


VEDOUČÍ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	DATUM	 Technika budov, s.r.o. Křenová 42 602 00 BRNO Tel. / Fax : 543 255 094 www.technikabudov.cz
ING. JAKUB VRÁNA	ING. ALENA VAŠČÁKOVÁ	KVĚTEN 2018	
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			

 Atelier Tišnovka	REKONSTRUKCE STUDIOVÉHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS, BEETHOVENOVA 4, BRNO	AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT: ING. ARCH. MILOŠ KLEMENT		ATELIER TIŠNOVKA ATELIER KLEMENT, TODOROV TIŠNOVSKÁ 145, 61400 BRNO TEL.: 776 044 291 E-MAIL: klement@tisnovka.cz www.tisnovka.cz
		SPOLUPRÁCE: ING. JANA HOUZAROVÁ		
		INVESTOR: ČESKÝ ROZHLAS, VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2		
	DATUM: KVĚTEN 2018			
	STUPEŇ: DPS			
	MĚŘÍTKO: FORMÁT:			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. v.: D.1.4.6.01	

Akce: Rekonstrukce budovy Českého rozhlasu, Brno – 2. etapa
Místo: Beethovenova 4, Brno
Stupeň: Projekt pro provádění stavby
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 99 Praha 2
Vypracoval: Technika budov, s.r.o., Ing. Jakub Vrána

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně technické instalace

1 Úvod

Projekt řeší 2. etapu rekonstrukce vnitřního vodovodu a kanalizace v budově Českého rozhlasu, Beethovenova 4, Brno.

V 1. etapě byl rekonstruován vodovod a kanalizace v přízemí a suterénu budovy, což bylo řešeno v jiném projektu.

Ve 2. etapě, kterou řeší tento projekt, proběhne rekonstrukce vodovodu a kanalizace v části přízemí (WC pod schody, kanalizace v podhledu na WC, jež však zůstává stávající, a odpadní potrubí na schodišti, hadicové systémy pro první zásah), mezipatře, 1., 2., 3., 4., 5., a 6. patře budovy. Rekonstrukce vodovodu a kanalizace se bude provádět v souvislosti se stavební rekonstrukcí budovy. Druhá etapa navazuje na etapu první.

Při vypracování projektu 2. etapy se vycházelo z etapy první, stavebních výkresů, předchozích studií stavebních úprav, zapůjčené projektové dokumentace zdravotně technických instalací z roku 1924, zapůjčených projektových dokumentací rekonstrukcí ZTI z pozdějších období, průzkumu na místě samém, kamerového průzkumu kanalizace a konzultací s investorem a hlavním projektantem.

2 Potřeba vody

Předpoklad: 50 zaměstnanců, 60 l/zam. a den.

Průměrná denní potřeba vody 3 000 l/den

Maximální denní potřeba vody 4 500 l/den

Maximální hodinová potřeba vody 810 l/h

Roční potřeba vody 750 m³/rok

Průměrná potřeba teplé vody 1200 l/den

Produkce odpadních vod odpovídá potřebě vody.

Potřeba vody se s rekonstrukcí nemění.

3 Vnitřní kanalizace

Stávající vnitřní kanalizace v budově je jednotná. Dešťová a splašková odpadní potrubí jsou vedena odděleně. Stávající splaškové odpadní potrubí ukončené zrušeným střešním vtokem bude nahrazeno novým splaškovým odpadním potrubím č. 5 opatřeným větracím potrubím a střešní vtok obnovován nebude. Dešťová kanalizace ve 2. etapě, kterou řeší tento projekt, sestává pouze ze stávajících litinových dešťových odpadních potrubí, jež budou ponechány a vyvložkovány specializovanou firmou (bude se jednat o oddělenou zakázku). Současně s rekonstrukcí střechy budou osazeny a na stávající dešťová odpadní potrubí napojeny nové střešní vtoky. Z důvodu dostatečného průtoku jsou navrženy střešní vtoky s průtokem 14 l/s, např. typu HL 62.1H/2, které budou opatřeny elektrickým ohřevem a nástavcem např. typu HL 65H. Napojení nových vtoků na stávající dešťová odpadní potrubí bude provedeno ve stropní dutině pomocí trub a tvarovek z PP HT opatřených tepelnou izolací. Vložkování dešťových odpadních potrubí bude prováděno v návaznosti na výměnu střešních vtoků a může být tedy prováděno podle požadavku investora i jindy než v době provádění druhé etapy rekonstrukce.

Splašková kanalizace sestávající s odpadních, větracích a připojovacích potrubí bude, s výjimkou části již dříve rekonstruovaného přízemí a již dříve rekonstruovaných WC v 1. patře, vyměněna.

