



	Drobný Architects		IČO:	26 49 99 24
	architektonický ateliér, s.r.o.		tel/fax:	607 154 000
	Děkanská 7/226, Praha 4, 140 00		e-mail:	atelier@drobnyarch.cz
Název akce:	Zvýšení kapacity koleje Blanice			
Místo:	Chemická 953, 148 00, Praha 4			
Investor:	Správa účelových zařízení VŠE v Praze, Jeseniova 2769/208, Praha 3	stupeň:	DPS	
Projektant části:	Projectica s.r.o., Ing. Jan Funda ČKAIT 0015205	datum:	10.5.2023	
Projektová část:	Technika prostředí staveb			
Název výkresu:	VZDUCHOTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA	měřítko:	číslo výkresu:	
			D.1.4.2.1	

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
2. ÚVOD	1
3. Výpočtové hodnoty	2
3.1. Parametry venkovního/vnitřního vzduchu:	2
4. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ	2
4.1. Zařízení č. 1 – odvětrání koupelen a toalet	2
4.2. Zařízení č. 2 – odvětrání kuchyně	3
5. VÝKONOVÉ PARAMETRY, ENERGETICKÁ ČÁST	3
5.1. Stanovení větracích výkonů	3
5.2. Údaje o potřebě energií	3
6. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ	4
7. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ	4
8. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	5
Stavební práce	5
Elektroinstalace	5
Vytápění	5
9. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM	5
10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI	6
11. PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ	7
zkoušky zařízení	7
12. ZÁVĚR	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavebník - Investor: Správa účelových zařízení Vysoké školy ekonomické v Praze
Jeseniova 2769/208, 130 00 Praha 3

Název stavby: Zvýšení kapacity koleje Vysoké školy ekonomické v areálu Blanice

Stupeň: Dokumentace provedení stavby

Generální projektant: Drobný Architects, s.r.o.
Děkanská 226/7, 14000 Praha 4 - Michle

Zpracovatel části: PROJECTICA, s.r.o.
Chodská 1032/27, 120 00 Praha 2

2. ÚVOD

- a) **místo stavby:** Chemická 955, 148 00 Praha-Kunratice
- b) **charakter objektu:** Vysokoškolské koleje

c) popis objektu:

Jedná se o rekonstrukci vnitřních prostor ubytovacího domu vysokoškolských kolejí. Objekt má deset nadzemních podlaží a dvě podzemní. Objekt slouží pro ubytování studentů.

d) popis provozu v objektu:

Objekt funguje po celý rok.

e) počet osob v objektu:

Zůstává stávající

Požadavky

Platné a doporučené právní předpisy a ČSN

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Zákon č. 167/2012 Sb. stavební zákon

NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

NV kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 29. února 2012,

ČSN 127010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 734108 – Šatny, umývárny a záchody

ČSN EN 15 665/Z1 - větrání obytných budov

3. Výpočtové hodnoty

3.1. Parametry venkovního/vnitřního vzduchu:

Parametry venkovního vzduchu:

zima	tez =	-12 °C
léto	tel =	32 °C

Hodnoty vnitřního prostředí

Koupelny	24 °C ± 1 °C
Pobytové místnosti, WC	20 °C ± 1 °C

Navržené VZT zařízení č.1 je navržené pouze pro odtah znehodnoceného vzduchu z hygienických zázemí, nikterak se nepodílí na úpravě teploty uvnitř objektu.

4. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

4.1. Zařízení č. 1 – odvětrání koupelen a toalet

Odsávání vzduchu z koupelen a z toalety bude podtlakové pomocí odvodních podstropních ventilátorů s doběhem, s náhradou odsátého vzduchu přes dveřní mřížky nebo podřízlými

dveřmi, aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor. Všechny ventilátory musí být vybaveny zpětnou klapkou. Ventilátory v koupelnách budou mít krytí IP X4.

Výfuk vzduchu do venkovního prostředí bude vyveden přes zpětnou klapku do stávajícího stoupacího potrubí.

Zapínání ventilátorů bude na vlastní spínací tlačítko.

4.2. Zařízení č. 2 – odvětrání kuchyně

Digestoř dle výběru budoucího majitele bytu, popř. investora.

Počet: 8x

Uvažovaný průtok vzduchu 150 m³/h

Odpadní vzduch bude odváděn dle požadavku investora do venkovního prostoru přes stávající svislé potrubí v přílehlé instalační šachtě a bude vyvedeno přes střechu objektu ven. Napojení na stávající potrubí bude provedeno přes zpětnou klapku!!

