

# ***OPRAVA SPRCH A ROZVODŮ V INTERNÁTNÍ BUDOVĚ SOU HUBÁLOV***

## **D.1.4. - Zdravotně technické instalace**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Místo stavby: SOU Hubálov, Hubálov 17, Loukovec 29411

Zakázkové č.: M9046

Investor: SOU Hubálov 17, Hubálov 17, Loukovec 29411

Datum: srpen 2019

### **Seznam příloh:**

1. Technická zpráva

2. Výkresová část:

ZT-01	Vnitřní kanalizace – 1. NP
ZT-02	Vnitřní kanalizace – 2. NP
ZT-03	Vnitřní kanalizace – 3. NP
ZT-04	Vnitřní vodovod – 1. NP
ZT-05	Vnitřní vodovod – 2. NP
ZT-06	Vnitřní vodovod – 3. NP

## 1. Úvod

Zpracovaný projekt řeší zdravotně technické instalace v internátní budově SOU Hubálov v Hubálově v rámci stavebních úprav sociálních zařízení. Obsahuje projekt vnitřního vodovodu a vnitřní kanalizace v místnostech sprch v 1. až 3. nadzemním podlaží. Vnitřní rozvody vody a kanalizace budou napojeny na stávající rozvody v objektu. Požárně bezpečnostního řešení prostupů potrubí není v této PD dle pokynu investora řešeno.

*Vzhledem k tomu, že nebyla k dispozici dokumentace stávající zdravotní techniky, je nutno před započítím stavebních prací prověřit polohu a dimenzi stávající ležaté kanalizace a rozvodů vody. Při provádění prací na vnitřní kanalizaci a vnitřním vodovodu bude nově navržené řešení napojení upraveno dle skutečné polohy stávajících rozvodů.*

Tato projektová dokumentace je zpracována dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění jako podklad pro vydání souhlasu s ohlášením stavby. Tato projektová dokumentace není prováděcí dokumentací ve smyslu přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a zákona 183/2006 Sb. v platném znění.

## 2. Vnitřní vodovod

Napojení nově navrženého rozvodu studené, teplé vody a cirkulace v sociálních zařízeních bude provedeno ve stávající instalační šachtě v 1.NP v místnosti 1.02 sprchy a odtud bude vedeno do dalších místností sprch ve vyšších patrech. Před započítím montážních prací je třeba ověřit dimenzi stávajícího rozvodu v místě napojení. Za napojením budou osazeny na každém stoupacím potrubí kulové kohouty s vypouštěním příslušné dimenze. Ze šachty bude vedeno stoupací potrubí studené a teplé vody dle výkresů půdorysů do jednotlivých pater k jednotlivým sociálním zařízením. Na jednotlivých odbočkách ze stoupacího potrubí studené a teplé vody pro jednotlivé soc. zařízení sprch budou v každém patře umístěny uzávěry v nice, tak aby bylo možné provést uzavření vody pro každé sociální zařízení samostatně.

Výpočtem byla zjištěna potřebná dimenze pro napojení sprch na studenou vodu d 32x4,5 a pro napojení na teplou vodu d 32x 5,4mm. V případě nevyhovující dimenze, bude napojení provedeno v jiném, vhodném a svou dimenzí odpovídajícím místě.

Rozvod teplé vody je doplněn potrubím cirkulace v d 25x 4,2mm. Potrubí teplé vody a cirkulace je propojeno na stoupacím potrubí ve 3. NP u odbočení větve. Cirkulační čerpadlo je stávající, umístěné v kotelně u zdroje teplé vody.

Nevyužité stávající vodovodní potrubí bude v potřebném rozsahu buď demontováno nebo zaslepeno zátkami.

### 2.1. Rozvod vody

#### 2.1.1. Sociální zařízení – sprchy 1. NP

Za napojením na stávající rozvod bude proveden nový ležatý rozvod studené a teplé vody v 1. NP. Je veden souběžný rozvod studené a teplé vody až k jednotlivým zařizovacím předmětům – sprchám. Ležatý rozvod je veden v instalační přízdívce. Ležaté rozvody vody budou vedeny ve sklonu min. 0,3 % směrem ke stoupacímu potrubí. Na potrubích teplé a studené vody budou osazeny v nice uzavírací ventily. Přístup k uzavíracím ventilům bude umožněn dvířky z PH 200x300 mm. Stávající stoupací potrubí bude vyměněno až do 3.NP.

