


Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ: DATE OF ISSUE:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kubánské náměstí 1391/11 100 00 Praha 10 e-mail: praha@k4.cz www.k4.cz	INVESTOR: CLIENT: Státní pozemkový úřad Husinecká 1024/11a 130 00 Praha 3		AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:	
	OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER: Státní pozemkový úřad Husinecká 1024/11a 130 00 Praha 3			
	SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR: Ing. Martin Šturm Labská kotlina 981 Hradec Králové 500 02		ČÍSLO PARÉ: DOCUMENT SET NUMBER:	
NÁZEV AKCE: TITLE: Stavební úpravy hygienického zázemí a recepce v objektu Státního pozemkového úřadu, Husinecká 1024/11a 130 00 Praha 3	MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR:		Ing. Filip Hačkajlo	
	ARCHITEKT: ARCHITECT:		Ing. Arch. Lenka Kanalošová	
	HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER:		Ing. Markéta Kozelská	
	PROJEKTANT: DESIGNER:		Ing. Martin Šturm	
	ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.:		1314	ODDÍL: PART: 05
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	SO 01 – STAVEBNÍ ÚPRAVY		DATUM: DATE:	
			6.07.2018	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ		STUPEŇ PD: PROJECT STATUS:	
			DPS	
OBSAH: CONTENT:	Technická zpráva		KÓD DOKUMENTACE: CODE:	
			D.1.4.2	
		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER:		REVIZE: REVISION:
		1314_05_D.1.4.2_01		00

VZDUCHOTECHNIKA

1. OBSAH

1.	OBSAH	2
2.	ÚVOD	2
3.	SEZNAM DOKUMENTACE	2
4.	POPIS OBJEKTU	3
5.	ROZDĚLENÍ A ROZSAH PROJEKTU	3
6.	VÝPOČTOVÉ A NÁVRHOVÉ PODKLADY	3
6.1.	Vnější podmínky	3
	Vnitřní parametry prostředí	3
6.2.	Dimenzování jednotlivých zařízení dle typu prostorů	3
7.	ZPŮSOB DIMENZOVÁNÍ PRVKŮ VZT	4
7.1.	Systém	4
7.2.	Potrubní rozvody	4
8.	NORMY A PŘEDPISY	4
9.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
9.1.	VZT 1 – Objekt A – větrání WC u recepcce	4
9.2.	VZT 2 – Objekt B – větrání WC	5
9.3.	VZT 3 – Objekt B – větrání kuchyně	5
9.4.	VZT 4 – Objekt B – demontáže	5
10.	POTŘEBA ENERGIÍ	5
11.	OCHRANA PROTI HLUKU	6
12.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	6
13.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	6
14.	KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	6
14.1.	Potrubní rozvody	6
14.2.	Nátěry	6
14.3.	Izolace	6
15.	POŽADAVKY NA PROFESE	7
15.1.	Stavba (investor)	7
15.2.	Elektro	7
16.	ZÁVĚR	7

2. ÚVOD

Dokumentace projektu provedení stavby stavebních úprav sociálních zařízení Státního pozemkového úřadu Husinecká, PRAHA je vypracována dle zadání a požadavků formulovaných v průběhu projekčních prací zadavatelem. Podkladem pro tento projekt byly stavební podklady, obhlídka objektu a ústní informace majitele objektu o původních VZT zařízeních, která se nacházela v objektu.

Návrh řešení je proveden v souladu s platnými zákony a nařízeními vlády. Projekt řeší pouze větrání nově upravovaných sociálních zařízení v objektu A v objektu B.

Vzhledem k tomu, že se jedná o úpravu části prostor v objektu A a v objektu B, profese VZT neřeší větrání a klimatizaci stávajících prostor v objektu, kterých se úpravy a rozšíření netýká a jejich charakter větrání a klimatizace zůstává v původním způsobu řešení.

