

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby:	Zníženie energetickej náročnosti priemyselnej budovy OSTPOL v Lučenci.
Stavebník:	OSTPOL SLOVAKIA s.r.o. Gemerská 5, Lučenec 984 01
Obsah	Vzduchotechnika.
Stupeň	PS
Dátum spracovania	10/2017
Vypracoval Zodp. projektant	Ing. Roman Čupka

OBSAH :

1. ÚVOD
2. POPIS STAVBY
3. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
4. STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY
5. PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY
6. STANOVENIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV
7. POPIS FUNKCIE ZARIADENÍ
8. POTRUBIE VZDUCHOTECHNIKY
9. ZDROJE ENERGIE
10. POŽIADAVKY NA PROFESIE
11. ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE
12. MONTÁŽ ZARIADENÍ
13. SKÚŠKY ZARIADENÍ

1. ÚVOD

Projektová dokumentácia rieši návrh energeticky úsporných opatrení samostatne stojacej priemyselnej budovy.

Jedným zo zásadných úsporných opatrení je inštalovanie vetracieho systému s rekuperáciou t.j. so spätným získavaním tepla a chladu, čo má významný vplyv na zníženie energetickej náročnosti a tým aj prevádzkových nákladov pri zabezpečení komfortu prostredia.

Ďalšími opatreniami sú obnova budovy zateplením obvodových stien, strechy a výmenu vonkajších okien a dverí za účelom zlepšenia tepelnotechnických vlastností obalových konštrukcií a tým aj energetickej hospodárnosti budovy.

Projekt vzduchotechniky rieši vetranie obytných a kancelárskych miestností priemyselnej budovy. Vzduchotechnika slúži na prísun čerstvého vzduchu do obytných miestností. Je použitý systém s rekuperáciou t.j. so spätným získavaním tepla a chladu, čo má významný vplyv na zníženie energetickej náročnosti a tým aj prevádzkových nákladov pri zabezpečení komfortu prostredia.

Vnútna vetracia jednotka je inštalovaná v miestnosti 1.05.

Ostatné priestory sú vetrané prirodzene – oknami.

2. POPIS STAVBY

Budova je v pôdoryse obdĺžnikového tvaru. Kancelárske priestory sa nachádzajú v strede medzi dvoma dielňami. Nosnú konštrukciu tvorí čiastočne murovaná konštrukcia stien doplnená izolačnými panelmi..

V obytných miestnosti je uvažovaná teplota v zimnom období +20 °C v dielňach 15 °C.

3. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V objekte sa nevyskytujú priestory v ktorých by vo väčšej miere vznikali škodliviny s negatívnym dopadom na životné prostredie

Vzduchotechnické zariadenia pracujú s cirkulačným a čistým vonkajším vzduchom.

4. STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY

Strojné zariadenie pozostáva z kompaktnej klimatizačnej jednotky Duplex.

Ďalej sú použité :

- Výustky a mriežky
- Regulačné klapky
- Žalúzie
- Tlmiče hluku
- A iné

5. PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

Návrh vzduchotechniky vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :
STN EN 13465 Vetranie budov – Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu
STN EN 13779 Vetranie nebytových budov – Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov...
STN 12 7010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách
STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenie
STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami

6. STANOVENIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV

Pre priestory je stanovená v zmysle požiadaviek STN EN 15251 intenzita výmeny čerstvého vzduchu minimálne $q_{tot}=0,6 \text{ l/(s.m}^2\text{)}$. To predstavuje výmenu vzduchu minimálne **0,5 násobnú** výmenu za hodinu a **25 m³/hod** na osobu. Výmena vzduchu sa bude regulovať podľa potreby (obsadenosti) čidlom kvality vzduchu. Celkový vzduchový výkon inštalovaného zariadenia je stanovený na **580 m³/h**.

7. POPIS ZARIADENÍ

Priestor obytných miestností je vetraný čerstvým vzduchom. VZT zariadenie je umiestnené v susediacej miestnosti. Prívodná jednotka má nasávanie cez žalúziu vo fasáde. Výfuk odpadového vzduchu je cez fasádu objektu.

