

1.Úvod :

Předložený projekt vzduchotechniky řeší větrání a klimatizaci nových prostor, navržených v projektu II. etapy generální rekonstrukce a opravy obchodního střediska Centrum v Orlové.

V rámci II. etapy opravy a rekonstrukce obchodního střediska vzniknou ve stávajících prostorách objektu nové provozy. V 1. PP bude umístěno FIT CENTRUM a zázemí nových a stávajících restauračních provozů. V 1. NP bude zřízen nový bar s kuchyní a v rámci přístavby nového schodiště - nové obchodní plochy. V 2. NP budou vybudovány nové obchodní prostory a kanceláře.

Stávající provozy – biliard club v 2. NP , obchodní prostory a pivnice v 1. NP budou ponechány beze změn.

Zařízení zabezpečující větrání a klimatizaci nově vzniklých prostorů bude navrženo jako nové, samostatné, sloužící pouze pro nově vzniklé provozy .

Celkem byly navrženy čtyři zařízení.

Zař. 1 – Větrání baru 1.NP

Zař. 2 – Větrání FIT centra 1. PP

Zař. 3 – Klimatizace kuchyně

Zař.4 – Odvětrání soc. zařízení

Pro zpracování projektu VZT byly rozhodujícími podklady pro návrhy stavební dispozice , koordinace s návaznými profesemi ÚT, ZT, EI a požadavky investora na kvalitu prostředí. Nedílnými podklady k vypracování projektu byly závazné předpisy hygienické, požární a normy související s navrhováním větracích a klimatizačních zařízení.

2.Popis zařízení :

Navržená zařízení budou zabezpečovat přívod čerstvého upraveného vzduchu do uvedených prostor a odvod znehodnoceného vzduchu. Zařízení nebude zabezpečovat krytí tepelných ztrát a nebude pracovat jako teplovzdušné větrání.

Centrální sestavné jednotky firmy REMAK budou umístěny v nové strojovně vzduchotechniky - v místnosti 011 v 1.PP.

Vzduch bude upravován filtrací (EU 3), ohříván ve vodním ohřivači a distribuován do uvažovaných prostor. Před a za jednotkou budou na potrubí osazeny tlumiče hluku.

Jednotka zař. 3 je vybavena přímým chladičem vzduchu a bude upravovat – chladit vzduch i v letním provozu.

Nasávání čerstvého vzduchu bude situováno pod nákladovou rampu na severozápad budovy.. Vzduch bude nasáván přes protidešťovou žaluzii z prostoru před rampou do jednotlivých jednotek.

Výfuk vzduchu bude vyveden potrubím od jednotlivých zařízení rovněž pod nákladovou rampu v dostatečné vzdálenosti od nasávání vzduchu.

Odvětrání jednotlivých WC v 1. a 2. NP v rekonstruované části v 1. PP a v přístavbě v 2. NP bude řešeno pomocí malých radiálních ventilátorků napojených na společné potrubí, které bude vyvedeno v případě odvětrání soc. zařízení v 1. NP do 1. PP a do anglického dvorku a v případě soc. zařízení v 2. NP nad střechem objektu. Při návrhu odvodní větve bylo uvažováno s max 50% současností chodu ventilátorků..

2.

Zařízení 1 - Větrání baru:

Množství vzduchu :	1800 m ³ /h / 2000 m ³ /h
Potřeba tepla:	25,8 kW(90/65°)
Potřeba el. energie :	1,40W / 1,40 kW/3x400 V/50Hz
Tlak ext.	250/250 Pa

Zařízení 2 - Větrání FIT centra:

Množství vzduchu :	1800m ³ /h / 2250 m ³ /h
Potřeba tepla:	25,8 kW(90/65°)
Potřeba el. energie :	1,40kW /1,40 kW/3x400 V/50 Hz
Tlak ext.	200/200 Pa

Zařízení 3 – Klimatizace kuchyně:

Množství vzduchu :	1600m ³ /h / 1800 m ³ /h
Potřeba tepla:	22,5 kW(90/65°)
Potřeba chladu :	5,2 kW
Potřeba el. energie :	1,40kW /1,40 kW/3x400 V/50 Hz
Tlak ext.	250/300 Pa

Zařízení 4 – odvětrání soc. zařízení:

Množství vzduchu :	6x150 m ³ /h
Potřeba el. energie :	6x50W /230 V/50 Hz

3. Strojovna VZT:

Strojovna VZT se nachází v 1.PP v místnosti 011 , kde je soustředěno technické zázemí stravovacích provozů a provoz FIT centra.