3. SEZNAM DOKUMENTACE

1314_05_D.1.4.2_01_00 Technická zpráva + příloha
1314_05_D.1.4.2_02_00 Objekt A – půdorys 1NP
1314_05_D.1.4.2_03_00 Objekt B – půdorys 1PP
1314_05_D.1.4.2_04_00 Objekt B – půdorys 1NP
1314_05_D.1.4.2_05_00 Objekt B – půdorys 2NP
1314_05_D.1.4.2_06_00 Objekt B – půdorys 3NP

1314_05_D.1.4.2_07_00 Výkaz výměr

4. POPIS OBJEKTU

Objekty A a B jsou stávající starší vícepodlažní budovy, ve kterých se nachází především administrativní prostory včetně jejich zázemí.

Nová VZT bude zajišťovat větrání nově rekonstruovaných prostor sociálních zařízení a kuchyněk na jednotlivých patrech obou objektů. Profese VZT nezajišťuje vytápění ani klimatizaci nově rekonstruovaných prostor.

5. ROZDĚLENÍ A ROZSAH PROJEKTU

Projekt a navržené prvky vzduchotechniky jsou rozděleny do několika samostatných částí. Jednotlivé části jsou značeny následovně:

Zařízení č. 1 - Objekt A - větrání WC u recepcce

Zařízení č. 2 - Objekt B – větrání WC

Zařízení č. 3 - Objekt B – větrání kuchyněk

Zařízení č. 4 - Demontáže

6. VÝPOČTOVÉ A NÁVRHOVÉ PODKLADY

6.1. Vnější podmínky

Zařízení vzduchotechniky a klimatizace je navrženo na tyto vnější podmínky:

	Zima	Léto
Tlak vzduchu	98 kPa	
Nadmořská výška	260 m.n.m	
Teplota vzduchu	-12 °C (pro návrh VZT -15 °C)	32 °C
Entalpie vzduchu		56 kJ/kg s.v.
Relativní vlhkost	(95%)	

Vnitřní parametry prostředí

Zařízení je navrženo na parametry vnitřního prostředí požadované investorem a odpovídající příslušným normám.

Vnitřní teplota (zima) 20 °C

Vnitřní teplota (léto) negarantováno

Relativní vlhkost negarantováno

Profese VZT neřeší vytápění nově vzniklých prostor, toto zajišťuje profese ÚT.

6.2. Dimenzování jednotlivých zařízení dle typu prostorů

VZT zařízení je dimenzováno dle požadavků investora a v souladu s platnou legislativou. Obecně je dimenzování provedeno dle uvedeného popisu:

Odvod vzduchu:

Mn. odsávaného vzduchu - WC	50 m ³ /h
Mn. odsávaného vzduchu - výlevka	50 m ³ /h
Mn. odsávaného vzduchu - výtok teplé vody	30 m ³ /h
Mn. odsávaného vzduchu - pissoir	25 m ³ /h
Mn. odsávaného vzduchu - sprcha	150 m ³ /h
Kuchyňky (počet výměn)	min.5x/h

7. ZPŮSOB DIMENZOVÁNÍ PRVKŮ VZT

7.1. Systém

Vzduchotechnika je řešena nízkotlakým systémem.

Objekt je rozdělen na dílčí části a každá část je řešena z hlediska strojního zařízení vzduchotechniky nezávisle. Vlastní návrh dílčích částí je zpracován individuálně dle potřeb a podmínek provozu. Jednotlivé části VZT zařízení jsou umístěny v různých prostorech objektu. Popis jednotlivých dílčích systémů je uveden dále v textu.

7.2. Potrubní rozvody

Potrubní rozvody jsou navrženy s ohledem na tlakové ztráty, průtokové rychlosti a vlastní hluk. S ohledem na hluk jsou použity maximální rychlosti proudění 5-7 m/s v hlavních trasách a v koncových částech cca 2-5 m/s.

