

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší v rozsahu dokumentace pro realizaci stavby větrání hygienických uzlů v 1.NP a 2.NP a větrání komunikačních chodeb v objektu Úřadu práce ve Šternberku. Dále řeší chlazení prostoru serveru v 1.NP

Dokumentace je zpracována do podkladů předaných objednatelem. Před realizací je nutno ověřit rozměry dotčených konstrukcí a napojovací místa instalací.

1.2 Použité podklady

Účelem technického řešení projektu VZDT a chlazení je zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek, a dodržení v současnosti platných příslušných hygienických požadavků.

Projektovou dokumentaci tvoří technická zpráva, a výkresy, které podávají přehled o dispozičním a prostorovém uspořádání vzduchotechnického zařízení.

Podkladem pro zpracování této PD byly výkresy jednotlivých půdorysů a řezů stavební části v elektronické formě, příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České technické normy a podklady výrobců jednotlivých výrobků.

zařízení, zejména :

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č.43/1993 Sb. , o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 60 59 Servisy a opravy motorových vozidel, čerpací stanice pohonných hmot
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb (2000)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)

1.3 CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Projekt řeší nuceným větráním hygienické uzly v 1.NP a 2.NP a větrání komunikačních chodeb v obou podlažích.

- **návrh větrání**

Místnosti hygienického zařízení v 1.NP (m.č. 113,114,115,116,117,118) a místnosti hygienického zařízení v 2.NP (m.č. 14,215,216,217,218,219,220,221,222) jsou navrženy podtlakově odvětrávat. V obou podlažích bude pod stropem místností vedeno odvodní potrubí, na kterém budou osazeny talířové ventily pro odvod vzduchu. Odvodní potrubí bude z 2.NP vedeno stoupacím potrubím v m.č. 217 pod strop do 1.NP, kde bude pod stropem m.č. 115 napojeno na odvodní potrubí vedené z hyg. místností v 1.NP. hlavním rozvodem bude odpadní vzduch doveden do větrací rekuperační jednotky v m.č. 112. Přívod vzduchu - přetlak bude doveden pod strop místností chodeb v 1. a 2.NP. Jedná se o místnosti v 1.NP 102 a 104 v 2.NP potom 201, 202, 203. DO místností 101, 201 a 203 bude vzduch i přiveden. Ve dveřích hyg. zázemí v 1.NP a 2.NP budou osazeny mřížky, přes které bude zajištěno proudění vzduchu - odvod z chodeb.

Přívod vzduchu v chodbách bude pomocí přírodního stropního difuzoru TST 125 + Thor 125 s nastavitelnou čelní deskou. Přetlaková komora THOR s regulační klapkou a příslušenstvím pro nastavení přesného průtoku vzduchu. Plenum box THOR je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu. Regulace Zeus obsahuje plastové hadičky na měření rozdílu tlaků pomocí přenosného měřicího zařízení. Klapku je možné mechanicky nastavit bez demontáže difuzoru. Hrdlo pro připojení vzduchotechnického potrubí má gumové těsnění. Hluková izolace 4 vnitřních stran (kromě stran sání a a výtlaku) z materiálu Airfelt o tloušťce 14mm.

Odvod vzduchu bude zajištěn v hygienických místnostech talířovými ventily DN 100.

V m.č. 112 bude na zemi osazena malá rekuperační jednotka á 750 m³/hod-200Pa. Jednotka má horní napojení připojovacích potrubí. Dvojité plášť jednotky je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s 30 mm vrstvou tepelné a protihlukové izolace z minerální vlny. Jednotka TC 700 je určena pro podlahovou montáž. Jednotka se skládá z filtrů G4 na přívodu i odvodu, deskového protiproudého rekuperátoru z hliníku, obtokové klapky a ventilátorů. Ventilátory jsou poháněny EC motory, které mají až o 30% nižší spotřebu elektrické energie. Filtry, deskový protiproudý rekuperátor a ventilátory jsou jednoduše vyjímatelné pro čištění nebo údržbu. Elektrický ohřívač ELB je příslušenstvím jednotky a určen je k vestavbě do jednotky. Výkon ohřívače je 4,5 kW a je nutné jej samostatně specifikovat. Výměníky musí být instalovány v potrubní trase. Jednotka je vybavena automatickým přepínáním mezi zimním provozem s rekuperací tepla a letním provozem bez rekuperace tepla. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem. Požadovaná teplota 12-22°C a množství vzduchu se nastavuje pomocí externího ovladače CD. Jednotka je určena k nepřetržitému větrání v automatickém časovém programu.

