


GENERÁLNÍ PROJEKTANT: <b>HAMROZI s.r.o., Třinec, Staré Město, Polní 411</b>  sídlo: Polní 411, 73961 Třinec provozovna: Jablunkovská 50, 737 01 Český Těšín telefon, e-mail: +420 558 324 154, info@hamrozi.cz www.hamrozi.cz		ČÍSLO PARÉ:     DATUM:  srpen 2021		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. David ŠOTKOVSKÝ			
VYPRACOVAL	Ing. David ŠOTKOVSKÝ			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. David ŠOTKOVSKÝ			
INVESTOR STAVBY	Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, příspěvková organizace, IČO: 00844853		RAZÍTKO AUTORIZOVANÉ OSOBY	
MÍSTO STAVBY	Karviná - Ráj, Vydouchov 399/5, PSČ 734 01		ČÍSLO ZAKÁZKY 21Za10752	
NÁZEV STAVBY:  <b>REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO URGENTNÍHO PŘÍJMU</b>			ČÍSLO ARCHIVNÍ 102021	
			POČET A4 9xA4	
			STUPEŇ PDOS + PDPS	
STAVEBNÍ OBJEKT	S001- REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO URGENTNÍHO PŘÍJMU		ČÍSLO DOKUMENTU 102021-S001-D.1.4.01	
ČÁST	D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE		MĚŘÍTKO: -	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI			ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.4.01</b>	

## **Obsah**

<b>D.1. Všeobecně .....</b>	<b>3</b>
<b>D.2. ZTI – VNITŘNÍ KANALIZACE.....</b>	<b>3</b>
D.2.1. Připojovací potrubí.....	3
D.2.2. Svislé odpadní potrubí .....	3
D.2.3. Ležaté svodné potrubí .....	3
D.2.4. Zkoušení kanalizace .....	3
D.2.5. Materiál kanalizace .....	4
<b>D.3. VNITŘNÍ VODOVOD .....</b>	<b>4</b>
D.3.1. Vnitřní rozvody vody .....	4
D.3.2. Materiál potrubí.....	5
D.3.3. Tepelná izolace .....	5
D.3.4. Zkoušení vnitřního vodovodu .....	6
<b>D.4. Prostupy konstrukcemi.....</b>	<b>7</b>
<b>D.5. Ochranné pospojování .....</b>	<b>7</b>
<b>D.6. Plán BOZP .....</b>	<b>7</b>
<b>D.7. Závěr .....</b>	<b>7</b>

## **D.1. Všeobecně**

Tato část projektové dokumentace řeší instalaci napojení vnitřního vodovodu a vnitřní kanalizace v nově vzniklých místnostech v 1NP v objektu urgentního příjmu.

## **D.2. ZTI – VNITŘNÍ KANALIZACE**

### **D.2.1. Připojovací potrubí**

V původních místnostech č.167 a 119 budou demontována připojovací potrubí ke všem zařizovacím předmětům. V místnosti č.117 bude provedena demontáž zařizovacích předmětů a demontáž připojovacích potrubí včetně zazátkování.

Bude provedeno osazení nových zařizovacích předmětů a jejich nové připojení dle navržené dispozice.

Připojovací potrubí k umyvadlům bude vedeno v přizdívce, napojení WC a vpusti ve sprše bude provedeno přímo na svislé odpadní potrubí. Všechny zařizovací předměty budou opatřeny sifonem.

### **D.2.2. Svislé odpadní potrubí**

V původních místnostech č.167 a 119 budou demontována svislá odpadní potrubí – viz výkresová dokumentace. Vzniklé otvory budou zabetonovány betonem C20/25 v tloušťce stropní konstrukce.

V nové místnosti č.167 bude provedeno nové svislé odpadní potrubí K28a, K28b, K28c. Tato odpadní potrubí budou svedena do původního odpadního potrubí K28. Nad připojením bude osazen přívzdušňovací ventil DN110, AI dle ČSN EN 12380.

Prostupy odpadního potrubí stropy bude ošetřeno protipožární manžetou s požární odolností 60 minut. Prostupy stropem budou provedeny jádrovým vrtáním. Před zahájením jádrového vrtání je nutné zjistit přesnou polohu výztuže, na jejímž základě bude provedeno vrtání mimo betonářskou výztuž.

### **D.2.3. Ležaté svodné potrubí**

V suterénu bude provedena demontáž svodného potrubí dle výkresové dokumentace. Prostup zdívkou bude po demontáži zazděn.

Nové trasy svodných potrubí jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci a vedou v suterénu pod stropem nad vzduchotechnikou.