8. NORMY A PŘEDPISY

Projektová dokumentace je provedena v souladu s platnými zákony a nařízeními vlády a s technickou literaturou a to zejména:

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění N.V. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění N.V. č. 68/2010 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

9. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že se jedná o úpravu části prostor jednotlivých pater obou objektů, profese VZT neřeší větrání a klimatizaci stávajících prostor v objektu, kterých se úpravy netýkají a jejich charakter větrání a klimatizace zůstává v původním způsobu řešení.

Před instalací nových VZT zařízení musí být všechny trasy zkontrolovány a v případě možné kolize se stávajícím zařízením bude navržena alternativní trasa. Případně bude navržena přeložka stávající technologie.

Protože se jedná o rekonstrukci, musí docházet k instalaci a úpravám nového VZT zařízení až po zjištění aktuálního stavu stávající VZT a zohledňovat stávající funkční VZT a KLM v objektu!

V místech případného křížení nového VZT potrubí se stávajícími instalacemi bude případně potrubí upraveno tak, aby byla zachována průtočná plocha VZT potrubí a nebyly narušeny stávající instalace.

9.1. VZT 1 – Objekt A – větrání WC u recepcce

Nově vzniklé prostory sociálního zázemí recepcce budou podtlakově odsávány centrálním odtahovým ventilátorem, který bude umístěn v podhledu sociálního zázemí a který bude vyfukovat odsávaný vzduch do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii. Do výfuku bude osazená zpětná klapka zabráňující možnému průniku venkovního vzduchu do objektu v případě, že ventilátor nebude v chodu. Ventilátor bude vybavený doběhem.

Sociální zařízení budou odsávána přes talířové ventily, které budou napojeny ohebnými hluktlumícími hadicemi na centrální VZT rozvod s odsávacím ventilátorem. Úhrada odsávaného vzduchu bude podtlakem z okolních prostor přes stěnové mřížky či dveře bez prahů.

Spouštění ventilátoru bude se světlem v odsávaných místnostech – zajistí profese Elektro.

Technické parametry VZT zařízení viz příloha této technické zprávy – „Přehled výkonů VZT zařízení“.

9.2. VZT 2 – Objekt B – větrání WC

Jednotlivé skupiny nově vzniklých prostor sociálních zařízení budou podtlakově odsávány vždy jedním centrálním odtahovým ventilátorem, který bude umístěn v podhledu příslušné skupiny sociálních zařízení a který bude vyfukovat odsávaný vzduch do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii. Do jednotlivých výfuků budou osazeny zpětné klapky zabráňující možnému průniku venkovního vzduchu do objektu v případě, že daný ventilátor nebude v chodu. Ventilátor pro odsávání sociálních zařízení v 1PP bude vybavený doběhem, u ostatních ventilátorů zajistí tento doběh profese Elektro.

Jednotlivá sociální zařízení budou odsávána přes talířové ventily, které budou napojeny ohebnými hluktlumícími hadicemi na příslušný centrální VZT rozvod s odsávacím ventilátorem. Úhrada odsávaného vzduchu bude podtlakem z okolních prostor přes dvevní mřížky (dodávka stavby) popř. přes stěnové mřížky či dveře bez prahů.

Spouštění jednotlivých ventilátorů bude se světlem v odsávaných místnostech – zajistí profese Elektro. Pouze v případě odsávání sprchy ve 2NP, bude spouštění odsávacího ventilátoru samostatným vypínačem s kontrolkou chodu – zajistí profese Elektro.

Technické parametry VZT zařízení viz příloha této technické zprávy – „Přehled výkonů VZT zařízení“.

9.3. VZT 3 – Objekt B – větrání kuchyně

Jednotlivé nově vzniklé či rekonstruované kuchyně budou podtlakově odsávány vždy jedním odtahovým ventilátorem, který bude umístěn v podhledu příslušné kuchyně a který bude vyfukovat odsávaný vzduch do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii. Do jednotlivých výfuků budou osazeny zpětné klapky zabráňující možnému průniku venkovního vzduchu do objektu v případě, že ventilátor nebude v chodu.

