

Projekt: **ŽS VELTRUSY – výstavba odborných učeben**

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby

Část: SO-05.1.1 Přípojka splaškové kanalizace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant: **Bc. Miroslav Dobrovolný**

Vypracoval: Ing. Marek Csóka

Investor: Město Veltrusy
Palackého 9
Veltrusy 277 46

Datum: **Brno, srpen 2023**

OBSAH:

1	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
2	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
2.1	Členění projektové dokumentace.....	3
2.2	Použité podklady	3
2.3	Situování objektu	3
3	BILANCE.....	4
3.1	Potřeba vody	4
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
4.1	Popis stávajícího stavu	4
4.2	Obecný popis funkčnosti.....	4
4.3	Zásady navrženého řešení	4
4.4	Materiály, světlosti potrubí	5
4.5	Uložení potrubí	5
5	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI	6
6	ZEMNÍ PRÁCE.....	6
7	BEZPEČNOST PRÁCE	7
8	DALŠÍ POŽADAVKY	7
9	POZNÁMKA	8

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem předkládané části projektové dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby, je přípojka podtlakové splaškové kanalizace pro rozšíření základní školy v městě Veltrusy na ulici Opletalova.

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1 Členění projektové dokumentace

Předkládaná dokumentace *SO-05.1.1 Přípojka splaškové kanalizace* je součástí *D. Dokumentace objektů, D.1 Dokumentace stavebních objektů*, celkové dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby:

ZŠ VELTRUSY – výstavba odborných učeben

2.2 Použité podklady

- 2.2.1 Závěry ze společných jednání mezi objednatelem a zhotovitelem v průběhu přípravy a zpracování projektové dokumentace.
- 2.2.2 Ruční měření a fotodokumentace stávajícího stavu v zájmovém prostoru provedená generálním projektantem.
- 2.2.3 Zákon č. 183/2006 Stavební zákon v aktuálním znění
- 2.2.4 Zákon č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích
- 2.2.5 Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách
- 2.2.6 Vyhláška č. 428/2001Sb. Prováděcí vyhláška k zákonům 274/2001Sb. a 254/2001Sb.
- 2.2.7 NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích
- 2.2.8 Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 2.2.9 ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- 2.2.10 ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- 2.2.11 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- 2.2.12 ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- 2.2.13 ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- 2.2.14 ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod
- 2.2.15 TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami
- 2.2.16 ČSN EN 16941 Systémy pro využití nepitné vody na místě
- 2.2.17 Příslušné normy a vyhlášky

2.3 Situování objektu

Zájmové území se nachází v katastrálním území Veltrusy [779873], na pozemku p.č. 406/2 jehož vlastníkem je město Veltrusy.

3 BILANCE

3.1 Potřeba vody

Potřeba vody se zhruba rovná množství vypouštěných odpadních vod. A byla vypočítána dle vyhlášky č. 120/2011Sb. ze dne 29. dubna 2011. V objektech se předpokládají následující potřeby a bilance (převzato z výpočtů vnitřního ZTI):

Roční potřeba vody na jednoho zaměstnance / studenta	5 m ³ /rok
Počet zaměstnanců/ studentů	800 osob
Průměrná denní potřeba vody	20 m ³ /den
Maximální denní potřeba vody (kd = 1,5)	30 m ³ /den
Maximální hodinová potřeba vody (kh = 2)	2,5 m ³ /h
Celková roční potřeba vody	cca 4 000 m ³ /rok

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Popis stávajícího stavu

V současné době se v zájmovém území nachází stávající gravitační areálové rozvody, lapák tuků a přípojka podtlakové kanalizace – potrubí PVC 110 mm a šachta se dvěma 3“ podtlakovými ventily. Celkový systém areálové splaškové kanalizace se nachází přibližně ve středu zájmového území ve zpevněných plochách. Potrubí PVC 110 mm, které slouží jako potrubí podtlakové přípojky vede severně přes zelené plochy, kde je dále napojen na veřejný řad podtlakové splaškové kanalizace severně od zájmového území na ulici Klicperova. Všechny sítě jsou vlastněné společností Vodárny Kladno – Mělník a.s. a provozované společností Středočeské vodárny a.s.

4.2 Obecný popis funkčnosti

Areálová splašková kanalizace, podtlaková šachta a lapák tuků jsou v kolizi s nově navrhovaným rozšířením základní školy – objekt SO 01. V rámci stavby dojde k jejich přeložení a výměně. S ohledem na nedostačující stav podtlakové šachty je navrženo zdvojení podtlakové šachty a přidání inspekční šachty na podtlaku DN100. Splaškové vody budou svedeny areálovou gravitační splaškovou kanalizací do dvou šachet podtlakové kanalizace, odkud budou podtlakovým potrubím odváděny do veřejné podtlakové splaškové kanalizace na ulici Klicperova v severní části řešeného území.

