

**K O H L A R C H I T E K T I**

Stavba:

**KARVINÁ ON
REKONSTRUKCE ČÁSTI VÝPRAVNÍ BUDOVY**

Místo stavby:

**P.Č. 4041/1, Č.P. 695/7 NÁDRAŽNÍ, FRYŠTÁT
KARVINÁ (598917),****K.Ú. KARVINÁ-MĚSTO (663824)**

Stupeň:

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A
PROVEDENÍ STAVBY**

Část

D2.2 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Objekt:

SO-01 VÝPRAVNÍ BUDOVA

Oddíl:

700 – VZDUCHOTECHNIKA

Příloha:

701 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor:

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY**STÁTNÍ ORGANIZACE****DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1**

Odpovědný projektant:

ING. ARCH. LABUZÍK

Zpracoval:

ING. JITKA SMÉKALOVÁ

Datum vydání:

06/2021

ÚVOD

Předmětem řešení projektu vzduchotechniky je zajištění požadovaných parametrů vnitřního prostředí pro stavební úpravy objektu Karviná ON – Rekonstrukce částí výpravní budovy. Dokumentace je zpracována ve stupni Dokumentace pro STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVEDENÍ STAVBY.

Použité předpisy a technické normy

- NV č. 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN EN 378-3 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky - Část 3: Instalační místo a ochrana osob
- a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé celky projektu.

ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

Vnější výpočtové údaje

	Zima	Léto
Venkovní teplota	-15°C	+30°C
Entalpie vzduchu	- 12,6 kJ.kg ⁻¹ s.vzd.	+56,2 kJ.kg ⁻¹ s.vzd.

Podklady pro zpracování projektu

- stavební výkresy
- požadavky investory
- obhlídka stavby

Tabulka výměny vzduchu v sociálních zařízeních

Místnost	Množství vzduchu
Záchody (WC)	50 m ³ h ⁻¹ /1 mísa
	30 m ³ h ⁻¹ /1 umyvadlo
	25 m ³ h ⁻¹ /1 pisoár
Úklidová místnost	50 m ³ h ⁻¹ /1 výlevka
Sprchy	150 m ³ h ⁻¹ /1 sprcha
Šatny (zázemí)	20 m ³ h ⁻¹ /1 šatní skříňka

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zařízení č. 1 – Větrání prostorů v podlaží 1PP – levá část

Technické řešení navrhuje potrubní sestavu s radiálním ventilátorem pro provětrání podzemních prostor. Tato sestava zajistí min. 0,5-násobnou výměnu prostoru. Spínání zajistí profese EI a bude nastavena v časových intervalech. Odvodní sestava se skládá z ventilátoru, tlumičů hluku, regulační klapky. Potrubní rozvod bude napojen na stoupačku VZT, která bude vyvedena nad střechu objektu, kde bude ukončena výfukovou hlavicí. Distribuce bude zajištěna talířovými ventily s regulací průtoku vzduchu.

Náhrada odsátého vzduchu bude zajištěna průduchy ve fasádě (přes stávající anglické dvorky) – zajistí profese stavební části.

Technické parametry – viz. výkresová část

Zařízení č. 2 – Větrání prostorů v podlaží 1PP – pravá část

Technické řešení navrhuje potrubní sestavu s radiálním ventilátorem pro provětrání podzemních prostor. Tato sestava zajistí min. 0,5-násobnou výměnu prostoru. Spínání zajistí profese EI a bude nastavena v časových intervalech. Odvodní sestava se skládá z ventilátoru, tlumičů hluku, regulační klapky. Potrubní rozvod bude napojen na stoupačku VZT, která bude vyvedena nad střechu objektu, kde bude ukončena výfukovou hlavicí. Distribuce bude zajištěna talířovými ventily s regulací průtoku vzduchu.

Náhrada odsátého vzduchu bude zajištěna průduchy ve fasádě (přes stávající anglické dvorky) – zajistí profese stavební části.

Technické parametry – viz. výkresová část

Zařízení č. 3 – Odvětrání sociálního zázemí

Odvětrání sociálního zázemí toalet a sprchoviště, místnost 1S.28 a 1S.20, je navrženo dvěma potrubními sestavami pro odvod vzduchu do venkovního prostředí.

Odvodní sestava se skládá z tlumičů hluku, radiálního ventilátoru, zpětné klapky. Stoupačka VZT je vyvedena nad střechu objektu, kde je ukončena výfukovou hlavici. Distribuce vzduchu bude zajištěna přes talířové ventily s regulací průtoku vzduchu.

Úhrada odsátého vzduchu je řešena z přilehlých prostor, přes dveřní/stěnovou mřížku. Spínání odvodní sestavy bude zajištěno se světlem, popř. na samostatný vypínač.

Technické parametry – viz. výkresová část

Zařízení č. 4 - Větrání rozvody 1S.35a

Větrání rozvodny je navrženo samostatným zařízením. V případě, že dojde ke zvýšení teploty nad 28stC, dojde k sepnutí odvodní sestavy s ventilátorem, klapou, tlumiči hluku v součinnosti s klapou na přívodní sestavě. Přívodní sestava se skládá z protidešťové žaluzie, klapky se servem a bude umístěna ve spodní části, nad zemí (min. však +500mm), v protějším rohu místnosti.

Odvodní sestava bude vedena pod stropem místnosti, s vyústěním do fasády, distribuce bude zajištěna odvodní vyústkou s regulací průtoku vzduchu.

Ventilátor bude spínán ručně a na základě teplotního čidla, s doběhem ventilátoru.

