**TECHNICKÁ ZPRÁVA - OBSAH:**

[1. Úvod 2](#_Toc438478454)

[2. Kanalizace 2](#_Toc438478455)

[2.1. Kanalizační přípojka 2](#_Toc438478456)

[2.2. Vnitřní kanalizace 2](#_Toc438478457)

[2.3. Likvidace dešťových vod 2](#_Toc438478458)

[2.4. Výpočty 2](#_Toc438478459)

[3. Vodovod 3](#_Toc438478460)

[3.1. Vodovodní přípojka 3](#_Toc438478461)

[3.2. Vnitřní vodovod 3](#_Toc438478462)

[3.3. Izolace potrubí 3](#_Toc438478463)

[3.4. Požární vodovod 3](#_Toc438478464)

[3.5. Ohřev vody 3](#_Toc438478465)

[3.6. Výpočty 3](#_Toc438478466)

[4. Zařizovací předměty 3](#_Toc438478467)

[5. Plynovod 3](#_Toc438478468)

[6. Montáž, zkoušení rozvodů 4](#_Toc438478469)

[6.1. Montáž 4](#_Toc438478470)

[6.2. Zkoušení rozvodů 4](#_Toc438478471)

[7. Stavební úpravy 4](#_Toc438478472)

[8. Bezpečnost práce 4](#_Toc438478473)

[9. Normy, použitá literatura 4](#_Toc438478474)

[10. Závěr 4](#_Toc438478475)

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Technická zpráva

# Úvod

Projekt řeší odvedení odpadních vod splaškových i dešťových a vnitřní rozvod vody v upravované části objektu školy a školky Sion. Navržené rozvody budou napojeny na stávající rozvody v objektu. Rozhraní rekonstrukce je voleno tak, aby se v příští etapě stavebních úprav nezasahovalo do již upravených prostor.

# Kanalizace

## Kanalizační přípojka

Přípojka do objektu je stávající. Je zavedena do technického podlaží, kde je stávající ležatá kanalizace. Prohlídkou na místě bylo zjištěno, že je v ucházejícím technickém stavu, zástupce investora si není vědom nějakých funkčních vad.

## Vnitřní kanalizace

Splašková voda ze zařizovacích předmětů z upravovaných prostor a prostoru nástavby je připojovacím a odpadním potrubím svedena do stávající kanalizace. Před napojením nově navržené kanalizace bude stávající rozvod prohlédnut kamerou. V případě nevyhovujícího technického stavu bude provedena výměna v celém rozsahu poškození!

Připojovací potrubí je vedeno ve sklonu min. 3% (pokud není ve výkresu uvedeno jinak). Pro spojování jednotlivých větví připojovacího potrubí nelze použít odbočku 87,5°!

Odpadní potrubí je vedeno v drážce, nesmí být zazděno napevno. Při přechodech na ležaté úseky je použito dvou kolen (45°) a mezikusu o minimální délce 200mm. Mimořádně lze použít (v případě nedostatku místa) dvě kolena bez muzikusu. Protilehlé odbočky pro připojovací potrubí výškově osadit tak, aby nedocházelo k zatékání do protějšího potrubí!

Větrací potrubí je vyústěno nad střešní rovinu. Doporučuji potrubí vyvést volně nad střechu a atypicky zabezpečit proti ucpání (např. „králičím pletivem“), alternativně lze použít typovou větrací hlavici. Ležaté větrací potrubí je vedeno minimálně ve sklonu 2%. Prostup střechou bude proveden tak, aby nedošlo k narušení hydroizolačního souvrství!

Odpadní a připojovací potrubí je navrženo ze systému PPs-HT. Potrubí vedené nad podhledy je z důvodu vyšších nároků na akustickou hygienu navržené z „tichého“ odpadního systému SkolanDB (označeno v půdorysech).

## Likvidace dešťových vod

**stávající objekt**

Dešťové vody ze střechy objektu jsou odvedeny střešními vtoky HL (Hutterer-Lechner). Vtoky nejsou vybaveny elektroohřevem. Navržené odpadní potrubí (Skolan dB) je napojeno na stávající odpadní potrubí (LIT DN100).

