D.1.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KANALIZACE

ČESKÁ TŘEBOVÁ

Akce: „ZŠ Česká Třebová - přístavba toalet“

parc. č.st. 566/14

k.ú. Parník

Místo: Česká Třebová

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Investor: Město Česká Třebová

Staré náměstí 78, Česká Třebová 560 02

Datum: 01/2024

Projektant: Motion contruction, s.r.o.,

Zahradní 334, 439 83 Lubenec, IČO: 06163076

Jan Jandák

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Dvořák, ČKAIT 0013777

Paré: Razítko/Podpis:

# Úvod

Projekt řeší vnitřní a vnější rozvody kanalizace v obci Česká Třebová, v ulici Ústecká, katastrální území Parník [621820], které je nutno provést v rámci přístavby toalet. Vnitřní kanalizace bude napojena na novou svodnou kanalizaci, která bude svedena do nové kanalizační gravitační šachty. Odtud bude splašková kanalizační voda vedena dál stávajícím kanalizačním svodem až do řadu veřejné kanalizace.

# Výchozí podklady

Projektová dokumentace pro stavební povolení byla zpracována na základě těchto podkladů:

* Požadavky investora
* Podklady z architektonické studie a stavební části
* Dokumentace k územnímu řízení

# Splašková kanalizace

Musí být splněny požadavky provozovatele Vodárenské Společnosti Česká Třebová s.r.o.

Řešený objekt bude napojen do stávající splaškové kanalizace**,** která je napojena do stávajícího svodu jednotné kanalizace, vedeného na pozemku p.č. 566/14. Napojení bude provedeno do nově vysazené revizní šachty.

**Obecně:**

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

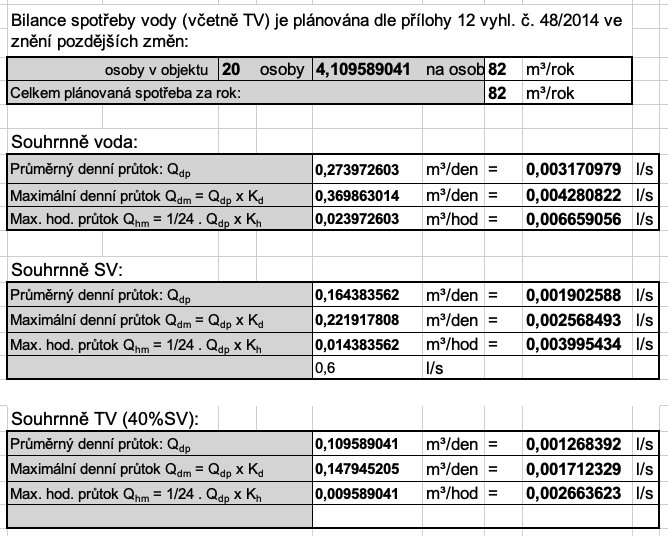
Výkopové práce budou prováděny strojně, v těsné blízkosti stávajících sítí, nebo nově budovaných sítí položených v předstihu, budou prováděny ručně, aby nedošlo k jejich porušení. Zásyp bude prohozenou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN  73  30  50  "Zemní práce" na 96  %  P.S. Při hloubce 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.

