




VYPRACOVAL: Ing. Jan Bortel, IVENT PRO s.r.o.			 Kotojedská 2588, 767 01 Kroměříž
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Martin Janoušek			
INVESTOR: Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž		 MĚSTO KROMĚŘÍŽ	
MÍSTO STAVBY: Lesní 299/54, Kroměříž, k.ú. Vážany u Kroměříže, p.č. 681/68, 681/5			
ČÁST PD: D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA	FORMÁT: A4		
NÁZEV AKCE: Úprava a rozšíření požárních únikových cest v DPS Vážany	DATUM: 08/2021		
	STUPEŇ PD: DPS		
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO: —	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.3—1	

OBSAH

1.	ÚVOD	2
1.1.	Podklady pro zpracování	2
2.	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ	2
2.1.	Základní údaje pro dimenzování vzduchotechnických výkonů zařízení	2
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	2
3.1.	Koncepce větracích zařízení	2
3.2.	Seznam navržených zařízení	2
3.3.	Popis jednotlivých zařízení	3
	PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ	4
4.	IZOLACE A NÁTĚRY	4
4.1.	Izolace	4
4.2.	Nátěry	4
4.3.	Potrubí	4
5.	NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE	5
5.1.	Stavební úpravy:	5
5.2.	ELE	5
5.3.	EPS	5
6.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	5
7.	POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU	5
8.	KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	5
9.	BEZPEČNOST PRÁCE	5
10.	EKOLOGIE	5
11.	ZÁVĚR	5

1. ÚVOD

Předmětem řešení projektu je větrání vybraných chráněných únikových cest dle koordinace s PBŘ.

1.1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu byly výkresy půdorysů, studie a situace stavební části předané GP (Ing. Jiří Krasnovský, FAKO s.r.o.).

Podklady pro koordinaci navazujících profesí byly předány v průběhu zpracování dokumentace cestou GP.

Je navrženo větrání CHÚC pro zajištění vhodných podmínek evakuace objektu, případně pro zásah jednotek HZS. Větrání bude zabezpečovat nucenou přetlakovou výměnu vzduchu v prostorách řešených CHÚC v souladu s koordinací s požadavky PBŘ, zpracovaným Ing. Štěpán Polášek, ČKAIT č. 1301464, OZO PO – katalog MV – Z 820/97.

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Bytový dům sestává z 5ti nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží, přičemž v podzemním podlaží se nachází spíše místnosti pro technologii objektu a v nadzemních podlaží se nacházejí kanceláře. Předmětem této PD řešení větrání CHÚC.

2.1. Základní údaje pro dimenzování vzduchotechnických výkonů zařízení

Základní návrhové parametry:

Vnitřní výpočtové teploty

Teplota a vlhkost vzduchu přiváděného do CHÚC nejsou v zimním ani letním období regulovány.

Výkony použitých zařízení:

Viz příloha technické zprávy – Tabulka výkonů

Hladiny akustického tlaku od vzduchotechnického zařízení

Je navrženo pouze větrání CHÚC. Na toto zařízení se nevztahují hlukové limity – bude v provozu pouze při požáru objektu.

Energetické parametry médií:

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení viz. Příloha č.1 TZ.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1. Koncepce větracích zařízení

Návrh větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků profese PBŘ.

3.2. Seznam navržených zařízení

Řešené prostory budou vybaveny nuceným přetlakovým větráním k zajištění nezbytných bezpečnostních podmínek.

Dle účelu bude systém vzduchotechniky rozdělen na tato zařízení:

Zařízení č. 1 – Větrání prostoru chodby – CHÚC – PÚ č. N1.02A/II	– přívod vzduchu
Zařízení č. 2 – Větrání prostoru chodby – CHÚC – PÚ č. N1.02B/II	– přívod vzduchu
Zařízení č. 3 – Větrání prostoru chodby – CHÚC – PÚ č. N1.03A/II	– přívod vzduchu
Zařízení č. 4 – Větrání prostoru chodby – CHÚC – PÚ č. N1.03B/II	– přívod vzduchu

Dispoziční umístění zařízení a základní morfologie potrubních tras je patrná z výkresové části projektové dokumentace.

3.3. Popis jednotlivých zařízení

ZAŘÍZENÍ Č. 1 – VĚTRÁNÍ PROSTORU CHODBY – CHÚC - PÚ Č.N1.02A/II

Prostor CHÚC bude dle požadavku PBR větrán nuceně, přetlakově, 10ti násobnou výměnou vzduchu hodinově:

Půdorysná plocha větrané CHÚC: 73 m²

Světlá výška větrané CHÚC: 2,7 m

Objem větrané CHÚC: 73 x 2,7 = 197,1 m³

Minimální množství větracího vzduchu: 197,1 x 10 = 1.971 m³/hod => zvoleno množství větracího vzduchu 2.000 m³/hod.

