



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	PROSINEC 2016	
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			

 Atelier Tišnovka	REKONSTRUKCE STUDIOVÉHO KOMPLEXU V PŘÍZEMÍ A SUTERÉNU BUDOVY ČRo, 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. ARCH. PAVLÍNA FLÍDROVÁ		
		INVESTOR: ČESKÝ ROZHLAS, VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2		
	DATUM: PROSINEC 2016			
	STUPEŇ: DSP			
	MĚŘÍTKO: 1:100		FORMÁT:	
	Č. v.: D.1.4.a.01			
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Akce: Český rozhlas, Beethovenova 4, Brno – rekonstrukce studiového komplexu v přízemí a suterénu
Místo: Beethovenova 4, Brno
Stupeň: Projekt pro vydání stavebního povolení
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 pro vydání stavebního povolení řeší rekonstrukci a úpravy vnitřního vodovodu a kanalizace v suterénech a přízemí budovy Českého rozhlasu Brno na Beethovenově ul. 4. Stávající vodovodní a kanalizační přípojky budou zachovány. Součástí projektu je také demontáž již odpojeného domovního plynovodu.

Při vypracování projektu se vycházelo z předchozích studií stavebních úprav, zapůjčené projektové dokumentace zdravotně technických instalací z roku 1924, projektových dokumentací rekonstrukcí ZTI z pozdějších období, průzkumu na místě samém 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

Produkce odpadních vod odpovídá potřebě vody.

Potřeba vody se s rekonstrukcí a úpravami suterénů a přízemí nemění.

3 Vnitřní kanalizace

Stávající vnitřní kanalizace je jednotná, napojená na jednotnou kanalizační přípojku. Stávající odvodnění budovy je gravitační, pouze odpadní vody z výměňkové stanice se přečerpávají.

Projekt řeší úpravy vnitřní kanalizace v suterénech a přízemí budovy a výměnu dešťových odpadních potrubí ve všech ostatních podlažích. Výpočtový průtok jednotnou kanalizační přípojkou stanovený podle ČSN 75 6760 činí 30 l/s. Odvodňovaná plocha střech a dvorků se při rekonstrukci nezvětšuje.

Z důvodu ochrany suterénů před vniknutím vzduté vody ze stokové sítě bude odvádění splaškových odpadních vod z 1. suterénu řešeno separátní soustavou svodných potrubí vedených do čerpací stanice odpadních vod umístěné ve volném prostoru stávající výměňkové stanice ve 2. suterénu. Čerpací stanice odpadních vod bude kompaktní (kompletní výrobek) s těsně uzavřenou nádrží a dvěma kalovými čerpadly (jedno čerpadlo je 100 % zálohou) dimenzovaná na průtok 3,4 l/s při dopravní výšce cca 9 m. Čerpací stanice bude opatřena také nouzovým ručním čerpadlem připevněným na stěně. Větrací potrubí z čerpací stanice odpadních vod bude vyvedeno podél nového dešťového odpadního potrubí v drážce nad střechu. Pro přečerpání odpadních vod ze samotné výměňkové stanice bude zachována stávající jímka, ve které bude vyměněno stávající ponorné kalové čerpadlo za dvě nová ponorná kalová čerpadla vhodná pro vodu o vyšší teplotě ovládaná plováky (jedno čerpadlo je 100 % zálohou) při dopravní výšce cca 9 m budou mít čerpadla průtok cca 1,0 l/s. Do této jímky bude svedeno také potrubí od vyvíječů páry pro klimatizační zařízení umístěných ve strojovně vzduchotechniky. Výtlačná potrubí od čerpadel budou vedena pod stropem 2. a 1. suterénu do gravitačního svodného potrubí. Srážkové vody ze dvorku na úrovni 1. suterénu odváděné pomocí odvodňovacího žlábků budou přečerpávány pomocí čerpací stanice tvořené plastovou jímkou a dvěma kalovými ponornými čerpadly umístěné pod terénem dvorku (jedno čerpadlo je 100 % zálohou). Při dopravní výšce cca 4 m budou mít čerpadla průtok cca 4,4 l/s. Do této čerpací stanice bude napojeno i nové potrubí od stávající vpusti na sousedním dvorku Státního zastupitelství Mozartova 3, Brno. Tato vpust je napojena na vnitřní kanalizaci budovy Českého rozhlasu. Odvětrání čerpací stanice pro srážkové vody bude otvory v poklopu. Výtlačné potrubí od čerpadel bude vedeno v chrániče v zemi a smyčkou pod stropem 1. suterénu do gravitačního svodného potrubí. Čerpací stanice pro srážkové vody a čerpadla v jímce ve výměňkové stanici budou v případě výpadku dodávky elektrické energie napájena elektrinou z náhradního zdroje. Na WC a v kuchyňce v 1. Suterénu bude umístěno oznámení: „Při výpadku elektrického proudu nepoužívat“.