Jednotky zař. 1 a 2 budou sestaveny do vertikální polohy. Zař. 3 bude zavěšeno pod stropem ve strojovně. Na stěně obezdění nasávacího potrubí bude umístěna kondenzační jednotka ALC 20B, která bude propojena rozvodem chladiva s chladicím dílem v jednotce zař.3. Odvodní ventilátory jednotlivých zařízení jsou umístěny v manipulačním prostoru před strojovnou případně v místnosti 003 – hrubé přípravně.

Rozvody , trasy, koncové elementy :

4.1 - Materiál :

Pro distribuci vzduchu jsou navrženy převážně čtyřhranné trouby z poz. plechu sk. I - ON 120405. Příruby VZT budou dodány se základním nátěrem. Některé větve jsou navrženy z kruhového potrubí SPIRO a flexibilního potrubí KMX.

Spoje potrubí na odvodu zařízení 3 musí být vodotěsné, potrubí bude vyspádováno k nejnižšímu bodu, kde bude na potrubí navařen vypouštěcí ventil pro odvod tuků z potrubí. Spojování hadic bude provedeno pomocí rychleupínacích spon z nerezavějící oceli.

4.2 Trasy potrubí :

Hlavní přívody a odvody do uvažovaných prostor jsou vedeny v 1.PP pod stropem k jednotlivým stoupacím větvím soustředěným do dvou prostor. Přívodní a odvodní potrubí jednotlivých zařízení je navrženo tak, aby co nejméně zasahovalo do větraných prostor a je skryto v podhledech a obezdívkách.

Přívod vzduchu do baru je veden vedle nosného pilíře do prostoru podhledu dvěmi samostatnými větvemi. Tyto hlavní větve - přívodní, budou obezděny. Odvod vzduchu z baru je navržen potrubím procházejícím ve sníženém podhledu nad barem.

Přívod a odvod vzduchu pro kuchyň je veden do 1. NP stropem vedle točitého schodiště. Je veden dále pod stropem pod průvlaky do kuchyně. Potrubí v kuchyni bude rovněž vedeno volně pod stropem. Přívodní větev bude izolována.

Přívodní a odvodní větev pro FIT centrum bude vedena pod stropem 1. PP mimo hlavní chodbu. Je vyvedeno do místnosti 041, kde je vedeno ve snížených podhledech pod průvlaky. Vzhledem k velkému soustředění vedení jednotlivých médií je nutné v prostorách 1. PP konzultovat vedení potrubí a jeho výškové zavěšení s ostatními zhotoviteli jednotlivých rozvodů.

4.3 Koncové prvky :

Jako koncové elementy jsou navrženy převážně obdélníkové výustky tuzemské výroby..

Pro odvod vzduchu z prostoru nad vařícím centrem v kuchyni je navržena atypická nerezová digestoř s tukovými filtry a osvětlením.

5. Nátěry.

Po montáži se provede na pozinkovaném potrubí nátěr dle specifikace na všech zařízeních.

6. Tlumení hluku :

Hlukově jsou zařízení zpracována dle SV 38/1977 hyg. předpisů a vyhovují hodnotám odd. 3 a 4 pro vnitřní a venkovní prostor. V potrubí je za ventilátorem na sání i výtlačku osazen kulisový tlumič hluku. Všechny prostupy stěnou a stropem budou o 100 mm větší než profil potrubí a budou vyloženy pryžovou výplní. Mezi potrubí a závěsy bude vložena guma.

7. Závěsy :

Pro zavěšení potrubí budou použity závěsy firmy KEBEK a to závitové tyče, závěsy a ZZ, nosné lišty a kruhové závěsy ZK.

Pro osazení potrubí pod rampou budou vyrobeny závěsy z válcovaného materiálu dle potřeby.

8. Izolace :

Izolováno bude potrubí ve strojovně VZT a to na přívodu vzduchu. Dále budou izolovány přívodní větve všech zařízení. Izolace bude provedena z pásů Mirelon tl. 20 mm s povrchovou úpravou AL.

9. Protižární ochrana :

V době zpracování dokumentace nebyla k dispozici požární zpráva. Projekt je zpracován tak, aby pokud to bude z hlediska požárního zabezpečení stavby nutné, bylo možné na rozhraní požárních úseků osadit protipožární klapky. (Na výstupu ze strojovny, ve svislém potrubí mezi jednotlivými patry.)

Případně některé větve dle potřeby izolovat protipožární izolací ORSIL 40.

10. Montážní práce :

Tlakové poměry a množství na výustkách vyregulovat dle technického popisu a popisu na výkrese. Provést odborné zaměření výkonů s protokolem.

Při montáži potrubí koordinovat postup s ostatními profesemi.

11. Údržba zařízení :

Výrobce dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montér vzduchotechniky zaučí obsluhu. Uživatel zajistí pravidelnou prohlídku jednotek odborným servisem.

