

OPRAVA SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU „Z“ KOLEJE AKADEMIE, tř. GEN. PÍKY 7, BRNO

p.č. 465/23, 465/89, 465/90, k.ú. Černá Pole [610771]

D.1.4.3 - VZDUCHOTECHNIKA

100 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor:	Mendelova univerzita v Brně Správa kolejí a menz Kohoutova 11, 613 00 Brno IČO: 621 56 489
Zpracovatel:	MENHIR projekt, s.r.o. Lazaretní 610/11, 615 00 Brno IČO: 634 70 250
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Vít Ševčík
Vypracoval:	Eko Home s.r.o. Musorgského 321/4, 62300 Brno IČO:171 255 96 Ing. Vladimír Rákos
Zakázkové číslo:	24_021

Brno, červenec 2024

PODKLADY

Podkladem pro zpracování projekční části vzduchotechnika jsou zejména: požadavky investora a architekta, dostupné předané podklady stávajícího stavu, 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 v rekonstruované části objektu 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 v rekonstruované části objektu v požadovaném rozsahu. Větrání ostatních místností bude zachováno stávající.

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) 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 nejhlučnějších hodin $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,8h} = 50\text{dB}$. V noční době pro nejhlučnější hodinu $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,1h} = 40\text{dB}$. Noční provoz většiny větracích zařízení se nepředpokládá.

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

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena do prostředí bez nebezpečí výbuchu.

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

POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců 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.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN EN 13 465 - Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 12 236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (2006)
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (2009)
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Brno
Nadmořská výška	:	250 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0975 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+32°C
Letní výpočtová entalpie	:	59,0 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-12°C
Zimní výpočtová entalpie	:	-8,6 kJ/kg s.v.

MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
pisár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h

V případě osazení více zařizovacích předmětů v jedné místnosti je při návrhu průtoku vzduchu zohledněna současnost využití.

Uvažované stavy vnitřního mikroklima

Tepelné ztráty v objektu jsou řešeny profesí ÚT. Vytápění místností bude dle požadavku investora stávající. V místnostech jsou článkové otopná tělesa.

Parametry vlhkosti vzduchu nejsou projektem sledovány, v zimě mohou dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v.

Hlukové parametry

Kancelářské prostory	45 dB(A)
Technické prostory	60 dB(A)
Hygienická zázemí	50 dB(A)

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/izolováno požární izolací. 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 osazené nebudou.

POPIS ZAŘÍZENÍ

VZT zař.č.1

Stávající vzduchotechnika bude demontována a ekologicky zlikvidována.

Nové VZT zařízení č.1 slouží pro nucené podtlakové větrání místnosti WC-rozsah viz výkresová část PD. Pro větrání řešených prostorů bude sloužit ventilátor diagonálním ultra tichém provedení s doběhem. Nové potrubní rozvody jsou navrženy v původních trasách.

Nový potrubní diagonální ventilátor v tichém provedení pro odvod vzduchu bude umístěn pod stropem 2NP, výfuk znehodnoceného vzduchu bude fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii. Pro odvod vzduchu jsou navrženy plastové talířové ventily osazené v podhledu.

Množství odsávaného vzduchu je navrženo dle zařizovacích předmětů. Úhrada vzduchu bude dveřními/stěnovými mřížkami a netěsnostmi dveřních otvorů.

Ovládání, spínání (v součinnosti se světlem, příp. pohybovým čidlem + doběhové relé), jištění zajistí profese MaR/elektro.

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,
-zajistit dostatečný příkon pro zařízení

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