

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:
ATOS 6, STAVEBNĚ PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ,
ATOS-6 spol. s r.o., U JESLÍ 310/10, 712 00 OSTRAVA

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
MAXXI - THERM s.r.o., PROJEKČNÍ A PORADENSKÁ ČINNOST
ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA
e-mail: maxxitherm@seznam.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE: REKONSTRUKCE KANCELÁŘÍ – OBJEKT ÚSTŘEDNÍHO HŘBITOVA
SLEZSKÁ OSTRAVA, p.č. 229

INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, MO SLEZSKÁ OSTRAVA

ČÁST: D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH: CHLAZENÍ

ARCH. ČÍSLO: 185701

STUPEŇ: DPS

DOKUMENT č.: D.1.4 - A

Havlíček

V OSTRAVĚ: 29.3.2019

VYPRACOVAL: Ing. Michal Havlíček

1. ÚVOD

Projekt řeší chlazení kanceláří hřbitovní správy Ústředního hřbitova ve Slezské Ostravě ve stupni realizace stavby. Předložený projekt chlazení vnitřního vzduchu klimatizačními jednotkami je vypracován na základě požadavku investora. Podkladem jsou stavební výkresy, údaje zjištěné při osobní prohlídce a ústní upřesnění požadavků na chlazení.

Jedná se o chlazení vnitřního vzduchu klimatizačními jednotkami v provedení VRF systém. Dokumentace vychází z hygienických předpisů o udržení mikroklimatických podmínek ovzduší uvnitř objektu pro pobyt lidí.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Pro chlazení vnitřního vzduchu bude použit klimatizační systém VRF. Instalována bude jedna kondenzační jednotka, které bude umístěna vedle objektu, na severozápadní straně objektu. Vnější nástěnná klimatizační jednotka Utopia IVX_Premium RAS-8HNPE (8-22,4 kW) potřebný chladicí výkon. 16,1 kWchl, K této jednotce bude připojeno 5 ks vnitřních nástěnných jednotek 2x jednotka RPI-2.0FSN5E (5kW), 1x jednotka RPI-1.5FSN5E (3,6 kW), 2x jednotka RPI-0.8FSN5E (2 kW) – rozmístění a potřebný chladicí výkon je patrný z výkresové dokumentace.

Dle ČSN 73 0548 byl stanoven požadovaný chladicí výkon místnosti a tedy velikost vnitřních jednotek. Vnitřní jednotky budou v podstropním provedení. Vnitřní jednotky budou umístěny dle výkresu půdorysu. Lamely vnitřních jednotek budou nastaveny taky, aby byla zajištěna rovnoměrná distribuce chladného vzduchu v místnosti a aby chladný vzduch neproudil přímo na návštěvníky.

Venkovní jednotka bude propojena s vnitřními jednotkami systému propojovacím potrubím a komunikačním kabelem. Venkovní jednotka bude umístěna na zdi pomocí typových konzolí. Navržená klimatizace, tzv. „multisplit systém“, tj. s jednou venkovní kondenzační jednotkou a s více vnitřními chladicími jednotkami může pracovat v režimu chlazení nebo topení. Dle požadavku investora bude systém využíván pouze pro chlazení.

3. POTRUBÍ, IZOLACE, CHLADIVO

Propojovací potrubí plyn/kapalina mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude provedeno z měděného potrubí, které bude opatřeno tepelnou izolací (určenou pro použití na chladicí rozvody, tj. s parotěsnou zábranou). Dimenze jednotlivých úseků potrubí je patrná z výkresové části projektové dokumentace. Bude vedeno po zdi uvnitř objektu.

Propojovací potrubí bude převážně vedeno, pokud to bude technicky možné, v podhledu pod stropem, po a ve zdi či pod stropem v sdk. zákrytu. Potrubí bude uchyceno ke stavební konstrukci pomocí úchytlů a závěsů – ke zdem a stropu. Převýšení a délky propojovacího vedení venkovních a vnitřních jednotek je nutno dodržet dle pokynů výrobce klimatizace. Připojovací potrubí je nutno izolovat jak tepelně, tak proti kondenzaci vzdušné vlhkosti - lepené spoje. Tepelnou izolaci je nutno provést předepsané tloušťky a velmi důsledně!

Jako chladivo v potrubí bude sloužit ekologické chladivo s nulovým potenciálem ozónové díry R410A. Současně s izolovaným potrubím chladiva bude k jednotkám přivedeno NN a potrubí pro odvod kondenzátu – koordinovat s profesemi Elektro a ZTI.

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Klimatizace v řešeném objektu bude respektovat požárně bezpečnostní řešení stavby v požadovaném rozsahu. V případě prostupů přes požární úseky, budou tyto prostupy ošetřeny protipožárními ucpávkami, popř. pěnou. Veškeré prostupy potrubí, přes požárně dělící konstrukce, budou provedeny dle ČSN EN ISO 13943.

V případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem. Štítek musí obsahovat informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datum realizace, označení výrobce systému a adresu a jméno zhotovitele. Protipožární opatření koordinovat s PBR.

5. PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Provoz klimatizačního zařízení bude dle potřeby uživatelů v jednotlivých místnostech. Regulace bude probíhat pomocí standardních kabelových ovládačů.

Údržbu klimatizačního zařízení bude provádět odborná firma.

6. ELEKTROINSTALACE A MaR

Klimatizační zařízení bude připojeno k silovému rozvodu objektu (samostatná část PD) a opatřeno systémem regulace.

7. ODVOD KONDENZÁTU

Odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek bude sveden samospádem, alt. pomocí čerpadel kondenzátu, přes zápachové uzávěrky kondenzačním potrubím. do stávající splaškové kanalizace na stávajícím WC – viz výkresová část projektové dokumentace, která je součástí samostatné PD. Odvod kondenzátu je nutné koordinovat s profesí vnitřní zdravotní techniky.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Projekt chlazení je nutno koordinovat s ostatními profesemi. Důležitou součástí je koordinace se stavební částí, elektro a MaR a ZTI.

Stavební část:

- zajistit prostupové otvory pro chlazení;
- obložení úseků potrubních větví vedených v prostorech bez sdk podhledu;
- sádkartonové podhledy.

Elektroinstalace a MaR:

- zajištění dostatečného příkonu pro napájení zařízení;
- zapojení klimatizačních jednotek, systému MaR;
- uzemnění vodivých částí.

Zdravotní technika:

- napojení kondenzátu přes zápachovou uzávěru do kanalizace od klimatizačních jednotek.

9. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATIZACE – VENKOVNÍ JEDNOTKY

Vnější klimatizační jednotka

Chladicí výkon jednotky: max $Q_{ch}=22,4$ kW

Jmenovitý příkon jednotky (chl): max $=5,4$ kW

10. ZÁVĚR

Klimatizační zařízení jsou navržena tak, aby nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na ocelovou konstrukci pomocí antivibračního montážního materiálu.

Projekt je vypracován v souladu se zásadami oboru, v souladu s platnými předpisy a normami ČSN a na základě technických doporučení výrobce, zejména:

ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, Sbírka zákonů ČR, Ročník 2010, Částka 25.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČÚBP č. 48/82 Sb. – Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Při montáži je nutno dbát na pokyny výrobce jednotlivých zařízení přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Nejasnosti a změny je nutno konzultovat s výrobcem nebo s projektantem (v rámci samostatného autorského dozoru).