Odvod i přívod vzduchu bude kruhovým potrubím, který bude vyústěn na fasádě objektu v protidešťové žaluzii. Do potrubní trasy budou osazeny potrubní tlumiče hluku do kruhového potrubí vybavené gumovým těsněním DN 250 délka 1200 mm, tloušťka izolace je 50mm. Potrubní tlumiče budou osazeny pod stropem m.č. 112. Do přírodního a odvodního potrubí bude osazena uzavírací klapka se servopohonem-24V.

1.4 Větrání m.č. 203

V místnosti č.203 bude osazen samostatný odvodní ventilátor á 200 m³/hod se zpětnou klapkou. Odvod vzduchu bude do stoupacího potrubí, které bude vyústěno nad střechou objektu, kde bude ukončeno větrací hlavicí. Potrubí v komínovém tělese bude izolované tl. 40 . Chod ventilátoru bude na základě automatického ovládání z rozvaděče, který bude odvod vzduchu v pravidelných intervalech automaticky spouštět nebo v případě potřeby na samostatné tlačítko s doběhovým relé 5-20 min.(dodá elektro).

2. ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST

2.1 Stanovení větracích výkonů

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZARÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

Vzduchové výkony pro hygienické zařízení byly stanoveny dle Sb.č. 361/2007 ve výši 50 m³/h na mísu, 30 m³/h na výtok teplé vody, 25 m³/h na pisoár a 150 m³/h na sprchu.

2.2 Hluková situace

Vzduchotechnické rozvody od větrací jednotky jsou osazeny tlumiči hluku tak, aby hladiny akustických tlaků ve větraných místnostech a ve venkovním prostoru splnily požadavky nařízení vlády Sb. č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělící konstrukcí t.j. ze serverovny do chodby bude osazeno požární klapkou s tepelnou pojistkou s požární odolností 90 min. Klapka je z prostorových důvodů mimo pož. dělící konstrukci, potrubí VZDT bude tedy pož. doizolované. Požárně izolováno bude i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí a to s odolností EI30.

4. POTRUBÍ

Rozvody VZDT jsou uvažovány převážně kruhovým potrubím SPIRO. Hlavní páteřní rozvod v chodbě v 1.NP je navržen ze čtyřhranného VZ potrubí. Potrubí pro dopojení VZ jednotky bude použito flexo např. Sonodec s izolací tl. 25 mm. Potrubí je částečně vedeno v obkladech SDK a částečně v podhledech.

5. IZOLACE ROZVODŮ VZ

-protipožární izolace

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou zabezpečeny požárními klapkami 90 min: Klapka je osazena mimo pož. dělící konstrukci a potrubí za klapkou bude doizolované. Požárně izolováno bude i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí a to s odolností EI30.

-tepelná izolace

Pro zabránění kondenzace vzdušiny v potrubí a útlum akustického tlaku šířeného potrubím budou rozvody vzduchotechniky tepelně izolovány minerální plstí na trny s Al. fólií, samolepící Al. páska.

- páteřní rozvod VZDT v chodbách m.č. 102, 104, 201, 202 tl. 20 mm

-přívodní potrubí s čerstvým vzduchem po napojení vz jednotky - flexo hadici doizolovat tl. 20 mm

-potrubí v prostoru komínového tělesa tl. 40 mm

6. DISTRIBUČNÍ PRVKY

V hygienických zařízeních je odvod vzduchu řešen talířovými odvodními ventily, v chodbách pomocí přívodního stropního difuzoru TST 125 + Thor 125 s nastavitelnou čelní deskou.

ZARÍZENÍ PRO CHLAZENÍ

Chlazení serveru m.č. 112

V projektu je pro chlazení serveru navržena samostatná split jednotka.

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*
Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066
ČKAIT: 1201126 IČO:47187689
[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

Vnější jednotka bude umístěna na konzole na severní fasádě objektu. S vnitřní nástěnnou jednotkou bude spojena izolovaným měděným potrubím (s ekologickým chladivem R 410 A). Od vnitřní jednotky bude odváděn kondenzát plastovým potrubím Hostalen se sklonem 2% do kanalizačního svodu přes zápachovou uzávěrku. Součástí jednotky bude infra ovladač které umožňující nastavení požadovaných parametrů chlazení. Pro server i byla navržena jednotka Invertor s chlazením do -20°C.

Kondenzační jednotka	m.č. 112	1 ks	(P = 1,8 kW, 230V)	Qch=3,5 kW
----------------------	----------	------	--------------------	------------

V Olomouci 11/2013

Vypracoval: Ing.Bravencová Judita, tel. 585 312 414