

COM-KLIMA, s.r.o.
klimatizácia, vzduchotechnika
A. Jedlika 4554, 945 01 Komárno
e-mail: info@comklima.sk

Budova spracovateľskej prevádzky spoločnosti JOLI s.r.o.

ČASŤ:	VZT, CHLADENIE
STUPEŇ:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Robert Morávek
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. arch. Gellért Ostrozánsky
VYPRACOVAL:	Ing. Attila Világi
INVESTOR:	JOLI s.r.o., Dolnomajerská 1235/8 Sereď 926 01
MIESTO STAVBY:	Diakovce č.parcely : 301/125 Diakovce
DÁTUM:	03/2022

TECHNICKÁ SPRÁVA

Autorizačné razítko



OBSAH:

- 1.0 ÚVOD
- 2.0 POPIS STAVBY
- 3.0 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
- 4.0 STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY
- 5.0 PODKLADY PRE NÁVRH
- 6.0 ROZDELENIE ZARIADENÍ
- 7.0 POPIS ZARIADENÍ
- 8.0 POTRUBIA (POVRCHOVÁ OCHRANA, IZOLÁCIE)
- 9.0 POŽIADAVKY NA PROFESIE
- 10.0 ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE
- 11.0 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA
- 12.0 PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA (AKUSTICKÉ POŽIADAVKY)
- 13.0 MONTÁŽ ZARIADENÍ
- 14.0 SKÚŠKY ZARIADENÍ
- 15.0 VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE
- 16.0 ZÁVER

1.0 ÚVOD

Projekt rieši návrh vetrania a chladienia priestorov pre stavbu „ **Budova spracovateľskej prevádzky spoločnosti JOLI s.r.o.** “.

2.0 POPIS STAVBY :

Ide o novostavbu výrobné haly – spracovateľskej prevádzky, kde sa nachádzajú skladové, výrobné a administratívne priestory . Sklady 1.11, 1.14 a 1.17 budú len chladené, ostatné vetrané. Hlavná výrobná hala a strojovňa VZT bude samostatným vzduchotechnickým zariadením vetraná (výmena 10 násobná /h) a vykurovaná. Skladové priestory budú vetrané VZT jednotkou umiestnenou v strojovni, administratívna časť podstropnou jednotkou umiestnenou na chodbe na 2.NP v admin. časti. Chladienie kancelárií bude zabezpečovať multi-splitová jednotka, vonkajšia jednotka bude zavesená na fasáde haly.

3.0 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyvom navrhnutých zariadení sa kvalita vzduchu zvyšuje. Negatívny vplyv na životné prostredie by mohol mať hluk od zariadení. Proti tomuto účinku sú navrhnuté nasledovné opatrenia:

- Navrhnuté sú nízko hlučné zariadenia
- Všetky zariadenia a prvky sú pružne uložené alebo zavesené
- Koncové prvky sú napájané pomocou flexibilných hadíc v akustickom prevedení

4.0 STROJOVNE VZDUCHOTECHNIKY

V objekte sa nachádza strojovňa vzduchotechniky na 2. NP. V tejto miestnosti budú umiestnené vzduchotechnické jednotky s rekuperáciou : jednotka pre vetranie a vykurovanie výrobné haly a druhá jednotka pre vetranie nechladených skladov. Podstropná vetracia jednotka pre administratívnu časť bude umiestnená nad chodbou č.2.01 nad SDK podhl'adom. Pre VZT jednotky je nutné zabezpečiť odvod kondenzátu – dodávka ZTI.

5.0 PODKLADY PRE NÁVRH

5.1 NORMY A PREDPISY.

Návrh vzduchotechniky vychádza z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne:

STN 12 7010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení

STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách

STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

Zákon č. 596/2002 o ochrane zdravia ľudí

Vyhláška č. 326/2002 ktorou sa stanovujú najvyššie prípustné hodnoty zdraviu škodlivých faktorov vo vnútornom ovzduší budov

Nariadenie vlády SR č.40/2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami

Zákon č. 309 / 1991 Zb. z., v znení zákona č.218/1992Zb., zákona č.148/1994Z.z. a

zákona č.256/1995Z.z., zákona č.393/1998Z.z., zákona č.459/2000 Z.z. a zákona

č.478/2002 Z.z.O ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami a Nariadenia vlády

SR č.92/1996Z.z.v znení Nariadenia vlády SR č.473/2000 Z.z. o ochrane ovzdušia

pred znečisťujúcimi látkami

-Vyhl. č. 288 / 2000 MVSR, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

5.2 VÝPOČTOVÉ HODNOTY

<u>5.2.1 Vonkajšia výpočtová teplota</u>	Zima	Leto
	-11°C	35°C
<u>5.2.2 Vnútoraná požadovaná teplota</u>	20°C	24°C
<u>5.2.3 Relatívna vlhkosť:</u>	bez kontroly	bez kontroly
<u>5.2.4 Množstvá vzduchu:</u>		
Kancelárie	30 m ³ /h na osobu	

5.3 OSTATNÉ PODKLADY

Vychádzali sme z technických podkladov výrobcov.

Od generálneho projektanta sme obdržali nasledovné podklady stavebnej časti:

- architektonické výkresy v digitálnej forme

6.0 ROZDELENIE ZARIADENÍ

- Zariadenie č. 1.0 - Vetranie výrobnjej haly č. 1.13
- Zariadenie č. 2.0 - Vetranie skladov, technických miestností, príjmu tovaru (miestnosti č. 1.10, 1.12, 1.15, 1.16, 2.07)
- Zariadenie č. 3.0 - Vetranie administratívnej časti objektu
- Zariadenie č. 4.0 - Chladenie miestností administratívnej časti
- Zariadenie č. 5.0 - Vetranie sociálnych priestorov
- Zariadenie č. 6.0 - Chladenie chladiacich skladov č. 1.11, 1.14, 1.17

7.0 POPIS ZARIADENÍ**Zariadenie číslo 1: Vetranie výrobnjej haly č.1.13**

Vetranie výrobnjej haly bude zabezpečovať vetracia jednotka s rekuperáciou v stojatom prevedení, bude uložená v miestnosti vzduchotechniky. Množstvo vzduchu (na základe 10 násobnej výmeny vzduchu za hodinu): prívod/odvod = 30 000 m³/h. Pre ohrev privádzaného vzduchu v zimnom období bude slúžiť vodný ohrievač s max. výkonom 130kW. Vzduch do haly bude distribuovaný kruhovým a štvorhranným VZT potrubím vyhovujúcim hygienickým požiadavkám potravinárskej výroby s certifikátom - materiál Polypropylen-Copolymer . Podobne budú realizované aj ostatné elementy (distribučné elementy, klapky) prívodného a odvodného rozvodu vzduchotechniky Vetracia jednotka bude ovládaná miestne nástenným ovládačom.

Prívod vzduchu bude na protiľahlej strane haly od strojovne, prívodné mriežky budú umiestnené v podhláde, odvodné mriežky budú zabudované do steny medzi halou a strojovňou. Odvodné potrubie bude opatrené čistiacimi otvormi po vzdialenostiach max. 2m. Vetracia jednotka súčasne bude vykurovať a vetrať aj strojovňu.

Zariadenie číslo 2: Vetranie skladov, technických miestností, príjmu tovaru (miest.č. 1.10, 1.12, 1.15, 1.16, 2.07)

Vetranie skladov a technických miestností bude zabezpečovať vetracia jednotka s rekuperáciou v stojatom prevedení, bude uložená v miestnosti vzduchotechniky. Množstvo vzduchu (na základe 0,5-1,0 násobnej výmeny vzduchu za hodinu): prívod/odvod = 2000 m³/h. Pre ohrev privádzaného vzduchu v zimnom období bude slúžiť vodný ohrievač s max.výkonom 4kW. Vzduch do haly bude distribuovaný pozinkovaným kruhovým a štvorhranným VZT Vetracia jednotka bude ovládaná nástenným ovládačom v strojovni VZT.

