

SKLADOVÁ A VÝROBNÍ HALA, PŘÍSTAVBA

D1.2.4 CHLAZENÍ A VZDUCHOTECHNIKA

1.2.4-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Datum: 12/2025

1 2 3 4 5 6

SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH:

D 1.2.4 -01 Technická zpráva

D.1.2.4-02 Půdorys 1.NP, střechy, řez 5

D. 1.2.4 -01 Technická zpráva

Obsah:

1. Úvod

Popis stavby

2. Vstupní údaje a podklady pro zpracování

3. Technický popis řešení

Přehled zařízení

Popis zařízení

4. Materiál potrubí

5. Izolace

6. Tlumení hluku

7. Závěsy a nosné konstrukce

8. Protipožární ochrana

9. Nátěry

10. Požadavky na ostatní profese

Stavební práce

EI

ZT

Mar

Chlazení

11. Bezpečnost práce

12. Ochrana životního prostředí

1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je projekt nového stavebního objektu SO-01 Skladová a výrobní hala - Přístavba společnosti DUNAJ – OSTRAVA CZ s.r.o., Palackého 963/11, Přívoz, 702 00 Ostrava.

Jedná se o novostavbu a trvalou stavbu.

Stavba/investiční záměr se nachází na parcele parc.č. 130/2, 130/6, 130/11 v katastrálním území Přívoz obce Ostrava - Přívoz, okres Ostrava, kraj Moravskoslezský. Nová přístavba má výměru 534,207 m².

Stavba se nachází na pozemcích společnosti DUNAJ – OSTRAVA CZ s.r.o., Palackého 963/11, Přívoz, 702 00 Ostrava a paní Dunajová Drahomíra, Palackého 963/11, Přívoz, 702 00 Ostrava.

Objekt SO 01 Skladová a výrobní hala – Přístavba bude sloužit pro výrobu a skladování polotovarů z brambor a zeleniny.

Z provozu nevznikají zdraví škodlivé látky ani toxické odpady.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro stavebního povolení.

2. Použité normy a předpisy

- stavební výkresy v digitální podobě
- firemní technické podklady dodavatelů dílčích částí zařízení vzduchotechniky

- Při řešení kromě závěrů z výše uvedených podkladů bylo vycházeno ze závazných podmínek následujících platných českých norem, směrnic a předpisů:
 -
 - Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 - Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
 - Nařízení vlády č.217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Nařízení vlády č.6/2002 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
 - ČSN 12 0000 - Vzduchotechnická zařízení
 - ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
 - ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
 - ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
 - ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
 - ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
 - ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
 - Všeobecná ustanovení
 - ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
 - ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

- (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)
 - ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2011)

Dimenzování zařízení :

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo prováděno na základě :

- dle hygienických předpisů a minimálních dávek vzduchu
- požadovaných výměn vzduchu

Dimenzování zařízení z hlediska množství čerstvého vzduchu:
Množství vzduchu na 1 osobu 50 m³/h

3. POPIS ZAŘÍZENÍ

3.1. Členění

Zařízení č.1 - Větrání haly
Zařízení č.2 - Chlazení m.č.102

3. 2 Popis VZT zařízení:

3.2.1.Zařízení 1- Větrání haly

Prostor haly bude nuceně větrán pomocí kompaktní vzduchotechnické jednotky v vertikálním provedení.

Výměna vzduchu v celém větraném prostoru je uvažována 0,5-1 x / hod.

Jednotka je navržena ve vnitřním provedení a osazena na podlaze v prostoru skladu 101.

Jednotka bude pracovat se 100% přívodem čerstvého vzduchu z venkovního prostředí.

Zařízení VZT nebude prostor haly vytápět, zařízení bude provozováno jako větrací, s přívodem čerstvého vzduchu pro přítomné osoby.

Distribuce vzduchu je řešena čtyřhranným a kruhovým potrubím v prostoru haly.

Jako koncové výstky přívodního vzduchu jsou navrženy textilní výstky v kruhovém nebo čtvrtkruhovém provedení, zavěšené na stěnách nebo v prostoru haly.

Odsávání vzduchu je navrženo přes obdélníkové výstky osazené na Spiro potrubí.

Za jednotkou budou na všech výstupech - přívodu i odvodu vzduchu (vnitřní a venkovní prostor) osazeny potrubní buňkové tlumiče hluku tak, aby plnily limitní hodnoty hluku.

Pro zaregulování systému budou do potrubí osazeny regulační klapky.

Sání čerstvého vzduchu do jednotky a výfuk znehodnoceného vzduchu je navržen přes protidešťovou žaluzii na fasádu objektu.

VZT jednotka:

Navržena je kompaktní jednotka s dvojitým pláštěm s 50mm izolací z minerální vlny, dodávaná jako jeden kus.

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z filtrů vzduchu na přívodu a odvodu(F7 a M5), ventilátorů s EC motory, deskového protiproudého rekuperátoru a elektrického ohříváče.

VZT jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu.

Přístup ke komponentům jednotky je ze předu, dveřmi.

Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem, včetně čidel a ovládacího panelu.

Dle požadavku PBR bude do potrubí osazeno kouřové čidlo. Jednotka se vypne v případě výskytu zplodin hoření v jejím potrubí.

