

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE :

**Oblastní nemocnice Náchod
II. etapa modernizace a dostavby
ÚPRAVY OBJEKTU C**

OBJEDNATEL:



GENERÁLNÍ PROJEKTANT :



domy s.r.o.

Politických vězňů 19 | 110 00 Praha 1 | Czech Republic
mobil +420 608 528 088
mobil +421 915 790 333
jozef.priester@domycz.com | www.domycz.com

PROJEKTANT ČÁSTI DOKUMENTACE :

ZTIIS spol. s r.o.

Milan Hendrych, Jakub Hendrych
Stará Cesta 17a/1787
Praha 4 -Braník, 147 00

STUPEŇ :

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

D.1.4.1. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE :

Oblastní nemocnice Náchod

II. etapa modernizace a dostavby

ÚPRAVY OBJEKTU C

DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

D.1.4.1. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1) Úvod :

Projektová dokumentace řeší vybudování II. Etapy modernizace a dostavby oblastní nemocnice Náchod. V rámci modernizace a dostavby Oblastní nemocnice je nutná úprava stávajícího objektu C.

2.1) Splašková kanalizace

Objekt je odvodněn pomocí stávající splaškové kanalizace. Projektová dokumentace řeší dispoziční úpravy v části objektu vyvolanou modernizací Oblastní nemocnice. Z tohoto důvodu došlo k dispozičním úpravám a přesunům zařizovacích předmětů.

V objektu bude vybudována nová stoupačka splaškové kanalizace, která bude vedena při obvodové stěně. Nová splašková kanalizační stoupačka bude ukončena na střeše objektu odvětrávací hlavicí DN 110. Kanalizační stoupačka bude v nejnižším patře v 1.NP napojena na stávající splaškovou objektovou kanalizaci. Na stávající kanalizaci bude vysazena odbočka DN 110.

V řešené části objektu se jedná o odvodnění wc, umyvadel, výlevků, invalidního wc a invalidního umyvadla.

2.2) Dešťová kanalizace :

Objekt je odvodněn pomocí stávající dešťové kanalizace. Způsob odvodnění stávající střechy se nemění. Nově navržené schodiště napojené na objekt C bude nově odvodněno samostatnými dešťovými svody ukončenými na střeše střešní vyhřívanou vpustí DN 110. Dešťové svody budou svedeny na terén, kde budou opatřeny lapačem splavenin. Dále bude vedeno potrubí dešťové kanalizace pod terénem a bude napojeno na přeložku stávající jednotné kanalizace v areálu (přeložka jednotné kanalizace samostatná PD).

2.3 Výpočet množství dešťových vod :

(výpočet je proveden z navýšené plochy vzniklé z vybudování schodiště)

Odvodňovaná plocha		plocha (m ²)	součinitel odtoku srážkových povrchových vod	
	střechy s nepropustnou horní vrstvou	25	1	25
Redukovaný půdorysný průmět Ared:				25 m ²
	Celková plocha odvodňovaných ploch	25 m ²		
Výpočet množství dešťových vod				
	Dešťové srážky r	0,015		
	Redukovaný půdorysný průmět Ared:	25		
	Množství dešťových vod Q	0,375 l/s		
Množství dešťových vod při 15ti minutovém dešti				
	Množství dešťových vod při 15ti min dešti	337,5 l		
		0,3 m ³		
Množství dešťových vod za rok				
	Redukovaný půdorysný průmět Ared:	25 m ²		
	koef. Dešťových srážek na m ² (Praha)	0,495		
	Množství dešťových vod za rok	12,375 m ³ /rok		

2.4) Materiál kanalizace :

Splaškové potrubí vedené volně, v podhledech, stěnách a jádrech jsou navrženy z potrubí z plastových odpadních trub z polypropylenu HT DN 40 - 110. Potrubí vedené pod podlahou, nebo terénem jsou navrženy z potrubí PVC KG DN 125. Hlavní svislé kanalizační svody budou ukončeny 0,5 m nad úroveň střechy odvětrávací hlavicí DN 110. Svislé svody, které nebudou vyvedeny nad střechu budou ukončeny odvětrávací hlavicí. Kondenzát z VZT zařízení bude svedeno přes zápachovou uzávěrku určenou k odvodnění kondenzátu do nejbližší stoupačky kanalizace splaškové. Všechna svislá potrubí budou na ležatý rozvod napojena dvojicí kolen 45°. Před zaústěním na ležatou kanalizaci bude v 1.NP cca 1 m nad podlahou osazen na potrubí čistící kus příslušné dimenze. Čistící kus bude přístupný volně.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena ve stěnách nebo instalačních předstěnách. Připojovací potrubí bude vedeno v minimálním sklonu 3,0 % k odpadnímu potrubí, do něj bude zaústěno přes odbočku s úhlem 87,5°, popř. s úhlem 67,5°. Délka připojovacího potrubí bude do 3,0 m (max. do 6 m v případě možnosti čištění). Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrkou.

