D.1.4.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

VNITŘNÍ ROZVODY VODOVODU SO 03

Akce: „ZŠ Česká Třebová - přístavba toalet“

parc. č.st. 566/14

k.ú. Parník

Místo: Česká Třebová

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby í

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:

Obsah

[1. Úvod 3](#_Toc158130852)

[2. Výchozí podklady 3](#_Toc158130853)

[3. Vodovod 3](#_Toc158130854)

[3.1 Bilance potřeby vody: 4](#_Toc158130855)

[3.1 Návrh zásobníku TV 4](#_Toc158130856)

[3.2 Vnitřní rozvod studené, teplé a cirkulační vody 5](#_Toc158130857)

[3.3 Požární vodovod 5](#_Toc158130858)

[3.4 Materiál 6](#_Toc158130859)

[3.5 Izolace trubních rozvodů 6](#_Toc158130860)

[3.6 Rozvody vody v budově 6](#_Toc158130861)

[3.7 Tlaková zkouška vodovodu 6](#_Toc158130862)

[3.8 Zásady montáže 7](#_Toc158130863)

[4. Požadavky na ostatní profese: 7](#_Toc158130864)

[5. Závěr 7](#_Toc158130865)

# Úvod

Projekt řeší vnitřní rozvody vodovodu, které je nutno provést v rámci přístavby WC v obci Česká Třebová. Vodovod v objektu bude napojen z vodovodního řadu vedeného na pozemku investora, na p.č. 566/14.

# 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 s atevbnímu řízení

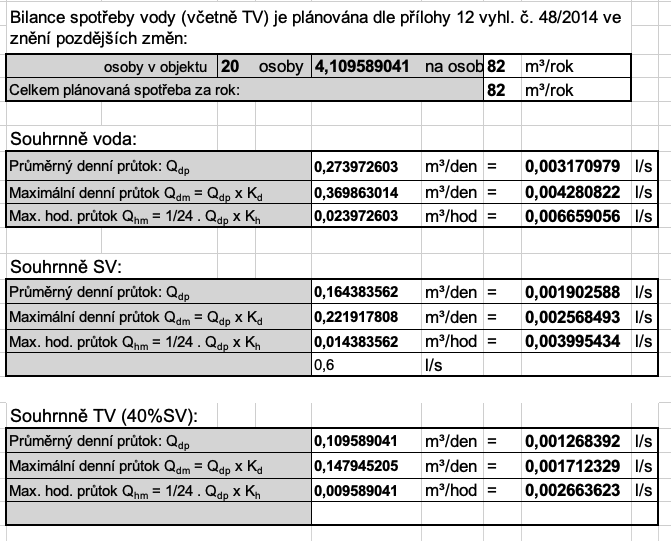
# Vodovod

Řešený objekt bude napojen na stávající areálový rozvod vody, který je napojen ze stávajícího veřejného řadu PVC 110, ten je veden v ulici 5. května, jižně od navrženého objektu.

**Obecně:**

Potrubí přípojky bude vedeno v pažené rýze, bude respektovat všechna známá i předpokládaná podzemní vedení, jejichž poloha bude vytyčena před započetím prací. Výkopové práce budou prováděny strojně a začištění a odkopání stávajících sítí bude provedeno ručně. Zásyp bude štěrkopískem a vhodnou vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 „Zemní práce“

## Bilance potřeby vody:



## Vnitřní rozvod studené a teplé vody

Pod každým umyvadlem bude umístěn průtokový ohřívač. Na přívodu studené vody do každého průtokového ohřívače bude osazena zpětná klapka a uzavírací armatura kvůli snadnější demontáži průtokového ohřívače o objemu 9,6l a výkonu 15kW.

**Musí být zajištěno dostatečné ohřátí vody, kvůli zamezení tvorby nežádoucích bakterií (Legionella a pod.).**

Od zásobníkového ohřívače teplé vody bude rozvod studené (SV), teplé (TV) a cirkulační vody (CV) veden pod stropem 1. PP. Je navržen jako jednoduchá větvená síť. Na jednotlivých přípojkách ke stoupačkám budou osazeny uzavírací armatury příslušné dimenze (SV a TV). Na cirkulačním potrubí budou osazeny vyvažovací regulační ventily o dimenzi DN15 - DN20.

