

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Projekt zpracovává rozvody vody a kanalizace v rekonstruované budově budovy firmy KOVIN v Hlubočkách. Jedná se o montovaný vyzdívaný skelet, v současné době nevyužívaný. Zásobení objektu vodou je ze studny na pozemku investora, část vody bude zajištěna z nádrže na dešťovou vodu umístěný v budově, splašková kanalizace je napojena na stávající odtok kanalizace z budovy v místě stávajícího záchodu. Dešťové vody jsou jímány na pozemku investora do nadzemní nádrže 10 m³ pro využití dešťové vody pro přípravu teplé užitkové vody.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Výkresová dokumentace stavebního řešení.
- Rekognoskace místa stavby
- Podklady od investora
- Podklady dodavatele nádrže na dešťovou vodu

Použité normy a předpisy

ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
ČSN 01 3450	Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace

Dodržení citovaných předpisů v projektu a následně při realizaci stavby předepisuje stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění a navazující vyhlášky zejména č. 137/98 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Použité výrobky ve stavbě musí vyhovět zákonu č. 22/1947 Sb., o technických požadavcích na výrobky a souvisejících vládních nařízeních.

Výchozí revize, protokoly, certifikáty musí být řádně předané zhotovitelem stavby současně s dokumentací skutečného provedení stavby.

3. KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY

Výpočet spotřeby vody

- dle vyhl.120/2011 příloha 12, bod 46, 15 + 15 zaměstnanců ve dvou směnách,	
průměrná roční spotřeba $Q_d = 30 \times 30$	900 m ³ rok ⁻¹
průměrná denní spotřeba (250 prac. dní)	3,6 m ³ den ⁻¹

orientační hodnoty průtoků – předpoklad poloviční spotřeby za poslední půlhodinu směny:

Na jednu směnu 1,8 m³, na konci směny 0,9 m³ = 0,5 l s⁻¹

Podle využití zařizovacích předmětů:

Výpočtový průtok je stanoven podle článku 5. 1. 2 odstavec c) ČSN 75 5455.

$$Q_n = \sum_{i=1}^m (k_{si} \times Q_i^2 \times n_i)$$

Q_i jmenovitý výtok l/s

n počet výtokových armatur stejného druhu
ksí součinitel současnosti

Zařizovací předmět	Jmenovitý výtok	Počet výtokových armatur	Součinitel současnosti
WC	0,15 l/sec	7	0,2
Umývadlo	0,2 l/sec	10	0,8
Dřez	0,2 l/sec	1	0,3
Pisoár	0,15 l/sec	4	0,2
Sprcha	0,2 l/sec	4	1
Výlevka	0,2 l/sec	1	0,3

Dle výše uvedeného vztahu a počtu zařizovacích předmětů je odběr vody pro halu celkem $0,56 \text{ l s}^{-1}$.

Splaškové vody

Množství splaškových vod odpovídá potřebě vody tedy $3,60 \text{ m}^3 \text{ den}^{-1}$
t.j cca $4,5 \cdot 1,2 \cdot 365$ $900 \text{ m}^3 \text{ rok}^{-1}$

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný stav

Kanalizace bude napojena stávající potrubí z litiny DN 200 v místě stávajícího záchodu. Přechod bude proveden pomocí přechodového kusu litina – PVC a přechodu 150/200.

Kanalizace je navržena z potrubí systému HT OSMA spojované na gumový kroužek, dimenze splaškového odpadního potrubí jsou od DN 50 do DN 150 mm. Na odpadní potrubí bude připojovací potrubí napojeno pomocí odboček. Odpadní potrubí mimo příčky je navrženo v blízkosti zdi nebo v rozích místností a je obloženo sádkartonem. Převážná část kanalizace je vedena v podhledu 1. NP na závěsných objímkách. Prostupy přes strop budou vyvrtány a utěsněny protipožárním tmelem, větší profily protipožární manžetou.

V prostorách 1. NP bude ve výšce cca 1200 mm n. č. p. osazen na odpadním potrubí čistící kus. Potrubí bude odvětráno nad střechu a ukončeno větracími hlavicemi. Nad zaústěním posledního zařizovacího předmětu bude potrubí rozšířeno na profil DN 150, vyvedeno 500 mm nad rovinu střechy protnuté potrubím.

4. 2. Vodovod

Po vstupu do budovy bude potrubí studené vody vedeno ve zdi a rozvedeno k jednotlivým odběrným místům v 1. NP. Poté bude vyvedeno pod stropem. Z něj budou vyvedeny odbočky pro jednotlivé větve zásobující armatury ve 2. NP. Na odbočkách ke sprchám budou osazeny uzavírací ventily odpovídajících profilů.

