

POZNÁMKA:
VŠECHNY UVEDENÉ VÝROBKY JSOU
REFERENČNÍ

REVITALIZACE PARTERU HLAVNÍ BUDOVY FF UK VÝTAH PRO BEZBARIÉROVÉ PROPOJENÍ BUDOVY	
Místo stavby:	Náměstí Jana Palacha 2 116 38, Praha 1
Investor:	Univerzita Karlova Filozofická fakulta Náměstí Jana Palacha 2 116 38, Praha 1 IČ: 002 162 08
Kontaktní osoba:	Ing. Jan Pospíchal
Stupeň PD:	DZS
Architekt:	G.L.Architekti s.r.o. Bleblova 21 150 00, Praha 5
Projektant částí:	Petlach TZB s.r.o. Na Zlíchově 18, Praha 5, 152 00 t.: (+420) 251 552 025 email: firma@petlach.cz
Část: F.1.4.a) ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA	
Výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Paré:	Datum: 11/2013
	Výkres č.: T.01

1 ÚVOD

Tato dokumentace zadání stavby zhotoviteli na akci *Revitalizace parteru hlavní budovy FFUK – výtah pro bezbariérové propojení budovy* část vytápění a vzduchotechnika řeší zajištění větrání a vytápění výtahové šachty.

Pro zhotovení této dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projekt pro provedení stavby část stavební
- Projekt požární ochrany
- Závěry a zápisy z koordinačních porad konaných v rámci této akce

Dále pro zhotovení této dokumentace byly použity následující platné předpisy:

- Nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška MZ ČR číslo 6/ 2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytočných místností některých staveb
- Nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, se změnami 68/2010 Sb a 93/2012 Sb..

Kromě toho bylo přihlédnuto k následujícím platným normám:

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r.2009)
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“
- ČSN EN 12 831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“.

a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE A PODMÍNKY KLADENÉ NA VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKU A KLIMATIZACI

2.1 Základní výpočtové údaje

2.1.1 Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů platících pro oblast Praha dle ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“:

nadmořská výška	181 m n.m.
zeměpisná šířka.....	50° s.š., 17 v.d
min. venkovní výpočtová teplota	-13 °C
průměrná denní venkovní teplota v otopném období.....	5,1 °C
počet otopných dnů v roce	216
normální tlak vzduchu	96 kPa

Teploty a hydrometeorologie vzduchu

Parametry	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru	- 15 °C	+ 32 °C
Entalpie vzduchu	- 16,2 kJ.kg ⁻¹	+ 58 kJ.kg ⁻¹

2.2 Požadavky na provoz klimatizace a vzduchotechniky

2.2.1 Dimenzování vzduchotechnických zařízení z hlediska množství přívodu a odvodu vzduchu

Na základě platné české legislativy s přihlédnutím na předpokládaný způsob využívání je možno navrhnout průtoky vzduchu následně:

odvod vzduchu

- Výtahová šachta

15 násobná výměna vzduchu

2.2.1 Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky a klimatizace, budou přijata taková opatření vč. použití odpovídajících elementů snižujících vnitřní a vnější hluk od vzduchotechniky na požadované hodnoty.

Místnost	Maximální hladina hluku dB(A)	Odpovídající třída hluku NR	Poznámka
Výtahová šachta	65	70	-

3 OBECNÉ POŽADAVKY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 Obecný popis dalších částí systémů pro zajištění funkce vzduchotechniky a klimatizace

3.1.1 Protipožární opatření

S ohledem na protipožární ochranu objektů je možno obecně rozdělit opatření na:

- prvky aktivního rázu, které pracují při vzniku požáru a zajišťují bezpečný únik osob z objektu
- prvky pasivního rázu, které zabraňují šíření požáru po budově.

Protipožární opatření pasivního rázu, budou spočívat především:

- a) při průchodu požárně dělicí konstrukcí bude potrubí o průřezu větším než 0,04 m² opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany.
- b) v případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek opatřen protipožární izolací příslušné odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy; v tomto případě je tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován.
- c) V případě, že potrubí prochází požárním předělem má menší průřez než 0,04 m² a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělicí konstrukci únikových cest.

Aktivní systémy nejsou požadovány.

3.1.2 Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od klimatizačních zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových, či pryžových izolátorech chvění;
- potrubí budou na závěsech od stavební konstrukce pružně oddělena;
- jednotky a ventilátory budou od potrubní sítě odděleny pružnými dilatačními vložkami;
- v prostupech stavební konstrukcí bude vzduchotechnické a ostatní potrubí od stavebních konstrukcí pružně odděleno (např. obalením pružným materiálem).

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku, přičemž hluk bude eliminován v místě zdroje tzn., že tlumiče budou umísťovány v těsné blízkosti ventilátorů;
- zařízení budou dimenzována ve středních partiích výkonových polí i pro maximální průtok nebo tento maximální průtok bude časově omezen na minimální časový úsek.

3.1.3 Opatření proti šíření škodlivých látek mimo objekt

Z hlediska vlivu stavby na životní opatření lze toto posuzovat z následujících hledisek:

- dopady, působící na okolní prostředí vlivem umístění stavby v dané lokalitě a jejich působení je stále po dobu využívání dané stavby (např. hluk či emise některých látek)
- dopady, působící nahodile, vznikající především při provozních haváriích určitých provozně-technologických celků

Ad a) Z hlediska emisí některých látek lze uvažovat následující:

- odvod tepla od technologií

jedná se o emise látek, které i ve větší koncentraci nejsou zdraví člověka škodlivé, avšak obtěžují jej. Aby tyto vlivy na vlastní objekt a okolní prostředí byly minimalizovány, budou výfuky z těchto částí objektu vyvedeny do míst, kde jejich vliv bude naprosto minimalizován.

