

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Stavebník : **Statutární město Ostrava**
Prokešovo náměstí 8
729 30 Ostrava

Akce : **Rekonstrukce hygienických zařízení v levém křídle budovy**
Nové radnice, č.p. 1800, Prokešovo nám.8, Moravská Ostrava

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval : Jan Ochodnický
Zakázkové číslo : 05/17
Číslo přílohy : 05/17-D.1.4.1.a
Datum : 05/2017

Počet stran: 6

0. Technická zpráva	D.1.4.1.a - TZ
1. Půdorys 1.PP – Kanalizace	D.1.4.1.b – 01
2. Půdorys 1.NP – Kanalizace	D.1.4.1.b – 02
3. Půdorys 2.NP – Kanalizace	D.1.4.1.b – 03
4. Půdorys 3.NP – Kanalizace	D.1.4.1.b – 04
5. Půdorys 4.NP – Kanalizace	D.1.4.1.b – 05
6. Půdorys 1.PP – Rozvod vody	D.1.4.1.b – 06
7. Půdorys 1.NP – Rozvod vody	D.1.4.1.b – 07
8. Půdorys 2.NP – Rozvod vody	D.1.4.1.b – 08
9. Půdorys 3.NP – Rozvod vody	D.1.4.1.b – 09
10. Půdorys 4.NP – Rozvod vody	D.1.4.1.b – 10
11. Schématické řezy - kanalizace	D.1.4.1.b – 11
12. Schématické řezy – rozvod vody	D.1.4.1.b – 12

Úvod

Jedná se o stavební úpravy sociálního zázemí v objektu Magistrátu města Ostravy. Stavba je členěna celkem na 6 samostatných uzlů. Stavba bude probíhat v jednotlivých etapách po samostatných uzlech, aby nedošlo k přerušení provozu magistrátu.

Ve 4.uzlu v 1.NP se nachází provoz banky. Projdou zde pouze nové stoupačky. Do zařizovacích předmětů a připojovacích rozvodů nebude zasahováno. Po zásahu bude vše obnoveno do původního stavu.

Projekt zdravotně technických instalací řeší výměnu vnitřních rozvodů vody a splaškové kanalizace v sociálních uzlech. Nové rozvody budou napojeny na stávající rozvody v suterénu objektu.

Nezvyšuje se potřeba pitné vody, počet osob v objektu zůstává původní. Množství vypouštěných splaškových vod se nenavyšuje. Do přípojek inženýrských sítí nebude zasahováno. Veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu.

Přehled výchozích podkladů

Projekt zdravotně technických instalací je zpracován dle stavebních podkladů a zaměření skutečného stavu.

Použité normy/vyhlášky

Vyhláška 34/2011 Sb., 163/2002 Sb., 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 193/2007, 120/2011 Sb.

ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN 75 6760 - 1,2,3,4,5	- Vnitřní kanalizace

Napojení na inženýrské sítě

Kanalizace splašková

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť ve správě OVAK a.s. Do přípojek nebude zasahováno.

Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovod ve správě OVAK a.s. Do přípojek nebude zasahováno.

Bilance

Výpočet potřeby vody podle Sb.120/2011

186 osob	= 186 os.	x	18 m ³ /rok	=	3 348 m ³ /rok
<hr/>					
průměrná roční potřeba	:		3 348 m ³ /rok		
průměrné denní množství	:		13,39 m ³ /d		
max. denní množství	:		20,08 m ³ /d		
max. hodinové množství	:		20,08 x 2,1 / 12 = 3,51 m ³ /h = 0,975 l/s		
požární voda	:		2 x 0,3 l/s = 0,6		

Výpočet průtoku vody v přívodním potrubí podle ČSN 75 5455

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \times n_i)} : 3,25 \text{ l/s}$$

Potřeba teplé vody a tepla na ohřev teplé vody dle ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování:

Potřeba teplé vody – 40% z průměrné denní potřeby - 40% z 13,39 m³/den = **5,35 m³/den**

Předpokládaná denní potřeba teplé vody:	5,35 m ³ /den
Předpokládaná roční potřeba teplé vody:	1337,5 m ³ /rok /14,7
Předpokládaná roční potřeba tepla na ohřev teplé vody:	90,98 MWh/rok*3,6= 327,5 GJ/rok

Výpočet množství odpadních vod

Množství splaškových vod z malých zdrojů znečištění se rovná potřebě vody.