Technické parametry:

Jednotka VZT- jednotka splňuje požadavky ErP 2018

Vp/Vo	1600/1650m ³ /h
Pi	2x800W/230V
Pi-ohř.	6,5 kW/400V

Zařízení 2- Chlazení m.č.102

Přímé chlazení bude navrženo do m.č.102 dle požadavku investora. Současně se do m.č. 102 přesune klimatizační jednotka z vedlejší místnosti a přesune se stávající kondenzační jednotka na střeše objektu.

Kondenzační jednotky budou umístěny na střeše přístavby.

Navržené klimatizační zařízení bude zajišťovat pokrytí tepelných zátěží od vnitřních a vnějších zdrojů tepla a bude udržovat teplotu vzduchu v prostoru v optimálních hodnotách.

Je navržen split systém s venkovní kondenzační jednotkou a vnitřní jednotkou ve stěnovém provedení.

Navržené zařízení pracuje pouze s cirkulačním vzduchem.

Ovládání jednotky bude nástěnným kabelovým ovladačem, umístěným pod jednotkou v její blízkosti dle prostorových možností.

Od jednotek bude odveden beztlaký chladný kondenzát.(profese ZTI.)

El. napájení venkovní jednotky bude realizováno samostatným jištěným přívodem el. energie. Dodávka profese elektro.

Komunikační kabeláž mezi venkovní a vnitřní jednotkou dodávka klimatizace.

Nominální výkony:

Nominální tepelné výkony:	Qchl= 3,2 kW
Pi	0,8kW/230V

4. Materiál- potrubí

Potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu SK.I v požadovaných tloušťkách dle profilu potrubí . Kruhové spiro potrubí bude spojováno bezpřírubově (pomocí vsuvek a nátrubků) – nasunutím, snýtováním a utěsněním sil. tmelem nebo přelepením páskou.

5. Izolace:

Potrubí přívodu bude opatřeno izolací laminovanými pásy s povrchem AL, samolepícími tl 20 mm.

Potrubí odvodu- kruhové potrubí bude opatřeno izolací laminovanými pásy s povrchem AL, samolepícími tl 10 mm.

Přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu bude izolován rohožemi s čedičové nebo minerální vlny tl 80 mm a povrchovou úpravou Al.

6. Tlumení hluku :

Hlukově jsou zařízení zpracována dle NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací a vyhovují hodnotám pro vnitřní a venkovní prostor.

Za jednotkou na všech výstupech jsou uvažovány buňkové tlumiče 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. Jednotka bude uložena na ocelovém rámu a podložena gumovými pásy.

7. Závěsy a nosné konstrukce:

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

8. Protipožární ochrana :

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých či neshodně hořlavých hmot.

Přístavba celé haly je navržena jako jeden požární úsek, tudíž na novém zařízení nejsou potřebná žádná protipožární opatření.

9. Nátěry :

Potrubí nebude opatřeno nátěrem.

10 Požadavky na ostatní profese :

10.1 Stavební práce:

- provést otvory pro prostupy potrubí přes stavební konstrukce a střechu. V rámci zapravení prostupy těsnit pružnou výplní, tak aby prostup byl těsný, ale zároveň bylo potrubí pružně odděleno od stavebních konstrukcí.
- způsob uchycení potrubí k stavebním konstrukcím je nutno volit dle možností stavebních konstrukcí.
- prostupy požárně dělící konstrukcí požárně utěsnit dle ČSN 73 0872. Pro prostupy požárně dělící konstrukcí nelze použít vypěňovací hmoty.
- potrubí zavěšené pod stropem bude zavěšeno na typových závěsech, závitových tyčích uchycených do konstrukce stropu.

10.2 EI:

Napojit rozvaděč MaR na jednotce na el rozvodnou soustavu 3PEN 400/230V. Provést uzemnění vzduchotechnických zařízení, včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.

Napojit kondenzační jednotku zař.2 a upravit napojení st. Klimatizační jednotky přesouvané na střechu.

10.3 ZT:

- odvodnit odpady od VZT jednotek a klimatizačních jednotek ve spádu přes zápachovou uzávěrku

10.4 MaR :

MaR zajistí řízení VZT jednotek

Navržená jednotka zař. 1 bude regulována samostatným systémem MaR dodaným výrobcem zařízení

10.5 Chlazení :

Provést propojení vnitřních a venkovní jednotky potrubím CU s kaučukovou tep. Izolací.

Rozvody chladiva budou realizovány z Cu potrubí opatřeného izolací v parotěsném provedení pro chladivové systémy. Každá vnitřní jednotka zařízení č. 2 napojena potrubím (kapalina/plyn) do příslušné venkovní jednotky.

11. Bezpečnost práce :

Při realizaci, provozu a údržbě VZT zařízení je nutné dodržovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, návody, požadavky a normy výrobců k obsluze a údržbě jednotlivých elementů.

Pro obsluhu a údržbu VZT zařízení je nezbytný tým pracovníků, seznámený s realizační dokumentací, s provozem a obsluhou VZT, ÚT, EL a chladicím zařízením. Pracovníci obsluhy a údržby musí mít dostatečnou odbornou kvalifikaci pro tuto činnost a zúčastní se zkoušek a uvádění zařízení do provozu.

I když realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení.

12. Ochrana životního prostředí:

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny množstvích překračující emisní limity.

V Ostravě 12/25

Vypracovala : Ing. Gřundělová Jana