### **D.2.4. Zkoušení kanalizace**

Zkoušení kanalizace se provádí dle ČSN 73 6760 čl.15 a sestává z:

- a) z technické prohlídky dle čl. 15.1
- b) ze zkoušky vodotěsnosti odpadního potrubí dle čl. 15.4

- c) ze zkoušky plynůstnosti odpadního potrubí dle čl.15.3

Technická prohlídka bude provedena u rekonstruované vnitřní kanalizace a provádí se před zkouškami vodotěsnosti a plynůstnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. O výsledku technické prohlídky se provede záznam.

Zkouška plynůstnosti bude provedena vzduchem po dočasném utěsnění odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné. Natlakování odpadního potrubí se provádí přes napouštěcí armaturu zkušebního víka čistící tvarovky, které je opatřeno tlakoměrem, na hodnotu zkušebního tlaku 400 Pa. Zkouška plynůstnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku po 30 min od natlakování nedojde k většímu poklesu tlaku než 50 Pa. O výsledku zkoušky plynůstnosti se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti se provede po dobu 30 min při níž nedojde k poklesu hladiny o více jak 5 mm nebo se neprojeví únik vody ze zkoušeného úseku. Splněním tohoto kritéria je možné zkoušku považovat za vyhovující.

Výše uvedené zkoušky budou provedeny dle platné ČSN 75 6760, potvrzeny stavebníkem a budou předloženy a dodány objednateli. O provedené zkoušce kanalizace se provede záznam do stavebního deníku, kde bude kanalizace označena jako způsobilá k užívání na základě protokolu o zkoušení kanalizace.

#### **D.2.5. Materiál kanalizace**

Veškeré potrubí kanalizace vedené volně nebo v instalační přizdívce nebo zazděné bude provedeno z certifikovaného polypropylénu PP-HT v souladu se zákonem č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a nařízením vlády č.163/2003 Sb. Kotvení potrubí a montáž bude provedeny dle montážních pokynů výrobce.

### **D.3. VNITŘNÍ VODOVOD**

#### **D.3.1. Vnitřní rozvody vody**

V suterénu budou demontováno potrubí ke stoupačce č.V4, která bude rovněž demontována. Trasy demontáže jsou vyznačeny ve výkresové části.

V 1NP bude ve stávajících místnostech demontováno připojovací potrubí v rozsahu dle výkresové dokumentace. Stoupací potrubí V3 bude zachováno pro napojení nových výtokových armatur.

Napojení nových výtokových armatur na vnitřní vodovod bude provedeno v 1NP na stoupací potrubí V3. Propojení cirkulace bude provedeno v přizdívce v 1NP.

Potrubí bude vedeno v příčkách.

### **D.3.2. Materiál potrubí**

Potrubí studené, teplé vody a cirkulace bude provedeno z mědi, R250 ČSN EN 1057+A1, spojováno lisováním.

### **D.3.3. Tepelná izolace**

Tloušťky tepelných izolací potrubí a armatur jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace. Tloušťky izolací respektují vyhlášku č.193/2007. Součinitel tepelné izolace max  $\lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$ .

Vyhláška č. 193/2007 Sb. požaduje tepelně izolovat všechna potrubí TV. Tepelná izolace SV a CV bude zhotovena z termoizolačních trubíc z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou.

ČSN 75 5409 požaduje tepelně izolovat všechna potrubí SV mimo požární rozvod vody a potrubí uloženého v ochranných trubkách. Tepelná izolace SV bude zhotovena z termoizolačních trubíc z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou.

**Tabulka 1 – Nejmenší tloušťky tepelné izolace potrubí studené pitné vody podle ČSN 75 5409**

<b>Druh a umístění potrubí</b>	<b>Nejmenší tloušťka tepelné izolace<sup>1)</sup> při <math>\lambda_0 \leq 0,04 \text{ W/(m.K)}</math><sup>2)</sup> mm</b>
<b>Připojovací potrubí a podlažní rozvodné potrubí umístěné v prostorech, kde není vedeno společně s potrubím ústředního vytápění nebo teplé vody s cirkulací<sup>3)</sup>, popř. vedené ve zděných přízdívkách nebo pod omítkou</b>	<b>4</b>
Nezakryté ležaté a stoupací potrubí vedené pod stropem nebo podél stěn místností, ve kterých se při vytápění nepředpokládá teplota větší než 25 °C.	9
<b>Ležaté nebo stoupací potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách, kde není vedeno společně s potrubím teplé vody s cirkulací<sup>3)</sup> nebo s potrubím ústředního vytápění</b>	<b>9</b>
<b>Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím teplé vody s cirkulací</b>	<b>13</b>
Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím ústředního vytápění	19

Potrubí vedené v kotelnách, předávacích (výměňíkových) stanicích a podobných prostorách, kde se předpokládá teplota větší než 25 °C.	19
--	----

<sup>1)</sup> V místech křížení jiných potrubí nebo v místech prostupu potrubí stavebními konstrukcemi smí být tloušťka tepelné izolace zmenšena až na 4 mm.