Nová připojovací potrubí budou vedena v přízdívkách předstěnových instalací, pod omítkou, těsně pod stropem (zakryta podhledem), a některé krátké úseky (od vpustí) také v podlaze. Dlouhá připojovací potrubí budou opatřena přívzdušňovacími ventily. Podomítkový přívzdušňovací ventil s množstvím vzduchu alespoň 2 l/s bude např. typu HL 905 a přívzdušňovací ventil pod dřezem s množstvím vzduchu alespoň 8 l/s bude např. typu HL 903.

Nová splašková odpadní potrubí budou vedena ve stávajících drážkách, kde nahradí odpadní potrubí stávající. Pro nové odpadní potrubí č. 3A bude jako drážka využit zrušený shoz na odpadky nacházející se ve zdi u schodiště. Ležaté části zalomených odpadních potrubí budou vedeny pod stropem a zakryty podhledem. Všechna splašková odpadní potrubí budou větrána nad střechu. Prostupy střechou budou oplechovány a u prostupů stěnou bude na potrubí osazena plastová (např. HL 810.1 Ø 110) nebo plechová růžice, aby srážková voda tekoucí po vnějším povrchu potrubí nestékala na stěnu. V místě zrušeného komína za výtahovou šachtou bude zřízena šachta pro větrací potrubí od čerpací stanice umístěné již v 1. etapě ve druhém suterénu. V 1. etapě bylo odvětrání řešeno provizorně pomocí flexibilní plastové trubky (komínové vložky) vyvedené nad střechu. Ve 2. etapě bude toto provizorní větrací potrubí provedeno ze svařovaných PE trubek, např. Geberit PE.

Kondenzát z nových vzduchotechnických zařízení bude sveden do podomítkových sifonů s vodní a mechanickou zápachovou uzávěrkou, např. typu HL 138, popř. do odbočky dřezové zápachové uzávěrky (viz výkresy). Kondenzátní potrubí vedená do podomítkových sifonů budou z důvodu vyrovnání tlaku vzduchu opatřena svislou trubkou s otevřeným kolenem pod stropem.

Podlahy pisoárů a sprch budou odvodněny podlahovými vpustmi s vodní a mechanickou zápachovou uzávěrkou, např. typu HL 310 NPr, resp. HL 510 NPr. Vpusti je nutné pomocí typového příslušenství těsně spojit s hydroizolací podlahy.

Všechna potrubí, která nebudou po rekonstrukci využita, budou, pokud možno, demontována, popř. odpojena a zazátkována.

Vnitřní kanalizace bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

3.1 Materiál a uložení potrubí vnitřní kanalizace

Stávající odpadní potrubí a přípojovací potrubí vedená pod stropem jsou provedena z litiny. Ostatní stávající přípojovací potrubí jsou provedena z PVC, popř. PP HT.

Materiálem nových splaškových odpadních potrubí budou plastové trouby a tvarovky optimalizované z hlediska hluku, např. GEBERIT Silent-PP. Ležaté části zalomených odpadních potrubí a některé svislé části (viz výkresy) budou provedeny z materiálu s vyšším útlumem hluku, např. POLO-KAL 3S. Větrací potrubí budou provedena z polypropylenových trub a tvarovek HT. Výjimkou je větrací potrubí od čerpací stanice umístěné již v 1. etapě ve druhém suterénu, které bude provedeno ze svařovaného polyetylénového potrubí, např. GEBERIT PE. Přípojovací potrubí budou provedena z polypropylenových trub a tvarovek HT. Odbočky na přípojovacích potrubích, které nejsou součástí sortimentu PP HT (paralelní odbočky), budou z jiného PP materiálu, např. GEBERIT Silent-PP. Přípojovací potrubí vedená pod stropem budou provedena z materiálu s vyšším útlumem hluku, např. POLO-KAL 3S. Potrubí pro odvod kondenzátu budou provedena z PPR PN 10 se spoji svařovanými polyfúzí a při vedení pod omítkou budou obalena plstí. Nové části dešťových odpadních potrubí vedené ve stropní dutině budou provedeny z trub a tvarovek z PP HT opatřených tepelnou izolací o tloušťce 20 mm.

Potrubí budou upevňována ke stěnám a stropu objímkami s gumovou vložkou podle doporučení výrobce. Prostupy odpadních potrubí stropy budou zabetonovány a opatřeny protipožárními manžetami.

4 Vnitřní vodovod

Stávající vnitřní vodovod je jednotný. Stávající ocelové pozinkované potrubí bude vyměněno za potrubí nové. Vnitřní vodovod řešený v této 2. etapě sestává ze stoupacích, podlažních rozvodných a přípojovacích potrubí. Nová stoupací potrubí budou napojena na stoupací potrubí vyměněná v 1. etapě. Ve všech podlažích (od mezipatra do 5. patra) a na WC pod schody v přízemí budou provedena nová podlažní rozvodná a přípojovací potrubí. Na již dříve rekonstruovaných WC v 1. patře a přízemí budou na nová stoupací potrubí napojena stávající podlažní rozvodná a přípojovací potrubí. Pokud je stávající potrubí z pozinkované oceli, bude nutné pospojování podle ČSN 33 2000-5-54 novým vodičem CY 6 mm², který bude spojen s hlavní uzemňovací svorkou (ekvipotenciální přípojnicí). Tento průřez bude vyhovovat v celé délce.

