

Zodpovědný projektant	Ing. Martin Hovorka	 Sídlo firmy PDE s.r.o.: Dykova 1069, 500 02 Hradec Králové Email: info@pde.cz Web: www.pde.co.cz Pobočka Praha: Podkovářská 800/6, 190 00 Praha 9 Email: info@pde.cz Web: www.pde.co.cz	
Vypracoval	Ing. Alexandr Ulma		
Investor	SVJ Amforová 1922-1928 Amforová 1922/1, 155 00 Praha 5		
Název akce: Rekonstrukce vzduchotechniky BD Amforová 1922-1926 155 00 Praha 5		číslo zakázky	0715
		druh projektu	Prováděcí projekt
		datum	04/2015
		formát	A4
		měřítko	
Profese:	VZDUCHOTECHNIKA	soubor:	č.paré
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	č.výkresu VZD 01	

OBSAH

1	Úvod	2
2	Popis výchozího stavu	2
2.1	Podklady pro zpracování	2
2.1.1	Podklady obecná literatura	2
2.1.2	Podklady získané vlastním šetřením	2
2.1.3	Podklady od zadavatele	2
2.2	Návrhové parametry	2
2.2.1	Intenzity větrání	2
2.2.2	Popis stávajícího stavu	3
2.2.3	Zhodnocení stávajícího stavu	3
2.3	Nový navržený stav	3
2.3.1	WC a koupelny	3
2.3.2	Kuchyně	4
2.4	Ostatní	4
2.4.1	Potrubí	4
2.4.2	Nátěry	4
2.4.3	Hluk	4
2.4.4	Požárně bezpečnostní řešení	5
2.4.5	Požadavky na profese	5
2.5	Závěr	5

1 Úvod

V tomto projektu je řešena rekonstrukce vzduchotechniky v objektu Amforová 1922 – 1928, Praha 5. Podkladem pro návrh vzduchotechniky jsou požadavky hygienických, protipožárních a bezpečnostních předpisů a požadavky technologií. Dále pak požadavky budoucího uživatele, jsou-li přísnější než požadavky legislativy. Z předpisů platných pro výstavbu se v současné době jedná především o následující závazné podklady včetně jejich aktuálních revizí.

2 Popis výchozího stavu

2.1 Podklady pro zpracování

2.1.1 Podklady obecná literatura

Legislativa:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, (prováděcí předpis k zákonu č.309/2007 Sb. a 262/2006 Sb.),
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.),
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních, biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb,
- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví v platném znění,

Navrhování a provádění staveb:

- ČSN EN 15 665/Z1 – Větrání bytových budov
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody,
- Požární předpisy:
 - ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení,
- Vzduchotechnické normy:
 - ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

2.1.2 Podklady získané vlastním šetřením

Fotodokumentace a průzkum zpracovatele na místě

2.1.3 Podklady od zadavatele

Původní projektová dokumentace v neúplném stavu
Stavební projektová dokumentace

2.2 Návrhové parametry

Při návrhu vzduchotechniky jsou v souladu s uvedenými předpisy a normami použity následující parametry venkovního vzduchu:

2.2.1 Intenzity větrání

90 m³/h na 1 koupelnu
250 m³/h na 1 kuchyň
50 m³/h na 1 záchodovou mísu

Trvalé větrání – intenzita větrání (průtok venkovního vzduchu) $V = 0,3/\text{hod}$

2.2.2 Popis stávajícího stavu

Posuzovaný bytový dům má sedm vchodů a 8 nadzemních podlaží. Jedno podlaží je suterénní, které slouží jako technické zázemí. Pro jeden vchod platí, že na jednom patře jsou dva byty. Každý byt má samostatné odvětrání z kuchyňského prostoru přes digestoř a odvětrání z koupelny, WC přes vyústky a lokální ventilátory. Vzduch je odváděn přes centrální stoupací potrubí nad střechu objektu. Odvod z kuchyní má své samostatné stoupací potrubí v oddělené šachtě. Odvod vzduchu z koupelny a WC má také svou oddělenou šachtu pro vedení stoupacího potrubí. Nad střechou objektu se potrubí u kuchyní, koupelen a WC spojí do jednoho místa – odvodního ventilátoru. Ventilátor je umístěn na betonovém soklu. Přívod vzduchu je buď přes otevřená okna resp. netěsnostmi otvorů.