#### 2.1.2. Sociální zařízení – sprchy 2. NP

Na nové stoupací potrubí bude proveden nový ležatý rozvod studené a teplé vody ve 2. NP. Je veden souběžný rozvod studené a teplé vody až k jednotlivým zařizovacím předmětům – sprchám. Ležatý rozvod je veden v instalační přízdívce. Ležaté rozvody vody budou vedeny ve sklonu min. 0,3 % směrem ke stoupacímu potrubí. Na potrubích teplé a studené vody budou osazeny v nice uzavírací ventily. Přístup k uzavíracím ventilům bude umožněn dvířky z PH 200x300 mm.

#### 2.1.3. Sociální zařízení – sprchy 3. NP

Na nové stoupací potrubí bude proveden nový ležatý rozvod studené a teplé vody ve 3. NP. Je veden souběžný rozvod studené a teplé vody až k jednotlivým zařizovacím předmětům – sprchám. Ležatý rozvod je veden v instalační přízdívce. Ležaté rozvody vody budou vedeny ve sklonu min. 0,3 % směrem ke stoupacímu potrubí. Na potrubích teplé a studené vody budou osazeny v nice uzavírací ventily. Přístup k uzavíracím ventilům bude umožněn dvířky z PH 200x300 mm. Potrubí teplé vody a cirkulace je propojeno na stoupacím potrubí ve 3. NP u odbočení větve ve 3. NP. V nejvyšším místě rozvodu nad tímto odbočením budou na stoupacím potrubí instalovány, dle půdorysu ve výkresové části, přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily R 88/1-G ½“.

## 2.2. Opatření proti rozvoji bakterii typu Legionella pneumophylis

Budou provedena opatření proti rozvoji bakterii typu Legionella pneumophylis:

Primární opatření:

- dostatečná tepelná izolace potrubí studené vody proti oteplení vedeného souběžně s potrubím teplé vody,
- pravidelné odkalování stoupaček včetně doporučení na odpuštění prvního podílu vody (do dosažení stálé teploty) u uživatelů po delším přerušení odběru vody,
- pravidelné čištění síťových filtrů na potrubí,

Sekundární opatření:

- periodická desinfekce potrubí teplé vody vysokou dávkou chlóru (až 15 mg/l) nebo bezchlorovým přípravkem Sanosil, Super 25 Ag a to buď ambulantně nebo dávkovacím souborem AQUA-TUV 1SA (dodávka EAS s.r.o.),
- periodická desinfekce potrubí teplé vody vysokou dávkou chlordioxidu vyráběného na místě z příslušných chemikálií,
- periodické chemické čištění a desinfekce perlátorů a sprchových hlavice u uživatelů.
- pravidelné odkalování včetně doporučení na odpuštění prvního podílu vody (do dosažení stálé teploty) u uživatelů po delším přerušení odběru vody,
- provádět periodické přehřátí teplé vody v zásobníku na teplotu min. 70°C.

### 2.3. Připojení zařizovacích předmětů na rozvod vody

Výška připojení zařizovacích předmětů na rozvod vody - rozměry v mm od podlahy:

baterie sprchová samouzavírací	1200
--------------------------------	------

### 2.4. Materiál

Veškerý rozvod studené a teplé vody je navržen z plastového potrubí PP-R tl. řady PN 16 pro rozvod studené vody a PN 20 pro rozvod TUV, DN 15 až DN 25. Veškerý rozvod vody bude veden v drážkách ve zdivu, v příčkách a nad podhledem s dostatečným prostorem pro dilataci potrubí.

*studená voda – SDR 7,4 – PN 16*

DN 15 – 20x2,8

DN 20 – 25x3,5

DN 25 – 32x4,5

*teplá voda – SDR 6 – PN 20*

DN 15 – 20x3,8

DN 20 – 25x4,2

DN 25 – 32x5,4

Tepelná izolace rozvodného potrubí vody bude provedena dle Vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. Veškeré potrubí studené vody a teplé vody bude opatřeno nápletkovou izolací, tl. 10 až 30 mm. Tloušťka tepelné izolace je stejná jako dimenze (vnější průměr) izolovaného potrubí. Síla izolace 10 mm platí pro rozvod studené vody DN 15 až DN 25, tl. 20 mm platí pro rozvod teplé vody DN 15, tl. 30 mm pro rozvod teplé vody DN 20 až DN 25.

