





Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant						PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKEHO 62/13 602 00 BRNO	INFO@ARCHPAK.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 776 509 313 T +420 775 239 015
Hl. inženýr projektu	Ing.arch.K.Steinhauserová					Projektant profese		
Zodp. projektant	Ing.Vladimír Rákos							
Vypracoval	Ing.Vladimír Rákos							
Investor	Masarykova univrzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno							
Stavba	Rekonstrukce části 3.NP objektu Komenského nám. 2a, Brno - část 2 MU					Stupeň	JP	
						Datum	12/2022	
						Formát	4 A4	
						Zak. č.	3415	
Část	D.1.4.2 Vzduchotechnika, chlazení					Měřítko	-	
Název výkresu	Technická zpráva					Č. výkresu	Revize	
						100	00	

PODKLADY

Podkladem pro zpracování projekční části vzduchotechnika a klimatizace jsou zejména: požadavky investora a architekta, místní šetření, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku vibrací. Dalšími podklady byly zejména ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty, ČSN 12 0000 Vzduchotechnická zařízení – názvosloví, ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatických zařízení a další (ČSN 73 0540-2, 2002; ČSN 73 0540-1, 1994; ČSN 06 0210, 1994; DIN 1946-6, 1998-10).

Projekt řeší vzduchotechniku a klimatizaci Rekonstruované části 3NP objektu Komenského nám 2a, Brno v požadovaném rozsahu.

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

V souladu s požadavky na pracovní prostředí je navržen systém větrání odpovídající všem požadavkům stavebně-technologickým, respektující hygienické směrnice a předpisy. Základem pro stanovení potřeb větrání navrhovaných objektů (místností) je provozní zatížení (počet osob, produkce škodlivin ap.) a dále výpočet transmisních ztrát a tepelných zisků v letním období podle současně platných ČSN. Dalším faktorem stanovení potřeb je druh činnosti vykonávané v objektech a zejména technologické zařízení s jeho tepelně technickými výkony a nároky na pracovní prostředí.

Zařízení jsou navrhována s automatickou regulací.

KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt řeší vzduchotechniku a klimatizaci Rekonstruované části 3NP objektu Komenského nám 2a, Brno v požadovaném rozsahu.

Větrání ostatních místností bude zachováno stávající, tzn. přirozeným způsobem okny.

Pro útlum hluku a vibrací od nového klimatizačního a větracího zařízení do pracovního prostoru i mimo objekty, jsou navrženy typové absorpční kulisové tlumiče hluku. Napojení jednotek a ventilátorů bude přes pružné manžety eliminující vliv vibrací. Tím se zajistí, že nebudou překročeny nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené platnými hygienickými předpisy a nařízením vlády č.148/2006 Sb.

Zdroje hluku (vzduchotechnika a klimatizace) budou utlumeny minimálně na nejvyšší přípustnou maximální hladinu akustického tlaku s korekcí přihlížející k využití prostoru místností a denní době. Zdroje hluku (vzduchotechnika a klimatizace) budou utlumeny minimálně na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku ve venkovním prostoru na hranici pozemku investora. Limitní hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku se stanovuje v denní době (6-22hod) pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,8h} = 50\text{dB}$. V noční době pro nejhluchnější hodinu $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,1h} = 40\text{dB}$. Noční provoz většiny větracích a klimatizačních zařízení se nepředpokládá. Vzhledem k vzdálenosti zdrojů hluku od hranice pozemku a k umístění zdrojů na střeše objektu a sousedních objektů lze dále uvažovat s útlumem ve volném prostoru.

Z výše uvedeného vyplývá, že zařízení TZB (technických zařízení budov) profese vzduchotechnika nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Vzduchotechnická a klimatizační zařízení jsou navrženy do prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Napojení, jištění, ovládání, spouštění ventilátorů, klimatizace zajišťuje profese elektro / MaR. VZT a klimatizační zařízení musí být kompatibilní s navrženým ovládáním, řízením, napájením atd..

Veškerá KLIM zařízení budou osazeny na ocelových roznášecích rámech, které bude pružně uloženy (např. SYLOMER) a dále tyto vibrace těchto zařízení budou tlumeny přes antivibrační lementy (např. SILENTBLOKY).

OCHRANA STAVEB PROTI ŠÍŘENÍ POŽÁRU

Při průchodu vzt-potrubí do jiného požárního úseku je nutno v potrubí o průřezu větším než 40000mm² dle čl.4.2. ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, osadit certifikované požární klapky a v případě nemožnosti osazení požární klapky do požárně-dělicí konstrukce bude potrubí k požární klapce obloženo požárním obkladem. V potrubí o menším průřezu a při splnění podmínek: 1.) souhrn ploch všech prostupů není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce 2.) vzájemná vzdálenost prostupů je nejméně 500 mm, požární klapky osazeny nebudou.

POPIS ZAŘÍZENÍ

KLIM zařízení č.7

Zařízení slouží pro klimatizaci místností serverů č.338 a m.č.348 je navržen nový klimatizační split systém. Venkovních kondenzační klimatizační jednotky jsou dle požadavku umístěny v půdním prostoru v 4.NP. Přívod a odvod venkovního chladícího vzduchu bude zajištěn sdruženými výfukovými otvory ve dvorní části střechy.