2.2.3 Zhodnocení stávajícího stavu

Na stavu vzduchotechnického zařízení se již začíná projevovat stáří. Toto je zejména patrné u odvodních ventilátorů umístěných na střeše. Ventilátory jsou již za dobou své životnosti a mohou vykazovat poruchovost a nehospodárnost provozu.

Systém již nesplňuje současně platnou normu ČSN EN 15 665/Z1 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. Základním požadavkem této normy je zajištění trvalého přívodu venkovního vzduchu s minimální intenzitou větrání $0,3 / \text{hodinu}$.

2.3 Nový navržený stav

Podle účelu budou v objektu vzduchotechnická zařízení rozdělena takto:

Zařízení č.1 – Větrání WC a koupelen

Zařízení č.2 – Větrání kuchyní

2.3.1 WC a koupelny

Nucené podtlakové větrání bude zajišťovat nový inteligentní DCV systém, který obsahuje ventilátor s plynule ovládáním množstvím vzduchu, vzhledem k využití jednotlivých prostor. Ventilátor bude obsahovat tlumič hluku, zpětnou klapku. Ventilátor bude osazen na stávajícím betonovém základu resp. šachtě. Stavební část zajistí přípravu pro osazení ventilátoru. Po odkrytí šachty bude nový ventilátor napojen na stávající stoupací potrubí ohebnou hadicí viz. řez ve výkresové části.

Stávající lokální ventilátory, vyústky apod. v bytech musí být vyměněny za regulovatelné odvodní ventily. Ventily budou ovládány dle požadavku na větrání manuálně s časovým doběhem 30 minut. Na základě konzultace s dodavatelem větracího systému se nedoporučuje osazení zpětných klapek za odsávací ventily. Ale aby nedošlo k přefuku mezi jednotlivými byty, bude vždy zajištěn podtlak ve stoupacím potrubí (zvýšením otáček ventilátoru) a to na základě vyhodnocené tlakových poměrů. Podle tohoto požadavku (resp. měnícího se tlaku ve stoupacím potrubí) bude ventilátor ovládat své otáčky. Ventilátor bude, při minimálním požadavku na větrání, provozován na nízké otáčky, aby byla dodržena podmínka stálého přívodu čerstvého vzduchu do bytů. Veškeré stávající zařízení VZT nad střechou bude bez náhrady zrušeno a demontováno. Přívody vzduchu do koupelen a hygienických zařízení bude ponecháno stávající, buď podříznutými dveřmi, nebo dveřními mřížkami apod. pokud splní požadavek na průtočnou plochu u koupelen $S = 0,02\text{m}^2$ a u WC $S = 0,01\text{m}^2$.

Vzhledem k tomu, že instalace mechanicky ovládaných ventilů bude v bytech povolená, bude možné, že budou i nadále v provozu některá stávající zařízení pro hygienická zařízení v některých bytech (ventilátory, vyústky apod.). Z tohoto důvodu je

nutné přesně definovat, jakým způsobem bude systém provozován, tzn. na časový program resp. tlakové čidlo (zajištění podtlaku v systému).

Přívod venkovního vzduchu podtlakem větracími otvory, které jsou integrovány do výplní stavebních otvorů – dodávka stavební části.

2.3.2 Kuchyně

Nucené podtlakové větrání bude zajišťovat nový tříotáčkový centrální střešní ventilátor. Součástí ventilátoru bude tlumič hluku a zpětná klapka. Ventilátor bude osazen na stávajícím betonovém základu resp. šachtě. Stavební část zajistí přípravu pro osazení ventilátoru. Po odkrytí šachty bude nový ventilátor napojen na stávající stoupací potrubí ohebnou hadicí viz. řez ve výkresové části. Stoupací potrubí bude ponecháno, odbočky do jednotlivých bytů zůstanou ponechány, digestoře a rozvody v bytech budou také ponechány. Jedinou úpravou bude doplnění zpětné klapky na potrubí do stávajících odboček.

Před realizací je nutné projít kompletně celý stávající systém VZT, zda je stávající rozvod, který bude ponechán v pořádku a provést případné servisní úpravy.