2.5) Množství splaškových vod :

Množství splaškových vod je totožné s výpočtem potřeby vody a nemění se. Jedná se pouze o dispoziční úpravy stávajících prostor.

2.6) Zkouška vnitřní kanalizace :

Zkoušení vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 73 6760 a skládá se ze tří částí: a) z technické prohlídky b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí c) ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Do doby provedení zkoušky kanalizace, se musí potrubí, určené k prohlídce, ponechat přístupné a očištěné (s viditelnými spoji). Po dobu zkoušky vodotěsnosti na svodném potrubí, která se provádí vodou bez mechanických nečistot o přetlaku nejméně 3 kPa a nejvíce 50 kPa, je nutné utěsnit všechny otvory. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu a je vyhovující pokud únik vody, vztahující se na 10 m² vnitřní 1 plochy potrubí, nepřesáhne 0,5 l/hod. Zkouška plynotěsnosti se provádí po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek, při dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižší umístěných čistících tvarovkách. Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené do začátku unikání zkušebního plynu, který musí být zdravotně nezávadný, nevýbušný, ale zapáchající nebo obarvený. Na nejnižší osazenou čistící tvarovku se umístí zkušební víko s plnicím kohoutem a mikromanometrem. Přes plnicí kohout se napustí zkušební plyn přetlakem 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí. Zkouška je vyhovující, jestliže v celém objektu po 0,5 hod. od naplnění potrubí plynem není cítit nebo vidět přítomnost plynu. O výsledku zkoušky se pořizuje zápis.

3) ROZVOD VODY

Tlakové poměry v rozvodech STV jsou dány kótou hladiny ve vodojemu a ta je průměrně 442,00 m n.m. provozní tlak v areálových rozvodech je cca 0,5 až 0,65 MPa.

Objekt zůstává napojen stávajícím způsobem. V objektu dochází k dispozičním úpravám z důvodu modernizace Oblastní nemocnice.

Navržené řešení počítá s napojením nového rozvodu v 1.NP na stávající rozvod studené vody, teplé vody a cirkulace. Za místem vysazení odboček budou osazeny uzávěry vody a regulační ventil na potrubí cirkulace. Dále bude potrubí vedeno pod stropem nad podhledem k nově navržené vodovodní stoupačce u obvodové stěny, která dále vede do nadzemních podlaží. Z vodovodní stoupačky jsou v každém patře vysazeny odbočky na studené vodě a teplé vodě. Za odbočkou budou vždy osazeny uzávěry vody umístěné za revizními dvířky.

V řešení prostoru 1.NP až 4.NP se jedná o napojení wc, umyvadel, výlevků.

3.1) Ohřev TUV :

Příprava teplé užitkové vody pro objekt se nemění a zůstává stávající. Dochází pouze k dispozičním úpravám a přemístění zařizovacích předmětů.

3.2) Požární rozvod :

Požární systém v objektu se nemění.

3.3) Materiál vodovod:

Vodovodní potrubí v objektu je navrženo z materiálů, které jsou odolné vůči dávkování chlordioxidu a zároveň jsou odolné proti teplotám použitým při termické desinfekci. Potrubí je spojováno lisováním.

Páteří rozvody studené vody, teplé vody, cirkulace

Potrubní systém z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami. Trubky svařované laserem, podle EN 10088 a EN 10312. Materiálová třída potrubí č. 1.4521 (AISI 444) (X2CrMoTi 18-2), s hodnotou PRE 24,1 (ekvivalent odolnosti proti bodové korozi).

Lisovací tvarovky s EPDM těsněním.

Lisovací spoje tvarovek d15-54 mm s dvojitým zalisováním a válcovým vedením trubky.

Lisovací spoje tvarovek d64-108 mm se zářeznými a dělicími kroužky.

Všechny tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa).

Provozní podmínky pro:

Instalace pitné vody

- pitná voda bez omezení podle vyhlášky o pitné vodě 252/2004 Sb.
- provozní teplota do 85 °C
- provozní tlak do 16 bar

Instalace topení

- provozní teplota do 110 °C
- provozní tlak do 16 bar

Přípojovací potrubí studené vody, teplé vody

Potrubní systém s vícevrstevnými trubkami s nerezovými lisovacími spojkami. Trubky PE-Xc/Al/PE-Xc, tvarově stabilní, s kyslíkovou bariérou.

Lisovací tvarovky pro spoje bez kalibrace konců trubek, technologie bez O-kroužku.

Tvarovky se zvětšenými rádiusy a malým průřezovým zúžením pro nízké tlakové ztráty, materiál z ušlechtilé oceli a PPSU.

Tvarovky se závitovými přípoji a redukce z červeného bronzu CC499K.

Tvarovky s bezpečnostní detekcí nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa).

