


1.	Projekt pro stavební povolení	11.7.13	Brejcha
Změna č.	Popis změny	Datum:	Podpis

Zhotovitel: <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div> <i>Videňská 619, 148 00 Praha 4 - Kunratice</i> <i>Telefon: +420 242 498 165 - 6</i> <i>Fax: +420 261 710 120</i> <i>E-mail: b-clima@b-clima.cz, www.b-clima.cz</i> </div> </div>		Razítko a podpis zodpovědného projektanta:		
Místo	Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ, Mládežnická č.p.1123, Nejdek			Ved.projektant
Investor	Domov se zvláštním režimem "MATYÁŠ" v Nejdku, příspě.org., Mládežnická 1123, 36221 Nejdek	HIP	Ing.Ondřej Zástěra	
Objednatel	Projektová kancelář ing.Pavel HEINZ, Vítězná 2010, 35601 Sokolov	Projektant	Ing.Vladimír Brejcha	
Zakázka	DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM MATYÁŠ Mládežnická č.p. 1123, Nejdek	Datum	11.7.2013	Č. paré
		Dokumentace:	DPS	
Objekt	F.6 SO 05 Stavební úpravy pavilonu „C“	Číslo zakázky:	Z12040	
Část	F.6 .3 Větrání a vzduchotechnika	Formáty A4:	13	
Obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Revize	00	
		Č. přílohy	F.6.3.01	

OBSAH DOKUMENTACE

1.	ÚVOD, ZADÁNÍ, PODKLADY.	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.	3
3.	POŽADAVKY NA DÍLY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.	3
3.1.	Potrubní rozvody větrání WC a koupelen	3
3.2.	Hlavní odsávací ventilátor větrání WC a koupelen	3
3.3.	Odsávací ventily.	3
3.4.	Malé radiální ventilátory	3
4.	KONCEPCE ŘEŠENÍ VZDUCHOTECHNIKY A VÝKONOVÉ PARAMETRY.	4
4.1.	Zařízení č. 1 – Větrání CHÚC	4
4.2.	Zařízení č.2 – Větrání hygienických zařízení WC a koupelen	4
4.3.	Zařízení č.3 – Větrání čistících místností.	4
5.	POŽADAVKY NA ENERGIE.	4
5.1.	El.energie.	4
6.	OCHRANA PŘED ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ.	4
6.1.	Ochrana před účinky hluku a vibrací.	4
7.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.	5
8.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.	5
9.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ.	5
10.	ZÁVĚR.	5
11.	TABULKA ZAŘÍZENÍ A VÝKONŮ	6

1. Úvod, zadání, podklady.

Vzduchotechnická část akce „Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ“ řeší větrání prostor Přístavby pavilonu „C“ a části „BC“. Vstupními podklady pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byly stavební dispozice jednotlivých místností s jejich určením a plochou, požadavky návazných profesí, požadavky architektonické části a tepelné příkony zařízení gastrotechnologie.

Pro zpracování vzduchotechnické části byly použity zejména následující normy a předpisy:

Společné předpisy:

- Nařízení vlády č. 93/2012 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Vyhláška č.6/2002 Sb, kterou se stanoví hyg.limity chemických, fyzikálních, biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb,
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- ČSN EN 665 Změna Z1 – Větrání budov-Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

Požární předpisy:

- ČSN 73 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Vzduchotechnické normy:

- ČSN 12 70 10 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení,
- ČSN 73 05 48 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.

Dále byly použity technické normy a podklady výrobců jednotlivých vzduchotechnických zařízení.

2. Základní údaje.

Při návrhu vzduchotechniky byly v souladu s uvedenými předpisy a normami použity následující údaje venkovního a vnitřního vzduchu:

letní výpočtová teplota vzduchu	t_{el}	=	+ 30 °C
letní výpočtová entalpie	i_{el}	=	59 kJ/kg s.v.
zimní výpočtová teplota vzduchu	t_{ez}	=	- 18 °C
vnitřní výpočtová teplota vzduchu zimní	t_{iz}	=	$t_{iz} = 22^{\circ}\text{C}$
vnitřní výpočtová teplota vzduchu letní	t_{il}	=	t_{il} není sledována a upravována

V místnostech WC je stanoveno množství odsávaného vzduchu $50 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ na mísu, $25 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ na pisoár, $30 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ na umyvadlo. V případě společného sanitárního zařízení v jedné místnosti je odsávání podle zařízení s nejvyšší jmenovitou hodnotou.

V místnostech šaten je odsávání $20 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ na šatní místo.

Ve sprchách a koupelnách je odsávání $80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$.

Místnosti s otvíratelnými okny mají přirozené větrání.

Větrání CHÚC je řešeno podle zpracovatele PBR jako cesta typu „B“

3. Požadavky na díly vzduchotechnického zařízení.

Požadavky na konstrukční provedení klimatizační jednotku a dalších elementy jsou souhrnně popsány v následujícím popise.

3.1. Potrubní rozvody větrání WC a koupelen

Potrubí pro větrání vnitřních místností (WC, sprchy a koupelny), jsou kruhové - SPIRO. V případě, že kruhové potrubí snižuje minimální podchodnou výšku, je potrubí čtyřhranné.