Zariadenie číslo 3: Vetrание administratívnej časti objektu

Vetrание administratívnej časti výrobnéj haly zabezpečuje kompaktná rekuperačná VZT jednotka v podstropnom prevedení so vzduchovým výkonom 800 m³/h (na základe množstva vzduchu na osobu). Pre zimný ohrev vzduchu bude slúžiť elektrický ohrievač s výkonom 3kW. Bude zavesená na chodbe nad podhlľadom.

Zariadenie číslo 4: Chladienie miestností administratívnej časti

Chladienie dennej miestnosti č.1.08 a kancelárií č.2.05 a 2.06 bude zabezpečovať zariadenie typu MultiSplit, ktoré sa skladá z kazetových vnútorných jednotiek a na fasáde zavesenej vonkajšej jednotky. Budú ovládané nástenným ovládačom. Vnútorné a vonkajšia jednotka budú prepojené izolovaným Cu potrubím chladiva a komunikačným káblom.

Zariadenie číslo 5: Vetrание sociálnych priestorov

Podtlakové vetranie hygienických zázemí bude zaistené potrubnými ventilátormi v potrubnom prevedení nad podhlľadom, rozvodmi z kruhového potrubia a koncovými elementmi – tanierovými ventilmi. Náhrada odvádzaného vzduchu je zabezpečená podtlakom z okolitých priestorov (bezprahové podrezané dvere, dodávka stavby). V potrubnom rozvode je osadená spätná klapka. Výfuk vzduchu je vedený cez strechu budovy a ukončený výfukovým kusom. Príslušenstvom ventilátora je časový dobeh, ventilátory budú spúšťané spolu s osvetlením záchodov (dodávka elektro).

Zariadenie číslo 6: Chladienie chladiacich skladov č. 1.11, 1.14, 1.17

Technické požiadavky na chladiace zariadenia

Číslo miestnosti	Názov miestnosti	Plocha miestnosti/m ²	Objem miestnosti/m ³	Teplota vzduchu / °C
1.11	Chladiaci príjem tovaru	126,39	366,5	+2
1.14	Chladiaci sklad tukov	53,09	154,0	+3
1.17	Chladiaci sklad	335,49	2207,5	+10

System chladienia je navrhnutý ako priamy. Vonkajšie kondenzačné jednotky sú prepojené s vnútornými výparníkmi bezšvovým izolovaným CU potrubím a elektroinštaláciou. Vonkajšia jednotka bude umiestnená na fasáde budovy. Vonkajšie kondenzačné jednotky budú osadené na betónové základy vedľa fasády haly, vnútorné výparníky zavesené pod stropom. Presné parametry zariadení obsahuje tabuľka príkonov v prílohe technickej správy.

8.0 POTRUBIA (POVRCHOVÁ OCHRANA, IZOLÁCIE)

Distribúciu vzduchu zabezpečujú kruhové potrubia triedy tesnosti B. Potrubie čerstvého a odpadového vzduchu bude tepelne izolované podľa projektu.

9.0 POŽIADAVKY NA PROFESIE

9.1 Stavebné úpravy

Pre realizáciu navrhnutých zariadení, prvkov a potrubí je potrebné zabezpečiť:

- prierazy v stavebných konštrukciách
- vyspravenie a začistenie otvorov po montáži
- otvory pre umiestnenie distribučných prvkov v podhl'adoch

9.2 Prevádzkové rozvody silnoprúdu

Pre realizáciu navrhnutých zariadení je potrebné zabezpečiť:

- silové napojenie podľa inštalovaných príkonov (**viď. Príloha č.1 technickej správy**)

9.3 Zdravotechnika

Pre realizáciu navrhnutých zariadení je potrebné zabezpečiť:

- odvod kondenzátu od vnútorných jednotiek a zo strojovní VZT

10.0 ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú v prípade finálnej dodávky jej súčasťou.

11.0 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Návrh vychádza z STN 730872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením a vyhlášky MVSR č.94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

12.0 PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA (AKUSTICKÉ POŽIADAVKY)

Z hľadiska splnenia akustických požiadaviek je nutné zabezpečiť:

- všetky zariadenia a potrubné rozvody budú uložené a zavesené pružne
- žiadne zariadenie a potrubie sa nesmie (natuho) dotýkať stavebných konštrukcií
- použité budú flexibilné akustické hadice

13.0 MONTÁŽ ZARIADENÍ

Závesy potrubí zhotoviť na montáži z dodaného materiálu. Rozteč závesov 2 až 3 m. Montážne práce ukončiť skúškou zariadení.

