

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby:	SIMULAČNÍ CENTRUM OBJEKTU Č.43 - KLINIKA CHOROB MALÝCH ZVÍŘAT (CHOK)
Místo stavby:	Brno
Část:	D.1.4.3 Zařízení vzduchotechniky a chlazení
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Číslo projektu:	1021
Zpracovatel části PD:	MMklima s.r.o., Palackého třída 2630/131, Brno 61200

2. ÚVOD

Projekt řeší větrání a chlazení simulačního centra a větrání sociálních zařízení. Projektová dokumentace vychází z požadavků investora a platných zákonů a nařízení. Prostory, které nejsou větrány nuceným způsobem jsou větrány okny, případně nejde o pobytové prostory.

3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY, PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Nařízení vlády č. 93/2012 ze dne 26.března 2012, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)
- STN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- STN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- STN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- STN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- STN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- STN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- STN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- STN 73 0540 Tepelná ochrana budov – Část 1-4
- STN 73 0542 Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov
- STN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- STN EN 13779 Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- prof.Ing.Jaroslav Chyský, CSc., Prof.Ing Karel Hemzal, CSc. a kol.: Větrání a klimatizace. Nakladatelství BOLIT – B press Brno 1993
- Prof.Ing. Jiří Vaverka, DrSc.; Doc.Ing. Josef Chybík, CSc., Prof.Ing. František Mrlík, DrSc. – Stavební fyzika 2. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM Brno 2000

4. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

Základní vstupní data

- místo stavby	Brno
- nadmořská výška	234,6 m.n.m.
- zimní výpočtová teplota	-12°C
- zimní výpočtová entalpie	-9,2 kJ/kg
- letní výpočtová teplota	32°C
- letní výpočtová entalpie	64 kJ/kg

Popis řešení:

Zařízení č.1: Větrání simulačního centra:

Pro větrání simulačního centra a šaten bude použita vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla deskovým rekuperačním výměníkem. Vzduchotechnická jednotka bude ve složení: přívodní a odvodní ventilátor, filtrace, deskový rekuperační výměník, elektrický ohříváč, uzavírací klapky a připojovací manžety.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna na střeše budovy.

Sání čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude nad střechou objektu.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným potrubím, nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem.

Potrubní rozvody včetně distribučních elementů v místnostech 301 a 302 budou opatřeny nátěrem RAL 7021.

Jako distribuční elementy budou použity vířivé vyústě.

Dimenzování prostorů bylo podle počtu osob (50m³/h/osobu), v případě potřeby intenzivnějšího větrání je možné použít otevírací okna. Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů: šatny 20m³/h na jedno šatní místo

Ovládání zajistí profese MaR.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	9,2 kW

Zařízení č.2: Chlazení simulačního centra:

Pro chlazení simulačního centra bude použito klimatizační zařízení systému VRV. Jde o zařízení s přímým chladivovým okruhem, kde na jednu venkovní jednotku je připojeno několik vnitřních jednotek. Vnitřní jednotky budou kazetové. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše budovy.

Ovládání vnitřních jednotek bude kabelovými ovladači umístěnými vedle vypínačů osvětlení u dveří.

Propojení vnitřních jednotek s venkovní jednotkou bude předizolovaným chladivovým potrubím s refnety na odbočkách a komunikačním kabelem.

Silové napojení zajistí profese elektro.

Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	9,33 kW

Zařízení č.3: Větrání sociálních zařízení:

Pro větrání sociálních zařízení budou použity odvodní diagonální ventilátory a malý radiální ventilátor.

Ventilátor budou umístěny nad podhledem sociálních zařízení.

Přívod chybějícího vzduchu bude zajištěn přefukem z chodby.

Rozvody vzduchu budou provedeny kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na výstupech z ventilátoru budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Jako distribuční elementy budou použity talířové ventily.

Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

WC	50m ³ /h
pisoár	25m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h

Odvod kondenzátu od stoupacího potrubí zajistí profese ZTI

Silové napojení a ovládání zajistí profese elektro. Včetně dodávky doběhového relé.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,154 kW

Zařízení č.4: Přeložení stávajícího odvodního potrubí:

Při stavbě 3.NP bude nutné přeložit stávající odtah z místnosti č.2061 a vyvést ho nad podhledem vedlejší místnosti č.2062 do fasády budovy a ukončit ho protidešťovou žaluzií.

Zařízení č.5: Přeložení stávajících kondenzačních jednotek:

Při stavbě 3.NP bude nutné přeložit stávající kondenzační jednotku klimatizace místnosti č.2067. Kondenzační jednotka bude posunuta na stávající střechu 2.NP. U dalších dvou klimatizací budou demontovány kondenzační jednotky a po rekonstrukci střechy budou vráceny zpět.

Zařízení č.6: Demontáž stávajícího odvodního potrubí:

Při stavbě 3.NP bude nutné demontovat stávající odtah z místnosti č.2056 a 2058. Zařízení není používáno a bude zrušeno.

5. PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ, NÁROKY NA ENERGIE CELKEM

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	18,684 kW

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Zařízení jsou součástí jednoho požárního úseku.

7. POŽADAVKY NA PROFESE

Stavba:

- zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi
- zapravení a zaizolování prostupů
- zhotovení ocelové konstrukce na střeše budovy pro kondenzační jednotku a VZT jednotku
- stavební výpomoci

Elektro:

- silové napojení kondenzační jednotky
- silové napojení vnitřních klimatizačních jednotek
- silové napojení a ovládání odvodních ventilátorů

ZTI:

- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek
- odvod kondenzátu od stoupacích potrubí

MaR:

- ovládání VZT jednotky

8. NÁTĚRY A IZOLACE

Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem.

9. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

U vzduchotechnických zařízení budou na všech výstupech z VZT jednotky a ventilátorů použity tlumiče hluku.

10. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

11. ZÁVĚR

Tato technická zpráva obsahuje údaje předepsané platnými předpisy o projektové přípravě staveb i údaje potřebné pro zpracování dokumentace navazujících profesí.

.....

Brno, červen 2022

Ing. Martin Marek