Nová stoupací potrubí povedou v místech stoupacích potrubí stávajících (ve stávajících drážkách a koutech místností zakryta sádkkartonem). Ležaté části zalomených stoupacích potrubí povedou pod stropem a budou zakryta podhledem. Pro přívod vody do stoupacího potrubí V7 bude nutné propojit v 1. etapě nachystané potrubí teplé vody a cirkulace v suterénu.

Prostupy potrubí stropy budou zabetonovány a opatřeny požárními ucpávkami.

Podlažní a přípojovací potrubí budou vedena pod omítkou, v přízdívkách předstěnových instalací a pod stropem zakryta podhledem. Podlažní rozvodná potrubí budou v místě odbočení z potrubí stoupacích opatřena uzávěry. Na přívodech vody k pisoárovým splachovačům bude osazen uzávěr, mechanický šikmý filtr a zpětný ventil. Na přívodu do koupelny v 5. patře budou osazeny podružné vodoměry. Zakryté uzávěry a vodoměry budou přístupné pomocí krycích dvířek.

Stará nevyužitá potrubí je třeba odpojit a demontovat.

4.1 Příprava teplé vody

Stávající ústřední ohřev vody tvořený deskovým výměníkem a zásobníkem bude ve výměňkové stanici zachován. Rozvod teplé vody bude opatřen nucenou cirkulací zajišťovanou cirkulačním čerpadlem. Na většině větví cirkulace budou kromě uzávěrů osazeny termostatické regulační armatury. Termostatická regulační armatura osazená v 1. etapě na patě stoupacího potrubí V4 v suterénu bude demontována, protože ji nahradí nové termostatické regulační armatury na jednotlivých odbočkách tohoto stoupacího potrubí. Stávající cirkulační čerpadlo bude vyměněno za nové s větším průtokem a větší dopravní výškou.

4.2 Zásobování požární vodou

Stávající nástěnné hydranty budou v rekonstruovaných podlažích včetně přízemí vyměněny za nové hadicové systémy pro první zásah s tvarově stálou hadicí délky 30 m. V přízemí, mezipatře, 1. a 2. patře budou osazeny hadicové systémy s hadicí DN 25. Ve 3., 4. a 5. patře budou osazeny hadicové systémy s hadicí DN 19. Nové hadicové systémy ve skříňkách s prosklenými dvířky budou osazeny ve výklencích zdí. Za stávajícími dvířky na schodišti, která je třeba označit (stoupací potrubí V1), budou osazeny hadicové systémy bez dvířek. Požární vodovod bude veden odděleně od rozvodu pitné vody a naváže na požární vodovod provedený v 1. etapě. Oddělené potrubí požárního vodovodu odbočuje za vodoměrovou sestavou (řeší projekt 1. etapy). V místě odbočení musí být na potrubí požárního vodovodu osazen uzávěr a ochranná jednotka EA podle ČSN EN 1717. Stoupací potrubí požárního vodovodu budou vedena v drážkách zdí, koutech zakryta sádkkartonem a ve stávajících prostorech u schodiště.

4.3 Materiál a uložení vodovodního potrubí

Nové potrubí požárního vodovodu bude provedeno z ocelových závitových pozinkovaných trubek podle ČSN EN 10255 pozinkovaných podle ČSN EN 10240 jakosti A.1 spojovaných pozinkovanými fitinkami s temperovanou litinou podle ČSN EN 10242. Nová stoupací potrubí studené pitné i teplé vody a cirkulace a podlažní rozvodná potrubí vedená v podhledu budou provedena z vícevrstvého materiálu PPR s hliníkovou vložkou, např. Stabi, spojovaného svařováním. Ostatní podlažní rozvodná a přípojovací potrubí budou provedena z trubek a tvarovek z PPR, PN 20 spojovaných svařováním. Svařovat je možné pouze plastové trubky a tvarovky ze stejného materiálu od stejného výrobce. Při svařování nesmí dojít ke zúžení trubky

v tvarovce. Pro napojení nástěnných výtokových armatur a rohových ventilů se musí použít nástěnek, které se upevní ke stavební konstrukci. Pro jakýkoliv přechod na závitovou trubku či tvarovku se použijí plastové přechodky s mosazným zastříknutým závitem.

