SN12 DN250 dl. 5,5 m pro budoucí novou zástavbu. Tato gravitační odbočka bude zaslepena kanalizační hrdlovou zátkou.

Od šachty Š8 stavba povede v místní komunikaci severním až severovýchodním směrem až do šachty Š1 (km 0,000 00), kde bude stoka A-1 napojena do splaškové kanalizace navržené v rámci akce „Vybudování chodníku, kanalizace a VO v ulici V Zahradách, Mikulovice“.

Navržená stoka A-1 bude zajišťovat gravitační odvádění splaškových odpadních vod. Bude odvádět splaškové odpadní vody ze stávající stoky splaškové kanalizace (VAK Pardubice, a.s.) od stávající zástavby U Fryčáku a do budoucna bude odvádět splaškové odpadní vody od další budoucí zástavby v této lokalitě.

Na stoce jsou navrženo celkem **8 ks** nových prefabrikovaných šachet (Š1 až Š8) DN 1000 s poklopem DN 600 s třídou zatížení D400 s pantem a čepem. Tyto vstupní kanalizační šachty jsou navrženy v místech směrového a výškového lomu potrubí. Skladby šachet jsou zřejmé z přílohy D.1.4.

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.

Šachty budou opatřeny šachtovým litinovým pojízdným poklopem DN 600 s třídou zatížení D400. Poklopy pro šachty Š1 až Š8 jsou navrženy bez odvětrání.

Šachty budou osazovány na podkladový beton C8/10 tl. 100 mm

Pro přepojení stoky se ve stávající šachtě (v situacích značena Š9) provede skrze stěnu jádrový kruhový vývrt DN 380. Prostor mezi potrubím a stěnou otvoru bude utěsněn segmentovým pryžovým těsněním. Dále bude v této šachtě vyplněn a zatěsněn otvor, kde je napojená stávající rušená část stoky DN300. Rušená část stoky DN300 bude od šachty odpojena (vyříznuta) a vyplněna cementopopílkovou supenzí v délce 15,0 m (4,5 m³). Dále bude vybourán stávající žlab v šachtovém dně a bude vybetonovaný nový žlab s kynetou 1/2 DN s úhlem mezi hlavním přívodem a vývodem 207°.

Pro přepojení stoky DN300 se ve stávající šachtě (Š9 km 0,269 40) využije stávající otvor. Prostor mezi potrubím a stěnou stávajícího otvoru bude utěsněn segmentovým pryžovým těsněním. Dále bude v této šachtě vyplněn a zatěsněn otvor, kde je napojená stávající rušená část stoky DN300 betonem C12/15. Rušená část stoky DN300 bude od šachty odpojena (vyříznuta). Dále bude vybourán stávající žlab v šachtovém dně a bude vybetonovaný nový s kynetou 1/2 DN s úhlem mezi hlavním přívodem a vývodem 180°.

Součástí této stavby je také zrušení objektu stávající čerpací stanice, zrušení části stávajícího potrubí kanalizačního výtlaku a zrušení stávající šachty (Š11).

Objekt čerpací stanice bude zrušen. Budou odstraněny stávající poklopy ČS, odstraněna zámková dlažba (3,0 x 3,0 m), zákrytová deska ČS a zemina hl. 0,4 m. Skrze stěny čerpací stanice dojde k provedení jádrového kruhového vývrtu DN 400 (2 ks). Skrze tyto otvory bude protáhnuto potrubí kanalizační stoky DN 300. Objekt čerpací stanice se vyplní cementopopílkovou suspenzí (12,0 m³).

Po zrušení objektu čerpací stanice bude terén uveden do původního stavu. Jedná se o dlážděnou místní komunikaci. Obnova povrchu bude provedena následovně:

- Zásyp náhradním materiálem (netříděná štěrkodrt') – v rozměru výkopu (3,0 x 3,0 m)
- Štěrkodrt' ŠD_A tl. 200 mm – v rozměru výkopu (3,0 x 3,0 m)
- Cementová stabilizace SC C8/10 tl. 120 mm – v rozměru výkopu (3,0 x 3,0 m)
- Kladecí vrstva tl. 30 mm – v rozměru výkopu (3,0 x 3,0 m)
- Zámková dlažba tl. 60 mm – v rozměru výkopu (3,0 x 3,0 m)

Obec Mikulovice bude řešit zrušení el. rozvaděče PSOV se sloupkem včetně zrušení elektropřípojky až při samotné výstavbě této akce.

Bude zrušena část stávajícího potrubí kanalizačního výtaku z PE SDR 11 d75. Potrubí bude zaslepeno, odstraněno z kanalizační šachty v ul. Na Kopci a vyplněno cementopopílkovou suspenzí v délce 193 m (0,7 m³).

Bude zrušena stávající šachta Š11. Bude odstraněna zámková dlažba kolem poklopu (1,5 x 1,5 m) a zemina hl. 0,4 m. Odstraní se stávající poklop, případně šachtové vyrovnávací prstence. Šachta se vyplní monolitickým betonem pevnostní třídy C12/15 o objemu 2,0 m³. Následně dojde ke skladbě vrstev dlážděné komunikace (viz níže).

