

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. ÚVOD.....	3
3. KANALIZACE	4
3.1 <i>Bilance splaškových vod</i>	4
3.2 <i>Bilance dešťových vod</i>	4
3.3 <i>Přeložka dešťové kanalizace „D“</i>	5
3.4 <i>Přeložky splaškové kanalizace „S1 a S2“</i>	5
3.5 <i>Zemní práce</i>	5
3.6 <i>Zásyp říh</i>	6
3.7 <i>Materiál.....</i>	6
3.8 <i>Demontáže</i>	6
3.9 <i>Křížení inženýrských sítí.....</i>	6
3.10 <i>Chráničky</i>	7
3.11 <i>Uložení potrubí v zemi</i>	7
3.12 <i>Provedení zkoušek a uvedení do provozu</i>	7
3.13 <i>Bezpečnost při realizaci a užívání</i>	7
3.14 <i>Ochrana životního prostředí</i>	8
4. ZÁVĚR	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

název stavby:	NOVÁ TRASA PRO VLÁČEK
investor:	ZOO a zámek Zlín-Lešná, příspěvková organizace Lukovská 112, 763 14 Zlín 12, IČ: 00090026
část:	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
zhotovitel části:	Martin Jokl ČKAIT: 0013520 Habrová 941, 289 24 Milovice Tel: 606 762 662 e-mail: martinjokl@seznam.cz
Datum zpracování:	09/2019

2. ÚVOD

Předkládaný projekt pro provedení stavby řeší areálové vedení splaškové a dešťové kanalizace na akci „**NOVÁ TRASA PRO VLÁČEK**“ v areálu ZOO Lešná, Lukovská 112, 763 14 Zlín 12.

Projekt byl zpracován na základě následujících podkladů, norem a předpisů:

- Požadavky investora
- Vyhl. č.48/2014SB., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.
- ČSN 75 67 60 – Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 752-3 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN 73 3050 - Zemní práce

3. KANALIZACE

3.1 BILANCE SPLAŠKOVÝCH VOD

V rámci tohoto projektu nebudou napojovány nové místa a zařizovací předměty do systému splaškové kanalizace, bilance těchto vod tedy zůstane beze změny.

3.2 BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD

Bilance dešťových vod byla převzata z projektu pro DSP.

	odvodňovaná plocha A (ha)	součinitel odtoku Ψ'	intenzita deště i (l/s.ha)	množství dešťových vod Qd (l/s)
vpust' č.1				
zeleň - svah přes 5%	0,0069	0,15	138	0,14
zpevněná plocha - komunikace	0,0286	0,8	138	3,16
celkem	0,0355			3,30
vpust' č.2				
zeleň - svah přes 5%	0,0022	0,15	138	0,05
zpevněná plocha - komunikace	0,0129	0,8	138	1,42
celkem	0,0151			1,47
vpust' č.3				
zeleň - svah přes 5%	0,0178	0,15	138	0,37
zpevněná plocha - komunikace	0,0153	0,8	138	1,69
celkem	0,0331			2,06
vpust' č.4				
zeleň - svah přes 5%	0,0119	0,15	138	0,25
zpevněná plocha - komunikace	0,0274	0,8	138	3,02
celkem	0,0393			3,27
vpust' č.5				
zeleň - svah přes 5%	0,0028	0,15	138	0,06
zpevněná plocha - komunikace	0,0368	0,8	138	4,06
celkem	0,0396			4,12
odvodnění výběhu				
zeleň - svah	0,0206	0,1	138	0,28
zeleň - svah přes 5%	0,1855	0,15	138	3,84
celkem	0,2061			4,12
CELKEM ÚZEMÍ	0,3294			15,07

Celkový návrhový odtok z posuzované plochy pro návrhovou intenzitu deště $q_{15} = 138 \text{ l.s.}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ Periodicita $n=1$. Hodnoty korespondují s Návrhovými intenzitami dešťů pro povodí Labe a Moravy, Ing. Josef Trupl, 1958.

3.3 **PŘELOŽKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE „D“**

V rámci řešeného území je navržen oddílný systém kanalizací. Stávající dešťová kanalizace je tvořena potrubím BT DN 300-800, hloubka potrubí 1,5-2,5 m. Kanalizací jsou odváděny srážkové vody ze střech stávajících objektů a dále ze stávajících zpevněných ploch v jihovýchodním cípu území ZOO.