Při průchodu přes požární dělící stěnu je v potrubí požární klapka. Potrubí při průchodu nevytápěným prostorem v podkroví bude tepelně izolováno.

Upevnění potrubí na stavební konstrukci je přes ocelové hmoždinky, profily „Z“ nebo „L“, pryžové podložky a závitové tyče.

3.2. Hlavní odsávací ventilátor větrání WC a koupelen

Odsávací ventilátor obsluhuje několik odsávaných prostor, které nemají v čase konstantní odsávané množství. Pro zachování parametry potrubní sítě s ohledem na stav požadovaného množství v konkrétní místnosti, musí ventilátor podle tlakové difference na sání měnit otáčkami potřebné celkové odsávané množství.

3.3. Odsávací ventily.

Odsávací ventil jsou navrženy na trvalý minimální průtok a podle požadavku tento průtok zvýšit na průtok požadovaný předpisy pro koupelnu. Minimální průtok je $20 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$, maximální průtok ventilem je $80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Ovládání – přepínání na maximální průtok je buď podle pohybového čidla na WC a koupelně, nebo spojením s vypínačem světla, nebo samostatným vypínačem.

3.4. Malé radiální ventilátory

Některé čistící místnosti mají místní odsávání radiálními ventilátory se zpětnou klapkou a doběhem.

4. Koncepce řešení vzduchotechniky a výkonové parametry.

Prostory objektu jsou z hlediska řešení vzduchotechniky rozděleny podle systému větrání následovně:

Zařízení č.1– Větrání CHÚC

Zařízení č.2– Větrání hygienických zařízení WC a koupelen

Zařízení č.3 – Větrání čistících místností

Popisy jednotlivých systémů jsou uvedeny ve stručné charakteristice v následujících oddílech.

4.1. Zařízení č. 1 – Větrání CHÚC

Větrání chráněných únikových cest je navrženo podle zprávy podle zpracovatele požární zprávy jako cesta typu „B“. Typu cesty odpovídá výměna u cesty typu „B“ 10x za hodinu. Pro jednotlivé chráněné únikové cesty je větrání přetlakové s přívodem vzduchu a s odváděné přetlakem nastaveným na klapce umístěné v nejvyšším místě větrané cesty. Spouštění je podle požární zprávy, napojení ventilátorů je na náhradní zdroj. Množství vzduchu je uvedené na výkrese a také v tabulce zařízení a výkonů.

4.2. Zařízení č.2 – Větrání hygienických zařízení WC a koupelen

Zařízení větrání podle popisu jednotlivých prvků zajišťuje trvalé minimální větrání WC a koupelen a přes mřížky ve dveřích nebo přes podříznuté dveře je trvale větrán i pokoj. Do pokoje se vzduch přisává přes mřížky v oknech. V případě potřeby zvýšeného odsávání v koupelně se podle zvoleného systému aktivace otevře odsávací ventil na max. množství. Na tuto změnu v potrubní síti zareaguje snímač tlaku na sání ventilátoru a zvýší odsávané množství. Pro výpočet je stanoveno minimální množství vzduchu u ventilátoru pro případ nočního provozu, kdy je odsáváno u všech pokojů pouze minimum a pro maximální průtok ventilátoru je předpoklad $\frac{1}{3}$ u maximálního otevření počtu koupelen a $\frac{2}{3}$ minimálního počtu otevření.

4.3. Zařízení č.3 – Větrání čistících místností.

Větrání čistících místností je podtlakové s přisáváním z přilehlé chodby. Odvodní malé radiální ventilátory jsou včetně zpětné klapky a doběhu. Ovládání je místní, společné s osvětlením. Větrané místnosti jsou uvedené v seznamu zařízení.

5. Požadavky na energie.

5.1. El.energie.

Hodnoty instalovaných příkonů zařízení jsou uvedeny jednak na výkrese a hlavně v tabulce zařízení.

6. Ochrana před účinky hluku a vibrací.

6.1. Ochrana před účinky hluku a vibrací.

Hlučnost z provozu vzduchotechnického zařízení je doplňujícími tlumiči hluku na sání i výdechu ventilátorů snížena instalovanými tlumiči hluku. **Zpracovatel VZT předpokládá dostatečnou hlukovou neprůzvučnost všech konstrukcí a podhledů zakrývajících potrubní trasy VZT, aby nedocházelo k dodatečnému přenosu hluku přes potrubí VZT.**

Zavěšení VZT, (jednotka, potrubí i potrubní systémy) jsou z hlediska snížení vibrací upevněny ke konstrukcím přes tlumící členy. Potrubí je zavěšeno přes pružné gumové silentbloky. Potrubní jednotka a její díly mezi tlumiči na vstupu a výstupu je izolována hlukovou izolací z minerální vlny minimální tl. 60 mm. Izolace musí umožňovat přístup k servisním úkonům na

zařízení, jako výměně filtračních vložek a pod. Rovněž části potrubí mezi jednotkou tlumiči hluku jsou hlukově izolovány. Větrání WC je podtlakové s odtahovými ventilátory umístěnými v jednotlivých místnostech a spouštěných při vstupu spolu s osvětlením. Podle výrobce je akustický tlak ve vzdálenosti 1,5 m 46 dB(A).