## 3. Vnitřní kanalizace

Vzhledem k tomu, že nebyla k dispozici dokumentace stávající zdravotní techniky, **je nutno před započítím stavebních prací prověřit polohu a dimenzi stávající ležaté kanalizace.** Při provádění prací na vnitřní kanalizaci budou nová odpadní potrubí napojena na stávající ležatou kanalizaci v chodbě ve stávající revizní šachtě. Při provádění prací na vnitřní kanalizaci bude nově navržené umístění odpadních potrubí upraveno dle skutečné polohy stávající kanalizace. Napojení nově navržených odpadních potrubí na stávající ležatou kanalizaci bude provedeno po zjištění polohy stávajícího svodného potrubí.

### 3.1. Svodné potrubí

Svodné potrubí, které se nachází pod podlahou 1.NP bude vyměněno, budou napojena veškerá stávající potrubí z chodby umývárny a WC (odpadní potrubí č.3) a z umývárny (odpadní potrubí č.2).

### 3.2. Odpadní potrubí

V současné době jsou splaškové vody z jednotlivých sociálních zařízení v objektu odváděny stávajícími odpadními potrubími do stávající ležaté kanalizace umístěné pod podlahou v 1. NP. Stoupací potrubí č.1 bude nahrazeno novými odpadními potrubími.

Na každém odpadním potrubí, budou v každém patře cca. 1,0 m nad úrovní podlahy osazeny čisticí tvarovky. Přístup k čisticím tvarovkám bude umožněn dvířky z PH 200x300 mm. Odpadní a připojovací potrubí bude vedeno v drážkách v instalačních příčkách.

Odvětrání kanalizace bude provedeno prodloužením odpadního potrubí č. 1 nad úroveň střechy, kde bude zakončeno ventilační hlavici DN 100. Potrubí bude vedeno do podstřešního prostoru a ve vhodném místě vyvedeno nad střechu.

Do kanalizace bude též zaústěno potrubí od odvětrávacích vodovodních armatur. Pro tento účel budou na potrubí vysazeny odbočky, do kterých budou přepady přes trychtýřky se sifonem zaústěny a dále bude potrubí svedeno k novému podomítkovému sifonu.

### 3.3. Připojovací potrubí

Připojovací potrubí napojené na nově zřízené odpadní potrubí bude vedeno v instalačních přízdívkách pod stropem nižšího podlaží. Napojení na odpadní potrubí bude pomocí odbočných tvarovek 87,5°. Jednotlivé zařizovací předměty jsou na odpadní potrubí napojeny potrubím připojovacím ø 50 x 1,8 mm až ø 70 x 1,9 mm.

### 3.4 Připojení zařizovacích předmětů na kanalizaci

Výška připojení zařizovacích předmětů na kanalizaci- rozměry v mm od podlahy:  
sprcha dle osazení vaničky

### 3.5. Materiál

Vnitřní kanalizace je navržena z trub a tvarovek odpadních (PPs) DN 70 až DN 100. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů je navrženo z trub (PPs) ø 40x1,8 až 100x2,7 mm.

## 4. Zařizovací předměty

Rozmístění zařizovacích předmětů je patrné z půdorysů a jejich popis je uveden v legendách na výkresech. Jedná se o výměnu stávajících zařizovacích předmětů – sprch a vpustí a instalaci nových.

Sprchové kouty jsou sestaveny ze sprchové vaničky 1000x1000 mm se sifonem pro sprchové vaničky, a jsou doplněny sprchovou podmítkovou samouzavírací baterií s tryskovou sprchou, umístěnou do stěny. Polohu samouzavírací baterie doporučujeme zvolit s ohledem na polohu sprchové růžice (možnost nastavení vhodné teploty).

## 5. Požadavky na profese

### 5.1. Stavba

- zjištění polohy a dimenze stávajících instalací pro potřeby napojení nových rozvodů
- provedení prostupů základy, stěnami a stropy
- demontáž stávajících zařizovacích předmětů – sprch a rozvodů vody a kanalizace
- po montáži provedení zazdění a zajištění otvorů

## 6. Demontáže

Stávající vnitřní rozvody vody a kanalizace a stávající zařizovací předměty budou demontovány. Přerušené, nevyužité stávající vodovodní potrubí bude buď demontováno nebo zaslepeno zátkami.