Elektrické vlastnosti zařízení: cca 300W/230V/50Hz

5. VÝKONOVÉ PARAMETRY, ENERGETICKÁ ČÁST

Jedná se o přivedení požadovaných příkonů k jednotlivým ventilátorům dle specifikace zařízení. Příkony jednotlivých zařízení jsou uvedeny ve výkresové části.

- vzduchotechnická zařízení je nutné připojit na el. rozvodnou soustavu 230 V
- ovládání VZT řešit podle požadavku VZT v součinnosti s M a R konkrétního výrobku.
- napojení jednotlivých spotřebičů provést podle požadavků jednotlivých výrobců zařízení
- uzemnění, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, svod statické elektřiny a ochrana před nebezpečím blesku
- napojit malé ventilátory v sociálních zařízeních. Ovládání – vlastní tlačítko.
- prokabelování vypínačů s ovládáním vyústek.

5.1. Stanovení větracích výkonů

<u>Zařízení</u>	<u>Charakter zařízení</u>	<u>Výměna vzduchu</u>
1	Podtlakové větrání	Koupelna – 50 m ³ /h Toaleta – 25 m ³ /h
2	Podtlakové větrání	Digestoř –150 m ³ /h

5.2. Údaje o potřebě energií

El. energie:	napěťová soustava
Tepelná energie:	není požadováno
Chlazení:	není požadováno
Vlhčení:	není požadováno

Zařízení	Popis	Ele. Energie (W)	Ohřev (kW)	Chlazení (kW)	Vlhčení (kg/h)
1	Podstropní ventilátory	10x (230V,50Hz,max.cca 25W)	-	-	-
2	Digestoř s odtahovým ventilátorem	8x (300 W, 230V, 50Hz)	-	-	-
Navýšení energií celkem:		Cca 2,65 kW			

6. POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání.

Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny dle požadavku PBŘ.

Na potrubí větším rozměru než je 0,04m², budou osazeny požární klapky, ev. potrubí procházející přes jiný požární úsek bude potrubí izolované požární izolací s odolností dle PBŘ.

7. PŘIPOMÍNKY PRO INSTALACI A UŽÍVÁNÍ VZT. ZAŘÍZENÍ

Použité výrobky a montážní postupy musí splňovat nařízení vlády č.6/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a nařízení vlády č.9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Montáž všech VZT zařízení musí být prováděna odbornou montážní firmou a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.

Dodavatelská firma provede kontrolu (množství kusů, výkonových parametrů apod.) VZT komponentů uvedených ve výkresové části PD.

Při montáži VZT komponentů musí být dodrženy montážní postupy a pokyny výrobců jednotlivých zařízení.

Veškerá zařízení musí být po montáži montážní firmou vyzkoušena a zaregulována. Obsluhovateli musí být řádně seznámeni s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.

VZT zařízení, seřizená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů VZT zařízení.

VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.

Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu.

Po ukončení montáží bude provedena komplexní zkouška celého zařízení, aby se prokázala jeho úplnost, řádně provedená montáž a připravenost k přejímacímu řízení.

8. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Stavební práce

V rozsahu celé akce je potřeba zajistit tyto stavební úpravy:

- úchytné body pro přivaření závěsů potrubí, nosnost těchto bodů musí být minimálně 200 kg, rozteče po cca 2 m
- otvory pro průchody VZT potrubí příčkami a stropy/otvory na každé straně o 50 mm větší, tzn. Celkem o 100 mm větší, než rozměr potrubí
- obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem
- dozdivění a začištění všech otvorů až po montáži VZT
- obezdění šachet a stoupaček až po skončení montáže VZT
- podhledy a šachty stavebně uzavřít až po provedení zaregulování potrubních sítí
- revizní dvířka pro montáž a revizi požárních prostupů, které jsou umístěny nad podhledem
- zajistit koordinaci profesí

Elektroinstalace

Popis regulace a ovládání je uveden v popisech zařízení v této technické zprávě.

Vytápění

Je nutné uvažovat s množstvím přívodního čerstvého vzduchu z venkovního prostředí (zejména v zimním období) – dle PD a jeho následný ohřev na pobytovou teplotu (v některých místnostech je vyšší požadavek na větrání než je hyg. minimum 0,5/h, jež požaduje norma).

9. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

V projektu jsou splněny všechny požadavky hygienických předpisů. Dosahované hladiny hluku VZT zařízení jsou v souladu s hygienickým předpisem NV č. 272/2011 Sb., při jejich provozu nebudou překročeny limitní maximální hladiny hluku. V uvažované VZT zařízení dle PD jsou na výfuku instalovány tlumiče hluku.