Distribuci chladu do místnosti bude zajišťovat vnitřní kazetová klimatizační jednotka. Systém klimatizace je navržen za účelem chlazení i vytápění místností.

Osazení kondenzační jednotky bude na roznášecí nosnou ocelovou konstrukci. Součástí nosné konstrukce bude nerezová vana s odpadem napojeným do odvodu kondenzátu. Potrubní rozvod chladiva (měděným potrubím s tepelnou izolací) a prokabelování je navrženo ve 4.NP mezi zdrojem chladu a kazetovou klimatizačními jednotkou.

Jednotka KLIM 7 bude vybavena komunikačním rozhraním BACnet IP pro možnost integrace do systému BMS. Ovládání bude zajištěno prostřednictvím tohoto komunikačního rozhraní. Nástěnný ovladač je v dodávce MaR.

KLIM zařízení č.8

Zařízení slouží pro klimatizaci místností serverů č.338 a m.č.348 je navržen nový klimatizační split systém.

Venkovních kondenzační klimatizační jednotky jsou dle požadavku umístěny v půdním prostoru v 4.NP. Přívod a odvod venkovního chladícího vzduchu bude zajištěn sdruženými výfukovými otvory ve dvorní části střechy.

Distribuci chladu do místnosti bude zajišťovat vnitřní kazetová klimatizační jednotka. Systém klimatizace je navržen za účelem chlazení i vytápění místností.

Osazení kondenzační jednotky bude na roznášecí nosnou ocelovou konstrukci. Součástí nosné konstrukce bude nerezová vana s odpadem napojeným do odvodu kondenzátu. Potrubní rozvod chladiva (měděným potrubím s tepelnou izolací) a prokabelování je navrženo ve 4.NP mezi zdrojem chladu a kazetovou klimatizačními jednotkou.

Jednotka KLIM 8 bude vybavena komunikačním rozhraním BACnet IP pro možnost integrace do systému BMS. Ovládání bude zajištěno vlastní regulací jednotky. Nástěnný ovladač je součástí dodávky SPLIT jednotky.

KOMUNIKAČNÍ ROZHRANNÍ

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení budou vybavena komunikačními rozhraněními dle požadavku MaR (v návaznosti na metodiku BMS):

- SPLIT server (KLIM7) – BACnet IP
- SPLIT server (KLIM8) – BACnet IP

BEZPEČNOST PRÁCE

Bude zajištěna podle vyhlášek ČUBP č. 91/1993 Sb., č.48/1982 Sb. v platném znění. Rovněž je nutno zajistit dodržení podmínek zejména: nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí dále nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Montáž potrubí a zařízení a jeho uvedení do provozu bude provedeno za dodržení návodů a předpisů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními, nutno dbát zvýšené opatrnosti a bezpečnosti při práci s otevřeným ohněm. Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů. Po montáži budou provedeny funkční zkoušky s písemným protokolem.

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví pracovníků. Při provádění stavby je nutno řídit se ustanoveními vyhlášky č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, o podrobnostech nakládání s odpady, dále zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

S odpadem, který vznikne v rámci stavby bude nakládáno v souladu s výše uvedenými předpisy a bude zajištěno jeho odstranění, případně využití v souladu se zákonem.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění odpadů, které vznikly během stavby.

POKYNY PRO DODÁVKU A MONTÁŽ

Veškeré montáže provádět podle návodů výrobců a dle bezpečnostních předpisů a norem. Montážní firma musí být proškolená od firem, jejichž zařízení je v projektu použito a musí dodržet technologický postup daný předpisy výrobců.

Před uvedením do provozu zařízení přezkoušet na těsnost, dilatační schopnost a provést funkční zkoušku se zaregulováním.

OBSLUHA A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Obsluhu a údržbu vzduchotechnických zařízení je nutné provádět dle písemných návodů dodavatelů jednotlivých vzduchotechnických zařízení. Obsluhu vzduchotechnických zařízení budou provádět poučené a zaškolené osoby. Údržbu vzduchotechnických zařízení je vhodné objednat u odborné firmy.

Pro správnou funkci zařízení, životnost je nutné zajistit čištění a výměnu filtrů (přímo ve vzt jednotkách a rovněž na odsávacích zákrytech, lapačích tuků apod.).

ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Při zkouškách se vzduchotechnická a klimatizační zařízení vyregulují na projektované parametry. Ověří se funkce navazujících profesí, ovládání a měření a regulace.

ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

- | | |
|--------------------|--|
| MaR+elektro | -napojení, jištění, ovládání, spouštění ventilátorů, klimatizace
-protimrazová ochrana
-ochrana zařízení přesahující úroveň střechy před účinky blesku
-zajistit dostatečný příkon pro zařízení |
| MaR | -připojení zařízení na řídicí systém objektu,
-ovládání, řízení dle zvyklostí investora |
| stavební | -zajistit zhotovení prostupů stropy, zdmi, střechou
-zajistit prostupy potrubí stropy a zdmi tak, aby na ně nebyly přenášeny zatěžovací účinky jiných konstrukcí
-zednické a klempířské zapravení prostupů
-zajistit dostatečnou únosnost stavebních konstrukcí |
| ZTI- | -odvod kondenzátu od vnitřních a venkovních klima jednotek
-odvod kondenzátu od VZT jednotky |