

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4 – Vzduchotechnika

Projekt pro stavební řízení

Akce: Změna užívání 2. NP na klub seniorů
Kostnická 4088
Chomutov

Investor: Sociální služby Chomutov p.o.
Písečná 5030
Chomutov

Projektant: F O K T Radek Ing.
Pod Studánkou 3015/45
434 01 Most
IČO 432 42 995
mobil. 777 866 835
e-mail: pkfokt@seznam.cz

zakázka číslo: 9868 – 04 - 2023

datum: červen 2023

1 Popis

Projekt řeší návrh vzduchotechnického zařízení v prostoru klubu seniorů ve 2. NP v č.p. 4088 v Chomutově. Je řešena vzduchotechnika, která řeší odvětrání hygienického zázemí ve 2. NP.

Dispoziční členění a využití řešeného podlaží je patrné z výkresové části PD a podrobně je popsáno ve stavební části PD. Hygienické zařízení je větráno podtlakově.

2 Podkladem pro zpracování projektu

- zadání stavby v podobě pokladů předaných HIP
- požadavky investora
- požadavky a konzultace s KHS Chomutov
- normy a podklady výrobců VZT
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění
- vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
- ČSN 12 7010 navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 33 0300 druhy prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 73 0531 ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- ČSN 73 0548 výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0831 shromažďovací prostory (stavby pro obchod)
- ČSN 73 0872 ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 šatny, umývárny, záchody
- ČSN EN 1506 kovové plechové potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 13465 Větrání budov – výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN ISO 13791 Tepelné chování budov – výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – základní kritéria pro validační postupy
- DOS-T 08.02.01.002 větrání obytných budov
- DOS-T soubor 4: č. 04 / 2001 Výměna vzduchu v budovách
- STP – OS 4/č.1/2005 – Směrnice optimální a přípustné mikroklimatické podmínky pro obytné prostředí
- technologické podklady, požadavky a výkresy rozmístění technologických zařízení

3 Klimatické podmínky

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| • výpočtová teplota venkovní zimní: | -12 °C |
| • výpočtová teplota venkovní letní: | 30 °C |
| • nadmořská výška: | 230 m |
| • Entalpie vzduchu letní | 58 kJ/kg |

4 Vnitřní mikroklima

Parametry vnitřního klimatu jsou patrné z přílohy, která je součástí technické zprávy.

Obecně platí:

Relativní vlhkost vzduchu :	max 60%
Vnitřní teplota zimní období:	min. 20°C - 24 °C (dle využití místnosti)
Vnitřní teplota letní období:	není upravována

5 Popis zařízení a řešení

5.1 Přehled zařízení

Řešená vzduchotechnika v objektu je rozdělena na následující zařízení:

1. – Větrání hygienických zařízení ve 2. NP

5.2 Zařízení č.1 – Větrání hygienických zařízení

Je řešeno větrání hygienických zařízení ve 2.NP. Hygienická zařízení v 1.NP jsou řešena samostatným projektem. Navržené větrání je řešeno jako podtlakové s výfukem vzduchu přes fasádu.

5.2.1 Výměna vzduchu:

WC mísa:	50 m ³ /h
WC pisoár:	25 m ³ /h
Umyvadlo:	30 m ³ /h
Výlevka	50 m ³ /h
Sklad	50 m ³ /h

Zařizovací předměty byly převzaty ze stavebně architektonického řešení.

5.2.2 Popis řešení

Větrání je děleno na funkční celky. Každý celek má samostatné odvětrání přes fasádu. Větrání bude zajištěno potrubními diagonálními ventilátory v ultratichém provedení. Ventilátor bude zajišťovat odtah vzduchu z jednotlivých celků. Jako celek jsou uvažovány vždy předsíň + WC.

Parametry ventilátorů jsou patrné z přílohy na konci této zprávy. Jsou navrženy více rychlostní ventilátory. Při uvádění do provozu budou při funkční zkoušce zvoleny otáčky, které zajistí odtah potřebného množství vzduchu. U ventilátorů d125 mm budou pravděpodobně použity nejvyšší otáčky u ventilátorů d160 otáčky střední nebo nejvyšší.