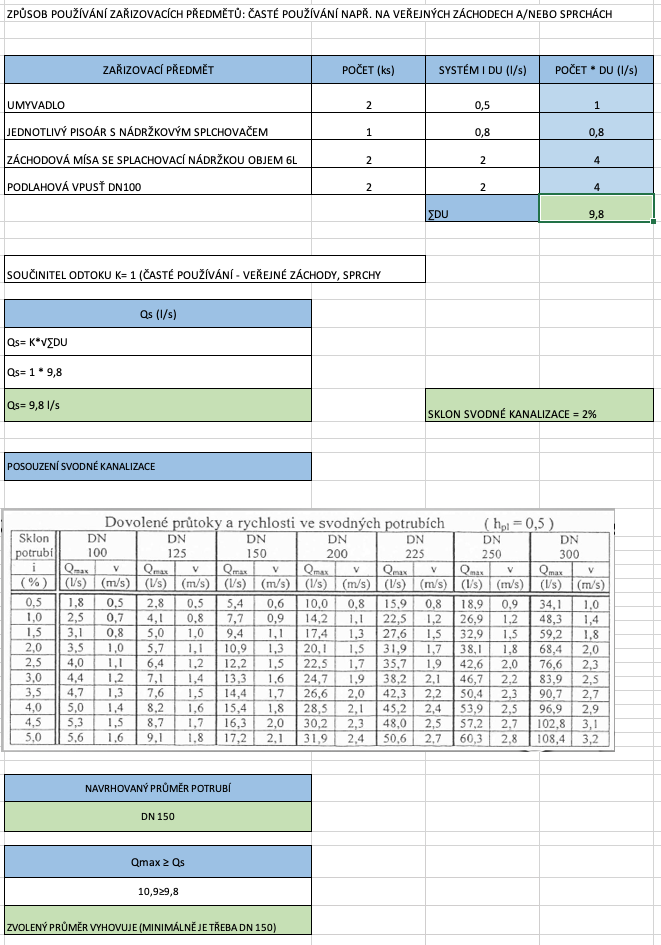
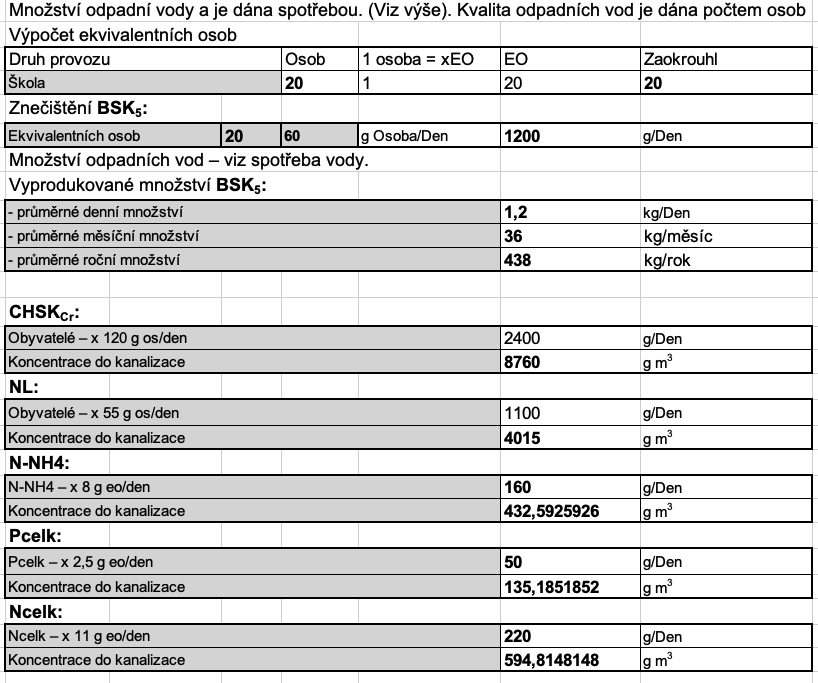
V prostorech mimo staveniště objektu je dodavatel povinen uvést povrch terénu v místě výkopu do původního stavu. V prostoru staveniště bude nad výkopem urovnána zemina výškově dle požadavku celkové stavby.

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

## Produkce splašků

Produkce splašků v budově je stejná jako spotřebovaná voda. Dle údajů v části vodovod bude tedy produkce splaškové vody následující:





## Splašková kanalizace vnitřní

Vnitřní splašková kanalizace bude odvádět vodu od zařizovacích předmětů, kondenzát od VZT zařízení a pojistných ventilů zásobníků TV.

Připojovací potrubí jednotlivých zařizovacích předmětů bude vedeno ve zdivu, SDK, případně volně v předstěnových systémech s minimálním počtem spojů. Všechny zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěry.

Připojovací potrubí bude napojeno do stoupaček kanalizace. Ty budou vedeny pokud možno svisle s minimálním počtem spojů. Hlavní stoupací potrubí budou odvětrány nad střechu, případně spojeny s jinými kanalizačními stoupačkami a pomocí nich odvětrány.

Větrací potrubí musí vyústit do atmosféry a musí být min. 1m nad rovinu střechy. Ukončeny budou ventilační hlavicí. Nejmenší vodorovná vzdálenost vyústění větracího potrubí od oken nebo jiných otvorů, které jsou spojené s trvale používanými místnostmi budovy, je 3m.

Přechody svislého odpadního potrubí do ležatého svodu bude provedeno dvěma koleny 45°. Nad zalomením bude osazena redukce. Čistící tvarovka bude osazena na svodném potrubí bezprostředně za kolenem (možné čištění svislého svodu). Další možností čištění potrubí je přes jednotlivé zařizovací předměty.

Ležaté potrubí, které bude odvádět splaškové vody z objektu, bude vedeno v terénu až k nové gravitační šachtě.