Splaškové odpadní vody z ostatních podlaží a srážkové vody ze střech budou odváděny gravitačně. Svodná potrubí v suterénu budou rozdělena na svodná potrubí vedená do čerpacích stanic a svodná potrubí odvodňující vyšší podlaží vedená přímo do kanalizační přípojky. Nová svodná potrubí budou vedena především pod podlahou 1. suterénu a pod stropem a podél stěn 2. suterénu. Svodná potrubí vedená v zemi budou vedena převážně v trasách svodných potrubí stávajících. Svodné potrubí od zařizovacích předmětů ve 2. suterénu bude vedeno v nové trase. Některá svodná

potrubí (v místnostech S04, S25, S29) budou vedena také pod stropem 1. suterénu. Hlavní trasy svodných potrubí povedou z velké části pod dvorky vně budovy. Stávající svodné potrubí vedené pod chodníkem v Beethovenově ulici, které je ve špatném stavu, bude odpojeno a jeho vývody budou zazátkovány. Toto svodné potrubí bude nahrazeno novým svodným potrubím vedeným podél stěny výměňkové stanice ve 2. suterénu. Stávající kanalizační přípojka zůstane zachována, bude vyčištěna a bude na ni napojeno nové hlavní svodné potrubí. Aby bylo možné čištění svodných i dešťových odpadních potrubí, budou osazeny čisticí tvarovky umístěné v čisticích šachtách situovaných uvnitř i vně budovy. Splašková svodná potrubí odvodňující 1. suterén budou odvětrávána větracím potrubím napojeným v přízemí do vyměněné části stávajícího splaškového odpadního potrubí. Větrací potrubí tohoto odpadního potrubí bude nutné provést nově a vyvést nad střechu.

Splašková odpadní potrubí budou v 1. suterénu a přízemí vyměněna, povedou ve stávajících drážkách a v 1. suterénu, popř. v přízemí, na nich budou osazeny čisticí tvarovky přístupné dvířky. Dešťová odpadní potrubí budou vyměněna kompletně ve všech podlažích a povedou ve stávajících drážkách.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vyměněna a povedou pod omítkou, popř. pod stropem 1. suterénu.

Odvody kondenzátu od klimatizačních zařízení budou opatřeny vodními zápachovými uzávěrkami kombinovanými se zápachovou uzávěrkou mechanickou.

Vnitřní kanalizace bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056, ČSN 75 6760 a ČSN EN 1610.

3.1 Materiál kanalizačního potrubí

Nová svodná potrubí vedená v zemi budou provedena z polyetylénového potrubí spojovaného svařováním. Nová splašková odpadní potrubí budou provedena z bezhrdlových litinových trub a tvarovek. Nová dešťová odpadní potrubí budou provedena z potrubí PE Silent db 20 (s úpravou tlumící hluk) spojovaných elektrotvarovkami a z důvodu dilatace také dlouhými hrdly s těsnicími kroužky. Nová dešťová odpadní potrubí budou zvukově a tepelně izolována návlekovou izolací. Připojovací a větrací potrubí budou provedena z polypropylénových trub a tvarovek HT spojovaných hrdly s těsnicími kroužky. Výtlačná potrubí budou provedena z PPR, kromě výtlačného potrubí od ponorných čerpadel v jímce ve výměňkové stanici, které bude provedeno z korozivzdorné oceli. Upevnění volně vedených potrubí (i ve svislých drážkách) bude provedeno kovovými objímkami s gumovou izolační vložkou. Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními manžetami.

4 Vnitřní vodovod

Vodovodní přípojka zůstane stávající. Výpočtový průtok pitné vody vodovodní přípojkou stanovený podle ČSN 75 5455 bude činit 2,25 l/s. Z důvodu ponechání stávajících nástěnných hydrantů 52 (C) je nutné ponechat stávající litinovou vodovodní přípojku DN 80. Nové potrubí jednotného vnitřního vodovodu bude napojeno za stávajícím vodoměrem a rozděleno na rozvod pitné a požární vody. Budou vyměněna veškerá vodovodní potrubí v suterénu a přízemí.

Ležaté potrubí bude vedeno pod stropem 1. suterénu a pod stropem výměňkové stanice bude napojeno na stávající potrubí vedené k ohřívači vody. Na odbočkách z ležatého potrubí k potrubím stoupacím budou osazeny uzávěry. Na některých cirkulačních potrubích budou kromě uzávěrů osazeny ještě termostatické regulační armatury.