Odvod vzduchu bude zajištěn kruhovým SPIRO potrubím. Jedná se o potrubí ze falcovaného stáčeného pozinkovaného plechu. Potrubí i ventilátor v prostoru hygienických zařízení bude uloženo nad podhledem. V prostoru chodeb a čekáren bude potrubí pod podhledem a bude opláštěno SDK.

Odsávání vzduchu z jednotlivých místností bude přes kovové talířové ventily osazené do sníženého podhledu.

Přívod vzduchu do větraných místností bude zajištěn mikroventilací v oknech a přes dveřní mřížky. Mřížky budou osazené do dveřních křídel místností, které mají vyzděné příčky až do stropu. Mřížky jsou vyznačeny ve výkrese. Mřížky zajišťují propojení větrané místnosti s místností s přirozeným větráním okny, do kterých je zajištěno přívod vzduchu mikroventilací okenních spár.

Výfuk vzduchu do venkovního prostoru bude proveden přes fasádu objektu. Výfuk vzduchu na fasádě bude zakončen samotížnou plastovou žaluziíovou klapkou.

5.2.3 Spínání zařízení:

Ventilátory budou spínány pohybovým čidlem ve vstupním prostoru WC. Pokud ventilátor zajišťuje odtah z více místností s různými vstupy, bude čidlo osazeno do všech vstupních prostor. Ventilátory budou vybaveny doběhem, který bude nastaven na cca 5-7 minut u WC. Dodávka pohybového čidla, doběhu a jejich zapojení je součástí projektu elektroinstalace.

6 Pokyny pro montáž

- Při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v příslušných normách.
- Veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži.

- Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z materiálu dodaného zhotovitelem. Materiál pro kotvení je součástí dodávky potrubí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér VZT. Potrubí na závěsech nebo podporách bude podloženo pryží, případně budou dodány závěsy s pryžovým pouzdrem.
- Veškeré kovové zařízení vodivě pospojit a spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000 - 4 - 41. Pro vodivé spojení slouží min. 2 vějířovité podložky ČSN 12 1745.05, vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Tento spojovací materiál musí být kadmiován nebo pozinkován a je dodán společně se vzduchovody. Bude zajištěno, aby tlumící vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci dodávky elektromontáže stavby.
- Před montáží jednotlivých dílů budou odstraněny nečistoty. Rovněž tak i nečistoty ze zděných kanálů průchodů apod. Před a po montáži klapky je nutno vyzkoušet jejich funkci.
- Po elektrickém zapojení ventilátorů zkontrolovat směr otáčení oběžného kola.
- Vzduchovody v místech průchodů zdí musí být obaleny tlumící tkaninou FIBREX.
- Nasazení vyústek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu.
- Po dokončení montáže budou během funkční zkoušky jednotlivé vyústky seřizeny na množství vzduchu uvedené ve výkresové části PD.
- Po provedení montáže a zaregulování bude vypracován protokol o zaregulování VZT zařízení.

7 Všeobecné požadavky

- Realizaci vzduchotechnického systému musí provádět odborná firma.
- Součástí dodávky VZT zhotovitelem budou prvky pro kotvení a montáž zařízení VZT.
- Součástí dodávky jsou stavební přípomoce, zejména realizace průrazů, drážek a jejich hrubé zaplnění
- Při montáži zhotovitel dodrží montážní podmínky výrobce zařízení a veškeré platné ČSN vztahující se k oboru, dále platné normy požární bezpečnosti a platné bezpečnostní předpisy pro práci.
- Po skončení montáže bude provedena funkční zkouška, při které budou nastaveny sací a přívodní prvky na hodnoty množství vzduchu uvedené ve výkresové části PD. Při funkční zkoušce bude rovněž prověřena funkčnost regulačního systému.

8 Požadavky PBŘ

Vzduchotechnické zařízení – projekt vzduchotechnického zařízení respektuje ČSN 73 0872 a dále respektuje požadavky PBŘ.

Na všech potrubích vzduchotechnického zařízení bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

9 Požadavky na související profese

Elektroinstalace:

- napájení VZT jednotky. Příkony jsou patrné z výkresové části PD.

ZTI:

- napojení kondenzátu z VZT jednotky na kanalizaci

Stavební:

- Zajištění prostupů stavebními konstrukcemi v objektu

10 Závěr

Jakékoliv změny proti předloženému projektu budou předem konzultovány s projektantem.