Jednotlivé stoupačky budou umístěny v prostoru jádra společně s potrubím vytápění. Ze stoupaček budou provedeny odbočky do jednotlivých místností se zařizovacími předměty. Za vodoměrem bude potrubí studené a teplé vody pokračovat k jednotlivým odběrným místům. Přístup k vodoměrům a uzavíracím ventilům bude přes revizní dvířka. U odboček do jednotlivých bytů budou potrubí stoupaček uchycena pevnými body. Dle montážních předpisů výrobce potrubí (Ekoplastik) budou osazeny na stoupačkách cirkulace a na potrubí TV smyčkové kompenzátory příslušných dimenzí.

Studená voda je rovněž přivedena do míst dle požadavků jednotlivých profesí, zejména ÚT (doplňování soustavy). Napojovací místo je ukončeno uzavíracím ventilem 1m nad podlahou.

Připojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno v podhledu, v instalační předstěně, popř. v podlaze. V této výšce budou připravena napojení pro umyvadla. Pro dřez a myčku budou vývody připraveny ve výšce 0,65 m n.č.p. Ke sprchovému koutu budou vývody přivedeny do výšky 1,30 m n.č.p., k pračce do výšky 0,7 m n.č.p. Splachovací nádržky záchodových mís budou napojeny ve výšce 1,1 m n.č.p.

Napojení zařizovacích předmětů - umyvadlo, WC - bude provedeno přes rohové ventily a flexi hadičky. Montážní prvek pro závěsné WC obsahuje integrovaný rohový ventil. Tento způsob napojení umožňuje případné místní opravy bez nutnosti uzavření většího okruhu vodovodu.

Měření spotřeby vody v objektu:

* fakturačním vodoměrem na vodoměrné sestavě umístěné ve vodoměrné šachtě za hranicí pozemku
* podružným vodoměrem pro objekt SO 03 osazeným v technické místnosti objektu

## Materiál

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trubek PPR PN 16. Celý vodovod bude izolován návlekovou PE izolací dle vyhlášky 193/2007.

Potrubí požární vody budou provedeny z ocelových trubek bezešvých lisovaných.

## Izolace trubních rozvodů

Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé užitkové vody (TV) a studené vody (SV) bude proveden dle **vyhlášky 193/2007 Sb.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potrubí** | **Studená voda** | **Teplá voda a cirkulace** |
| 20x2,8 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 30mm - Mirelon Pro |
| 25x3,5 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 30mm - Mirelon Pro |
| 32x4,4 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 35mm - Mirelon Pro |
| 40x5,5 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 35mm - Mirelon Pro |
| 50x6,9 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 40mm - Mirelon Pro |
| 63x8,6 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 40mm - Mirelon Pro |
| 75x10,5 | tl. 9mm - Mirelon Pro | tl. 45mm - Mirelon Pro |

Samotná tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí a slunečnímu záření. Zvlhnutí tepelné izolace se brání opatřením k ochraně před atmosférickou vlhkostí, u bezkanálového provedení před zemní vlhkostí, při vedení v kanálech před vnikáním podzemní a povrchové vody.

Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi.

Jako izolace bude použita na jednotlivá potrubí návleková izolace Mirelon nebo ekvivalent.

## Rozvody vody v budově

Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě za hranicí pozemku. Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad v přilehlé ulici. Vodovod propojující objekt a novou vodoměrnou šachtu MDPE 50 bude uložen v pískovém loži v nezámrzné hloubce min. 1,3 m. Připojení bude navedeno do technické místnosti, odkud bude dále napojena pitná voda a dále bude rozvedena do celého objektu. Na rozvody teplé vody, studené vody a cirkulace se předpokládá použití potrubí PPR. Zvolené potrubí bude tlakové třídy PN20. Veškeré potrubí bude izolováno izolačními hadicemi z pěněného PE tl. stěny 20 mm.

## Tlaková zkouška vodovodu

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN 73 6660. O této zkoušce bude proveden zápis.

Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny.

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po pro vedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek: Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, maximálně 100m. Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak (15 bar). Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku.

## Zásady montáže

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona č.50/1976 Sb. ve znění zákona č. 262/1992 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

# Požadavky na ostatní profese:

Stavební část

* Zajistit revizní otvory pro uzavírací kohouty na stoupacích potrubích
* Drážky ve zdivu a prostupy

Elektro

* Cirkulační čerpadlo TV

# 

# Závěr

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

* Požadavky investora
* Vyhl. č.48/2014SB., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.
* ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
* ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
* ČSN EN 806-2 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
* ČSN EN 806-3 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
* ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace - Zdravotně technické a plynovodní instalace
* ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody
* ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

Vypracoval: Jan Jandák

Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Dvořák V Praze dne: 02/2024