Upevnění volně vedených potrubí (i ve svislých drážkách) bude provedeno kovovými objímkami s gumovou izolační vložkou (u plastových potrubí musí gumová vložka umožňovat dilataci potrubí). Plastová stoupací potrubí z PPR Stabi budou upevněna tzv. tuhou montáží, kdy rozmístění pevných bodů ve vzdálenostech max. 3 m od sebe a vzdálenost ostatních objímek max. 1 m zajistí převedení tepelné roztažnosti do materiálu potrubí.

Stoupací potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace a podlažní rozvodná potrubí z PP Stabi vedená v podhledu budou tepelně izolována návlekovými izolacemi o tloušťce 19 mm. Připojovací a podlažní rozvodná potrubí z PPR budou izolována návlekovou izolací o tloušťce 9 mm. Potrubí požárního vodovodu budou obalena plstěným pásem.

Prostupy potrubí stropy budou zabetonovány a opatřeny požárními ucpávkami.

5 Zařizovací předměty

Projekt počítá s běžnými zařizovacími předměty tuzemské výroby. V závorkách jsou uvedeny zkratky použité na výkresech.

Záchodové mísy (WC) se předpokládají závěsné keramické bílé osazené na montážním prvku s integrovaným nádržkovým splachovačem s dvojitým splachováním (3/6 l vody) pomocí ovládacího tlačítka, např. GEBERIT. Záchodové mísy pro tělesně postižené budou mít horní hranu ve výši 460 mm nad podlahou a budou opatřeny pevným a sklopným madlem (nutný speciální montážní prvek, např. GEBERIT).

Sprchy (S) se předpokládají s podlahovou vpustí Ø 50 s vodní a mechanickou zápachovou uzávěrkou (např. typu HL 310 NPr), posuvnou zástěnou a nástěnnou pochromovanou jednopákovou směšovací baterií s ruční sprchou a držákem sprchy.

Sprchy (SM) se předpokládají se sprchovou mísou bílé barvy opatřenou zápachovou uzávěrkou, posuvnou zástěnou a nástěnnou pochromovanou jednopákovou směšovací baterií s ruční sprchou a držákem sprchy.

Dřezy (DJ) budou součástí dodávky nábytku a bude u nich instalována jednopáková pochromovaná stojánková směšovací baterie napojená na vodovod pomocí pochromovaných rohových ventilů s filtrem.

Umyvadla (U) a umývatka (UM) budou keramická bílá s mosaznou pochromovanou zápachovou uzávěrkou a stojánkovou jednopákovou pochromovanou směšovací baterií připojenou na vodovod pomocí pochromovaných rohových ventilů s filtrem. Umyvadla pro tělesně postižené budou mít zápachovou uzávěrku podomítkovou a budou opatřena svislými madly.

Výlevky (VL) budou, kromě přízemí a mezipatra, keramické závěsné bílé osazené na montážním prvku s integrovaným nádržkovým splachovačem a ovládacím tlačítkem pro splachování 6 l vody, např. GEBERIT. Výlevky budou opatřeny nástěnnou pochromovanou směšovací baterií s dlouhým otočným výtokem.

Výlevky (VL) v přízemí a mezipatře budou keramické bílé stojící na podlaze opatřené vysoko položeným nádržkovým splachovačem a nástěnnou pochromovanou směšovací baterií s dlouhým otočným výtokem.

Pisoárové mísy (PM) budou opatřeny samonasávacím sifonem a automatickým inteligentním splachovacím zařízením skrytým za keramikou reagujícím na změny, které probíhají v sifonu. Elektrické napájení splachovacích zařízení bude přes zdroj (trafo).

Bidet (B) bude závěsný keramický bílý osazený na montážním prvku, např. GEBERIT, a opatřen mosaznou pochromovanou zápachovou uzávěrkou a bidetovou stojánkovou jednopákovou pochromovanou směšovací baterií připojenou na vodovod pomocí pochromovaných rohových ventilů s filtrem.

Pro připojení automatické pračky bude osazena podomítková vodní zápachová uzávěrka s výtokovým ventilem na hadici se zpětnou a zavzdušňovací armaturou, např. typu HL 406.

Výtokové armatury musejí být zabezpečeny proti zpětnému průtoku podle ČSN EN 1717. Výtokové ventily na hadici budou zabezpečeny zpětnou a zavzdušňovací armaturou, např. typ HL0406.1E.

Výška vodního uzávěru u zápachových uzávěrek musí být nejméně 50 mm.

6 Požadavky na ostatní profese

Rekonstrukce zdravotně technických instalací bude vyžadovat zednické práce (zazdívání drážek, přizdívky, zabetonovávání prostupů), sádkartonářské práce, vynášení, odvoz a likvidaci stavební sutě, elektrické připojení automatických splachovačů pisoárových mís, nového cirkulačního čerpadla a vyhřívaných střešních vtoků. Popř. bude nutné ekvipotenciální propojení (pospojování) kovového potrubí (viz odstavec 4)