Veškeré komponenty budou zhotovitelem namontovány v souladu s požadavky výrobce zařízení. Případné odchylky bude zhotovitel konzultovat s výrobcem nebo s projektantem. Při záměně strojů a zařízení za výrobky s jinými parametry je tato dokumentace neplatná.

Pro provoz vzduchotechnického zařízení budou vypracovány provozní předpisy. Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace. V provozních předpisech bude zahrnuta údržba zařízení dle podmínek a požadavků výrobce VZT jednotek.

Projekt je zpracován v podrobnostech nutných pro realizaci stavby a zároveň jako zadávací dokumentace. Pokud budou dodána zařízení s jinými parametry je tato dokumentace neplatná.

Zodpovědný projektant: Fokt Miroslav
(autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb ČKAIT – 0400286)

Vypracoval: Ing. Radek Fokt
V Mostě červen 2023

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

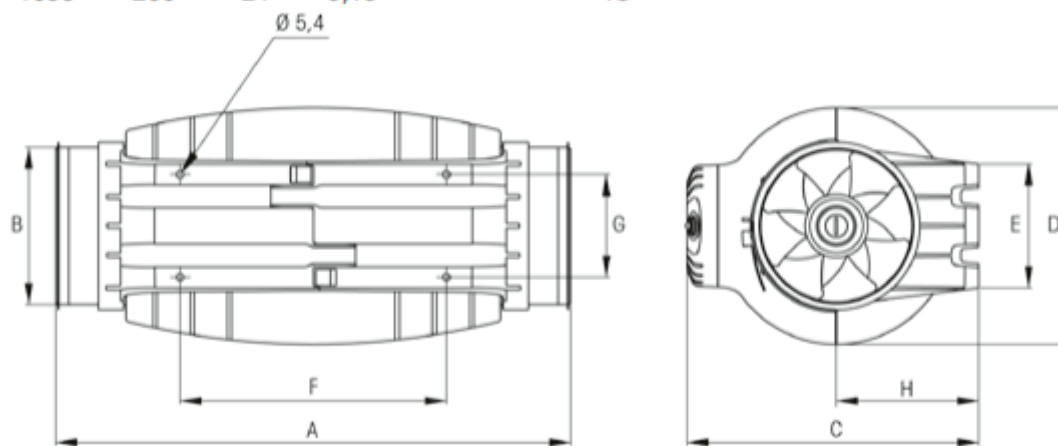
Pozice č. 1.1

Plastový diagonální ventilátor pro kruhová potrubí.

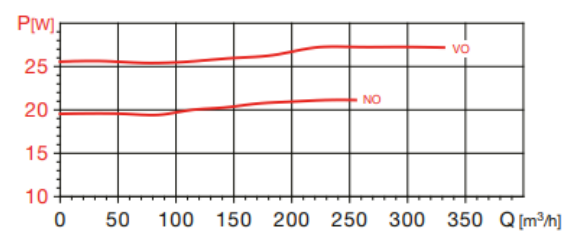
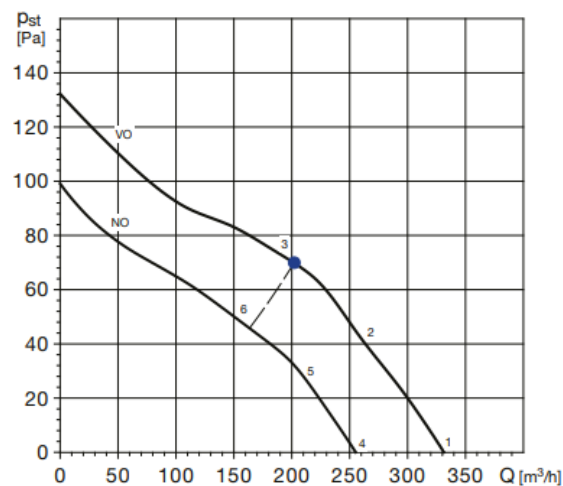
Skříň je z tvrdého plastu, skládá se z konzole pro montáž na zeď nebo strop, hlukového absorbéru a motoru. Snadná demontáž motorové části připevněné pomocí rychloupínacích spon. Připojovací hrdla s gumovým těsněním. Oběžné kolo je diagonální, vyrobené z plastu.