2.4 Ostatní

2.4.1 Potrubí

V této projektové dokumentaci je navrženo ocelové potrubí z pozinkovaného čtyřhranné dle ON 120405, kruhové SPIRO potrubí, ohebné hadice neizolované.

Větší potrubní díly musí být dostatečně tuhé s prolisy, aby bylo zabráněno vzniku sekundární hlučnosti vibracemi. V případě nutnosti musí být větší potrubní díly vybaveny atypickými výztuhami. Potrubí bude osazeno na závěsech kotvených do střešní nebo stropní konstrukce, případně na konzoly kotvené do obvodových zdí. Potrubí bude zavěšováno a spojováno typovými prvky tj. přírubami s rohovníky, spojkami apod. Potrubí na závěsech a v prostupech stavební konstrukcí bude pružně uloženo. Standardní vzdálenost závěsů je 2 až 2,5 m.

2.4.2 Nátěry

V projektu není předpokládáno použití nátěrů. Veškeré prvky budou použity jako standardní typové s antikorozní ochranou zinkováním. Viditelné části (koncové elementy) budou ve standardním provedení s barevnou povrchovou úpravou od výrobce. Pokud by byla nutnost použití některých prvků např. závěsů v atypickém provedení z konstrukčního ocelového materiálu, tak bude opatřen nátěrovým systémem po dohodě s investorem. V případě požadavku investora dodatečného řešení s ohledem na design budou nátěry dohodnuty individuálně. Prvky na střeše (nebo jinde vně objektu) vyrobené z oceli budou opatřeny žárovým zinkováním.

2.4.3 Hluk

Zařízení vzduchotechniky je navrženo v souladu s příslušným nařízením vlády (viz. normy a předpisy). o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Do projektu jsou navržena tato opatření, která zabraňují šíření akustické energie od zdrojů hluku tj. zejména ventilátorů, ale i dalších prvků do chráněných prostorů ve smyslu uvedené vyhlášky:

- do potrubí jsou vloženy tlumiče hluku nebo hluk tlumící ohebné hadice.

- ventilátory a další prvky vyzařující akustickou energii budou pružně uloženy pomocí odpovídajících izolátorů
- potrubí bude pružně zavěšeno pomocí pryžových podložek
- návrh potrubí a potrubních dílů musí být proveden s ohledem na možnost vzniku sekundárních zdrojů akustické energie
- ventilátory a jednotky jsou na potrubí napojeny přes pružné vložky (manžety)
- na potrubí v ohrožených částech objektu budou použity akustické izolace
- v projektu jsou navrženy a použity taková zařízení vzduchotechniky, která jsou z hlediska akustiky příznivá

2.4.4 Požárně bezpečnostní řešení

Není potřebné žádné protipožární opatření, pokud zůstane stávající požárně bezpečnostní řešení.

2.4.5 Požadavky na profese

a) stavební

- provedení veškerých prostupů dle výkresové dokumentace vč. zakrytí popř. dozdění po montáži vzduchotechniky (dotěsnění prostupů do 50 mm od hrany potrubí dodávkou vzt)
- stavební uzavření instalačních šachet až po kompletní montáži vzduchotechnického zařízení v šachtách a kanálech
- provedení úprav na stávající šachtě aby bylo možné osadit ventilátor
- další stavební přípomoc vyplývající z montáže vzduchotechniky

b) elektro

- Silové napojení a ovládání jednotlivých ventilátorů:

WC: 14x 94W/230V, vč. napojení časového programu a tlakového čidla. Časový program i čidlo jsou dodávkou VZT.

Kuchyně. 14x 300W/400V, vč. napojení časového programu. Časový program jsou dodávkou VZT.

- Uzemnění všech částí, které budou osazeny na střeše.

2.5 Závěr

Veškeré uvažované záměny komponentů je nutné provádět s ohledem na veškeré navazující profese, příkony a hlukové a hydraulické parametry.

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že veškerá zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi tak, aby všechny části zařízení plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby zařízení jako celek plnilo beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel zařízení musí všechna zařízení řádně uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušebního i trvalého provozu) a návody na údržbu a plány údržby a servisu.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení

ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a eventuálně investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly. Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci. Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montážní v rámci vlastní přípravy. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.