Nová stoupací potrubí budou vedena v drážkách, kudy nyní vedou stoupací potrubí stávající a budou na ně napojena stávající stoupací potrubí do vyšších podlaží. Pro stoupací potrubí V7 bude nachystáno nepřipojené potrubí teplé vody a cirkulace, které bude na obou koncích zazátkováno. Stoupací potrubí V7 bude zatím sloužit jen pro přívod studené vody (stávající stoupací potrubí studené vody).

Nová přípojovací potrubí povedou pod omítkou, pod stropem nad podhledem a v dutině pod schody v přízemí. Přípojovací potrubí budou samostatně uzavíratelná. Potrubí k výtakovému ventilu na hadici bude opatřeno samostatným uzávěrem s vypouštěcím ventilem.

Pro parní vyvíječe a zvlhčovač bude přivedeno potrubí s ochrannou jednotkou podle ČSN EN 1717.

Vnitřní vodovod bude proveden a zkoušen podle ČSN EN 806 a ČSN 75 5409.

Stávající ocelová potrubí ve vyšších podlažích budou podle ČSN 33 2000-5-54 vodičivě spojena s novým potrubím požárního vodovodu. Pospojování se provede novým vodičem CY 6 mm², který bude spojen s hlavní uzemňovací svorkou (ekvipotenciální přípojnici).

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.

4.2 Zásobování požární vodou

V budově budou ponechány stávající nástěnné hydranty 52 (C) (viz též technická zpráva požární ochrany zpracovaná Ing. Kamilou Ising v listopadu 2016).

Požární vodovod bude veden odděleně od rozvodu pitné vody a odbočí za vodoměrovou sestavou. V místě odbočení bude na potrubí požárního vodovodu osazen uzávěr a ochranná jednotka EA podle ČSN EN 1717.

4.3 Materiál vodovodního potrubí

Nové potrubí požárního vodovodu bude provedeno z ocelových závitových pozinkovaných trubek spojovaných pozinkovanými fitinky s temperované litiny. Nové potrubí studené pitné i teplé vody a cirkulace bude provedeno z vícevrstvého materiálu PP Stabi. U – kompenzátory budou provedeny z PPR, PN 20. Upevnění volně vedených potrubí (i ve svislých drážkách) bude provedeno kovovými objímkami s gumovou izolační vložkou. Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními ucpávkami.

Ležaté a stoupací potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace bude tepelně izolováno návlekovými izolacemi o tloušťce 19 mm. připojovací potrubí budou izolována návlekovou izolací o tloušťce 9 mm. Potrubí požárního vodovodu budou obalena plstěným pásem.

5 Zařizovací předměty

Projekt počítá s běžnými zařizovacími předměty tuzemské výroby. Výtokové armatury (zejména ventil na hadici a sprchová baterie) musejí být zabezpečeny proti zpětnému průtoku podle ČSN EN 1717. Pisoárové mísy budou opatřeny automatickým splachovacím zařízením a na přívodu vody k nim bude, kromě uzávěru, osazen ještě mechanický šikmý filtr a zpětný ventil.

6 Domovní plynovod

V budově se nachází plynovodní potrubí odpojené od plynovodní přípojky. Toto potrubí bude v rekonstruovaných podlažích demontováno. Vývody nedemontovaného plynovodu budou plynotěsně zazátkovány (zavařeny).

7 Zemní práce

Pro kanalizační potrubí uložená v zemi budou hloubeny rýhy o šířce 0,8 m. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp před uložením potrubí dobře ztuhnout.

Výkopové práce je nutno provádět ručně a velmi opatrně. Výkopek bude uložen v bezpečné vzdálenosti podél výkopů, přebytečná zemina odvezena na skládku. Výkopy musí být řádně označeny, ohrazeny a od hloubky 1,3 m zapaženy příložným pažením.

Před zahájením výkopových prací bude nutno vytýčit blízké podzemní inženýrské sítě a stávající vnitřní kanalizaci. Vytýčení sítí objedná dodavatel stavby u správců podzemních sítí. Vnitřní kanalizaci vytýčí investor. Před zasypáním výkopů zkontrolují správci obnažených, zejména křížených podzemních sítí, jejich stav.

Při provádění zemních prací je nutno dodržet ČSN EN 1610, ČSN 73 3050, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., další příslušné ČSN, případné podmínky provozovatelů podzemních sítí, stavebního úřadu, úřadu městské části a zajistit bezpečnost práce.

Brno, 13. 12. 2016

Vypracoval Ing. Jakub Vrána