Ventilátory mají trojí vinutí a troje otáčky. Motory mají tepelnou pojistku proti přetížení, vinutí má tropikalizační úpravu a izolaci třídy B. Kuličková ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti. Krytí motoru IP44. Napájecí napětí 230 V/50 Hz.

otáčky [min ⁻¹]	průtok [m ³ /h]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	akust. tlak* [dB(A)]	teplota [°C]	připojení Ø [mm]	hmot. [kg]
2100	330	27	0,12	230	23	-20 až +40	125	5
1650	260	21	0,10		18			



A	Ø B	C	Ø D	E	F	G	H
462	123	252	204	100	250	83	121



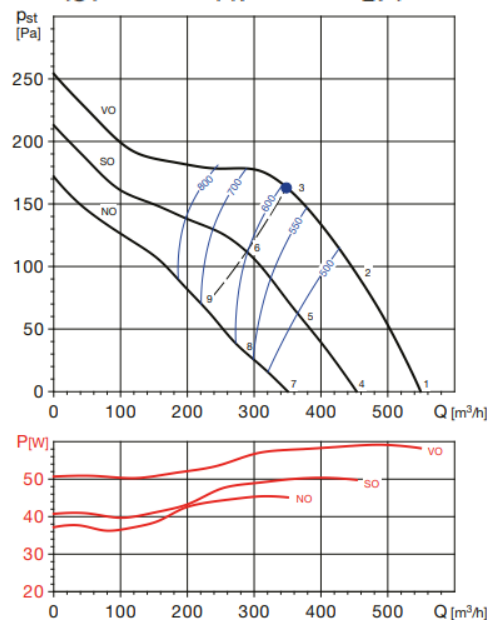
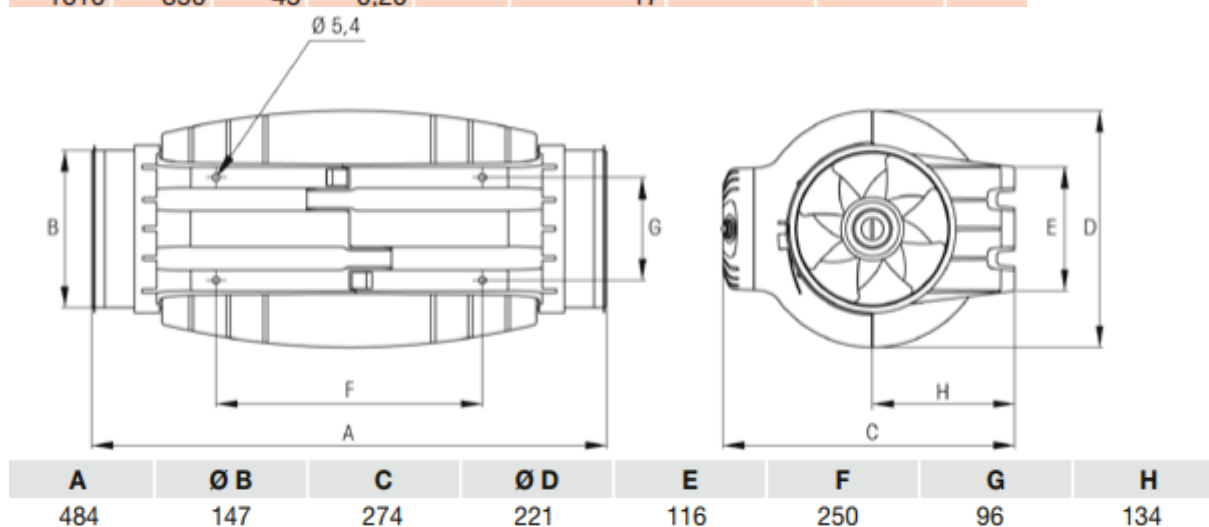
Pozice č. 1.2

Plastový diagonální ventilátor pro kruhová potrubí.

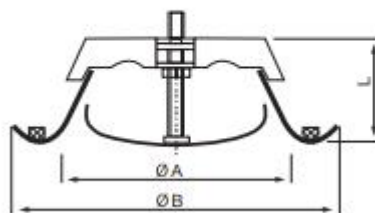
Skříň je z tvrdého plastu, skládá se z konzole pro montáž na zeď nebo strop, hlukového absorbéru a motoru. Snadná demontáž motorové části připevněné pomocí rychloupínacích spon. Připojovací hrdla s gumovým těsněním. Oběžné kolo je diagonální, vyrobené z plastu.