**přístavba**

Dešťové vody ze střechy přístavby jsou odvedeny střešním vtokem HL (Hutterer-Lechner). Vtok není vybaven elektroohřevem. Dešťové odpadní potrubí navrženo z trub PPs-HT.

Zachycené dešťové vody jsou odvedeny do vsakovacího objektu, kde budou postupně vsáknuty do terénu. Likvidace dešťových vod řešena v samostatné PD.

## Výpočty

Navrženými stavebními úpravami nedojde k navýšení množství odváděných splaškových odpadních vod a dešťových vod ze střechy původního objektu.

|  |  |
| --- | --- |
| *Bilance dešťových vod - přístavba:* | |
| intenzita 15-ti minutového deště (l/s/m2) | 0,017 |
| celková redukovaná plocha (m2) | 113 |
| výpočtový průtok dešťových vod (l/s) | 1,9 |
| roční množství dešťových vod (m3) | 79 |
| množství 15-ti minutového deště (m3) | 1,7 |

# Vodovod

## Vodovodní přípojka

Stávající vodovodní přípojka byla zavedena do objektu v předcházející etapě výstavby. V technickém podlaží jsou instalovány ležaté rozvody vody, na které bude napojena navržená větev.

## Vnitřní vodovod

Systém vnitřního vodovodu je rozdělen na rozvod pitné, teplé a požární vody. Vnitřní rozvod vody navržen z plastového potrubního systému EVO PP-RCT, v tlakové řadě S4. Ve výkresech je kótován vnější průměr potrubí, dodavatel ZTI nepoužije menší dimenze než D20. Navržená větev je vedena nad podhledem, k jednotlivým výtokům je voda vedena potrubím převážně v SDK příčkách. Potrubí vedené v drážkách zdiva musí umožňovat dilataci. Před zazděním je nutno potrubí důkladně ukotvit (např. připevněním nástěnky vruty). Veškeré armatury budou celokovové!

## Izolace potrubí

Veškeré rozvody jsou opatřeny izolací o min.  = 0,04 W/mK. Tloušťka izolace pro jednotlivé dimenze trub stanovena pomocí optimalizačního výpočtu dle doporučení Státní energetické inspekce, který byl 31.12.2007 zveřejněn na TZB-info, v souladu s vyhláškou 193/2007. Pro rozvody pitné vody bude z důvodu zabránění kondenzace použita izolace s velkým difuzním odporem (např. DeWitky Kaiflex ST Tube).

|  |
| --- |
|  |

*Tabulka navržených izolací (tl. v mm):*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PPR PN16** | **D20, D25** | **D32** | **D40** | **D50** |
| cirkulační okruh | 20 | 25 | 30 | - |
| teplá voda (mimo cirkulační okruh) | 9 | - | - | - |
| pitná voda | 9 | 13 | 13 | 13 |
| Pozn.: rozvod v podlaze izolován min. tl. 13mm! | |  |  |  |

## Požární vodovod

Vnější odběrní místo je zajištěno venkovním hydrantem. V nástavbě je navržen nástěnný hydrant D25 s tvarově stálou hadicí. Skříň osazena tak, aby osa zařízení byla ve výšce 1,1 až 1,3m nad podlahou. Hydrant zajistí min. průtok 1,1 l/s. Rozvod navržen z plastového potrubního systému EVO PP-RCT, v tlakové řadě S4. Navržený rozvod napojen u hydrantu v 2.NP.

## Ohřev vody

Navržené rozvody teplé vody jsou napojeny na ležatý rozvod teplé vody a cirkulace v technickém podlaží. Po zprovoznění bude zjištěno, zda stávající cirkulační čerpadlo je schopno zajistit funkční cirkulaci v navržené větvi. Pokud ne, bude na odbočce potrubí teplé vody do obtoku dodatečně instalováno cirkulační čerpadlo Grundfos UP 20-30N s možností časování.