4.3 Zásady navrženého řešení

- 4.3.1 Bude přeložena stávající přípojka podtlakové kanalizace. Vzhledem na nedostatečnou kapacitu stávající podtlakového systému v zájmovém území se osadí 2 nové podtlakové šachty, které budou následně napojeny na stávající podtlakovou přípojku.
- 4.3.2 Bude osazena polypropylenová sběrná šachta, určená k obetonování, označena Šs1 vybavena ventilem Airvac 3“ odvádějící splaškové odpadní vody z východní části objektu. Napojení na stávající přípojku bude provedeno pomocí potrubí DN100 délky cca 8,10 m.
- 4.3.3 Dále bude osazena polypropylenová sběrná šachta, určená k obetonování, označena Šs5 vybavena ventilem Airvac 3“ odvádějící splaškové odpadní vody ze západní části objektu. Napojení na stávající přípojku bude provedeno pomocí potrubí DN100 délky cca 14,30 m.

- 4.3.4 Napojení na stávající přípojku DN100 bude provedeno vložím odbočky pod uhlím 45°. **Vzdálenost mezi napojeními musí být minimálně 5 m. Po dobu provádění napojení bude potřeba dočasně odstavit řad, na který je přípojka napojována a to nejbližším sekčním ventilem.**
- 4.3.5 Dále bude osazena nová inspekční koncová šachta podtlaku. Potrubní přípojka bude redukována na d90 a obloukem vyvedena nad povrch, kde bude ukončena uličním poklopem.
- 4.3.6 Potrubí vedeno pod tartanovou plochou běžecké dráhy navrhujeme uložit pomocí bez výkopové metody – řízeným protlakem. Startovací a koncová jáma protlaku bude umístěná cca 1,5 m od tartanové běžecké trati.
- 4.3.7 Při pokládce veškerého potrubí bude dbáno na instalační požadavky výrobce potrubí. Minimální sklon podtlakové přípojky musí být 0,5 %.
- 4.3.8 Sběrné šachty a revizní šachta na podtlaku bude dimenzovaná na zatížení dopravou D400. Šachty budou vybaveny těsným poklopem pro zatížení D400.
- 4.3.9 **Po ukončení výstavby přípojky splaškové kanalizace je potřebné všechny dotčené plochy vrátit do původního stavu. V průběhu výstavby přípojky bude zasaženo do zelené plochy školního hřiště. Při výkopových pracích je nutno dbát na zvýšenou opatrnost, z důvodu výskytu stávajícího zavlažovacího systému v místě trasy nově navržených přípojek. Zavlažovací systém bude potřebné před započítím výkopových prací odstavit a následně po ukončení stavebních prací znova zapojit.**
- 4.3.10 Stávající areálová splašková kanalizace a jímky, které již nebude využívána, budou zapopílkovány, či demontovány.
- 4.3.11 **V průběhu vypracování projektové dokumentace neměl projektant k dispozici výškové ani polohopisné zaměření zájmového území. Pasportizace stávajících sítí byla provedena ručním měřením na místě. Před zahájením výstavby projektant doporučuje zhotovit výškopisné a polohopisné zaměření řešeného území a v případě zjištění informací, které zásadně neodpovídají projektové dokumentaci je potřebné ihned kontaktovat projektanta.**
- 4.3.12 **Dále je nutné při průběhu výstavby dbát zvýšené opatrnosti při výkopových pracích a zajistit bezvadné přepojení všech stávajících potrubí splaškové kanalizace**

4.4 Materiály, světlosti potrubí

Potrubí podtlakové splaškové kanalizace je navrženo z materiálu PE100 RC, SDR11. Jde o potrubí s ochranným pláštěm pro tlakovou řadu PN 16, nad potrubím bude veden samostatný izolovaný vodič pro zajištění vytyčení trasy. Potrubí je spojované elektro tvarovkami, nebo elektro-spojky. Oblouky na trase v místech lomových bodů budou tvořeny vsazením elektro tvarovek – oblouků.

d110x10,0 PE100 RC; SDR11 dl. 22,40 m

4.5 Uložení potrubí

Trasa potrubí je převážně vedena ve zpevněných plochách. Pokládka potrubí bude prováděna v otevřeném výkopu, odpadní potrubí bude pokládáno do rýhy pažené o šířce min. 1,0 m. Při provádění výkopových prací se nepředpokládá naražení HPV. Případné naražení a čerpání podzemní vody bude zaznamenáváno ve stavebním deníku a skutečnost bude ověřována stavebním dozorem na stavbě.

Navržené kanalizační potrubí bude uloženo na pískovém loži o tloušťce 10 cm, s obšypem z hutněného štěrku (zrno 8-16 mm, oblá zrna) do úrovně min. 100 mm nad potrubí po vrstvách s vynecháním hutnění nad potrubím do úrovně 30 cm nad vrchol trouby a se zášypem rýhy výkopovým materiálem zhutněným opět po vrstvách 200 mm. Nad potrubí bude umístěna signální fólie. Hutnění bude prováděno podle technologického předpisu výrobce,

zásyp přímo nad potrubím se nesmí strojně hutnit. Při teplotách pod +5°C se pokládka nedoporučuje.