Ventilátory mají trojí vinutí a troje otáčky. Motory mají tepelnou pojistku proti přetížení, vinutí má tropikalizační úpravu a izolaci třídy B. Kuličková ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti. Krytí motoru IP44. Napájecí napětí 230 V/50 Hz.

otáčky [min ⁻¹]	průtok [m ³ /h]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	akust. tlak* [dB(A)]	teplota [°C]	připojení Ø [mm]	hmot. [kg]
2480	550	59	0,26	230	27	-20 až +60	150/160	6
2060	450	50	0,22		22			
1610	350	45	0,20		17			



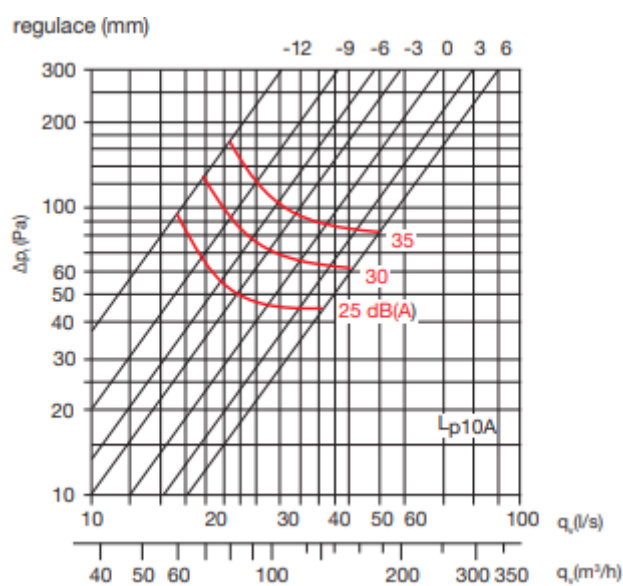
Pozice č. 1.3 a 1.4



Ø A [mm]	Ø B [mm]	L [mm]
-------------	-------------	-----------

D125

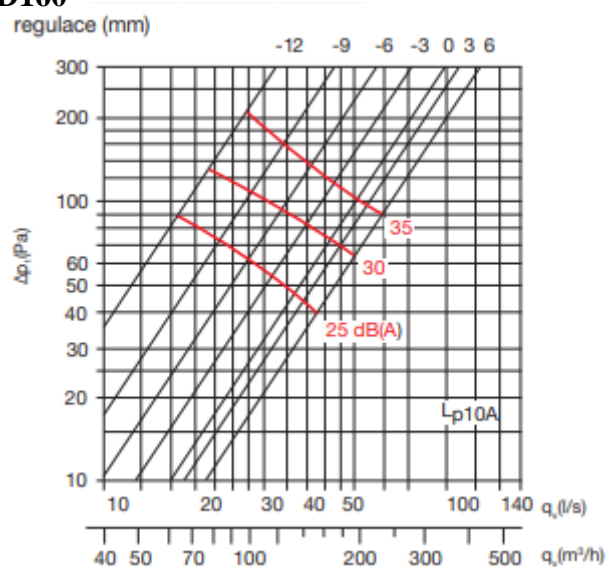
115 164 60



Ø A [mm]	Ø B [mm]	L [mm]
-------------	-------------	-----------

D160

148 212 60



Pozice č. 1.7

Skříň je z nárazuvzdorného plastu, barva je bílá. Skříň je určena k montáži na stěnu.

Ventilátory obsahují zpětnou klapku. Oběžné kolo je axiální, vyrobené z kvalitního nárazuvzdorného plastu. Motor je asynchronní s kotvou nakrátko a stíněným pólem. Motor je vybaven ochranou proti přetížení. Maximální provozní teplota okolí je 40°C. Motor má kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti.

Krytí IPX4. Svorkovnice je přístupná po sejmutí čelní mřížky ventilátoru. Připojení je kabelem pod omítkou.

otáčky [min ⁻¹]	průtok (0Pa) [m ³ /h]	výkon [W]	napětí [V]	max. teplota [°C]	potrubí Ø [mm]	akust. tlak [dB(A)]	hmotnost [kg]
2500	95	13	230	40	100	40	0,44