Pro větrání CHÚC typu A bude použit přívodní ventilátor (poz. 1.01) umístěný pod stropem v 2.NP (m.č. 229). Sání ventilátoru je přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, uzavírací servoklapku (poz. 1.02) a krátkou potrubní trasu. Přívod vzduchu je řešen potrubní trasou do mřížky umístěné v podhledu místnosti.

Odvod vzduchu je řešen mřížkou v podhledu řešených prostor, krátkou potrubní trasou napojenou na uzavírací servoklapku (poz. 1.03) a dále na protidešťovou žaluzii na fasádě objektu.

Servoklapky budou v případě požáru otevřeny dříve, než se spustí přívodní ventilátor – dodávka profese ELE.

Zařízení bude napájeno a jištěno profesí ELE. Napájení bude dle požadavku PBR zálohované – dodávka profese ELE.

Zařízení bude ovládáno profesí EPS.

Umístění komponent a morfologie potrubních tras jsou patrné z výkresové části této PD.

ZAŘÍZENÍ Č. 2 – VĚTRÁNÍ PROSTORU CHODBY – CHÚC - PÚ Č.N1.02B/II

Prostor CHÚC bude dle požadavku PBR větrán nuceně, přetlakově, 10ti násobnou výměnou vzduchu hodinově:

Půdorysná plocha větrané CHÚC: 73 m²

Světlá výška větrané CHÚC: 2,7 m

Objem větrané CHÚC: 73 x 2,7 = 197,1 m³

Minimální množství větracího vzduchu: 197,1 x 10 = 1.971 m³/hod => zvoleno množství větracího vzduchu 2.000 m³/hod.

Pro větrání CHÚC typu A bude použit přívodní ventilátor (poz. 2.01) umístěný pod stropem v 2.NP (m.č. 243). Sání ventilátoru je přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, uzavírací servoklapku (poz. 2.02) a krátkou potrubní trasu. Přívod vzduchu je řešen potrubní trasou do mřížky umístěné v podhledu místnosti.

Odvod vzduchu je řešen mřížkou v podhledu řešených prostor, krátkou potrubní trasou napojenou na uzavírací servoklapku (poz. 2.03) a dále na protidešťovou žaluzii na fasádě objektu.

Servoklapky budou v případě požáru otevřeny dříve, než se spustí přívodní ventilátor – dodávka profese ELE.

Zařízení bude napájeno a jištěno profesí ELE. Napájení bude dle požadavku PBR zálohované – dodávka profese ELE.

Zařízení bude ovládáno profesí EPS.

Umístění komponent a morfologie potrubních tras jsou patrné z výkresové části této PD.

ZAŘÍZENÍ Č. 3 – VĚTRÁNÍ PROSTORU CHODBY – CHÚC PÚ Č.N1.03A/II

Prostor CHÚC bude dle požadavku PBR větrán nuceně, přetlakově, 10ti násobnou výměnou vzduchu hodinově:

Půdorysná plocha větrané CHÚC: 43 m²

Světlá výška větrané CHÚC: 2,7 m

Objem větrané CHÚC: 43 x 2,7 = 116,1 m³

Minimální množství větracího vzduchu: 116,1 x 10 = 1.161 m³/hod => zvoleno množství větracího vzduchu 1.400 m³/hod.

Pro větrání CHÚC typu A bude použit přívodní ventilátor (poz. 3.01) umístěný pod stropem v 3.NP (m.č. 318A). Sání ventilátoru je přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, uzavírací servoklapku (poz. 3.02) a krátkou potrubní trasu. Přívod vzduchu je řešen potrubní trasou do mřížky umístěné v podhledu místnosti.

Odvod vzduchu je řešen mřížkou v podhledu řešených prostor, krátkou potrubní trasou napojenou na uzavírací servoklapku (poz. 3.03) a dále stoupací potrubní trasou nad střechu objektu.

Servoklapky budou v případě požáru otevřeny dříve, než se spustí přívodní ventilátor – dodávka profese ELE.

Zařízení bude napájeno a jištěno profesí ELE. Napájení bude dle požadavku PBR zálohované – dodávka profese ELE.

Zařízení bude ovládáno profesí EPS.