14.0 SKÚŠKY ZARIADENÍ

Na namontovaných zariadeniach bude vykonaná skúšobná prevádzka.

15.0 VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE - Zatriedenie

Zariadenie podľa § 4 – Rozdelenie technických zariadení, Vyhlášky č.508/2009 Z.z.,

Prílohy č.1 je zaradené:

- IV. ČASŤ ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PLYNOVÝCH,

- **B.** Technické zariadenia plynové skupiny **B** podľa druhu sú zariadenie pracujúce s nebezpečnými plynmi určené na

- i. chladenie a mrazenie s množstvom plynu na chladenie od 3 kg do 25 kg vrátane

V zmysle § 12 – Úradná skúška a opakovaná úradná skúška, Prílohy č. 10 pre technické zariadenie plynové skupiny B, druh i. platia nasledovné termíny skúšok:

- Skúška po oprave RT (revízy technik) – len po oprave tlakového celku zváraním.

- Odborná prehliadka - prevádzkovateľom určený osoba/ podľa technických podmienok výrobcu
- Odborná skúška - podľa technických podmienok výrobcu

- **C.** Technické zariadenia plynové skupiny **C** podľa druhu sú:

a) technické zariadenia pracujúce s nebezpečným plynom nezaradené do skupiny A alebo skupiny B.

V zmysle § 12 – Úradná skúška a opakovaná úradná skúška, Prílohy č. 10 pre technické zariadenie plynové skupiny B, druh i. platia nasledovné termíny skúšok:

- Skúška po oprave TPV (podľa technických podmienok výrobcu)
- Odborná prehliadka - prevádzkovateľom určená osoba po 3 rokoch
- Odborná skúška - podľa technických podmienok výrobcu

Tabuľka č. 1. Tabuľka chladiacich okruhov:

	Názov zariadenia	Vonkajšia jednotka	Vnútna jednotka	TZ skupina	Množstvo chladiva (kg)	Druh chladiva	Dĺžka okruhu kvapalina/ plyn (m)
1.02b	Daikin MultiSplit	4MXM80N	FAA25A9 + 3x FAA35A9	C	2,4	R32	23/23
6.01a	Kondenzačná jednotka JDK	JM-43-ZB.EF	Güntner GACV RX 045.1JF/3	B	15,2	R449A	15 /15
6.02a	Kondenzačná jednotka JDK	JM-22-ZR.CE	Güntner GACV RX 045.1JF/3	B	5,4	R449A	25 /25
6.03a	Kondenzačná jednotka JDK	JM-71-4MH.EF	Güntner GACV RX 045.1JF/3	B	24,0	R449A	15 /15

16.0 ZÁVER

Navrhnuté zariadenia budú pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom.