186 osob	= 186 os.	x	18 m ³ /rok	=	3 348 m ³ /rok
<hr/>					
průměrné roční množství	:		3 348 m ³ /rok		
průměrné denní množství	:		13,39 m ³ /d		
průměrný celodenní odtok	:		0,154 l/s		
maximální denní množství	:		20,08 m ³ /d		
maximální hodinový průtok	:		20,08 x 2,1 / 12 = 3,51 m ³ /h = 0,975 l/s		

Vnitřní kanalizace

Kanalizační odpady budou vedeny ve stěnách objektu a instalačních předstěnách. Hlavní stoupačky budou odvětrány, využito bude původní odvětrání od stávajících stoupaček. Do konstrukce střechy nebude zasahováno. Proveďte se propojení na odvětrání pod stropem 4.NP. Nové umístění stoupaček je navrženo dle původní dispozice sociálního zázemí v původních pozicích. Na některých odpadech budou osazeny přívzdušňovací

ventily, přísun vzduchu přes mřížku 200x200mm. Potrubí vedeno pod stropem bude zavěšeno na montážních objímkách dle předpisů výrobce potrubí.

Na odpadech budou osazeny v 1.PP čistící kusy cca 1,5m od podlahy. Čistící kusy osazené ve zdech budou zakryty revizními dvířky o rozměrech 150x300mm. Potrubí vedeno pod stropem bude zavěšeno na montážních objímkách dle pokynů výrobce potrubí. Odpady jsou navrženy z trub polypropylénových systém HT Ø50-110.

Uzel č.4 v 1.NP se nachází sociální zázemí banky. Projdou zde pouze nové stoupačky. Do zařizovacích předmětů a připojovacích rozvodů nebude zasahováno. Po zásahu bude vše obnoveno do původního stavu.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu a v instalačních přestěných ve spádu min. 3%. Připojovací potrubí je navrženo z polypropylénových trub HT systém Ø 50 - 110mm.

V uzlu č.6 v 1.PP je osazena stávající pračka. Bude přepojena na novou kanalizaci. Osadí se pračkový sifon DN40 s přívodem vody.

V místech se dvěma a více pisoáry je v jejich blízkosti osazena podlahová vpusť DN50. Umístění viz. výkresová část.

Do svodné kanalizace nebude zasahováno. Nové stoupačky budou napojeny na stávající svodnou kanalizaci nad úroveň podlahy 1.PP. Napojení na stávající hrdla litinového potrubí spoje bude provedeno pomocí těsnění pro přechod na litinu GA set

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění manžet je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem. Umístění manžet je popsáno v PD.

Vnitřní rozvod vody

Nové stoupačky rozvodu vody budou napojeny na stávající ležatý rozvod vody, který je vedený pod stropem 1.PP. Na nových odbočkách budou osazeny uzavírací a vypouštěcí armatury. Všechny uzavírací armatury budou umístěny na dobře přístupném místě, aby bylo možné v případě havárie či údržby s ventily pracovat bez omezení. Na cirkulaci TV budou osazeny seřizovací ventily DN15, pomocí kterých je možné nastavit průtok cirkulační teplé vody.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech objektu v drážce pod sebou případně v instalačních předstěných.

V jednotlivých patrech na každé odbočce ze stoupačky budou osazeny sekční uzavěry, aby bylo možné uzavírat rozvod vody v případě oprav. Přístup k ventilům bude zajištěn přes revizní dvířka 200x200 mm. NA rozvodu vody k pisoárům bude osazen uzavírací ventil a zpětná klapka. Přístup k ventilům opět přes revizní dvířka 200x200 mm.

V prostoru 1.PP uzel č.6 je osazen stávající ohřívač TV, který bude zachován. Slouží jako záložní zdroj pro soc.uzel v suterénu.

Potrubí pro rozvod vody v objektu je navrženo z materiálu PP-RCT PN16. Toto potrubí je vyrobeno z PP-RCT, typ 4, který se vyznačuje vyšší tlakovou a teplotní odolností. Díky tomu má potrubí až 4x menší tepelnou roztažnost než klasické PPR potrubí. Z tohoto důvodu není nutno řešit kompenzaci tepelné roztažnosti na stoupacím potrubí. Změna materiálu je nutná konzultovat s projektantem ZTI.

Do hydrantové sítě a rozvodu požární vody nebude v rámci stavebních úprav zasahováno.

Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Umístění ucpávek je popsáno ve výkresech. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem.

Rozvod vody bude tepelně izolován návlekovou izolací. Tloušťka tepelné izolace pro jednotlivé úseky potrubí je označena ve výkresové části dokumentace. Tepelná izolace potrubí musí být provedena důsledně a to i na všech tvarovkách a armaturách. Trubní pouzdra musí být uzavřena po celé délce.

Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku ohřáté vody nebo vody z hydrantového rozvodu do rozvodů pitné vody.

Splachování pisoáru

Splachování pisoáru je řešeno radarovým splachovačem s bateriovým napájením. Použit bude elektronický ventil pisoárový, instalace na zeď, přívod ze zdi s propojovací trubicí. Ventil má nastavitelnou délku výtoku, vandaluvzdorné provedení, použité materiály odolné proti korozi a vodnímu kameni.