Jednotlivé kuchyně budou odsávány přes talířové vířivé výustě, které budou napojeny ohebnými hluktlumícími hadicemi na příslušný odsávací ventilátor. Úhrada odsávaného vzduchu bude podtlakem z okolních prostor přes dvevní mřížky (dodávka stavby) popř. přes stěnové mřížky či dveře bez prahů.

Spouštění jednotlivých ventilátorů bude samostatnými vypínači s kontrolkou chodu – zajistí profese Elektro.

V předě kuchyně ve 2NP bude připraveno i odtahové VZT potrubí pro možné dopojení digestoře. Digestoř se předpokládá se zpětnou klapkou a s vlastním ventilátorem (předpokládaný vzduchový výkon do 150m³/h při dp=50Pa).

Technické parametry VZT zařízení viz příloha této technické zprávy – „Přehled výkonů VZT zařízení“.

9.4. VZT 4 – Objekt B – demontáže

Jednotlivá stávající rekonstruovaná sociální jsou v současné době v některých případech osazena špatně funkčními samostatnými odsávacími ventilátory s popř. vlastními rozvody VZT, které budou demontovány a nahrazeny novými odtahy. Jedná se přibližně o 8 VZT zařízení s rozsahem VZT rozvodů odpovídající cca. 60% nově instalovaných VZT rozvodů.

Rozsah demontáží je pouze odhadnut a to z důvodu nemožnosti ověření demontáží na základě případné původní projektové dokumentace (chybí) či nemožnosti fyzického prověření všech tras VZT.

10. POTŘEBA ENERGIÍ

Podrobné údaje o potřebách jednotlivých zařízení jsou uvedeny v příloze technické zprávy v „Přehledu výkonů VZT zařízení“.

11. OCHRANA PROTI HLUKU

Zařízení je navrženo v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

- Do VZT rozvodů jsou vloženy ohebné hluktlumící hadice typu SONOVAC
- Ventilátory a další prvky vyzařující akustickou energii budou pružně uloženy pomocí odpovídajících izolátorů
- VZT potrubí bude pružně zavěšeno pomocí pryžových podložek
- Návrh VZT potrubí a potrubních dílů musí být proveden s ohledem na možnost vzniku sekundárních zdrojů akustické energie
- Ventilátory budou na VZT potrubí napojeny pružně
- V projektu jsou navržena a použita taková zařízení vzduchotechniky, která jsou z hlediska akustiky příznivá

12. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt je řešen v souladu s příslušnými normami zejména ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Dle poskytnutých informací jsou jednotlivé nově rekonstruované prostory vždy stejným požárním úsekem, jako je příslušná část patra

13. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Větrací zařízení je navrženo tak, aby splňovalo v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku. Instalované VZT zařízení není zdrojem žádných významných škodlivin.

14. KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

14.1. Potrubní rozvody

V projektu je uvažováno jak s použitím čtyřhranného potrubí, tak s použitím kruhových potrubí. Potrubní díly jsou provedeny z kvalitního pozinkovaného plechu odpovídající tloušťky (potrubí sk.I – nízkotlaké systémy). Z akustických a tlakových důvodů budou veškeré tvarovky provedeny bez ostrých přechodů a hran s maximálním využitím pozvolných přechodů a oblouků s velkými poloměry. Veškeré kruhové potrubí bude typu SAFE a bude tedy min. vodotěsné.

Větší potrubní díly budou dostatečně tuhé s prolisy, aby bylo zabráněno vzniku sekundární hlučnosti vibracemi. V případě nutnosti musí být větší potrubní díly vybaveny atypickými výztuhami.

VZT rozvody vč. spojů budou provedeny v odpovídající třídě těsnosti dle platných zákonů a nařízení vlády.

