

Seznam dokumentace:	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1NP - kanalizace	1:75
	03	Půdorys 1NP – vodovod	1:75

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4. TPS - Zdravotně technické instalace

Stavba : Snížení energetické náročnosti pavilonu TO
- objekt prádelna, Nemocnice Písek, a.s.

Investor : Nemocnice Písek, a.s.,
Karla Čapka 589, 397 01 Písek

Stupeň: DSP

Zpracovatel projektu : *Ing. Michal Albrecht*
Projektční kancelář vzduchotechniky a vytápění,
vypracování průkazu energetické náročnosti budov
Neklanova 375
39701 Písek
Mobil: 777 580 081
albrecht.tzb@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Michal ALBRECHT

Obsah technické zprávy:

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Rozvod vody
4. Kanalizace
5. Zařizovací předměty
6. Volba materiálu
7. Zkoušení vnitřního vodovodu
8. Zkoušení vnitřní kanalizace
9. Odpady
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

1. Základní údaje

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce rozvodů vody a kanalizace budově prádelny v Nemocnici Písek. Stávající rozvody vody a kanalizace jsou ve špatném technickém stavu, proto budou v celém rozsahu demontovány a nahrazeny novými. Jedná se o kompletní rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace v důsledku stavebních úprav v budově a umístění nové technologie prádelny.

Nové kanalizační rozvody budou napojeny na stávající ležatou kanalizaci a na novou ležatou kanalizaci, která bude zřízena dle nových dispozic umístění technologie.

Rozvody vody budou kompletně vyměněny. Rozvod studené vody bude napojen na stávající vodovod přivedený do místnosti výměňkové stanice. Za napojením studené vody bude osazen hlavní domovní uzávěr vody KK 50 a umístěn vodoměr $Q_n = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ s rozhraním Mbus pro napojení na nadřazenou MaR. Rozvod teplé vody a cirkulační vody napojen v prostoru výměňkové stanice č. 1.04. Nové ležaté hlavní rozvody vedeny pod stropem a po stěnách v 1.NP. Na potrubí teplé a cirkulační vody budou provedeny kompenzátory a uchycení dle montážního předpisu výrobce potrubí. Na jednotlivých odbočkách budou osazeny uzavírací kohouty. Jedná se o rekonstrukci stávajících rozvodů, proto musí na nové potrubí být napojeny všechny zařizovací předměty. Rozvod studené vody bude přiveden do místnosti č. 1.01c, kde bude osazen uzávěr DN50 a bude na něj napojen technologický rozvod vody. Technologický rozvod vody není předmětem této dokumentace, ale dokumentace technologie.

Rozvod pro dva hydranty bude v prostoru výměňkové stanice č. 1.04 napojen na samostatný vodovod. Dva stávající hydranty v objektu budou vyměněny za nové – osazený hydrantový systém C52 (20 metrová hadice). Nové potrubí hydrantů bude ocelové.

Jedná se úpravu vnitřních prostor stávajícího objektu, dešťové vody budou likvidovány jako doposud. Nedojde k jejich navýšení.

2. Podklady

Výchozím podkladem byla stavební dokumentace a zadání obsahující požadavky investora (uživatele). Dílčími podklady byly platné ČSN a technické podklady navrhovaných prvků zařízení.

Materiály jmenovitě uvedené v projektu nejsou závazné, jsou reprezentanty určeného kvalitativního standardu. Zhotovitel může použít i jiných kvalitativně obdobných technických řešení, přičemž musí být proveden přepočet jejich nastavení.

3. Rozvod vody

Rozvody vody budou kompletně vyměněny. Rozvod studené vody bude napojen na stávající vodovod přivedený do místnosti výměňkové stanice. Za napojením studené vody bude osazen hlavní domovní uzávěr vody KK 50 a umístěn vodoměr $Q_n = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ s rozhraním Mbus pro napojení na nadřazenou MaR. Rozvod teplé vody a cirkulační vody napojen v prostoru výměňkové stanice č. 1.04. Nové ležaté hlavní rozvody vedeny pod stropem a po stěnách v 1.NP. Na potrubí teplé a cirkulační vody budou provedeny kompenzátory a uchycení dle montážního předpisu výrobce potrubí. Na jednotlivých odbočkách budou osazeny uzavírací kohouty. Jedná se o rekonstrukci stávajících rozvodů, proto musí na nové potrubí být napojeny všechny zařizovací předměty. Rozvod studené vody bude přiveden do místnosti č. 1.01c, kde bude osazen uzávěr DN50 a bude na něj napojen technologický rozvod vody. Technologický rozvod vody není předmětem této dokumentace, ale dokumentace technologie. Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a bude odpovídat ČSN 73 6660.