Uložení potrubí musí být provedeno dle montážních pokynů výrobce.

5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Profese Stavba

- Zajistit stavební připravenost pro osazení, revizních šachet a lapáku tuků

Dodavatel zařízení

- Zajistit dodání manipulačních a provozních řadů k jednotlivým výrobkům.
- Proškolení pracovníků údržby o nutných kontrolách a manipulaci jednotlivých zařízení.

Profese Závlahy

- Odstavení a zpětné zapojení zavlažovacího systému během prací v zelené ploše školního hřiště

6 ZEMNÍ PRÁCE

Předpokládá se třída těžitelnosti 1 dle ČSN 73 6133, která nahrazuje původní ČSN 73 3050 – Zemní práce. Podle původní normy lze předpokládat s 2. třídou těžitelnosti.

Odvoz vytlačené kubatury výkopku ze staveniště se předpokládá pouze v malém rozsahu. Z velké části bude využit na zpětný zásyp.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s „ČSN 73 3050“ a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Potrubí bude uloženo do otevřené rýhy pažené.

Potrubí bude uloženo dle pokynů a technických manuálů výrobce.

Zemní práce ve vzdálenosti min. 1 m od stávajících vedení nebo při křížení s nimi budou prováděny ručním výkopem, aby nedošlo k jejich poškození. Polohu sítí je třeba ověřit ručně kopanou sondou. Obnažené potrubí nebo kabelové vedení musí být zajištěno před poškozením, a to i třetí osobou.

Zásypy budou hutněny dle příslušných norem a předpisů. Zásypy v budoucích zpevněných plochách a komunikacích budou provedeny z nestlačitelného materiálu (štěrk, šterko-písek).

Před záhozem rýhy bude zástupce investora vyzván ke kontrole provedených prací.

Po dokončení montáže potrubí, provedení předepsaných zkoušek zásypu potrubí, bude povrch proveden do úrovně upraveného terénu v koordinaci s objekty povrchových úprav a cest. Při výkopech mimo rozsah upravovaného terénu bude terén po dokončení výstavby uveden do původního stavu.

Na potrubí kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace v rozsahu „ČSN 75 6909“, zkouška míry hutnění a zaměření skutečného provedení stavby v systému JTSK a BpV.

7 BEZPEČNOST PRÁCE

Výstavba musí být prováděna dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci.

Při provádění stavebních prací musí být dodržena ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb. a zařízení musí splňovat požadavky stanovené vyhl. č. 48/1982 Sb. a předpisů souvisejících.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude vhodným způsobem zajištěno proti vstupu nepovolaných osob, výkopy se musí zajistit proti pádu osob.

Staveniště bude dobře osvětleno. Umístí se na viditelných místech tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám do provozu stavby.

Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu a dle vyjádření správců sítí.

Při předání staveniště zajistí dodavatel přesné výškové i směrové vytyčení stávajících podzemních vedení. Stavební dodavatel před zahájením zemních prací provede kontrolní sondy a uvědomí příslušné správce sítí o zahájení prací.

Při převěření staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci.

Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník.

8 DALŠÍ POŽADAVKY

Na potrubí kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizace v rozsahu „ČSN 75 6909“, zkouška míry hutnění a zaměření skutečného provedení stavby v systému S-JTSK a BpV.

Na trase pokládaného potrubí budou prováděny zkoušky míry hutnění obsypu a zásypu dle „ČSN 721006“.

Bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a kamerová zkouška, záznamy a protokoly budou předány majiteli sítě.

Pokládka, skladování a montáž potrubí, armatur, tvarovek a objektů bude probíhat pouze podle montážních a instalačních pokynů konkrétních výrobců.

Pozn.: Během realizace budou respektována veškerá zákonná ustanovení vyplývající ze zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění a zákona č. 254/2001 Sb, vodního zákony a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění.

9 POZNÁMKA

Podrobnost, přesnost, rozsah i obsah dokumentace odpovídá jejímu účelu dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby a poskytnutým podkladům ze strany zadavatele a správců inženýrských sítí. Tato dokumentace nenahrazuje podrobnější stupně dokumentací (výrobní dokumentace apod.), při využití této PD k jiným účelům, než pro jaké je určena (stavební povolení a provádění stavby), není zpracovatel PD odpovědný za případné škody či vady PD. Před následujícím stupněm PD a prováděním stavby je nutno zajistit podrobné geodetické zaměření a ověření všech podkladů k inženýrským sítím a jejich vytyčení v řešeném území.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

Autorem projektové dokumentace je společnost Technical Project, s.r.o. a projektová dokumentace je jejím Autorským dílem. Úpravy, kopie a jiné nakládání s projektovou dokumentací jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace. Změny technického řešení a změny navržených výrobků při výstavbě, jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace, v opačném případě autor projektové dokumentace není odpovědný za funkčnost stavby, správnost technického řešení a vzniklé škody.