

DOPLNĚNÍ CHLAZENÍ DO STÁVAJÍCÍ VZDUCHOTECHNIKY MENZY

Kohoutova 5, 613 00 Brno

D.1.1.A – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZJEDNODUŠENÁ PD PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Investor:

Mendelova univerzita v Brně

Správa kolejí a menz

Kohoutova 1550/11

613 00 Brno

Zástupce investora:

Josef Luska, vedoucí oddělení vnitřní správy budov

Zodpovědný projektant:

Ing. Vít Ševčík

Vypracoval:

Ing. Marta Nagyová

Brno únor 2017

MENHIR - megalitická stavba kultovního charakteru pravděpodobně keltského původu, nejstarší doklad o stavební činnosti našich předků na území Evropy. Pro nás symbol stálosti a tím i kvality stavebního umění. Architektonický útvar svou jednoduchostí v jasném sepětí s okolím, řádem přírody a neměnností v toku času.

OBSAH

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	3
a) Architektonické řešení	3
b) Dispoziční řešení	3
c) Konstrukční popis objektu	3
2. Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby	3
2.1. Stávající stav:.....	3
2.2. Nový stav	3
2.2.1. Demontáže a přípravné práce.....	3
2.2.2. Ocelová konstrukce:.....	4
2.2.3. Vzduchotechnické jednotky:	4
2.3. Technika prostředí staveb	6
3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem	7
4. Výpis použitých norem.....	7
5. Fotodokumentace.....	7

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) Architektonické řešení

Jedná se o stávající objekt na adrese Kohoutova 5, 613 00 Brno – sever - Husovice. Objekt areálu koleje Mendelovy university se nachází na parcele č. 1786 k.ú. Husovice 610844.

b) Dispoziční řešení

Je stávající a nemění se.

c) Konstrukční popis objektu

Navrhované řešení umísťuje ocelovou konstrukci pro umístění chladících jednotek. Ocelová konstrukce je tvořena z I – profilů, U – profilů, sloupků Jekl, úložné patní desky a pororoštu, který umožní pochůzost kolem vzduchotechnických jednotek.

Aby bylo možné osadit ocelovou konstrukci je potřeba rozebrat část střešní konstrukce v místě založení sloupů JACKL PROFIL na patní desky a po provedení těchto úprav nové uložení střešní konstrukce.

2. Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby **Výměry a rozměry, musí být ověřeny vybraným zhotovitelem na stavbě před zahájením stavebních a montážních prací.**

2.1. Stávající stav:

Střešní konstrukce se stávajícími vzduchotechnickými jednotkami.

2.2. Nový stav

Osázení ocelové konstrukce na střechu objektu pro umístění chladících jednotek. Ocelová konstrukce je tvořena z I profilů a U – profilů a bude osázena na sloupcích tzv . jackl profilech v osově vzdálenosti 1200 mm, které jsou přivařeny na patních deskách a ukotveny pomocí šroubů P.8. do stropního panelu. Na ocelovou konstrukci bude položen pororošt, tak aby umožnil pochůznost na střeše a tím přístup ke chladícím jednotkám.

2.2.1. Demontáže a přípravné práce

POZN: Druhy odpadů a jejich likvidace . Zhotovitel musí dodržovat zákon č. 34/2008 Sb., kterým se mění zákon č.185/2001 Sb., o odpadech; dále vyhlášku č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhlášku statutárního města č. 23/2001, o nakládání s komunálním a stavebním odpadem v okolí města Brna.

- Demontáž střešní konstrukce, tak aby bylo možné osadit patní desky 300x300x8 mm a ukotvit sloupky jekl profil 100x100x6 mm délky 600 mm.

2.2.2. Ocelová konstrukce:

Je tvořena z I – profilů

- I 140 délky 2250 mm – 6ks o celkové hmotnosti 193,05 kg/m
- I 140 délky 2950 mm – 3ks o celkové hmotnosti 126,555 kg/m
- I 140 délky 9100 mm – 3ks o celkové hmotnosti 390,39 kg/m

z U - profilů

- U 120 délky 1450 mm – 5ks o celkové hmotnosti 97,15 kg/m
- U 120 délky 2150 mm – 2ks o celkové hmotnosti 57,62 kg/m

Je osázena na sloupcích tv. JACKL PROFILECH 100x100x6 mm v osové vzdálenosti 1200 mm v délce 600 mm o celkové hmotnosti 118,7946 kg/m, celkem 12 ks, které jsou přivařeny k patním deskám 300x300x8 mm celkem 12 ks o celkové hmotnosti 67,824 kg/m. Patní desky jsou ukotveny pomocí P.8.šroubů do stropního panelu tl. 250mm.

Na ocelové konstrukci přikotven pororošt, tak aby byl zajištěn přístup k VZT jednotkám. Pororošt s oky 35x35 mm v délce 14,8 m² v celkové hmotnosti 3161,3986kg.

2.2.3. Chladicí jednotky:

Popis stávajícího zařízení:

Vzduchotechnické jednotky Janka KLM 25 pro větrání varny a Jana KLM 16 pro větrání jídelny jsou, situované na střeše objektu. Jsou vybaveny filtrem na přívodu a odvodu vzduchu, vodním ohříváčem, chladicí komorou – bez osazeného chladiče, ventilátory s možností regulace vzduchového množství na 100/50%, systémem zpětného získávání tepla, regulačními klapkami.

Pro zamezení přenosu chvění mezi vzduchotechnickou jednotkou a rozvody je napojení provedeno přes pružné vložky. Útlum hluku od vzt zařízení na straně čerstvého, přívodního, odváděného a vydechovaného vzduchu je řešen umístěním tlumičů hluku s rezonančními plechy do potrubí. Ovládání a spínání jednotek je řídicí jednotky MaR. Provoz je řízen dle časového režimu provozem.