Provozní podmínky pro:

Instalace pitné vody

- pitná voda bez omezení podle vyhlášky o pitné vodě 252/2004 Sb.
- provozní teplota do 70 °C
- provozní tlak do 10 bar

Instalace topení

- provozní teplota do 80 °C
- provozní tlak do 10 bar

Přívod vody ke sprchovému koutu budou vývody přivedeny do výšky 1,30 m n.č.p.

Splachovací nádržky záchodových mís budou napojeny ve výšce 1,1 m n.č.p. (v případě závěsných klozetů), příp. 0,7 m n.č.p. (v případě klozetů v provedení kombi). Vývody pro umyvadlo a pro dřez budou připraveny ve výšce 0,55 m n.č.p. Napojení zařizovacích předmětů - umyvadlo, WC - bude provedeno přes rohové ventily A80 a flexi hadičky. Tento

způsob napojení umožňuje případné místní opravy bez nutnosti uzavření většího okruhu vodovodu. Vnitřní rozvody vodovodu budou kompletně izolovány. Budou izolována všechna přípojovací potrubí a stoupací potrubí. Izolace musí přesahovat vždy i přes spojovací tvarovky tak, aby byl celý systém dokonale tepelně ochráněn. Tepelná izolace bude použita v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb.

Veškeré výšky napojení musejí být překontrolovány dle instalačních podkladů skutečně vybraných armatur.

3.4) Množství potřeby vody :

V objektu dochází k dispozičním úpravám a přístavbě schodiště. Množství potřeby vody v objektu se nemění.

3.5) Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak je 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,2 MPa. Při provádění tlak. zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek: Potrubí připravené na zkoušku musí být uloženo podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur, s výjimkou zařízení na odvodu vzduchu. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevrou všechna místa pro odvodu vzduchu potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, maximálně 100 m. Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12ti hodin, po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak (15 bar). Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku.

4) Poznámka :

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ – JEDNOTNÉ DISPEČERSKÉ PRACOVÍŠTĚ :
PRO INTEGRACI VEŠKERÝCH TECHNOLOGIÍ VYSKYTUJÍCÍCH SE NA TÉTO AKCI DO JEDNOTNÉHO CENTRÁLNÍHO DISPEČINKU MUSÍ VŠECHNY ZÚČASTNĚNÉ PROFESE VOLIT TAKOVÉ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ UMOŽŇUJE SVÝM KOMUNIKAČNÍM VÝSTUPEM (JE LI TOHO SAMOTNÉ ZAŘÍZENÍ ČI TECHNOLOGIE SCHOPNÉ) PŘÍMOU KOMUNIKACI S VÝŠE ZMÍNĚNÝM DISPEČINKEM A TO PROSTŘEDNICTVÍM JEDNOHO Z NÁSLEDUJÍCÍCH PODPOROVANÝCH KOMUNIKAČNÍCH PROTOKOLŮ :

1) MODBUS TCP; 2) BACNET MS/TP; 3) DDE/OPC SERVER; 4) M-BUS; 5) LONWORKS

V OPAČNÉM PŘÍPADĚ JE POVINNOSTÍ DODAVATELŮ PŘIPRAVIT ALESPŮŇ PRO SUMÁRNÍ MONITORING DODÁVANÝCH ZAŘÍZENÍ ČI TECHNOLOGIÍ TAKOVÉ HW SIGNÁLY, KTERÉ UMOŽNÍ SPRÁVCI CENTRÁLNÍHO DISPEČINKU PŘEHLED TĚCH NEJDŮLEŽITĚJŠÍ INFORMACÍ.

V KAŽDÉM PŘÍPADĚ MUSÍ VŠECHNY DOTČENÉ PROFESE PŘIPRAVIT PRO INTEGRACI JEJICH DAT NA CENTRÁLNÍM DISPEČINKU PROFESI ISŘ (M+R) TABULKU PŘENÁŠENÝCH SIGNÁLŮ.

JE VYLOUČENA MOŽNOST INSTALACE VLASTNÍCH AUTONOMNÍCH DISPEČERSKÝCH PRACOVÍŠŤ!

5) POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY :

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu

- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody

- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 806-2 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
- ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- vyhláška č. 428/2001 Sb.
- vyhláška č. 193/2007 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb.
- vyhláška č. 501/2006 Sb.

6) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN 06 03 10 při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN 75 61 01, ČSN EN 12007 a vyhláškou 48/1982 Sb. Nutno postupovat podle příslušných ČSN a dbát pravidel bezpečnosti. Po ukončení stavebně-montážních prací bude okolí uvedeno do původního stavu. Všechna známá uvedená vedení sítí jsou orientačně zakreslena v dokumentaci a jejich umístění je nutno před zahájením zemních prací ověřit přesným vytyčením jejich správci a při následném provádění dbát připomínek a pokynů obsažených ve vyjádřeních příslušných správců.