Prílohy

Príloha č.1: Zoznam elektrických spotrebičov

Príloha č. 1

Poz. číslo	Názov VZT zariadenia	Fabrikát	Počet (ks)	Jednotkový el. príkon			El. príkon spolu (kW)	Jedn. el. prúd		Istenie (A)	Napája (-)	Vykurovanie a chladenie (-)	Požiadavka na ovládanie (-)	Požiadavka na odvod kondenzátu (-)	Poznámka (-)
				1. ot. (kW)	2. ot. (kW)	400V, 50 Hz (kW)		1. ot. (A)	Štart. (A)						
ZARIADENIE Č. 1 - VETRANIE VÝROBNEJ HALY															
1.01	Vetracia jednotka s rekuperáciou	MANDIK P WZ350H1400	1		26,00	26,000	52,900		EL		Vetracie výrobné haly	Miestne ovládanie na stene - rieši VZT	Odvod kondenzátu (protizápalchové úzavery od výrobcu)	Elektricky dopojiť jednotku káblovým prívodom - zaistiť profesia elektro	
ZARIADENIE Č. 2 - VETRANIE SKLADOV															
2.01	Vetracia jednotka s rekuperáciou	MANDIK M M3,15	1	1,560		1,560	8,000		EL		Vetracie skládov	Miestne ovládanie na stene - rieši VZT	Odvod kondenzátu (protizápalchové úzavery od výrobcu)	Elektricky dopojiť jednotku káblovým prívodom - zaistiť profesia elektro	
ZARIADENIE Č. 3 - VETRANIE KANCELÁRIÍ A ŠATŇI															
3.01	Vetracia jednotka s rekuperáciou	DAIKIN VAM800J	1	0,303		0,303	1,230		EL		Vetracie kancelárií a šatni			Elektricky dopojiť vetráciu jednotku káblovým prívodom - zaistiť profesia elektro	
3.02	Elektrický ohrievač vzduchu	DAIKIN GSEIKA25030	1	3,000		3,000	13,100		EL		Vetracie kancelárií a šatni			Elektrický prívod - zaistiť profesia elektro, dopyjenie prof. VZT	
ZARIADENIE Č. 4 - CHLADENIE KANCELÁRIÍ															
4.01	Vonkajšia kondenzačná jednotka MultiSplit	DAIKIN 4MXM80N	1	2,720		2,720	12,46	30	EL					Elektricky dopojiť vonkajšiu jednotku káblovým prívodom - zaistiť profesia elektro	
4.02	Vnútna chlad. jednotka kazetová	DAIKIN FFA25A9	1	-		-	-	-			Chladenie kancelárií	Miestne ovládanie na stene - rieši VZT	Odvod kondenzátu (vertikálny rozvod vrátane protizápalchových úzáverov)		
4.03	Vnútna chlad. jednotka kazetová	DAIKIN FFA35A9	2	-		-	-	-				Miestne ovládanie na stene - rieši VZT	Odvod kondenzátu (vertikálny rozvod vrátane protizápalchových úzáverov)		
ZARIADENIE Č. 5 - VETRANIE HYGIENICKÝCH ZARIADENÍ															
5.01	Odvodný ventilátor do kruhového potrubia	RUCK RS 125L 20	2	0,045		0,090	0,30	6	EL		Vetracie	Ovládanie od osvetlenia s časovým dobehom - zaistiť profesia elektro		Elektricky dopojiť ventilátor - zaistiť profesia elektro	

Poz. číslo	Názov VZT zariadenia	Fabrikát	Počet	Jednotkový el. príkon				El. príkon spolu	Jedn. el. prúd	Istenie	Napája	Výkurovanie a chladenie	Požiadavka na ovládanie	Požiadavka na odvod kondenzátu	Poznámka
				230V, 50 Hz	400V, 50 Hz	1. ot.	2. ot.								
(-)	(-)	(-)	(ks)	1. ot. (kW)	2. ot. (kW)	1. ot. (kW)	2. ot. (kW)	(A)	(A)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
5.02	Odvodný ventilátor do kruhového potrubia	RUCK RS 160 10	1	0,028				0,20	6	EL	Chladiace zariadenie	Ovládanie od osvetlenia s časovým dobehom - zaistiť profesia elektro		Elektricky dopojiť ventilátor - zaistiť profesia elektro	
ZARIADENIE Č. 6 - CHLADENIE SKLADOV															
6.01a	Kondenzačná jednotka	JM-43-ZB.EF R449A	1			15,50		33,30		EL		Ovládanie JDK CPC-DIM- zapojiť profesia elektro	Odvod kondenzátu od výparníku	Elektricky dopojiť kondenzačnú jednotku káblovým privodom - zaistiť profesia elektro	
6.02a	Kondenzačná jednotka	JM-22-ZR.CE R449A	1			8,10		15,90		EL	Chladienie skladov	Ovládanie JDK CPC-DIM- zapojiť profesia elektro	Odvod kondenzátu od výparníku	Elektricky dopojiť kondenzačnú jednotku káblovým privodom - zaistiť profesia elektro	
6.03a	Kondenzačná jednotka	JM-71-4MH.EF R449A	2			18,20		41,60		EL		Ovládanie JDK CPC-DIM- zapojiť profesia elektro	Odvod kondenzátu od výparníku	Elektricky dopojiť kondenzačnú jednotku káblovým privodom - zaistiť profesia elektro	