Rozvod pro dva hydranty bude v prostoru výměňkové stanice č. 1.04 napojen na samostatný vodovod. Dva stávající hydranty v objektu budou vyměněny za nové – osazený hydrantový systém C52 (20 metrová hadice). Nové rozvody požární vody budou z ocelových oboustranně pozinkovaných trubek VIEGA Prestabo spojovaných lisovanými spoji.

Všechny přípojovací rozvody k zařizovacím předmětům (studené a teplé vody) budou provedeny z plastového potrubí PPR. Studená voda a teplá voda PN16. Hlavní vodovodní řád vedený pod stropem a po stěně teplé užitkové vody a cirkulace budou z důvodu lepší tepelné roztažnosti provedeny z plastového potrubí FIBER BAZALT PLUS.

Na potrubí je nutné zajistit dilataci pomocí pevných bodů a kompenzátorů, dle technických podmínek výrobce. Potrubí bude řádně kotveno ke stavební konstrukci, včetně výustek pro uchycení výtokové armatury. Kompenzace bude provedena vhodnou volbou trasy a smyčkovými kompenzátory. Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé vody, cirkulace a studené vody (SV) bude proveden dle Vyhlášky č. 193/2007 Sb. Přípojovací potrubí bude izolováno návlekovou izolací z pěnového polyetylénu tl. 15 mm. Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ u vnitřních rozvodů menší nebo roven $0,040 \text{ W/m.K}$ (hodnoty λ udávány pro 0°C).

Izolovány budou veškeré tvarovky a armatury. Spoje izolace budou překryty páskou. Zde je nutno dbát technických podmínek výrobce těchto plastů a izolace z hlediska dilatace, uložení a provozování.

Rozvody budou po provedené montáži podrobeny tlakové zkoušce, proplachu a dezinfekci dle příslušných ČSN a předpisů. O provedených zkouškách a dezinfekci budou ke kolaudaci provedeny zápisy a protokoly.

4. Kanalizace

Nové kanalizační rozvody budou napojeny na stávající ležatou kanalizaci, nebo na stávající přípojovací potrubí od demontovaných zařizovacích předmětů, které budou nahrazeny novými. Vzhledem k nové dispozici technologie bude nutné zřídit část nové ležaté kanalizace pod podlahou 1. NP, která bude napojena na stávající ležatou kanalizaci.

Šikmá přípojovací potrubí budou navržena v drážkách zdiva, dále pak napojena na jednotlivá odpadní potrubí. Přípojovací potrubí budou provedena ve spádu minimálně 3%. Nové zařizovací předměty budou napojeny na rozvod kanalizace přes zápachové uzávěrky. Na kanalizaci napojen odvod kondenzátu od vzduchotechniky.

Přípojovací a odpaní potrubí je navrženo z trub hrdlových PP – HT spojovaných nástrčnými hrdly s pryžovými O-kroužky, nebo lepením. Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod.

Ležaté svody kanalizace budou tvořeny z hrdlových odpadních trub typu KG. Sklon potrubí ve spádu min 2%. Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedena tlaková zkouška potrubí dle příslušných ČSN kouřem a vodou (nebo technologických předpisů použitého materiálu).

5. Zařizovací předměty

Budou použity zařizovací předměty podle standardů specifikovaných investorem a těm přizpůsobeny rozvody vody i kanalizace. Umyvadla jsou navržena keramická velikosti 600mm a marmoritová desková zavěšená na obvodové konstrukci se stojánkovou baterií, výška osazení 850mm nad podlahou. Umyvadla napojena přes zápachové uzávěrky. WC keramické závěsné na montážní modul. Výlevky keramické s roštem závěsná na montážní modul. Smějí být použity jen výtokové armatury zajištěné proti zpětnému nasátí vody podle ČSN EN 1717. Zařizovací předměty napojeny na kanalizaci přes zápachové uzávěrky.