<sup>2)</sup>  $\lambda_0$  je součinitel tepelné vodivosti materiálu tepelné izolace. Při  $\lambda_0 > 0,04 \text{ W/(m/K)}$  musí být tloušťka tepelné izolace větší, než je uvedeno v tabulce 1.

<sup>3)</sup> **Potrubí teplé vody bez cirkulace se nepovažuje za zdroj tepla, který by mohl způsobit ohřátí vody v potrubí studené vody vedeném ve společných prostorech s potrubím teplé vody.**

V místech prostupů, křížení a vedení potrubí ve stavebních konstrukcích lze zmenšit tepelnou izolaci až na tloušťku 6 mm. Viz ČSN 75 5409 čl.6.13.6 kondenzace.

#### **D.3.4. Zkoušení vnitřního vodovodu**

***Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno dle ČSN 75 5409:***

Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba, jejíž kvalifikaci mohou ověřovat např. živnostenská společenstva. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích:

- 1. Prohlídka potrubí**
- 2. Tlaková zkouška potrubí**
- 3. Konečná tlaková zkouška**

U oddílných vnitřních vodovodů se zkouší každý vodovod (pitné vody, provozní vody apod.) zvlášť. Při zkoušení jednoho vodovodu musí být všechny vývody nebo výtokové armatury u druhého vodovodu otevřeny, aby se poklesem přetlaku prokázalo případné zakázané propojení obou vodovodů. Přívod vody do vodovodu s otevřenými vývody musí být uzavřen nebo odpojen. O prověření zakázaného propojení se provede zápis.

Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4.

- nejvyšší provozní přetlak MOP dle ČSN 75 5409 čl. 6.2.2 tab.1 = 1000 kPa
- nejvyšší návrhový přetlak MDP =  $1,3637 \cdot \text{MOP} = 1,3637 \cdot 1000 = 1363,37 \text{ kPa}$
- zkušební přetlak pro teplotu  $T \leq 25 \text{ °C}$ ,  $\text{TP} = 1,1 \cdot \text{MDP} = 1,1 \cdot 1363,37 = 1500 \text{ kPa}$

Při tlakové zkoušce je nutné dbát na maximální pracovní přetlaky ohřívачů vody a během zkoušky je odstavit z provozu, pokud nejsou konstruované na zkušební přetlak.

Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí zkušebním přetlakem 250 kPa (v odůvodněných případech nejvíce 300 kPa). Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny (doba trvání zkoušky) poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin

(nejvíce 7 dnů). Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře uzávěr na začátku zkoušeného vodovodu (např. hlavní uzávěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

#### **D.4. Prostupy konstrukcemi**

Veškeré prostupy jsou řešeny vybouráním a v případě prostupu železobetonovými konstrukcemi jako jádrové vrtání, což jsou prostupy stropy.

Potrubí vedeno ve zdivu bude zasekáno, dozděno a provedena povrchová úprava omítkou případně keramickým obkladem.

#### **D.5. Ochranné pospojování**

Bude provedeno ochranné pospojování zařizovacích předmětů a výtokových armatur.

#### **D.6. Plán BOZP**

Zhotovitel plně zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví osob v prostoru provádění díla, popřípadě té části, ve které provádí práce ke zhotovení díla a zabezpečí jejich vybavení ochrannými pomůckami. Zhotovitel je povinen udržovat na převzatém staveništi pořádek a čistotu a odstranit veškeré nečistoty a odpady vzniklé v důsledku jeho činnosti při provádění díla.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění nařízení vlády č. 136/2016 Sb.

Dále musí být dodržovány veškeré technologické postupy a skladovací podmínky stanovené výrobcem.

Při prováděcích pracích musí být dodržovány příslušné ČSN a předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících.

Blíže viz průvodní a technická zpráva.

#### **D.7. Závěr**

Projekt je vypracován v souladu s aktuálními platnými právními předpisy a normami ČSN, které je nutno dodržet, s to zejména:

1. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
2. Vyhláška č.193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

3. Zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích
4. Prováděcí vyhláška č.120/2011 Sb. zákona č.274/2001 Sb.
5. ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
6. ČSN EN 12056 a-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
7. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody
8. ČSN 01 3462 Výkresy vodovodu
9. ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
10. ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody
11. ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
12. ČSN EN 806-1,2,3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
13. ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech zpětným průtokem
14. ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
15. ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
16. ČSN EN 13501-2 (730860) - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
17. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
18. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
19. Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky
20. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
21. Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
22. Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
23. Vyhláška č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů)
24. ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek  
Část 1: Vnější omítky  
Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky
25. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



26. Nařízení vlády č.136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Realizace díla musí splňovat platné legislativní požadavky vč. všech bezpečnostních předpisů – zejména nařízení vlády č.591/2006 Sb.

**V Třinci, srpen 2021**  
*místo, datum*

.....  
**Ing. David Šotkovský**  
*vypracoval*