Stávající dešťová kanalizace prochází řešeným územím od jihovýchodu od technologického objektu na území Jaguar Trek.

Z důvodu eliminace pohledově rušivých prvků v tělese nové komunikace budou stávající šachty, které by do cesty zasáhly, přesunuty do okolního terénu. To vyvolává nutné přeložení části trasy stávajícího vedení. Navržená trasa přeložky respektuje chráněný prostor kořenového systému blízkého dubu.

Přeložka podchytí stávající dešťovou stoku vedoucí ze šachty pod Vyhlídkovým altánem Jaguar trek.

Severozápadním směrem obejde kořenový systém dubu a pokračuje zalomením na západ, kde se napojí za tělesem cesty do stávající areálové dešťové stoky. Přeložka kanalizace je navržena z potrubí PVC SN8 DN 250 - 300.

3.4 **PŘELOŽKY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE „S1 A S2“**

V rámci řešeného území je navržen oddílný systém kanalizací. Stávající úseky splaškové kanalizace, jsou provedeny z potrubí PVC a kameniny, hloubka potrubí je cca 2 m. Kanalizací jsou odváděny splaškové odpadní vody z nejbližších ubikací a filtračního systému jezírek, a dále jsou odváděny odpadní vody z objektu dílen a garáží.

Z důvodu eliminace pohledově rušivých prvků v tělese nové komunikace budou stávající šachty, které by do cesty zasáhly, přesunuty do okolního terénu. To vyvolává nutné přeložení částí tras stávajícího vedení.

Přeložka podchytí stávající areálovou splaškovou kanalizaci DN 200 vedoucí od pavilonu Yucatan za jejím křížením s opěrnou zdí stávající asfaltové komunikace. Pokračuje jihozápadním směrem, kde podchytí areálovou splaškovou kanalizaci DN 200 vedoucí z území Jaguar trek a zalomí se na západ, kde se za tělesem cesty napojí do stávající areálové splaškové kanalizace.

Další přeložka nahradí stávající vedení z revizní šachty SŠ1 a prodlouží trasu až za těleso cesty, kde se napojí zpět do stávající areálové splaškové kanalizace.

Přeložky kanalizace jsou navrženy z potrubí PVC SN8 DN 250-300

3.5 **ZEMNÍ PRÁCE**

Výkop bude proveden v nezpevněné ploše staveniště. Výkop rýhy pažený příložným pažením, který vzhledem k navrhované hloubce, nezasáhne pod hladinu podzemní vody.

Zatřídění zeminy je uvažováno: tř. 3 - 30 % tř. 4 - 70 %

Zemina z výkopů se použije na zpětné zásypy pouze v případě její vhodnosti dle níže uvedených požadavků. Mezideponie zeminy bude v místě výkopu. Přebytečná zemina bude použita na násyp.

3.6 **ZÁSYP ŘÍH**

Zásyp rýh v komunikacích

Zásyp rýh v komunikacích se předpokládá štěrkopískem. Zásyp bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ – v úrovni pláň. Pro zásypy štěrkopískem a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění $D \geq 0,95 \%$ - dle Proctor Standard

Zásyp rýh v zelených plochách

Zásyp rýh zeminou ponechanou podél výkopu. Požadovaná míra zhutnění $D \geq 80 \%$ - dle Proctor Standard.

Zához potrubí je možno provést po kontrole provedených stavebních prací technickým dozorem investora.

Úpravy ploch

Úseky nově budované dešťové a splaškové kanalizace se nacházejí v prostoru zatravněných ploch. Zatravněné plochy budou v šířce rýhy zbaveny drnu a zpětně osety travou, pracovní pruh bude vyrovnán opakovaným pojezdem kultivátoru a doplněn zatravněním travním semenem. Před započítím výkopu je nutno zajistit skryvku ornice nad rýhou a v manipulačním pruhu a po dokončení stavby provést zpětné rozprostření.

3.7 **MATERIÁL**

Potrubí uložené v zemi bude provedeno z materiálu PVC KG SN8.