Systém znemožňující výtok vody při trvalé aktivaci infračidla, programování funkce pomocí optického členu, hygienický proplach, napájení z baterie, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.

Průtok : 10 l/min
Připojení : 1/2"
Hmotnost : 1,5 kg
Napětí : 6 V - baterie
Doba výtoku : 3 – 10 sec
Provozní tlak : 0,1 – 0,6 MPa

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dle výběru investora. V projektu jsou navrženy typizované, běžného standardu. Použity budou závěsné klozety. Mezi pisoáry a umyvadly ve 4.NP ve 4.uzlu bude osazena pisoárová keramická dělící stěna.

Při volbě zařizovacích předmětů je nutné se držet napojovacích míst. Záměna zařizovacích předmětů je možná, avšak po konzultaci s investorem, dodavatelem a hlavně projektantem zdravotníky!

Legenda zařizovacích předmětů:

U keramické umyvadlo 550x420x170 s instalační sadou; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; keramický kryt sifonu s instalační sadou; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- držák papírových ručníků, provedení chrom

Um keramické umyvadlo 450x340x145 s instalační sadou; umyvadlová zápachová uzávěrka DN40; keramický kryt sifonu s instalační sadou; páková baterie umyvadlová stojánková chrom s automatickou zátkou; propojovací hadice 2ks; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- držák papírových ručníků, provedení chrom

WC keramický závěsný klozet s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do zděné konstrukce včetně splachovací nádrže (4,5l); ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom matný; protihluková sada; ventil se šroubením; silikonový tmel

- držák toaletního papíru, provedení chrom
- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

Wck keramický kombinovaný klozet se splachovací nádrží s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; propojovací hadice; ventil se šroubením; silikonový tmel

- držák toaletního papíru, provedení chrom
- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

SK sprchová vanička akrylátová 90x90cm s instalační sadou; sprchové dveře 90 cm číré bezpečnostní sklo; zápachová uzávěrka DN50; sprchová nástěnná baterie, provedení chrom; ruční sprcha, provedení chrom; sprchová hadice 1,5m, provedení chrom; sprchová tyč, provedení chrom; silikonový tmel

SKr sprchová vanička akrylátová rohová 90 cm s instalační sadou; sprchové dveře rohové číré bezpečnostní sklo; zápachová uzávěrka DN50; sprchová nástěnná baterie, provedení chrom; ruční sprcha, provedení chrom; sprchová hadice 1,5m, provedení chrom; sprchová tyč, provedení chrom; silikonový tmel

Ui keramické zdravotní umyvadlo 640x550x165 s instalační sadou; keramický kryt sifonu s instalační sadou; zápachová uzávěrka šetřící prostor pro tělesně postižené DN40; sklopné madlo, provedení chrom; pevné madlo, provedení chrom; stojánková páková baterie pro tělesně postižené, provedení chrom; propojovací hadice (2ks), ventil se šroubením (2ks), silikonový tmel

- dávkovač tekutého mýdla, provedení chrom
- držák papírových ručníků, provedení chrom

Wci keramický závěsný klozet pro tělesně postižené s instalační sadou; sedátko bílé plastové s ocelovými úchyty s instalační sadou; montážní prvek pro montáž zděné konstrukce včetně splachovací nádrže (4,5l); ovládací tlačítko DUALFLUSH, provedení chrom matný; protihluková sada; pneumatické splachování; pevné madlo s držákem

toaletního papíru, provedení chrom; sklopné madlo bez držáku toaletního papíru, provedení chrom; propojovací hadice ocelová opletená (1ks); ventil se šroubením; silikonový tmel
- WC souprava (WC štětka + držák), provedení chrom

P keramický pisoár s instalační sadou; montážní lišta s radarovým splachovačem; elektromagnetický venti, síťové napájení; pisoárová zápachová uzávěrka DN50; pisoárová trubička; silikonový tmel

VK keramická výlevka závěsná s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do zděné konstrukce splachovací nádrže; ovládací tlačítko, provedení chrom; plastová sklápěcí mřížka s instalační sadou; umyvadlová nástěnná páková baterie s raménkem 210mm, provedení chrom; silikonový tmel

B keramický bidet závěsný s instalační sadou; montážní prvek pro montáž do zděné konstrukce; bidetová stojánková baterie, provedení chrom; silikonový tmel

D nerezový jednoduchý s instalační sadou; dřezová zápachová uzávěrka DN50; páková baterie dřezová nástěnná chrom; ventil se šroubením 2 ks; silikonový tmel

Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 268/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod nebo vlastní zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka a zkoušení je prováděno ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se prověřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Pro požární vodovod je třeba navíc ke kolaudaci doložit protokol o měření provozního přetlaku a vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařizovacích předmětů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.