- hluk od vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

V této fázi se předpokládá, že budou splněna veškerá legislativní nařízení uvedená v NV 272/2011 Sb. Pro výpočet akustické studie jsou předpokládány následující zdroje hluku od klimatizačních a větracích zařízení.

4 TECHNICKÝ POPIS VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

V rámci zařízení vzduchotechniky proveden nucený odvod tepelných zisků z výtahové šachy.

Zařízení č. 1 Větrání výtahové šachty

Zařízení je navrženo jako podtlakové a bude sloužit pro odvod tepelných zisků z prostoru výtahové šachty. Za tímto účelem bude v nejvyšším bodě šachty instalován odsávací radiální potrubní ventilátor, který v šachtě zajistí 15tinásobnou výměnu vzduchu. Náhrada za odsátý vzduch bude provedena z venkovního prostoru na nejnižší možné úrovni šachty. Nasávací i výfuková část budou opatřeny uzavírací klapkou se servopohonem, jako koncové prvky jsou uvažovány protidešťové žaluzie.

Ventilátor bude vybaven deblokačním tlačítkem instalovaným přímo na ventilátoru pro případ servisu a údržby zařízení.

Zařízení bude spouštěno samostatně dle časového plánu nebo na základě teploty v prostoru.

V rámci MaR bude signalizován chod zařízení a zajištěno hlášení o teplotě v prostoru.

Zařízení č. 4 Chlazení místnosti UPS

Chlazení tohoto prostoru bude zajištěno tak, aby v místnosti byla zajištěna teplota max. 20 °C. Toto provedeno pomocí samostatného lokálního systému split, navrhovaný výkon je 5kW. Venkovní jednotka bude umístěna ve venkovním prostředí, vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení.

Jednotka bude mít autonomní regulaci bez vazby na centrální systém.

Zařízení bude spouštěno samostatně dle časového plánu nebo na základě teploty v prostoru.

5 TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ

Vytápění výtahu

Výtahová šachta bude vytápěna pomocí přímotopného elektrického konvektoru aby nedošlo k poklesu teploty pod 5°C ve výtahové šachtě. Konvektor bude umístěn v prostoru dojezdu výtahu.

V rámci zařízení vzduchotechniky proveden nucený odvod tepelných zisků z výtahové šachy.

6 ENERGETICKÉ NÁROKY

Klimatizační zařízení mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií v potřebné kvalitě a kvantitě.

Jako základní média pro provoz klimatizačních a ventilačních zařízení je možno uvažovat:

- Elektrická energie ze sítě (3x 380/220V; 50 Hz)

Podrobnější údaje jsou uvedeny v tabulce výkonů, která je přílohou této technické zprávy.

7 NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ PROFESE

Níže uvedené návaznosti jsou pouze orientační a shrnují dotazy v rámci koordinačních porad v rámci této akce.

7.1 Stavební profese a ocelové konstrukce

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce a přípomoce:

- a) provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů; tyto otvory budou o 50 mm symetricky větší na každou stranu než je jmenovitý otvor potrubí
- b) zpětné dozdění prostupů po montáži vzduchotechnických zařízení, provedení tohoto dozdění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí
- c) zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace a vzduchotechniky ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení
- d) zajištění přístupu k požárním klapkám, regulačním klapkám a ostatním prvkům vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba

- e) zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení

7.2 Elektrorozvody

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- a) zajištění motorického napojení v požadovaném příkonu u všech elektrospotřebičů, způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku. Jako základní média pro provoz ventilačních zařízení a zřízení vytápění je možno uvažovat:
 - elektrická energie ze sítě (3x 380/220V; 50 Hz)
 - ventilátor: 0,4 kW
 - elektrický přímotopný konvektor: 2,5 kW
- b) uzemnění zařízení.
- c) provedení deblokačních tlačítek u všech elektrospotřebičů
- d) silové napětí je nutno provést ve vazbě s MaR

7.3 Měření a regulace

Profese měření a regulace bude řešena v rámci dodavatelské dokumentace.

V rámci automatické regulace je nutno zajistit funkce, které jsou podrobně popsány v kapitole 4 a 5 u jednotlivých zařízení.

Vzduchotechnické systémy v rámci dodávky technologie nebudou vybaveny ani ventily ani servomotory (dodávka M+R).

8 BEZPEČNOST PRÁCE

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy vyhlášek ČÚBP a předpisů souvisejících s normami ČSN, zejména ČSN 06 0830, 73 0760, 06 0310.

Vyhrazená zařízení budou podléhat náležitým revizím, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu. Bude zabezpečen dostatečný přívod vzduchu pro větrání.

Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži teplovodních zařízení.

Provozovatelé budou seznámeni s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu zařízení za všech provozních podmínek.

9 ZÁVĚR

Tato dokumentace zadání stavby zhotoviteli obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení tento projektový stupeň obsahovat. V případě jeho použití k jiným účelům nebere zpracovatel záruky za vzniklé škody.