Potrubí bude ukládáno podle technického návodu výrobce na pískové lože s předepsaným hutněním pískového obsypu a zásypu vykopanou zeminou.

3.8 **DEMONTÁŽE**

Stávající šachty, které jsou umístěny v tělese nové komunikace, včetně potrubí vedené z těchto rušených šachet až do nových propojů splaškové a dešťové kanalizace budou demontovány. Rozsah demontáží je patrný z výkresové dokumentace.

3.9 **KŘÍŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**

Zákres o průběhu inženýrských sítí v zájmové oblasti navrhovaných areálových potrubí byl převzat z dostupných mapových podkladů.

Souběh a křížení se stávajícími inž. sítěmi bude provedeno v souladu s ČSN 73 6005, ČSN EN 12 007, technickými pravidly G 702 01, 0702 04, 905 01, v souladu s ustanovením §46,68,69 a 87 zákona č. 458/2000 Sb., §102 odst. 2 a 3 zákona č. 127/2005 Sb.

Před zahájením výkopových prací musí prováděcí firma vytyčit všechna známá a zjištěná podzemní vedení a před započítím stavby bude nutné ověřit jejich polohu ručně kopanými sondami.

3.10 **CHRÁNIČKY**

Stávající potrubí, které je vedeno pod tělesem nové komunikace bude, z důvodů nedostatečné hloubky uložení, chráněno proti poškození obetonováním (potrubí kanalizace) nebo osazením nových PVC chrániček (potrubí vodovodu). Přesný rozsah a způsob provedení je patrný z výkresové dokumentace.

3.11 **ULOŽENÍ POTRUBÍ V ZEMI**

Venkovní potrubí kanalizace bude uloženo do pískového lože o tloušťce 100 mm a obsypána pískem v tl. vrstvy min. 300 mm nad horní okraje potrubí.

Výkopové práce budou prováděny strojně, v těsné blízkosti stávajících sítí, nebo nově budovaných sítí položených v předstihu, budou prováděny ručně, aby nedošlo k jejich porušení. Zásyp bude prohozenou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 30 50 "Zemní práce" na 96 % P.S. Při hloubce uložení potrubí nad 1,2m bude výkop doplněn pažením. Záporové pažení výkopu, technologii provádění výkopu určí dodavatel v rámci stavby dle způsobu těžby. Po uložení potrubí bude před záhozem provedena zkouška těsnosti dle ČSN.

V prostorech mimo staveniště objektu je dodavatel povinen uvést povrch terénu v místě výkopu do původního stavu. V prostoru staveniště bude nad výkopem urovňována zemina výškově dle požadavku celkové stavby.

Zhotovitel díla bude úzce spolupracovat s koordinátorem stavby. Před zahájením prací se bude informovat o průběhu pokládky ostatních sítí, aby bylo zabráněno případné kolizi při těžbě a pokládce potrubí. Dále z koordinace vyplyne, zda nebudou některé sítě vedené v souběhu pokládány do společného rozšířeného výkopu.

3.12 **PROVEDENÍ ZKOUŠEK A UVEDENÍ DO PROVOZU**

Zkoušení areálové kanalizace se skládá:

- 1) z technické prohlídky
- 2) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

Technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti

se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

3.13 **BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ**

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní

postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132 a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. vl. 378/01 Sb. a Nař. vl. 11/02 Sb. v platném znění.

3.14 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Do veřejné kanalizace nebudou vypouštěny nebezpečné, toxické nebo jiné látky, které napadají materiály potrubního systému a které škodlivě působí na provoz vnitřní i venkovní kanalizace nebo čistírny odpadních vod. Šíření zápachu z potrubí do okolního prostředí je zabráněno instalováním zápachových uzávěrů.

4. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby a je v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části ZTI.

Tato dokumentace obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště průtok, tlaková ztráta a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobkové základny je nutno dorešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese (elektro, M+R apod.).

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. Tato dokumentace není dodavatelskou dokumentací, dodavatel musí uvažovat s dopracováním dle konkrétních použitých výrobků a montážních a výrobních detailů. Dokumentace tvoří celek spolu s navazujícími profesemi. Je nutné, aby dodavatel uvažoval s koordinací profesí a jejich nástupem na stavbě.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.