Umístění komponent a morfologie potrubních tras jsou patrné z výkresové části této PD.

ZAŘÍZENÍ Č. 4 – VĚTRÁNÍ PROSTORU CHODBY– CHÚC PÚ Č.N1.03B/II

Prostor CHÚC bude dle požadavku PBR větrán nuceně, přetlakově, 10ti násobnou výměnou vzduchu hodinově:

Půdorysná plocha větrané CHÚC: 43 m²

Světlá výška větrané CHÚC: 2,7 m

Objem větrané CHÚC: 43 x 2,7 = 116,1 m³

Minimální množství větracího vzduchu: 116,1 x 10 = 1.161 m³/hod => zvoleno množství větracího vzduchu 1.400 m³/hod.

Pro větrání CHÚC typu A bude použit přívodní ventilátor (poz. 4.01) umístěný pod stropem v 3.NP (m.č. 318B). Sání ventilátoru je přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, uzavírací servoklapku (poz. 4.02) a krátkou potrubní trasu. Přívod vzduchu je řešen potrubní trasou do mřížky umístěné v podhledu místnosti.

Odvod vzduchu je řešen mřížkou v podhledu řešených prostor, krátkou potrubní trasou napojenou na uzavírací servoklapku (poz. 4.03) a dále stoupací potrubní trasou nad střechu objektu.

Servoklapky budou v případě požáru otevřeny dříve, než se spustí přívodní ventilátor – dodávka profese ELE.

Zařízení bude napájeno a jištěno profesí ELE. Napájení bude dle požadavku PBR zálohované – dodávka profese ELE.

Zařízení bude ovládáno profesí EPS.

Umístění komponent a morfologie potrubních tras jsou patrné z výkresové části této PD.

PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je navrženo pouze větrání chráněných únikových cest dle požadavků PBR. Hluk emitovaný navrženým zařízením VZT není řešen.

Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na ventilátory, přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka stavby.

4. IZOLACE A NÁTĚRY

4.1. Izolace

VZT potrubí je opatřeno požární, tepelnou a hlukovou izolací dle potřeby.

4.2. Nátěry

Potrubí je vyrobeno v takové kvalitě, že jej není nutné natírat – oboustranně pozinkovaný plech.

Ventilátory, servopohony a mřížky budou vybaveny výchozím nátěrem z výroby.

4.3. Potrubí

Navrhované potrubí VZT je z pozinkovaného plechu kruhové potrubí SPIRO. VZT potrubí odpovídá požadavkům norem DIN 24190 a DIN 24191 dle tlakového stupně 1 a 4 (1000 Pa/-630 Pa). SPIRO potrubí je třídy těsnosti „B“ dle DIN EN 12237 a DIN EN 1507.

Potrubí je osazeno na závěsech kotvených do stropní konstrukce.

5. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESI

5.1. Stavební úpravy:

- otvory pro prostupy vzduchovodů a včetně zapravení a odklizení sutě
- provedení požárních ucpávek
- dotěsnění a oplechování prostupů stěnovými a střešními konstrukcemi
- stavební, výpomocné práce

5.2. ELE

- profese elektro provede napojení, jištění a zálohované napájení prvků VZT

5.3. EPS

- zajistí ovládání větrání CHÚC dle odstavce 3.3

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Do projektu jsou zpracovány požadavky řešení PBR.

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Montáž vzduchotechnického zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů. VZT rozvody smontovat těsně a umístit na konzoly a závěsy podle požadavků montáže tak, aby maximální rozteč závěsů nepřesáhla 3 m. Seřadit zařízení tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v tomto projektu. Je třeba zajistit pravidelné čištění všech VZT elementů (ventilátorů, klapek, mřížek). Po montáži vzduchotechnických rozvodů se provede jejich vyčištění a případně dezinfekce.

8. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Vzduchotechnická zařízení budou seřizena tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v této PD. Kontrola funkce větracích zařízení bude součástí komplexních zkoušek. Ovládání funkcí vzduchotechnických zařízení je řešeno profesí EPS.

9. BEZPEČNOST PRÁCE

Vzduchotechnická zařízení může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat úplnost a čistotu ventilátorů a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší, než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést VZT zařízení do zkušebního provozu. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu zařízení.

10. EKOLOGIE

Vzduch odváděný VZT zařízeními do volné atmosféry neobsahuje žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu "Zákona o ovzduší".

11. ZÁVĚR

Navržené větrací zařízení splňuje nároky kladené na větrání CHÚC. Zabezpečí v řešených CHÚC potřebnou výměnu vzduchu v případě požáru – dle požadavků PBR.