Po zrušení šachty Š11 bude terén kolem šachty uveden do původního stavu. Jedná se o dlážděnou místní komunikaci. Obnova povrchu u šachty bude provedena následovně:

- Zásyp náhradním materiálem (netříděná štěrkodrt') – v rozměru výkopu
- Štěrkodrt' ŠD_A tl. 200 mm – v rozměru výkopu (1,5 x 1,5 m)
- Cementová stabilizace SC C8/10 tl. 120 mm – v rozměru výkopu (1,5 x 1,5 m)
- Kladecí vrstva tl. 30 mm – v rozměru výkopu (1,5 x 1,5 m)
- Zámková dlažba tl. 60 mm – v rozměru výkopu (1,5 x 1,5 m)

Potrubí kanalizační stoky bude 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 asfaltových a dlážděných ploch chodníku bude pro zásyp použita náhradní zemina 100 %.

Povrch zasažený stavbou kanalizační stoky bude uváděn po výstavbě do původního stavu (dle přílohy D.1.3 Vzorové uložení potrubí).

Kanalizační stoka A-1 bude uložena v nezámrazné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení se pohybuje v rozmezí 1,9 až 2,6 m a je patrná z podélného profilu (příloha D.1.2). Spád na kanalizační stoce je dán morfologií terénu a je uveden také v příloze D.1.2. 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 $D = 100 \text{ \% PS}$. 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.

4. Bezbariérové užívání stavby

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

5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provozování a údržbě splaškové 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

Plastové potrubí bude ukládáno do pískového lože a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Potrubí bude ukládáno v nezámrazné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení potrubí se pohybuje v rozmezí 1,9 až 2,6 m a je patrná z podélného profilu stoky A-1 (příloha D.1.2). 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. Stavba splaškové kanalizace nebude tvořit překážku při případném zásahu hasičských jednotek.

8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

Na místo stavby je příjezd po veřejných komunikacích (místní komunikace nebo komunikace III/34030 ve správě SÚS Pardubického kraje). Při stavbě dojde k určitému omezení dopravy na veřejných komunikacích. Pro příjezd k místu stavby se nepočítá s výstavbou nové dopravní infrastruktury.

Označení dopravních omezení bude bez výjimky prováděno dle Příručky pro označování pracovních míst na dálnicích a silnicích (Ředitelství silnic a dálnic, vydání 11/2023).

Přebytečný výkopový materiál (inertní materiály - šterky, suti apod.) bude odvážen na skládku. Skládku pro odpady bude třeba včas zajistit. Nejbližší skládka je vzdálena od místa stavby cca 6 km.

V místě stavby se nachází stávající vodovodní řad, který je možno využít pro zásobování staveniště vodou. Způsob napojení, měření a zpoplatnění je třeba v předstihu dohodnout s provozovatelem vodovodu (VAK 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 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.

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. Je třeba dbát důsledně na ohrazení místa stavby a výkopu. Ohradit bude třeba důsledně jak vlastní výkop, tak i stavební mechanizaci a uložený stavební materiál – oplocení musí být důsledně provedeno mobilními plotovými dílci (s neprůleznými otvory).

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

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 obce Mikulovice nebo parcely zajištěné v rámci související akce: „Vybudování chodníku, kanalizace a VO v ulici V Zahradách, Mikulovice“. Předpokládá se, že obě akce budou úzce vzájemně koordinovány
- Pro odvodnění staveniště (povrchové vody a čerpané podzemní vody) bude možno využít níže navazující úseky dešťové kanalizace (po předchozí dohodě s provozovatelem – obec Mikulovice)

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. V místě stavby se nacházejí:

- vodovod	:	VAK Pardubice a. s.
- splašková kanalizace	:	VAK Pardubice a. s.
- dešťová kanalizace	:	obec Mikulovice
- STL plynovod	:	GasNet, s. r. o.
- silové kabely NN, VN	:	ČEZ Distribuce, a. s.

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

Splašková kanalizace – Stoka A-1		
šachta	X	Y
Š1	1065515.45	647554.76
Š2	1065546.66	647561.60
Š3	1065564.25	647565.45
Š4	1065612.54	647578.39
Š5	1065660.85	647591.28
Š6	1065709.60	647602.39
Š7	1065739.16	647606.81
Š8	1065764.96	647608.53

Potrubí bude uloženo v pažené rýze z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa. Způsob uložení potrubí splaškové kanalizace je dokumentován v příloze D.1.3 Vzorové uložení potrubí.

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.

U potrubí kanalizační stoky bude provedena tlaťková zkouška a kamerová prohlídka. 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:

- Provedením navržené splaškové kanalizace dojde k umožnění napojení stávajících a budoucích nemovitostí na kanalizaci ukončenou centrální čistírnou odpadních vod.
- Provoz splaškové kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do ŽP, neboť stavební pruh bude uveden do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na ŽP a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností investora i zhotovitele stavby bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem a koordinací minimalizovat.

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, která nahradila vyhlášku č. 93/2016, O katalogu odpadů. Dále bude nakládání s odpady probíhat v souladu s vyhláškou 273/2021 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

- 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.

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.

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.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám 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.