





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	<div></div> <div>MULTIAQUA s. r. o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ</div>	
Ing. Lubor Dítě	Ing. Lubor Dítě	Jiří Myslík, DiS.		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Pardubice – Opočíněk (k. ú. Opočíněk)			
Investor: Statutární město Pardubice, Pernštýnské náměstí 1, 530 21 Pardubice				
<div>Kanalizace Opočíněk III. část</div> <div>Dokumentace pro provádění stavby</div> <div>SO 04 Výtlač V1</div> <div>Technická zpráva</div>			Stupeň	DPS
			Datum	leden 2022
			Zakázkové číslo	M21/049
			Formát	1 x A4
			Měřítko:	Číslo přílohy: — <b>D.1.04.01</b>
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

## D.1.04.01 Technická zpráva

# Kanalizace Opočíněk III. část

### SO 04 Výtlak V1

#### 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

Stavba objektu SO 04 řešeného v rámci akce Kanalizace Opočíněk III. část obsahuje pouze splaškový výtlak V1. Výtlak slouží pro přivedení splaškových odpadních vod z ČS1 do koncové šachty Š28 na stoce A vystavěné v nedávné době v rámci předchozí etapy výstavby v rámci SO 01. Terén v místě stavby se směrem od ČS1 mírně zvedá k místu napojení a pohybuje se v rozsahu cca 225,94 – 227,16 m.n.m. Vzhledem k požadavku investora a zároveň provozovatele kanalizace byl profil potrubí výtlaku z původního D50x3 mm změněn na d90x5,4 mm SDR17.

Jedná se o výstavbu nového kanalizačního výtlaku, který bude odvádět splaškové odpadní vody od cca 10 stávajících rodinných domů do navrženého kanalizačního systému obce Opočíněk, následně do kanalizačního systému obce Lány na Důlku, odkud jsou dále vedeny na centrální ČOV Pardubice-Semtín.

Výtlak V1 je navržen z PE 100 RC SDR 17 s hnědým pruhem o profilu d90x5,4 mm.

Předpokládá se provádění stavby po úsecích zároveň se stavbou stoky B. Úprava povrchů komunikace bude do původního stavu. Byla projednána s majitelem a správcem komunikací a navržené řešení je vidět v příloze *Vzorové uložení potrubí*.

#### 2. Kapacitní údaje

Jedná se o stavbu nového kanalizačního výtlaku v celkové délce 138,0 m.

Po výstavbě nebude samotná stavba potrubí výtlaku klást nároky na potřebu a spotřebu elektrické energie. Stavba bude sloužit k odvádění splaškových odpadních vod od cca 10 RD do koncové šachty stoky A.

Navržená dimenze je pro požadované čerpané množství dostatečná.

#### 3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

V rámci tohoto objektu je řešen pouze výtlak V1 o celkové délce **138,0** m z PE 100 RC SDR 17 s hnědým pruhem o profilu d90x5,4 mm.

Výtlak začíná u vývodu z čerpací stanice napojením na přírubu technologického potrubí ČS1 (0,000 km „V1“). Za touto přírubou bude osazeno přírubové koleno pro

odbočení z trasy stoky B. V lomovém bodě V1.1 – 0,0012 km bude osazeno další koleno (elektrokoleno). Odtud je již výtlač veden jihovýchodním směrem v místní asfaltové komunikaci podél stoky B až po šachtu Š65, kde se mírně uhýbá a pokračuje až do koncové šachty Š28 – 0,1380 km „V1“, kde výtlač končí. Spoje potrubí jsou uvažovány elektrotvarovkami. Vzhledem k výškovému řešení není na trase výtlaču navržen ventil pro odvodu vzduchu. Napojení výtlaču bude provedeno do dna této šachty. Otvor v šachtě bude proveden z výroby. Uvnitř šachty Š28 se předpokládá osazení plastového kolena 90° a jeho natočení směrem dolů, aby nedocházelo k rozstříku splašků po celé šachtě.

Trasa výtlaču je řešena v místní asfaltové komunikaci. Trasa byla navržena podél navržené stoky B. Situační umístění je zřejmé z příloh *Koordinační situační výkresy*. Výškové řešení je vidět v příloze *Podélný profil výtlaču V1*. Použité tvarovky a materiály jsou pak uvedeny v příloze *Kladečské schéma*.

Na trase výtlaču jsou následující lomové body:

Ozn.	staničení (km)	Popis
<b>V1.Z</b>	0,0000 „V1“	Začátek výtlaču v ČS1
<b>V1.1</b>	0,0012 „V1“	Lomový bod
<b>V1.2</b>	0,0409 „V1“	Lomový bod
<b>V1.3</b>	0,0809 „V1“	Lomový bod
<b>V1.4</b>	0,1175 „V1“	Lomový bod
<b>V1.5</b>	0,1373 „V1“	Lomový bod
<b>V1.K</b>	0,1380 „V1“	Koncový bod = Š28

Jedná se o stavbu výtlaču splaškových vod. Stavba bude provedena v otevřené pažené rýze.

#### **4. Bezbariérové užívání stavby**

Jedná se o stavbu podzemní, stavba tedy nebude tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **5. Bezpečnost při užívání stavby**

Při provozování a údržbě výtlaču 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 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.

## **7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Jedná se o podzemní stavbu kanalizačního výtlačku bez požárního rizika.