12. Požadavky na ostatní profese :**12.1 Elektro :**

Zajistit přívod EL pro strojovnu VZT a jednotlivá zařízení.
Zajistit propojení řídicích skříněk MaR jednotek a všech komponentů MaR.
Ventilátorky zařízení 4 spínat samostatně vypínačem, ventilátorky jsou vybaveny časovým doběhem s možností nastavení.

12.2 Ústřední vytápění :

Zajistit samostatnou přípojku pro VZT s min. parametry vody 90/70°C.
Potrubí na přívodu a odvodu tepl. média k ohřívači osadit uzavíracími ventily . Na výstupu média z ohřívače mezi jednotku a uzavírací ventil zařadit vypouštěcí ventil. (Regulační uzel obsažen v dodávce MaR).

12.3 Zdravotechnika :

Ve strojovně VZT osadit zemní vpust' a zabezpečit přívod vody . Zajistit odvod kondenzátu z jednotky chladiče v sestavné jednotce zař. 3 .

12.4 Stavební práce :

Provést průrazy přes strop a zdi. Cena lešení pro montáž VZT nad 1,9 m bude zahrnuta v rozpočtu stavby. Prostupy provést o 100 mm větší než je profil potrubí. Prostupy těsnit pružnou výplní a trvale pružným tmelem. Provést potřebné stavební úpravy pro uchycení potrubí.

13. Požadavky na regulaci :

Vzhledem k tomu, že v projektu jsou použity jednotky REMAK jež jsou vybaveny řídicí jednotkou dodávanou firmou Remak, nebyl zpracováván pro VZT samostatný projekt MaR. Propojení řídicí jednotky , ventilátorů, čerpadla a servopohonu klapky bude součástí projektu EI. Ostatní propojení to je řídicí jednotky , čidel atd., provede montážní firma v rámci dodavatelské dokumentace. Kabeláž je specifikována v projektu EI.
Jako řídicí jednotka je navržena jednotka VCA - D- VO a VCX -D-VO doplněná o dálkové spouštění . Jednotka zabezpečuje přívod vzduchu nastavené teploty do prostoru, odfuk vzduchu z prostoru, ochranu motorů ventilátorů, protimrazovou ochranu ohřívače, signalizaci zanesení filtru. Součástí dodávky MaR je rovněž regulační uzel u ohřívače včetně čerpadla. Jednotku je možno spouštět dálkově ovladačem z určených prostorů.

Dodatek k technické zprávě:

Zařízení 3 – Klimatizace kuchyně:

Popis zařízení a stanovení mikroklimatických podmínek v prostoru kuchyně:

Klimatizační jednotka, která bude zabezpečovat mikroklimatické podmínky v prostoru kuchyně bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem, který bude do jednotky nasáván z prostoru pod nákladovou rampou.

Vzduch bude filtrován(EU 3), v zimním provozu ohříván a v letním chlazen tak, aby byly splněny požadované mikroklimatické podmínky,(teplota v létě 26°C, teplota v zimě 24°C,) které byly pro návrh zařízení stanoveny .

Při návrhu zařízení bylo z ohledem na požadované teploty uvažováno s 13 –ti násobnou výměnou vzduchu.

Přívod vzduchu do prostoru kuchyně bude veden do prostoru nad výdejní a pracovní pulty . Odvod znehodnoceného vzduchu bude zabezpečen odsávacím zákrytem umístěným nad zdroji tepla a škodlivin- vařícím centrem a samostatnou větví odvodu, umístěnou nad mycími dřezy. Odsávací zákryt bude vybaven lapači tuků.


Požadované parametry v prostoru kuchyně bude zabezpečovat řídicí jednotky MaR. Jako řídicí jednotka je navržena jednotka VCX –D-VO doplněná o dálkové spouštění . Jednotka zabezpečuje přívod vzduchu nastavené teploty do prostoru, odfuk vzduchu z prostoru, ochranu motorů ventilátorů, protimrazovou ochranu ohříváče, signalizaci zanesení filtru. Součástí dodávky MaR je rovněž regulační uzel u ohříváče a chladiče včetně čerpadla. Jednotku je možno spouštět dálkově ovladačem z určených prostorů, v tomto případě z prostoru kuchyně.

Zařízení 3 – Klimatizace kuchyně:

Množství vzduchu :	1600m ³ /h / 1800 m ³ /h
Potřeba tepla:	22,5 kW(90/65°)
Potřeba chladu :	5,2 kW
Potřeba el. energie :	1,40kW /1,40 kW/3x400 V/50 Hz
Tlak ext.	250/300 Pa
Návrhová teplota:	Tléto=26°C, Tzima=24°C

V Ostravě 2000-11-10

Vypracovala ing. Gründelová



VZDUCHOTECHNIKA

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek

Ing. Petr Hájek, Ing. Petr Hájek