

Úvod

Předmětem technické zprávy je popis řešení nuceného větrání ordinace v objektu č.p. 651 v polyfunkčním objektu Šumperka , kde se mění účel prostor z obchodní jednotky ordinaci praktického lékaře v katastrálním území Letňany.

PŘI NÁVRHU BYLY POUŽITY TYTO PODKLADY:

- Stavební dokumentace objektu
- Příslušné předpisy a normy ČSN:
- Technické podklady dodavatele zařízení

Použité předpisy a technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007 v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.246/2001 Sb. ze dne 29.června 2001, kterým se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního stavebního dozoru (vyhláška o požární bezpečnosti)

ČSN EN 1886	Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
ČSN EN 12 236	Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
ČSN EN 13 465	Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
ČSN EN 13 779	Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016)
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)

DIMENZOVÁNÍ VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry vnitřního mikroklimatu jsou dány platnými hygienickými předpisy, směrnicemi, technickými normami a požadavky investora.

Stanovení množství min. větracího vzduchu

Přehled větracího vzduchu pro jednotlivé místnosti je patrný z výkresové části dokumentace. Množství větracího vzduchu bylo stanoveno na základě počtu zařizovacích předmětů a počtu osob pro jednotlivé místnosti.

Stanovení množství min. větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

WC mísa	50 m ³ /hod
výlevka	50 m ³ /hod
umyvadlo	30 m ³ /hod
místnost s lednicí chlazeného odpadu	30 m ³ /hod
čekárna	intenzita výměny vzduchu pobytová místnost 0,5/h

návrhové množství větracího vzduchu

(konkrétní návrhové výkony z jednotlivých místností viz výkresová část PD)

Seznam vzduchotechnických zařízení

- Zařízení č.1 Větrání WC pacienti
- Zařízení č.2 Větrání úklidové místnosti a místnosti s chlazeným odpadem
- Zařízení č.3 rekuperační větrání čekárny

Technický popis jednotlivých zařízení

ZAŘ.Č.1 VĚTRÁNÍ PACIENTI

Prostor bude vybaven podstropním ventilátorem Silent 200 design, který bude zajišťovat podtlakové větrání prostoru. Odtah vzduchu do fasády objektu. Nad vyústěním do fasády nejsou okna pobytových místností ani ve vzdálenosti do 2,0m. Odvodní potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií. Přívod vzduchu bude zajištěn otvorem nad dveřmi, dveřmi bez prahů popř. mřížkou ve dveřích.

Stanovení množství větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

Množství vzduchu
1x WC, 1x umyvadlo

80 m³/h

Ovládání

Ventilátor se bude zapínány s osvětlením místnosti a s doběhem 5 minut po zhasnutí světla.

ZAŘ.Č.2 VĚTRÁNÍ ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI A MÍSTNOSTI SCHLADNIČKOU ODPADU

Každý prostor bude vybaven podstropním ventilátorem Silent 200 design se zpětnou klapkou , který bude zajišťovat podtlakové větrání prostoru. Odtah vzduchu do fasády objektu. Nad vyústěním do fasády nejsou okna obytných místností ani ve vzdálenosti do 2,0m. Odvodní potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií. Přívod vzduchu bude zajištěn otvorem nad dveřmi, dveřmi bez prahů popř. mřížkou ve dveřích.

Stanovení množství větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

Množství vzduchu

výlevka	50 m ³ /hod
místnost s lednicí chlazeného odpadu	30 m ³ /hod

Ovládání

Ventilátory se budou zapínány s osvětlením místnosti a s doběhem 5 minut po zhasnutí světla. Dále bude osazen časovač na intenzitu výměny vzduchu 0,5/hod.

ZAŘ.Č.3 VĚTRÁNÍ ČEKÁRNY

Prostor bude vybaven odtahovým potrubním ventilátorem MIXVENT-DT 350/125 SILENT se zpětnou klapkou , který bude zajišťovat podtlakové větrání prostoru. Odtah vzduchu do fasády objektu. Nad vyústěním do fasády nejsou okna obytných místností ani ve vzdálenosti do 2,0m. Odvodní potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií. Na začátku odvodního potrubí bude talířový ventil . Přívod vzduchu bude zajištěn přívodním potrubím na kterém je osazen potrubní ventilátor MIXVENT-DT 350/125 SILENT , který zajistí minimální průtok vzduchu 1m/s pro potrubní ohřev vzduchu MBE 125/0,8 . Vyústění do čekárny je pomocí talířového ventilu . Sání je z fasády a bude ukončeno protidešťovou žaluzií. Na obou potrubích směrem do čekárny před ventilátory bude osazen potrubní tlumič hluku.

Stanovení množství větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

Množství vzduchu

čekárna intenzita výměny vzduchu pobytová místnost 0,5/h
 $18,41 \cdot 2,6 = 47,8 \text{ m}^3 \dots \times 0,5 = 24 \text{ m}^3/\text{hod} \dots$ Navrženo $30 \text{ m}^3/\text{hod}$
Pro ventilátor s výkonem $220 \text{ m}^3/\text{hod}$ bude ekvivalentní doba běhu cca. 15 minut z hodiny.

Ovládání

Ventilátor se bude zapínán na základě časového cyklu po dobu pracovní doby ordinace .

Protihluková opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotka budou uloženy na standardních pružných závěsech
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VZT jednotky osazeny tlumiče hluku
- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru

Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Dále veškerá vzduchotechnická zařízení musí splňovat podmínky stanovené PBŘS viz samostatná část PD. Před zahájením výstavby je zhotovitel povinen ověřit soulad zařízení a podmínky pro jednotlivá zařízení dle aktuálně platného PBŘS. A v případě nejasností nebo rozporů s PD kontaktovat projektanta VZT zařízení popř. PBŘS. Veškerá potrubí vedená přes sousední PÚ a přesahující průřez $40\,000 \text{ m}^2$ budou v sousedním úseku vhodně požárně oddělená dle podmínek PBŘS např. pomocí konstrukcí z protipožárních desek Promac. Požárně dělící konstrukce/obklad musí chránit proti požáru nejen

z vnější strany, ale i zevnitř potrubí (zejména pro potrubí vedené v CHÚC). Použité řešení nutno kvůli prostorovým nárokům konzultovat s investorem a generálním projektantem.

Měření a regulace

Zařízení není napojeno na nadřazenou MaR. Ovládaní jednotlivých ventilátorů viz popis zařízení.
Napojení viz PD Elektro.

Energetické nároky vzduchotechnického zařízení

Zař.č.1 WC PACIENTI	0,016 kW
Zař.č.2 ÚKLID A ODPAD	0,016 kW
Zař.č.3 ČEKÁRNA	0,042 kW
Ohřev	0,800 kW

Celkový instalovaný elektrický příkon pro vzduchotechniku a chlazení je max. 0,032 kW

Energetické nároky jednotlivých zařízení jsou patrné z tabulky zařízení, která součástí přílohy tech. zprávy.

Požadavky na ostatní profese

STAVBA

- příprava prostupů a otvorů pro trasy vzduchotechniky
- dozdění a zajištění otvorů a prostupů po instalaci rozvodů v případě potřeby včetně protipožárních ucpávek.

ELEKTRO

- silový přívod pro jednotlivý zařízení
- zapojení spínání vybraných zařízení viz popis zařízení

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek (zač. č. 1 , 2, 3)

Závěr

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry, a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.