Odpadní potrubí budou vybavena čistícími kusy nebo revizními šachtami v souladu s platnými předpisy. Čistící kusy nebudou osazeny jen v prostorech, kde by únik mohl způsobit hygienické škody.

Na svislé, stoupací a připojovací potrubí se použije potrubí PP - HT spojované pomocí hrdel a těsnících kroužků. Svislé potrubí bude instalováno dle technologického postupu určeného výrobcem. Potrubí by mělo mít možnost dilatovat. Také je nutné dodržovat vzdálenosti kotvících objímek, jak je doporučeno výrobcem.

Svodné potrubí gravitační kanalizace musí dodržet spád min. 2,0 % a připojovací potrubí uvnitř objektů musí dodržet spád min. 3,0 %.

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.

## Materiál

Veškeré odpadní potrubí v objektu bude plastové z materiálu PP - HT spojovaného hrdlovými spojkami. Dimenze připojovacího potrubí je DN 50 až DN 110. Podvěs – ukotvení potrubí ke stavební konstrukci bude provedeno pomocí ocelových objímek s pryžovou výstelkou (např. OSMA - typ: HTPO - pevná objímka a HTVO - volná objímka). Objímka musí vždy odpovídat vnějšímu průměru potrubí. Je zakázáno používat ocelové háky a pásky z měkčeného PVC. Pevné objímky HTPO musí být umístěny vždy pod hrdlem trubky (hrdlo HTEM) nebo těsně pod samostatným hrdlem u volné trubky HTGL s násuvným hrdlem HTAM. Jednotlivé tvarovky a skupiny tvarovek musí být vždy uchyceny pevnými objímkami. Volné objímky HTVO doplňují pevné objímky a jsou opatřeny kluznou gumovou manžetou, vymezovací podložkou a vždy jsou o několik setin milimetru větší, než je vnější průměr potrubí. Tyto objímky umožňují dilataci potrubí.

Potrubí uložené v zemi bude provedeno z materiálu PVC KG SN16 (Osma nebo ekvivalent), bude ukládáno podle technického návodu výrobce na pískové lože s předepsaným hutněním pískového obsypu a zásypu vykopanou zeminou.

## Zkouška těsnosti kanalizace

Kanalizace musí být před uvedením do provozu vyzkoušena tlakovou zkouškou, ke které musí být vydán protokol o jejím provedení –nutno uschovat pro doložení ke kolaudaci objektu.

Zkoušení vnitřní 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 vodou

Nejprve je provedena vizuální kontrola úseku kanalizace, který bude kontrolován. Jsou revidována utěsnění přípojek. Posléze dojde k osazení těsnicích vaků a jejich napojení na zdroj vody. Zkoušený úsek je zkontrolován při plnění vodou a odvzdušnění úseku. Zkušební nádoba je osazena a voda je doplněna na zkušební hladinu. Zkoušený úsek je kontrolován a doplňován po dobu nasákávání. Je změřen případný únik vody při zkoušce a vystaven zkušební protokol o tlakové zkoušce.

* Zkouška kouřem

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Provádí se po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech čistících trub. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška plynotěsnosti

se provádí z nejníže položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko čistící tvarovky, které je osazeno plnícím kohoutem a mikromanometrem.

Plnícím kohoutem se napouští zkušební plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 0,5 hodině od naplnění plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Potrubí je třeba izolovat po celé trase včetně tvarovek a armatur. Je třeba zajistit navrženou minimální tloušťku izolace po celém průměru potrubí a po celé trase (to znamená, že izolace, která se na potrubí navléká rozříznutá, musí být po montáži opět spojena do celistvého profilu např. slepením, sponkami nebo lepicí páskou).

## Zařizovací předměty

Přesné typy budou upřesněny architektem objektu, případně klientskými změnami. Předběžně se předpokládají standardní typy. Umyvadlové baterie budou stojánkové napojené přes rohové ventily s hadičkami. WC budou zavěšené na instalačním bloku se zapuštěnou splachovací nádržkou.

# Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy řešeného objektu budou odváděny pomocí vnější dešťové kanalizace do drenážního potrubí a následně budou vsakovány do terénu.

# 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.

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.

# Požadavky na ostatní profese:

Stavební část

* Zajistit revizní otvory pro čistící kusy stoupačku
* Prostup střechou pro stoupací potrubí kanalizace
* Drážky ve zdivu, podlaze a prostupy

# Závěr

Při montáži a je nutné dodržovat předpisy bezpečnosti práce, technologické postupy a kmenové a související ČSN:

* 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 EN 12056-5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

Vypracoval: Jan Jandák

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Dvořák V Praze dne: 01/2024