## **8. Požadavky na postup stavebních prací**

Provádění stavby výtlačku bude zčásti ztíženo dopravním provozem. Vzhledem k šířce komunikace se předpokládá úplná uzavírka této komunikace v době stavby výtlačku V1 a stoky B. Předpokládá se výstavba v jedné etapě. Vzhledem k uzavírce musí být zajištěn alespoň pěší přístup majitelů přilehlých nemovitostí.

Podmínky provádění budou ztíženy zejména množstvím stávajících sítí v místě stavby.

V rámci projektových prací nebyl proveden geologický průzkum. Podklady o geologii byly převzaty z předchozí etapy, kde byla zpracována závěrečná zpráva o výsledcích inženýrsko-geologického průzkumu, která vycházela z rešerše stávajících vrtů. Dle této zprávy se předpokládá v daném místě výška hladiny podzemních vod za běžných vodních stavů cca 2 m pod terénem. Dále se předpokládá následující zatřídění zemin z výkopku stavebních rýh pro kanalizační potrubí:

Pro výtlač V1:

**2 – 20 %**

**3 – 40%**

**4 – 30 %**

**5 – 10 %**

(Doporučuje se však dodavatelskou firmou zajistit **geologický dohled na stavbě.**)

Předpokládá se provádění stavby v jedné etapě.

Úprava povrchu místní asfaltové komunikace bude do původního stavu a byla projednána s majitelem této komunikace. Řešení je vidět z přílohy *Vzorové uložení potrubí*.

Jelikož se jedná o obec s trvale žijícími obyvateli, měl by zhotovitel ve zvýšené míře dbát na co nejrychlejší provedení stavby, aby komplikace způsobené prováděním stavby byly pro obyvatele co nejmenší.

Napojení do dna šachty Š28 bude přes otvor D90, který bude proveden již z výroby.

Pro případný zásah složek integrovaného záchranného systému bude mít zhotovitel v blízkosti výkopu pro výtlač dostatek zásypového materiálu pro rychlý zásyp jámy (příp. **ocelové desky pro provizorní zakrytí**). Po skončení směny dojde k zásypu rýhy a bude umožněn přejezd vozidel místem provádění.

Předpokládá se, že výkopový materiál bude po dobu výstavby v místní komunikaci ukládán podél výkopové rýhy. Pro zásyp rýhy v místě asfaltové komunikace bude použita náhradní zemina (100 %) od úrovně 300 mm nad vrcholem potrubí.

Skládku přebytečného výkopku bude třeba včas zajistit. Pro účely rozpočtu se uvažuje se **skládkou** ve vzdálenosti **17 km**. V případě **frézovaných vrstev z komunikací** se také předpokládá odvoz na skládku (vzdálenost pro přesun se pro účely rozpočtu předpokládá **17 km**).

**Mezideponii** pro stavbu bude třeba včas zajistit. Pro účely rozpočtu se uvažuje její umístění ve vzdálenosti do **0,30 km**. Je však nutné, aby vybrání pozemku a smlouvu

o využití tohoto pozemku zajistil zhotovitel stavby, který bude vybrán na základě výběrového řízení. Doba využití pozemku bude řešena v koordinaci se stavbou kanalizace po celou dobu jejich výstavby.

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 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 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.

Konkrétní harmonogram prací není stanoven. Technologie provedení bude upřesněna dle možností a zvyklostí dodavatele stavby. 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 společně s vybraným zhotovitelem

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 bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby, který bude určen ve výběrovém řízení.

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

Potrubí z PE 100 RC bude ukládáno na lože z písku tl. 100 mm. 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 pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti  $E = 45 \text{ MPa}$ .

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.

Výkopek bude hutněn po vrstvách do cca 300 mm.

**Vzhledem k neprovedení IGP je počítáno pod zpevněnými plochami se 100 % výměnou zeminy k zásypu rýhy (nahrazeno nenamrzavou dobře zhutnitelnou zemínou, nebo štěrkopískem). V ostatních plochách se uvažuje s využitím výkopku nad úroveň 300 mm nad vrchol potrubí.**

Vzhledem k předpokládané úrovni hladiny podzemní vody se u stavební rýhy uvažuje se 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 komunikace budou uváděny do původního stavu dle přílohy *Vzorové uložení potrubí*.

**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.**

**Potrubí kanalizačního výtlaku bude odzkoušeno na vodotěsnost (vodou nebo vzduchem). Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.**

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 nedojde při provádění prací k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 1,5 m od paty kmene stromu. Pokud bude stavební mechanizace blízko stromů, budou jejich kmeny obedněny. V případě přetnutí kořenů se tyto zatřou fungicidním přípravkem.

V rámci výtlaku se vzhledem k umístění v komunikaci nepředpokládá žádné kácení dřevin.

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 v případě styku se stávající kanalizační sítí. Z výšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, 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.

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

Vrch. bod	Staničení [m]	X	Y
V1.Z	0,0000 km „V1“	1 059 829.91	656 407.89
V1.1	0,0012 km „V1“	1 059 831.06	656 408.11
V1.2	0,0409 km „V1“	1 059 864.01	656 385.99
V1.3	0,0809 km „V1“	1 059 897.13	656 363.52
V1.4	0,1175 km „V1“	1 059 927.26	656 342.74
V1.5	0,1373 km „V1“	1 059 942.51	656 330.05
V1.K	0,1380 km „V1“	1 059 942.89	656 329.51