Pro jednotlivé prostory projekt připouští maximální hodnoty hluku následovně:

Tabulka 3: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku na pracovištích (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

charakteristika	zvuk na pracovišti celkem	zvuk vzduchotechniky nebo pronikající ze sousedních prostor
všechna pracoviště	max. $L_{Aeq,8h} = 85 \text{ dB}^*)$	max. $L_{Aeq,T} = 70 \text{ dB}$
duševní práce náročná na pozornost a soustředění, tvůrčí práce	max. $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$	

Tabulka 4: Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

charakter hluku (zdroje)	kritérium		limitní hodnoty
	v denní době 6 až 22 hodin	v noční době 22 až 6 hodin	
3) hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu	L_{Amax} (dB) maximální hladina	L_{Amax} (dB) maximální hladina	40 dB + korekce dle tabulky 5
5) zvuk elektronicky zesilované hudby v prostoru pro posluchače	$L_{Aeq, 4h}$ (dB) stanovená pro dobu $T = 4$ hod.		100 dB

Tabulka 5: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném vnitřním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

druh chráněného vnitř. prostoru	dobu pobytu	korekce [dB]
obytné místnosti	dobu mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0 *)
	dobu mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-10 *)
hotelové pokoje	dobu mezi 6.00 a 22.00 hodinou	+10
	dobu mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0

Tabulka 6: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb (podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Jednotlivé potrubní rozvody jsou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavebních konstrukcí obaleny tlumícím materiálem (např. FIBREX).

Vlastní VZT zařízení (ventilátor) neprodukuje žádné škodliviny.

Toto zařízení je posuzováno podle vyhlášky č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. Dimenzování zařízení zajistí dodržení celoročních parametrů ve všech větraných místnostech.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI

Provádění stavby: Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 174/1968 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků bude běžný dle platných právních předpisů a bude prováděna dodavatelskou organizací dle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními. Pravidelně je třeba školit obsluhující personál o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách a zabezpečení okolního prostoru bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

11. PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ

Koordinace: Veškeré vedení potrubí v podhledech, šachtách, v prostoru i jiných částech stavby musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi.

Požadavky: Při montáži potrubí, ventilátorů a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Zajištění stavby: Při provádění drážek a prostupů do stěn pro rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn, což nesmí být připuštěno. Případné prostupy nosnými stěnami musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění projednaných otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace.

ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Zásady, vyzkoušení a předání:

Při montáži projektovaného zařízení postupovat tak, aby byly dodrženy všechny závazné požární, hygienické a bezpečnostní normy, předpisy a pokyny pro montáž od příslušného výrobce zařízení nebo materiálu. Materiál musí vyhovovat závazným českým normám a předpisům.

Účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v daných klimatických podmínkách.

Před prováděním komplexního vyzkoušení musí být provedeno jednoduché mechanické přezkoušení funkce smontovaných zařízení podle podkladů dodavatelů jednotlivých elementů.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení musí být zkontrolována připravenost souvisejících profesí.

V průběhu komplexního vyzkoušení se provede:

- Kompletní prohlídka celého zařízení a porovnání s projektovou dokumentací;
- Zaregulování systému dle projektovaných výkonů uvedených ve výkresové dokumentaci;
- VZT zařízení se uvedou do provozu při běžných pracovních podmínkách;

Součástí předávacího protokolu bude protokol vyzkoušení VZT zařízení. Dodavatel předá opravenou dokumentaci podle skutečného stavu a budou předány písemné podklady pro obsluhu:

1. důležitá bezpečnostní upozornění související s provozem instalovaných zařízení;
2. návody k obsluze jednotlivých zařízení a celého systému vzduchotechniky a podmínky je dodavatel povinen dodržet garanční záruky;
3. harmonogram výměny revizí a oprav VZT zařízení;
4. bude předán veškerý krátkodobě upotřebitelný materiál dodávaný společně s instalovaným materiálem a zařízením předepsané pomůcky náhradní díly;

5. budou předány pasparty vyhrazených technických zařízení včetně výchozí revize;
6. ostatní podklady pro vypracování provozního řádu.

12. ZÁVĚR

- Projekt byl zpracován podle požadavků investora a dle platných norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, s případným souhlasem dotčených orgánů a po případné změně stavebního povolení. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu.
- V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.
- Dodávka musí být ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dílenského projektu.
- Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování případné realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

V Praze, 05/2023

Ing. Jan Funda