

Akce :
Parkovací dům Skořepka
Objekt :
D.1.4.5 Vzduchotechnika

Číslo zakázky:
20030T/PR1
Číslo dokumentu:
T01

Stavební úřad **Brno**

Kraj **Jihomavský**

Investor **Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno**

Stupeň projektu **Projekt pro realizaci stavby**

Zodpovědný projektant **Ing. Trčka**

Projektant **Ing. Trčka**



TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. Úvod
2. Základní údaje
 - 2.1 Meteorologické údaje
 - 2.2 Parametry vnitřního prostředí
3. Množství větracího vzduchu
4. Celkové uspořádání a funkce vzduchotechnických zařízení
5. Energetická část a média
6. Protihluková opatření
7. Protipožární opatření
8. Ochrana ovzduší
9. Péče o životní prostředí
10. Související a citované normy, právní předpisy

Číslo zakázky
20030T/PR1
Číslo dokumentu
T01

Název :
Parkovací dům Skořepka
 Objekt :
D.1.4.5 Vzduchotechnika

Číslo zakázky
20030T/PR1
 Číslo dokumentu
T01

3. Množství větracího vzduchu

Při určení množství větracího vzduchu bylo vycházeno z doporučené dávky čerstvého vzduchu na jednu osobu – $30 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, kde se nekouří, $60 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ místnosti s povoleným kouřením, $70 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ pro práci ve stoji a chůzi, na jednoho žáka – $20 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, z odsávaného množství vzduchu na jeden zařízeníový předmět – pisoár $25 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, umyvadlo $30 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, WC $50 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, sprcha $150 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$.

Vzduchové množství pro jednotlivá zařízení je zřejmé z výkresů a tabulky č.1.

Tabulka č.1: Vzduchových množství pro jednotlivá vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické zařízení	Účel zařízení	Vzduchové množství ($\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$)
Zařízení č. 1	Větrání chráněných únikových cest – schodiště I.	$10 \text{ h}^{-1} - 3500 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 2	Větrání chráněných únikových cest – schodiště II.	$10 \text{ h}^{-1} - 3500 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 3	Podtlakové větrání hygienických místností 1.NP	Celkem $330 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$
Zařízení č. 4	Větrání technických místností	$0,5 \text{ h}^{-1}$

Poznámka: U vzduchového množství kde je uváděno dvojí množství vzduchu, první hodnota značí přiváděné množství hodnota druhá odváděné množství.

4. Celkové uspořádání a funkce vzduchotechnických zařízení

Řešená vzduchotechnika a klimatizace je rozdělena do následujících zařízení:

Zařízení č. 1, č. 2 Větrání chráněných únikových cest
Zařízení č. 3 Podtlakové větrání hygienických místností 1.NP
Zařízení č. 4 Větrání technických místností

Zařízení č.1, č. 2

Toto zařízení k přetlakovému větrání chráněných únikových cest – schodiště I, a II. V 1.NP bude pod stropem schodiště osazen ventilátor, který zajistí přívod větracího vzduchu do prostoru schodiště. Nasávání vzduchu bude řešeno potrubím DN 400 z fasády objektu. Na fasádě bude na potrubí osazena protidešťová žaluzie. Na sací straně ventilátoru bude usazena uzavírací klapka se servopohonem (napájení 230 V). Ventilátor i uzavírací klapka bude napájen a ovládán ze systému UPS a EPS. V 6.NP bude v obvodové stěně osazena otevíravá mechanická přetlaková klapka s možností regulace přetlaku na 15 Pa .

Otvory budou uvnitř budovy osazeny krycími mřížkami.

Název :

Parkovací dům Skořepka

Objekt :

D.1.4.5 Vzduchotechnika

Číslo zakázky

20030T/PR1

Číslo dokumentu

T01

Provoz zařízení bude řízen od systému EPS. Ventilátor bude napojen na záložní zdroj s dobou běhu min. 15 min.

Zařízení č.3

Toto zařízení slouží k podtlakovému větrání šatny a hygienické místností č. 1.08 a 1.09, které nejsou větrány přirozeným způsobem.

Znečištěný vzduch je z každé místnosti odváděn pomocí odvodního talířových ventilů umístěných do podhledu, který je veden do potrubního ventilátoru umístěného v podhledu místnosti a následně do venkovního prostředí přes stěnu objektu. Na výtlačném hrdle ventilátoru bude osazena zpětná klapka a na sání a výtlačku ventilátoru tlumiče hluku. Odváděný vzduch z místností je uhrazován přísávaním vzduchu z okolních místností mřížkou ve dveřích.

Chod zařízení je dle pobytu osob v místnostech – vazba na osvětlení se spínáním časovým spínačem.

Zařízení č.4

Větrání technických místností je řešeno pomocí větracích mřížek rozměru 200x200 mm umístěných u podlahy a u stropu jednotlivých místností. Místnosti budou přirozeně provětrávány s výměnou vzduchu 0,5 hod⁻¹.

5. Energetická část a média

Veškerá zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií a médií.

Elektrická energie

Rozvodná soustava: 3 PE+N stř.50 Hz 400V/TN-S,

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41: samočinným odpojením vadné části

VZT zařízení č. 1	0,6 kW
VZT zařízení č. 2	0,6 kW
VZT zařízení č. 3	0,3 kW

CELKEM**1,5 kW**

Název :
Parkovací dům Skořepka
Objekt :
D.1.4.5 Vzduchotechnika

Číslo zakázky
20030T/PR1
Číslo dokumentu
T01

6. Protihluková opatření

Účelem protihlukových opatření je zajištění maximální přípustné hladiny hluku ve vnitřním a venkovním prostředí stavby.

Hluk šířící se do venkovního a vnitřního prostředí vzduchotechnickými zařízeními bude omezován tlumiči hluku osazenými do vzduchovodů pro zařízení s předpokládaným denním trvalým provozem nad 8 hodin, vhodnou volbou typu ventilátorů a jejich umístěním.

Pro omezení šíření chvění do stavebních konstrukcí jsou ventilátory připojeny ke vzduchovodům pomocí tlumících vložek, popřípadě spojek s pružným vyložení, pro zavěšení potrubí bude použito závěsové techniky s pružným vyložení, prostupy vzduchovodů přes stavební konstrukce budou zabezpečeny minerální vlnou.

Vliv těchto zdrojů hluku na své nejbližší okolí bude vzhledem k předpokládaným výkonům navrženého zařízení zanedbatelný.

7. Protipožární opatření

U veškerých VZT potrubí jejichž průřez je větší než 40 000 mm² a procházejí požárně dělícími konstrukcemi objektu budou v místech prostupů těchto konstrukcí osazeny požárními klapkami, potrubí mezi požárními klapkami a požárně dělící konstrukcí bude doizolováno požární izolací s předepsanou odolností.

8. Ochrana ovzduší

U jednotlivých VZT zařízení není nutno řešit opatření z hlediska ochrany ovzduší.

9. Péče o životní prostředí

Při provozu stavby nebude docházet ke znečištění životního prostředí.

Název :
Parkovací dům Skořepka
Objekt :
D.1.4.5 Vzduchotechnika

Číslo zakázky
20030T/PR1
Číslo dokumentu
T01

10. Související a citované normy, právní předpisy

Normy

ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
ČSN 730548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN 730872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení

Právní předpisy

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb.	- kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění pozdějších nařízení
Vyhláška č. 410/2005 Sb.	- o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Nařízení vlády č. 148/2006	- o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhláška č. 6/2003	- kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb	- O bezpečnosti práce.