## 7. Závěr

Při montáži vnitřních instalací je nutné postupovat dle platných norem, vyhlášek a technických předpisů výrobců. Při stavebních pracích je třeba dodržovat předepsané pracovní postupy, ČSN a bezpečnostní předpisy platných vyhlášek. Na stavbě musí být zajištěn odborný dozor.

### 7.1. Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Tlaková zkouška potrubí se provádí podle ČSN EN 806-4. Zkušební přetlak TP se stanoví podle vztahu  $TP = 1,3637 \times MOP$  (nejvyšší provozní přetlak v kPa dle 6.2.2 ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-2).

Před zahájením tlakové zkoušky potrubí vodou musí být zkoušené potrubí napuštěno vodou o nejvyšším provozním přetlaku po dobu 12 hodin. Při vlastní zkoušce se potrubí ponechá pod zkušebním přetlakem TP po dobu 10 minut. Pokud po tuto dobu nedojde k žádnému poklesu přetlaku je zkouška úspěšná. O prohlídce a tlakové zkoušce se vyhotoví protokol (viz vzor dle ČSN 75 5409).

Před předáním do užívání se musí vnitřní vodovod propláchnout a dezinfikovat roztokem, který musí působit nejméně 1 hodinu.

### 7.2. Zkoušení vnitřní kanalizace

Po ukončení montážních prací a před uvedením kanalizace do provozu bude provedena technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a plynotěsnosti odpadního a připojovacího potrubí dle ČSN 73 6760.

*Vodotěsnost svodného potrubí* vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou musí uplynout 0,5 hodiny (pro potrubí z plastů). Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. *Zkouška plynotěsnosti* odpadního, připojovacího a větracího potrubí se provádí vzduchem. Natlakování potrubí se provádí na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 minutách nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa.

O provedené technické prohlídce a zkoušce vodotěsnosti a plynotěsnosti vnitřní kanalizace se provede záznam.

## 8. Základní předpisy pro přípravu, realizaci a provoz stavby

Vnitřní vodovod a vnitřní kanalizace bude realizována a provozována v souladu s platnými normami, směrnicemi a předpisy vlastníka a provozovatele vodovodní sítě vč. všech dodatků platných v době provozu.

Pro zajištění BOZ a plynulosti výstavby musí být dodavatelem dodržovány zejména tyto předpisy:

- ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách. Příprava teplé vody-Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách. Zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 - Zkoušení vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- TNV 75 6910- Zkoušky kanalizačních zařízení
- ČSN EN 752 - Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN EN 806-1,2,3,4,5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě části 1,2,3,4,5
- ČSN EN 12056- 1,2,3,4,5 Vnitřní kanalizace, gravitační systémy – části 1,2,3,4,5
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a příp. a jejich zkoušení
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN EN 1363-1 - Zkoušení požární odolnosti-Část 1: Základní požadavky
- Zákon 174/68 Sb. - o státním odborném dozoru na BP, ve znění platných předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon
- Zákon 247/2001 - O organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ve znění platných předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci --
- Vyhláška 503/2006 Sb. O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Zák. č. 254/2001 Sb. - O vodách v platném znění
- Zák. č. 274/2001 Sb. - O vodovodech a kanalizacích v platném znění
- Zák. č. 251/2005 Sb. - O inspekci práce v platném znění
- Zák. č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce v platném znění
- Zák. č. 163/2006 Sb. - O posuzování vlivů na životní prostředí
- Zák. č. 309/2006 Sb. - O zajištění dalších podmínek BOZ při práci v platném znění
- Zák. č. 61/2008 Sb. - Novela Zákona č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií
- Zák. č. 458/2000 Sb. - O podmínkách podnikání v energetice a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci ve znění Zákona 211/2011 Sb.
- Zák. č. 379/2009 Sb. - Novela Stavebního zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhl. č. 491/2006 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu
- Nařízení vlády č.68/2010 Sb. ve znění platných předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. - O bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací)
- Zák. č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví)

Při veškerých pracích musí být respektovány platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve stavebnictví, základní bezpečnostní předpisy a související normy a právní předpisy zejména pak: směrnice: 361/2007 Sb. stanovení podmínek ochrany zdraví při práci, 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (ochrana zdraví zaměstnanců), zák. č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví), nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací).

Odborné práce smějí vykonávat pouze pracovníci s příslušným oprávněním.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost.

Při provádění stavby je nutno dbát na ochranu proti hluku dle vyhl. č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. příloh.