Technické parametry – viz. výkresová část

Zařízení č. 5 – Odvětrání veřejného sociálního zázemí

Odvětrání veřejného sociálního zázemí bude zajištěno dvěma odvodními sestavami s označením 5A a 5B. Odvodní sestavy jsou navrženy v potrubním provedení s tlumiči hluku, tichým ventilátorem a odvodními talířovými ventily s regulací průtoku vzduchu. V rozvodech jsou osazeny zpětné klapky. Obě sestavy budou napojeny na společný výdech nad střechu. Veškeré rozvody budou vedeny nad kazetovým podhledem, tak bude zajištěn přístup pro případný servis.

Nad střechou objektu bude instalována výdechová hlavice.

Úhrada odsátého vzduchu je řešena z přilehlých prostor, přes dveřní/stěnovou mřížku. Spínání odvodních sestav bude zajištěno s doběhem, na čidlo pohybu, ve sprchovištích navíc čidlo vlhkosti.

Technické parametry – viz. výkresová část

Vzduchotechnické potrubí a závěsy

Vzduch je dopravován 4-hranným ocelovým pozinkovaným potrubím nebo kruhovým potrubím z vinutého plechu. Vzduchové rozvody v prostoru jsou vedeny pod stropem nad svítidly. Potrubí je zavěšeno na závěsech s roztečí max. 3m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací je nutno dodržovat platné předpisy - vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. a č. 601/2006 Sb., příslušné ČSN, zejména ČSN 05 0610, 05 0630, 73 4201, 73 4210, a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Montáž je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830/96 a 06 0320. Montáž, údržbu a opravy chladících a topných zařízení je nutno svěřit pouze oprávněnému odbornému podniku. Po provedení montáže a chladicí-topné zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení, předat průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení a předat protokol o topné, chladicí a tlakové zkoušce.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**Stavba**

- zajištění prostupů přes stavební konstrukce (stropy, stěny, podlahy, střechu, fasádu), rozměr otvorů zhotovit větší přibližně o 50-100mm symetricky na každou stranu, než je rozměr vzduchovodu
- začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, dále vzduchovody budou v prostupech konstrukcí obaleny izolací zabraňující přenášení chvění
- zhotovit otvory do dveří pro osazení dveřních mřížek

Elektro

- zajistit silové napojení potrubních ventilátorů, klapky se servem, ovládání těchto zařízení

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ A TEPELNÁ IZOLACE

V případě, že VZT potrubí prochází požárně dělícími konstrukcemi, bude opatřeno požárními klapkami v provedení ruční nebo v provedení se servem 230V, termické spouštění s koncovým spínačem. Ostatní potrubí, dle popisu na výkresech, bude kryto požární izolací dle požadavků PBŘ. Pokud je vzduchovod opatřen požární klapkou zabudovanou mimo požárně dělící konstrukci, musí být potrubí mezi listem požární klapky (tj. úrovní vyznačenou na klapce) a požárně dělící konstrukcí ošetřeno tak, aby vzniklo chráněné potrubí (část potrubí z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1) a to do vzdálenosti min. 500mm, měřeno od líce požární klapky (na jedné straně požárně dělící konstrukce) a od vnějšího líce požárně dělící konstrukce (na druhé straně této konstrukce). Chráněné vzduchotechnické potrubí musí být připevněno závěsy nebo jinou nosnou konstrukcí se stejnou nebo větší požární odolností. Bez opatření je řešeno VZT potrubí procházející různými podlažními menší než 0,04m², nebo je obezděno.

Potrubí vedené ve venkovním prostředí od jednotek do budovy je izolováno tepelně s oplechováním. Potrubí pro přívod a odvod vzduchu k VZT jednotkám z vnější atmosféry je tepelně izolováno, rovněž potrubí procházející chladnými prostory. Typ a tloušťka izolace je patrná z výkresové dokumentace. Izolace ve strojovně na sání a výfuku vzduchu do větraných prostorů mají povahu rovněž akustické izolace. Flexibilní hadice pro připojení distribučních prvků jsou s akustickou izolací s funkcí tlumiče hluku.

PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Útlum hluku od vzduchotechnických jednotek a potrubních sestav je zajištěn potrubními tlumiči hluku.

Dále zařízení musí splňovat požadavky dle nařízení vlády NV č.272/2011 Sb.:

venkovní chráněný prostor (= nejbližší obytná zástavba)

- ve dne	L _{Aeq}	50 dB
- v noci	L _{Aeq}	40 dB

OBSLUHA A ÚDRŽBA, BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. Pro dodávku a montáž je nutné použít výrobky a zařízení, které mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v SR.

Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení je namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu. Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je nutné, aby bylo zajištěno ze strany stavby bezpečný přístup ke všem částem, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Při uvádění vzduchotechniky do provozu musí být provedeny následující kroky:

- zkouška a zaregulování systému

Před finálním zaregulováním vzduchotechnických zařízení bude provedena zkouška funkčnosti jednotlivých regulačních, uzavíracích a distribučních komponentů vzduchotechniky.

- zaškolení obsluhy

Zásady a hlavní pokyny pro údržbu a obsluhu předá zhotovitel při školení pracovníků provozovatele. Současně s obecnými pokyny předá zhotovitel i předpisy pro provoz a údržbu zařízení, které společně se zařízením dodává jeho výrobce. O proškolení obsluhy zhotovitel sepiše protokol, který bude přiložen k dokumentaci předávané objednateli/uživateli.

ÚDRŽBA A PRAVIDELNÝ SERVIS

Uživatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou údržbu a servis zařízení, aby bylo dosaženo delší životnosti a správné funkčnosti zařízení. Převážně servis provádí realizační firma, která zajišťuje záruku dle smluvních ustanovení a platné legislativy.

Během provozování zařízení je nutno zajistit výměnu zanesených filtrů u vnitřních kazetových jednotek.