Prívodný vzduch je filtrovaný, predhrievaný (predchladzovaný) v doskovom rekuperátore a dohrievaný podľa potreby elektrickým ohrievačom. Upravený vzduch je dopravovaný do vetraného priestoru kruhovým potrubím. Samotná distribúcia vzduchu v miestnosti je realizovaná výstkami umiestnenými v podhl'ade. Odvod vzduchu je realizovaný cez výstky umiestnené v podhl'ade.

Ovládanie a riadenie zariadenia je zabezpečené elektronickým regulátorom.

8. POTRUBIE VZDUCHOTECHNIKY

a) VZDUCHOVODY

Štvorhranné potrubie bude vyrobené podľa PK 12 0403.

- prírubové profily sú upevnené vzájomným prelisovaním príruby a steny potrubia alebo bodovým zvaraním s maximálnym rozstupom 100 mm
- rohové oblasti sú utesnené silikónovým tmelom
- medzi prírubové profily sa pri montáži vkladá samolepiace tesnenie
- pri väčších dĺžkach hrán sú použité sťahovacie svorky alebo C-lišta
- v miestach rozbočiek je nutné umiestniť regulačný list

Kruhovú potrubie – prevedenie SPIRO –TPI 26-95

Ohybné hadice – čiastočne ohybné, ľahko tvarovateľné, komprimované hliníkové potrubie – dvojvrstvé.

b) ZÁVESY

Závěsy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality firmy IMOS. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy.

K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie, musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku. Ventilátory musia byť zavesené cez pružinové závesy.

c) IZOLÁCIA

Tepelná izolácia vzduchovodov vrátane prírub bude z dosák izolácie **AC-AL DUCT 19mm**, prípadne systémom izolácii pre kruhové potrubie s AL povrchom.

d) PRESTUPY

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plstou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

e) OTVORY

Nasávacie a výfukové otvory sa musia okrem protidažďových žalúzií opatřit krycou sieťkou, ktorá chráni otvory VZT zariadení proti mechanickému znečisteniu.

9. ZDROJE ENERGIE

Pre činnosť zariadení je potrebné zabezpečiť tieto energie :

- Elektrická energia 1x 230V +N+PE

10. VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE ZARIADENÍ

Číslo pozície	Typ	Pripojenie	P _{max} [W]	I _{max} [A]
1	Kompaktná vetracia Jednotka Duplex-580 EC	230 V	1000	

11. POŽIADAVKY NA PROFESIE

STAVEBNÉ ÚPRAVY

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba vykonať :

- nasávacie a výfukové otvory
- prestupy pre vzduchovody a ich utesnenie po montáži

PREVÁDZKOVÉ ROZVODY SILNOPRÚDU

Napojiť spotrebiče el. Energie v koordinácii so systémom riadenia. Vykonať vodivé prepojenia a ochranné pospájanie, podľa platných STN.

Zdravotechnika

Zabezpečiť odvod kondenzátu od VZT jednotky a klimatizačných zariadení.

MERANIE A REGULÁCIA

VZT zariadenia sú riadené automaticky, kompaktnou elektronickou riadiacou jednotkou. Zariadenia bude spúšťané podľa potreby a prevádzkových podmienok. Riadiaca jednotka bude zabezpečovať požadované parametre privádzaného vzduchu podľa nastaveného programu.

12. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

- Na prechodoch medzi požiarnymi úsekmi je potrebné podľa potreby osadiť protipožiarne klapky.

13. ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú súčasťou dodávky. Bezpečnostné informácie:

Inštaláciu, elektrické zapojenie a uvedenie do prevádzky je potrebné zveriť povolaným osobám a prevádzkať ju v súlade s požiadavkami na inštaláciu

14. MONTÁŽ ZARIADENÍ

Závesy vzduchovodov zhotoviť pri montáži z dodaného materiálu. Rozstup závesov potrubia 2-3 m. Rozstup závesov pre VZT jednotku 1m.

Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami.

15. SKÚŠKY ZARIADENÍ

Na vzduchotechnických zariadeniach budú vykonané nasledovné skúšky :

1. PRÍPRAVA KU KOMPLEXNÝM SKÚŠKAM
2. KOMPLEXNÉ SKÚŠKY
3. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA
4. GARANČNÉ SKÚŠKY