Ohřev TV bude zajištěn v technické místnosti (dodávka UT). Studená voda pro přípravu TV bude zajištěna z nádrže na dešťovou vodu osazené v přízemí 1. NP. Nádrž má projektovaný objem 10 m^3 (po dohodě lze osadit nádrž menší). Do nádrže je zavedena dešťová voda ze svodů, v případě jejího nedostatku je nádrž automaticky dopouštěna z rozvodů studené vody. .

Příprava TV je navržena dle ČSN 06 0320. Teplota vody na výstupu ze zásobníku TV je uvažována v rozmezí 55 (max. 60°C) tak, aby teplota u jednotlivých odběrných míst nepřekročila 55°C . Protože jsou rozvody k jednotlivým armaturám dlouhé, je v páteřním rozvodu použito cirkulační potrubí. **Na něm nesmí být instalovány žádné uzavírací armatury.**

Rozvod vody je navržen z PPr. Potrubí TV a cirkulace je navrženo z vícevrstvého potrubí s hliníkovou vložkou, připojovací z běžného PPr. V případě použití klasického PPr potrubí pro teplou vodu i cirkulaci je nutno instalovat kompenzační smyčky. Izolace potrubí je nápleková pěnová v tloušťkách 6 – 40 mm.

Veškeré armatury na vnitřním vodovodu zejména na páteřním rozvodu jsou mosazné.

4. 4. Požární vodovod

Požární vodovod není v projektu ZTI řešen.

4.5. Zařizovací předměty

Všechny zařizovací předměty jsou navrženy z bílé keramiky ve stacionárním provedení. Sprchové kouty budou z plastových vaniček se zástěnami z polyakrylátů, podrobnosti budou dořešeny v realizační dokumentaci, případně při stavbě.

4. 6. Armatury

Všechny baterie jsou navrženy v nerezovém provedení. Umyvadlové a dřezové baterie jsou stojánkové, pro výlevku je baterie nástěnná. Sprchové baterie budou v podomítkovém provedení. Potrubí ke sprchovacím hlavicím bude vedeno ve zdi. Umyvadlové a dřezové baterie budou napojeny přes rohové ventily $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ ". Umyvadlová baterie pro ZTI bude osazena lékařskou ručkou. Na pisoáry jsou použity tlačné baterie.

4. 7. Hospodaření s dešťovými vodami

Pro úsporu vody je navržena nádrž na jímání dešťových vod, která bude umístěna v 1. NP. Do nádrže budou svedeny dešťové vody ze dvou přilehlých svodů. V nádrži je instalováno čerpadlo, které bude čerpat vodu do systému ohřevu TUV. Pokud bude nádrž vyčerpaná na minimální hladinu, bude voda do nádrže dopuštěna z přívodu studené vody do objektu. Systém pracuje v automatickém režimu. Projekt uvažuje nádrž na 10 m³, k dispozici je typový objem 8 a 5 m³, po dohodě s dodavatelem je možný jakýkoliv objem.

5. PROSTUPY

Prostupy potrubí požárně-dělicími konstrukcemi

Prostupy potrubí do průměru 50 mm budou utěsněny protipožárním tmelem. Větší potrubí bude opatřeno protipožárními manžetami a zabetonováno.

6. MONTÁŽ A ZKOUŠKY

Montáž jednotlivých rozvodů budou provedeny v souladu s montážními návody výrobce a s normami ČSN 73 6660 a ČSN 75 6760. Zkoušky rozvodů budou provedeny dle týchž norem dle předepsaných tlaků a postupů. O zkouškách bude sepsán zápis se zástupcem investora.

7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění jednotlivých řemesel a prací je třeba zajistit, aby práce prováděli odborně zdatní pracovníci, kteří byli prokazatelně seznámeni s platnou dokumentací a předpisy BOZP a aby při pracovní činnosti postupovali uvážlivě a dodržovali zásady BOZP tak, aby nemohlo dojít k ohrožení zdraví pracovníků ani ke škodám na majetku. Při práci na stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci podle platných předpisů.

Vyhláška č. **601/2006 Sb.**, ze dne 13. prosince 2006 a vyhláška č. **363/2005 Sb** Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, s účinností od 1. ledna 2007.

8. ZÁVĚR

Projektová dokumentace řeší zadanou problematiku v rozsahu pro stavební povolení. Pro dopracování podrobností je třeba další stupeň (realizační) projektové dokumentace.

V Olomouci: září 2016

Ing. Ivan Mička