Potrubí bude zavěšováno a spojováno typovými prvky tj. přírubami s rohovníky, spojkami apod. Veškeré potrubí a spoje musí být provedeny v odpovídající třídě těsnosti dle platných norem.

14.2. Nátěry

Nátěry nejsou v tomto stupni projektové dokumentace požadovány.

14.3. Izolace

Každý výfuk jednotlivých odsávání bude tepelně izolován tepelnou izolací tl.40mm s polepem Al folií a to od prostupu stěnou až po příslušnou zpětnou klapku včetně.

15. POŽADAVKY NA PROFESE

15.1. Stavba (investor)

- Zajistit prostupy stěnami vč. začistištění průchodů
- Zajistit možnost osazení ventilátorů do podhledu jednotlivých místností
- Možnost demontáže veškeré stávající VZT v rekonstruovaných prostorách
- Zajistí dveřní mřížky dle tohoto projektu
- Zajistit revizní otvory pro servis a kontrolu ventilátorů zakrytých stavbou
- Zajistí přednostní montáž VZT rozvodů a koordinaci jednotlivých profesí

15.2. Elektro

- Profese Elektro zajistí silové napájení nových VZT zařízení dle této TZ a dle požadavků investora
- Zajistí ovládání popř. doběh odsávacích ventilátorů

16. ZÁVĚR

Tato technická zpráva byla zpracována dle platných předpisů o projektové přípravě staveb a obsahuje údaje potřebné pro zpracování případných dalších stupňů projektové dokumentace.

Tato projektová dokumentace není rozhodně výrobní nebo dílenskou dokumentací, kterou si musí realizační firma případně vyhotovit sama.

Projektant předpokládá, že realizační firma je odborně zdatná se zkušenostmi s realizací obdobných zařízení, tak aby realizace byla provedena dle příslušných zákonů, nařízení vlády, předpisů a norem.

Příloha

PŘEHLED VÝKONŮ VZT ZAŘÍZENÍ NA AKCI "Státní pozemkový úřad, Husinecká"

Zař.	Zařízení pro	Pozice	Počet ks	Jednotka / Umístění	Přívod vzduchu (m3/h)	Odvod vzduchu (m3/h)	Topení						Chlazení vodní				Chlazení přímé				Elektrické parametry								Způsob regulace		
							Voda 70/50°C				Plyn		Elektrika		Voda (7°C/13°C)				Výkon		Elektrické parametry		Elektrický příkon (kW)		Provozní proud (A)		Náběhový proud (A)			Napětí	
							Výkon (kW)	Množství (l/h)	Tlak. ztráta (kPa)	Připoj. rozměr	Výkon (kW)	Množství (m3/h)	Připoj. rozměr	Výkon (kW)	Napětí (V)	Výkon (kW)	Množství (l/s)	Tlak. ztráta (kPa)	Připoj. rozměr	Chladicí (kW)	Topný (kW)	Příkon (kW)	Provozní proud (A)	Náběhový proud (A)	Přívod	Odtah	Přívod	Odtah		Přívod	Odtah
1	Objekt A - Větrání WC u recepcce	1.1	1	Ventilátor TD 350/125 T / WC v 1NP	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,13	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.1		
2	Objekt B - Větrání WC	2.1	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.104a	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.2	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.103a	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.3	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.111b	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.4	1	Ventilátor TD 350/125 / předsíň WC v 1PP	-	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,13	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.1		
		2.5	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.204c	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.6	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.204f	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.7	1	Ventilátor TD 500/160 / sprcha ve 2NP	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, vlastní vypínač s kontrolkou chodu		
		2.8	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.214a	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.9	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.212a	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.10	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.303a	-	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.11	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.302a	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		
		2.12	1	Ventilátor TD 500/160 / m.č.309e	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	0,21	-	-	230	Elektro, se světlem v místnosti, Pozn.2		