

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: ROZŠÍŘENÍ NÁSTAVBY STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÉ
ŠKOLY BRNO, PURKYŇOVA
P.Č. 4708/11, K.Ú. KRÁLOVO POLE, BRNO

Stavební objekt: SO-01 - ROZŠÍŘENÍ NADSTAVBY

Místo stavby: Brno

Část: D.1.4 Vzduchotechnika, chlazení

Investor: STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA BRNO, PURKYŇOVA,
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE; PURKYŇOVA 2832/97, 612 00,
BRNO - KRÁLOVO POLE

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Číslo projektu: AC P 18-15

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

- stavební půdorys stavby + požadavky investora
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 217/2016)
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb (Sbírka zákonů č. 6/2003)
- Vyhláška č. 343/2009 Sb. ze dne 25. září 2009, kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých (Sbírka zákonů č. 343/2009)
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. ze dne 9. ledna 2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízením komise EU č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- ČSN EN 12792 Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov – Část 1-4
- ČSN EN 1505 Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry
- ČSN EN 1506 Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu - Rozměry
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

2. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

z.č. 1 - Foyer, aula - chlazení

Pro klimatizaci těchto prostorů bude použity dva klimatizační multisplit systémy. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu. Vnitřní jednotky budou v kazetovém provedení a budou instalovány v podhledu. Propojení vnitřních a venkovních jednotek bude Cu-potrubím s izolací a ochranou proti povětrnostním vlivům ve venkovním prostoru.

Kondenzát od vnitřních jednotek bude odveden do systému vnitřních odpadů přes protizápachové uzávěrky – odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Vnitřní jednotky budou mít autonomní ovládání – kabelové ovladače. Obě vnitřní jednotky pro foyer budou ovládány jedním kabelovým ovladačem, vnitřní jednotky v aule budou mít každá svůj vlastní kabelový ovladač. Ovladače budou umístěny v uzamykatelné skříňce v m.č. 552 (skříňka – dodávka profese SI).

Venkovní jednotka je inverterová a funguje v režimu chlazení nebo topení.

Základní parametry:

Počet vnitřních jednotek pro foyer	2 ks
Počet vnitřních jednotek pro aulu	2 ks
Chladicí výkon vnitřních jednotek	5,3 kW
Počet venkovních multisplit jednotek	2 ks

Chladicí, topné a el. parametry navržených multisplitů – viz výkres vzt.

z.č. 3 Hygienické zázemí

Stávající hyg. zázemí ve 2. až 4.NP je odvětráno nuceně podtlakově za pomoci centrálního nástřešního odsávacího ventilátoru. Při budování nadstavby bude současný ventilátor demontován. Současně dojde i k úpravám odsávacího potrubí. Demontováno bude potrubí procházející přes strop a část horizontálního potrubí. Nově bude doplněno horizontální odsávací potrubí do místa nového průchodu přes 5.NP a svislé potrubí nad střechu. Potrubí bude zaizolováno. Na střeše bude umístěn nový odsávací ventilátor. Parametry ventilátoru jsou určeny dle parametrů původního ventilátoru. Odsávací potrubí je opatřeno zpětnou klapkou. Nové hygienické zázemí v 5.NP bude odvětráno samostatně. Odsávání bude zabezpečovat nový nástřešní odsávací ventilátor. Odsávací potrubí bude procházet přes střešní konstrukci a následně do jednotlivých místností. Pro odvod vzduchu z místností budou použity odsávací ventily. Transport znehodnoceného vzduchu zabezpečí kruhové Spiro potrubí a čtyřhranné pozink potrubí tř. I. Odsávací potrubí je opatřeno zpětnou klapkou. Znehodnocený vzduch bude vyveden do venkovního prostoru nad střechu objektu. Úhrada odvedeného vzduchu bude přísáváním z navazujících místností buď zabudovanými mřížkami (do dveří respektive do zdí) nebo zvětšenou mezerou pod dveřmi. Množství vzduchu bylo stanoveno dle počtu hyg. zařízení a požadavků hygienických předpisů. Nový ventilátor bude ovládán pohybovými čidly. Doba chodu ventilátoru bude nastavena doběhem.

Základní parametry:

Nástřešní odsávací ventilátor Pel (pro původní hygienické zázemí)	350 W (400 V)
Nástřešní odsávací ventilátor Pel (pro nové hygienické zázemí)	120 W (230 V)

Poznámka:

1. Učebny, foyer, aula, kabinet - přirozené větrání okny
- 2.Samočinné odvětrávací zařízení SOZ - Samočinné odvětrávací zařízení - zařízení pro odtah kouře a tepla není požadováno. Odvětrání CHÚC „A“ viz popis PBŘ.

3. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

Sílnoproudé instalace:

- el. napojení odvodních ventilátorů pro hyg. zázemí vč. jištění + dodávka jejich spouštění + dodávka doběhového relé
- el. napojení kondenzačních jednotek s jištěním

Stavba:

- otvory, prostupy a jejich zapravení, požární ucpávky, podhledy, revizní otvory

ZTI

- zajistí odvod kondenzátu od vnitřních split jednotek

4. OCHRANA A BEZPEČNOST

4.1 Hluk a vibrace

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

4.2 Požární ochrana

Viz PBŘ.

5. MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřizena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.

Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.

Zaregulování tras je zajištěno soustavou škrtek a regulačních elementů případně regulací distribučních elementů. Obsluhu zařízení musí provádět zvláště vyškolená osoba a to v souladu s vypracovaným provozním řádem dodavatele. Je nutná výměna filtrů, po provedení komplexních zkoušek, další výměny dle čidla tlakové difference upozorňující na zanesení filtrů.

Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.

6. 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, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 217/2016).

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Brno, listopad 2018

Ing. Romana Adamcová
ACARE, s.r.o.