Vzduchový výkon jednotky KLM 25 – varna: cca 23 400/ 23 400 m³h⁻¹

Vzduchový výkon jednotky KLM 16 – jídelna: cca 14 500/ 14 500 m³h⁻¹

Popis zařízení – chladicí jednotky + přímé chladiče

Navrženým zdrojem chladu jsou 4ks venkovních kondenzačních jednotek umístěných na střeše objektu vedle stávajících vzt jednotek pro varnu a jídelnu.

Propojení s chladiči vzt jednotek bude izolovaným Cu potrubím s chladičem. Do každé stávající chladicí komory vzt jednotky se osadí přímé 2 okružové chladiče vč. eliminátorů kapek, Al vany a sifonu.

Chladicí kompaktní jednotky bez výparníku mají jeden chladicí okruh. Jsou vhodné pro použití v různých klimatizačních systémech. Jednotky jsou kompletně sestavené ve výrobním závodě a jsou vybavené přípojkami chladicího okruhu a elektrické části pro rychlou

- chladicí jednotka 1 r. 1230x1050 mm a hmotnosti 400 kg – celkem 2ks,
- chladicí jednotka 2 r. 1530x1050 mm a 450kg – celkem 1ks,
- chladicí jednotka 3 r. 2000x1050 mm a 460kg – celkem 1ks.

Rám a opláštění:

Provedení z profilů a plechu z pozinkované oceli, kterých povrch je chráněn práškovou polyesterovou barvou vytvrzenou v peci (dosažení vysoké odolnosti i v agresivním prostředí).

Jednotlivé části jsou spojované nerezovými šrouby. Konstrukce je modulární.

Kompresory:

Hermetické scroll kompresory. Rotor je chlazený průtokem chladiva.

Kompresory jsou vybavené:

- vestavěnou tepelnou ochranou
- ochranou proti přetížení s manuálním resetem
- svorkovnicí s krytím IP 21
- ohřevem oleje kompresorů

Kondenzátor:

Výměník z měděných trubek a hliníkových žeber

Ventilátory:

Ventilátory s přímým pohonem mají oběžné kolo s profilovanými hliníkovými lopatkami. Každý ventilátor je vybavený ochrannou kovovou mřížkou s povrchovým nátěrem. Motory ventilátorů jsou uzavřené se stupněm krytí IP54. Termistor tepelné ochrany je uvnitř vinutí.

Chladicí okruh obsahuje:

- externí 5/16" Shreader ventil pro měření provozního tlaku
- převodníky vysokého a nízkého tlaku
- vysokotlaký vypínač
- teplotní čidlo venkovní teploty
- 5/16" shreader ventil (místo pro plnění chladiva)

Elektrický rozvaděč:

Konstruovaný v souladu s EN 60204-2 standardy, obsahuje:

- Hlavní vypínač
- Silové prvky pro spouštění kompresorů a ventilátorů

Požadavky na energii a média

Elektrická energie

Zdroj chladu – varna 17 kW+ 18 kW 400V 50Hz

Zdroj chladu – jídelna: 2x 13kW 400V 50Hz

Chladicí výkon

Chladivo R 410A

Varna: 130 kW

Jídelna. 90 kW

Požadavky na související profese

Silnoproudé rozvody:

Připojení chladicích jednotek na jištěný zdroj elektrické energie

Provést uzemnění zařízení

Respektovat vazby vyplývající ze stávajícího systému MaR

Stavební profese:

Zhotovení transportních, montážních a servisních otvorů

Zajistit prostor pro umístění rozvaděčových skříní profesí el. silnoproud a MaR

Okenní plochy chránit venkovními žaluziemi

Chlazení:

Připojení kondenzačních jednotek do zdroje chladu – dodávka VZT

Měření a regulace:

Zapojení kondenzačních jednotek do stávajícího systému měření a regulace

Nátěry a izolace

Jednotky jsou opatřeny povrchovou úpravou již od výrobce. Potrubí chladiva je izolováno.

Ekologie:

Vzduch odváděný VZT zařízení do volné atmosféry neobsahuje žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ovzduší“. Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala požadavky Nařízení vlády č. 272/2011 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací.

Požární opatření:

VZT zařízení jsou navržena v souladu s normou ČSN 73 0872

Požadavky na montáž a údržbu:

Montáž vzduchotechnického zařízení bude prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů.

2.3. Technika prostředí staveb

Zdravotně technické instalace:

- Neřeší se

Vzduchotechnika a vytápění, chlazení:

- Bude provedena ocelová konstrukce pro osazení vzduchotechnických jednotek na střeše objektu. Montáž jednotek bude provedena jen odbornými pracovníky, dle bezpečnostních předpisů.

Měření a regulace:

- Po zapojení do systému dojde k přeměření a regulaci VZT jednotek

Silnoproudá elektrotechnika, hromosvod:

Připojení chladicí jednotky na jistěný zdroj elektrické energie provést uzemnění zařízení, nutné respektovat vazby vyplývající ze systému. Nutné provést propojení ze stávající hromosvodovou soustavou splňující normy ČSN.

Stávající jímací soustava bude upravena podle nově instalovaného vyústění vzduchotechnického zařízení na střechu.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Neřeší se

4. Výpis použitých norem

Při návrhu stavebních úprav budou dodrženy platné předpisy, zákony a vyhlášky, zejména:

- zákon č. 350/2012 Sb., stavební zákon
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- ČSN 73 0872 požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce
- CEN/TC 356 Průmyslové ventilátory – Bezpečnostní požadavky (TNK 75)

5. Fotodokumentace