## Výpočty

- provedením stavebních úprav nedojde k navýšení potřeby vody

# Zařizovací předměty

Zařizovací předměty a baterie budou vybrány investorem. Přesnou specifikaci jednotlivých ZP, včetně požadavků na výškovou úroveň jejich osazení předá investor dodavateli ZTI před započetím montáže. Dále je třeba upřesnit, po konzultaci s dodavatelem kuchyně, polohu dřezu. Zařizovací předměty doporučuji zvukově izolovat od stavební konstrukce pomocí odhlučňovací pásky (např. Mupro). Spoje mezi zařizovacími předměty a dlažbou resp. obklady budou vyplněny neutrálním silikonem.

# Plynovod

Kompletní dodávku rozvodů plynu v laboratoři zajistí dodavatel vybavení laboratoře.

# Montáž, zkoušení rozvodů

## Montáž

Rozvody jsou vedeny na konzolách a závěsech a v drážkách zdiva. Prostupy a rýhy ve stěnách musí zajišťovat montáž potrubí bez pnutí. Před zazděním je nutno potrubí důkladně ukotvit ke konstrukci. Pro přichycení potrubí ke konstrukci bude použit závěsný systém s pryžovou výstelkou. Prostupy stropem musí být provedeny vodotěsně a zvukotěsně. Budou provedeny pomocí speciálních průchodek nebo pomocí tmelů, pěnové izolace atd. K armaturám, sifonům, čistícím kusům apod. musí být zajištěn přístup pro zajištění kontroly a údržby. Kanalizační připojovací potrubí, na které nebude v rámci montáže připojen zařizovací předmět, bude zazátkováno. **Montáž kanalizace a vodovodu bude z důvodu koordinace provedena nejdříve po hrubé montáži vzduchotechniky!**

Montáž bude provedena v souladu s montážními předpisy jednotlivých výrobců rozvodů, prvků a zařízení navržených v PD! Izolování rozvodů je nutno provést kompaktně, tj. včetně tvarovek a armatur (přednostně budou použity typové kusy pro izolaci tvarovek). Spojování jednotlivých částí izolace bude provedeno samolepící páskou.

Při instalaci střešních vtoků je především nutné dbát na řádné propojení hydroizolace střechy s izolačním límcem vtoku. Z tohoto důvodu musí být použita izolační sada odpovídající zvolenému hydroizolačnímu souvrství střechy!

Před napojením nově navržené kanalizace bude stávající rozvod prohlédnut kamerou. V případě nevyhovujícího technického stavu bude provedena výměna v celém rozsahu poškození!

## Zkoušení rozvodů

Tlakové zkoušky budou provedeny dle platných norem a montážních předpisů výrobců trub, pokud není uvedeno jinak. O průběhu zkoušek musí být proveden zápis.

# Stavební úpravy

Bourací a stavební práce provede stavba. Polohu rozvodů a způsob provádění drážek nutno konzultovat se stavbyvedoucím!

# Bezpečnost práce

Při provádění montážních prací, zkouškách a obsluze zařízení nutno dodržovat bezpečnost práce dle platných norem a předpisů!

# Normy, použitá literatura

[ČSN 75 5455](http://voda.tzb-info.cz/t.py?t=14&i=1659&obor=3&trida=7554): Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 5409: Vnitřní vodovody

ČSN EN 806: Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

[ČSN 06 0320](javascript:detail(76296)): Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN EN 12056: Gravitační kanalizační systémy uvnitř budov

ČSN 75 6760: Vnitřní kanalizace

J. Valášek a kol.: Zdravotnětechnická zařízení a instalace

- projekční podklady firem, jejichž výrobky jsou navrženy v PD

# Závěr

Tato projektová dokumentace byla zpracována v rozsahu pro provedení stavby. V případě, že dodavatel ZTI rozhodne o záměně materiálů nebo dalších prvků a zařízení navržených v této projektové dokumentaci, je povinen dodržet navržené standardy! Při vzniku jakýchkoliv pochybností o navrženém řešení je nutno okamžitě kontaktovat projektanta. Případné změny a odchylky od navrženého řešení musí odsouhlasit projektant či zástupce investora.

v Hradci Králové 10.12.2015 Petr Kvoch