6. Volba materiálu

Všechny přípojovací rozvody k zařizovacím předmětům (studené a teplé vody) budou provedeny z plastového potrubí PPR. Studená voda a teplá voda PN16. Hlavní vodovodní řád vedený pod stropem a po stěně teplé užitkové vody a cirkulace budou z důvodu lepší

tepelné roztažnosti provedeny z plastového potrubí FIBER BAZALT PLUS. Na hlavním řádu teplé užitkové vody a cirkulace osazeny smyčkové kompenzátory. Nové rozvody požární vody budou z ocelových oboustranně pozinkovaných trubek VIEGA Prestabo spojovaných lisovanými spoji.

Materiál potrubí pro pitnou vodu musí být zdravotně nezávadný (s certifikátem nezávadnosti). Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé vody (TV) a studené vody (SV) bude proveden dle Vyhlášky č. 193/2007 Sb. Připojovací potrubí bude izolováno návlekovou izolací z pěnového polyetylénu tl. 15 mm. Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W/m.K (hodnoty λ udávány pro 0°C).

Svislé odpadní, připojovací a svodné potrubí do dimenze DN110 je navrženo z hrdlových trub a tvarovek z PP. Trubky spojovány v hrdlech, nebo lepením. Trubky budou upevňovány k nosným konstrukcím trubkovými objímkami s elementy zvukové izolace. Ležaté svody kanalizace budou tvořeno z hrdlových odpadních trub typu KG.

7. Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje zápis v souladu s příslušnými předpisy.

Prohlídka vnitřního vodovodu se provádí bez tepelné izolace a s nezakrytými drážkami a kanály. Prohlídkou se kontroluje, je-li vodovod proveden v souladu s hygienickými předpisy a s podmínkami stanovenými při povolení stavby. Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

Tlaková zkouška vnitřního vodovodu se provádí po propláchnutí zdravotně nezávadnou vodou, buď vcelku, nebo po částech. Trubní rozvod se zkouší zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však 1,0 MPa. Zkušební přetlak nesmí klesnout za 15 min více než o 0,05 MPa. Na potrubí nesmí být během zkoušky zjištěn žádný únik vody. Zjistí-li se únik vody, musí se závada odstranit a zkouška se opakuje. Konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu probíhá po konečné izolaci a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení (výtokové i pojistné armatury, PO ventily, čerpací agregáty apod.).

8. Zkoušení vnitřní kanalizace

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- z technické prohlídky
- ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

- ze zkoušky plynotěsnosti potrubí

Technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti a zkouška plynotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

Zkouška vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úsek) plní vodou tak, aby se všechen vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí, uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechen vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Zkouška se provádí po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech odpadních trub. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu. Zkouška se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím (odorizovaným) nebo barevným plynem. Zkouška se provede z nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští plnicí plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 30 min od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

9. Odpady

Při realizaci stavby budou produkovány běžné odpady související se stavební činností. Při demolici a následné manipulaci s tímto materiálem musí být mimo jiné dodrženy požadavky zákona č.258/2000 Sb. o ochraně zdraví, zákona č.185/2001 Sb. (úplné znění 106/2005 Sb.) a vyhlášky č.381/2001 Sb. Zhotovitel stavby zajistí v rámci přípravy stavby skládku, na kterou bude možné tyto materiály uložit. V souladu s ustanovením zákona č.185/2001 Sb. (223/2015 Sb.) „O odpadech“ v platném znění platí povinnost zhotovitele díla doložit doklady o uložení veškerých vzniklých odpadů a to pouze prostřednictvím oprávněných fyzických a právnických osob. V prostoru stavby se nepředpokládá dlouhodobé deponování materiálu získaného z demolic a z demontovaného technologického zařízení.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.). Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a z technických zařízení a ověřit jejich znalost nejméně 1 x za 3 roky. Stavba podléhá vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb. se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000Sb., 192/2005 Sb., kterou musí provozovatel a dodavatel dodržovat.