Ing. Jan Bortel, IVENT PRO s.r.o.

TABULKA VÝKONŮ VZT ZAŘÍZENÍ

Domov pro seniory, Vážany - větrání CHÚC

Zak. číslo :

21_Z007

ZARÍZENÍ

PRÍVOD A ODVOD VZDUCHU

08/2021

Číslo	Název	umístění	počet	Ventilátor					Ovládání	Napájení	Poznámka
				Q _v	p _{ext}	P ₁	proud	Napětí			
		zařízení	[ks]	[m³/h]	[Pa]	[kW]	[A]	[V]			
Zar.č. 1 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.02A/II											
1.01	přívodní ventilátor - RS 50-25 EC sileo	m.č. 229, pod stropem	1	2000	250	0,405	1,78	230	EPS	ELE	-
1.02	uzavírací servoklapka	m.č. 229, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
1.03	uzavírací servoklapka	m.č. 231, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
Zar.č. 2 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.02B/II											
2.01	přívodní ventilátor - RS 50-25 EC sileo	m.č. 243, pod stropem	1	2000	250	0,405	1,78	230	EPS	ELE	-
2.02	uzavírací servoklapka	m.č. 243, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
2.03	uzavírací servoklapka	m.č. 243, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
Zar.č. 3 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.03A/II											
3.01	přívodní ventilátor - K 315 L EC	m.č. 318A, pod stropem	1	1400	250	0,34	2,08	230	EPS	ELE	-
3.02	uzavírací servoklapka	m.č. 318A, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
3.03	uzavírací servoklapka	m.č. 318A, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
Zar.č. 4 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.03B/II											
4.01	přívodní ventilátor - K 315 L EC	m.č. 318A, pod stropem	1	1400	250	0,34	2,08	230	EPS	ELE	-
4.02	uzavírací servoklapka	m.č. 318A, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)
4.03	uzavírací servoklapka	m.č. 318A, pod stropem	1	-	-	-	-	230	EPS	ELE	servo s vratnou pružinou (bez napětí zavřeno)

Domov pro seniory, Vážany - větrání CHÚC

Požadavky na ostatní profese

číslo zařízení	název zařízení	doporučené ovládání	způsob spuštění / ovládání		
				Elektro	Stavba
	Zar.č. 1 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.02A/II				
1.01	přívodní ventilátor - RS 50-25 EC sileo	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je ventilátor spuštěn. Vazba na klapky 1.02, 1.03.	Napájet, napojit, jistit. Zálohované napájení dle požadavku PBŘ.	Zhotovení prostupů. Zapravení prostupů. Koordinace montáže. Transportní cesty. Servisní a revizní přístup.
1.02	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 1.01, klapku 1.03.		
1.03	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 1.01, klapku 1.02.		
	Zar.č. 2 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.02B/II				
2.01	přívodní ventilátor - RS 50-25 EC sileo	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je ventilátor spuštěn. Vazba na klapky 2.02, 2.03.	Napájet, napojit, jistit. Zálohované napájení dle požadavku PBŘ.	Zhotovení prostupů. Zapravení prostupů. Koordinace montáže. Transportní cesty. Servisní a revizní přístup.
2.02	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 2.01, klapku 2.03.		
2.03	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 2.01, klapku 2.02.		
	Zar.č. 3 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.03A/II				
3.01	přívodní ventilátor - K 315 L EC	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je ventilátor spuštěn. Vazba na klapky 3.02, 3.03.	Napájet, napojit, jistit. Zálohované napájení dle požadavku PBŘ.	Zhotovení prostupů. Zapravení prostupů. Koordinace montáže. Transportní cesty. Servisní a revizní přístup.
3.02	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 3.01, klapku 3.03.		
3.03	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 3.01, klapku 3.02.		
	Zar.č. 4 - Větrání CHÚC - PÚ č.N1.03B/II				
4.01	přívodní ventilátor - K 315 L EC	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je ventilátor spuštěn. Vazba na klapky 4.02, 4.03.	Napájet, napojit, jistit. Zálohované napájení dle požadavku PBŘ.	Zhotovení prostupů. Zapravení prostupů. Koordinace montáže. Transportní cesty. Servisní a revizní přístup.
4.02	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 4.01, klapku 4.03.		
4.03	uzavírací servoklapka	EPS	Zařízení je ovládáno EPS. Napájí ELE. Od signálu EPS je klapka otevřena. Vazba na ventilátor 4.01, klapku 4.02.		