7. Požární bezpečnost.

Jednotlivá oddělení jsou vždy umístěna v příslušném požárním úseku. Ve vzduchotechnickém potrubí v případě, že prochází požární dělící stěnou je požární klapka.

8. Ochrana životního prostředí.

Ve výdechu vzduchotechnických zařízení vypouštěných do ovzduší nejsou obsaženy žádné škodliviny, na které by se vztahovaly emisní limity.

9. Bezpečnost při realizaci a užívání.

Realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů. Je nutné, aby montážní firma projednala jednak vlastní montáž jednotky tak i postup montáže. Je však nutné, aby montáž prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů. Jedná se zejména o části zakryté stavebními konstrukcemi.

Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Závěsy, podpěry VZT potrubí budou zhotoveny na montáži. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

Všechny tyto připomínky musí být uvedeny v dalším projektovém stupni.

10. Závěr.

Vzduchotechnická část projektu pro stavební povolení je zpracována v rozsahu této zprávy, je doplněna výkresem. Všechny části jsou nedílnou částí celkové dokumentace. **Tento projekt nenahrazuje dokumentaci pro výběr zhotovitele, dodavatelskou, výrobní a montážní dokumentaci.**

Při použití projektu pro jiné účely než je uvedeno v této zprávě zpracovatel nezodpovídá za možné následné více náklady a vzniklé škody.

Zařízení větrání je navrženo tak, aby při řádném provozu a dodržování podmínek provozu nebylo příčinou ohrožení zdraví. Nutné úkony související se servisními pracemi musí být prováděny podle podmínek výrobce zařízení. Pracovníci provádějící opravy a servisní práce musí být řádně proškoleni a prokázat se potřebnými zkouškami pro pracovní úkony.

Zpracovatel projektu upozorňuje s odvoláním na příslušné vyhlášky a stavební zákon na povinnost stavebníka zajistit koordinátora bezpečnosti práce.

V Praze, dne 11.7.2013

Vypracoval: ing. Vladimír Břejcha

TABULKA ZAŘÍZENÍ A VÝKONŮ																					
Akce: Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ																					
F.6.SO 05 - Stavební úpravy pavilonu "C"																					
F.6.3 Větrání a vzduchotechnika																					
Č. zařízení	Pozice	Typ jednotky	Počet kusů	PŘÍVODNÍ ČÁST										ODVODNÍ ČÁST				REGENERAČNÍ VÝMĚNÍK			
				Ventilátor				Ohřev						Průtok [m³/h]	Tlak [Pa]	Příkon [kW]	Napětí [V]	Tepl.vstupu a výstupu			Výkon [kW]
				Průtok	Tlak	Příkon	Napětí	[t₁/t₂]	Qt	[Δp_v]	Qw	[t_w1/t_w2]	[t_e]					[t_i]	[t_p]		
				[m³/h]	[Pa]	[kW]	[V]	[°C]	[kW]	[kPa]	m³/h	[°C]	[°C]					[°C]	[°C]	[°C]	
1	1.01	Větrání CHÚC B-C1.33;C1.34; C2.35	1	1390	250	0,563	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	1.02	Klapka - servopohon	1			0,008	230														
	1.03	Větrání CHÚC B-BC1.10	1	935	180	0,31	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
	1.04	Klapka - servopohon	1			0,008	230														
	1.05	Větrání CHÚC B-BC2.11; BC3.05	1	3015	250	1,16	400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
2	1.02	Klapka - servopohon	1			0,008	230														
	3.2	Talířový ventil - servopohon	33			0,008	230														
3	3.1	Malý rad.ventilátor m.č. BC1.05; BC1.06; BC1.07; BC1.08; BC2.04; BC2.06	6	75	30	0,05	230														
Zařízení č.1	Větrání CHÚC bude podle nastavení a určení podle pažární zprávy. Ventilátory budou napojeny na náhradní zdroj. Při zapnutí větrání bude otevřena klaka u nasávání a zároveň přetlakem otevřena výdechová klapka pro udržení přetlaku nastaveného na přetlakové klapce. Spouštění a celý algoritmus je součástí projektu elektro.																				
Zařízení č.2	Větrání koupelen a WC je trvale v provozu, Minimální množství vzduchu nastavené na odvodních ventilech je 25 m3/h. Při vstupu vo koupelny podle zapnutí světla nebo přes pohybové čidlo se přepne ve ventilu servopohonem množství odváděného vzduchu na 80 m3/h. Na tyto změny zareaguje snímač tlaku před sáním ventilátoru a zvýšením otáček zvýší výkon ventilátoru. Při opuštění místnosti se vrátí výkon ventilátoru na minimální výkon.																				
Zařízení č.3	Místní větrání podle požadavku obsluhy, ventilátor napojen na samostatný vypínač, s doběhem a zpětnou klapkou.																				