

Větrání

Úvod

Předmětem technické zprávy je popis řešení VZT 2. etapa modernizace haly H53- část západ. Projekt větrání je vypracován na úrovni pro provedení stavby.

Etapa západ řeší:

- Zateplení střechy hangáru
- Přípojka areálového vodovodu
- Přípojka areálové kanalizace
- Zdroj tepla
- Přívod vody pro části haly západ
- Přívod potrubí ÚT od zdroje tepla
- Tlaková kanalizace po revizní šachtu
- Osvětlení části haly západ
- Větrání části haly západ
- Silový přívod od stávajícího rozvaděče v přístavbě části haly východ

Etapa východ řeší:

- Přístavby východ a sever
- Větrání části haly východ
- Osvětlení části haly východ

Použité předpisy a technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12.prosince 2007 v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.246/2001 Sb. ze dne 29.června 2001, kterým se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního stavebního dozoru (vyhláška o požární bezpečnosti)

ČSN EN 1886 Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti

ČSN EN 12 236 Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost

ČSN EN 13 465 Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích

ČSN EN 13 779 Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2000)
ČSN 73 0872	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2005)
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)

DIMENZOVÁNÍ VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry vnitřního mikroklimatu jsou dány platnými hygienickými předpisy, směrnicemi, technickými normami a požadavky investora.

Stanovení množství min. větracího vzduchu

Stanovení množství větracího vzduchu byl stanoven dle počtu zařizovacích předmětů pro sociální zařízení. Větrání halového prostoru je dle požadavku navrženo na násobnost výměny vzduchu $n=0,5$ 1/h.

Stanovení množství větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

WC mísa	50 m ³ /hod
sprcha	150 m ³ /hod
výlevka	50 m ³ /hod
umyvadlo	30 m ³ /hod
pisoiár	25 m ³ /hod

ZAŘ.Č.1 – VĚTRÁNÍ ŠATEN A SPRCH

Pro větrání šaten a sprch je navrženarekuperační jednotka o výkonu . Rekuperační jednotka je vybavena rekuperačním výměníkem s obtokem, dvěma radiálními ventilátory a deskovými filtry M5 (specifikace viz příloha tech. zprávy). Jednotka bude umístěna pod stropem v místnosti šaten (2.04). Odvodní hrdlo kondenzátu rekuperačního výměníku bude přes zápachovou uzávěrku pro VZT jednotky napojen na nejbližší svod splaškové kanalizace (dodávka ZTI). Na výstupech z jednotky budou osazené kulisové tlumiče hluku.

Pátevní rozvod pro přívod čerstvého vzduchu bude veden pod stropem zázemí a následně v podhledu. Pátevní rozvody budou ze vzduchotechnického čtyřhranného potrubí. Na pátevní rozvody jsou přívodní talířové ventily napojeny pomocí flexo potrubí.

Množství vzduchu

Sprchy (4x sprchy, 7x umyvadlo)

810 m³/h

Ovládání

Jednotka bude řízena standardní regulací s časovačem dodávané výrobcem jednotky. Projekt měření a regulace není součástí této části PD.

ZAŘ.Č.2 VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ

Prostor bude větrán pomocí podtlakově pomocí potrubního diagonálního ventilátoru Ø160. Odvod vzduchu bude přes obvodovou stěnu objektu ukončený protidešťovou žaluzií. Přívod vzduchu bude zajištěn otvorem dveřmi bez prahů popř. mřížkou ve dveřích.

Množství vzduchu

WC (4x WC, 2x pisoár, 2x umyvadlo 1x výlevka)

360 m³/h

Ovládání

Ventilátory se budou zapínány s osvětlením místnosti WC a výlevky a s doběhem 5 minut po zhasnutí světla.

ZAŘ.Č.3 VĚTRÁNÍ HALY ZÁPADNÍ

Západní část haly bude větrána pomocí odtahovéhostěnový axiální ventilátor Ø400, který bude zajišťovat podtlakové větrání prostoru. Odvod vzduchu bude přes obvodovou stěnu objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn stávající protidešťovou žaluzií.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu

2700 m³/h

Ovládání

Ventilátor bude spínám pomocí časovače s možností ručního zapnutí obsluhou. Zajišťuje profese elektro.

Protihluková opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od VZT jednotky odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotky budou uloženy na standardních pružných uloženích
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VZT jednotky osazeny tlumiče hluku

- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru

Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Dále veškerá vzduchotechnická zařízení musí splňovat podmínky stanovené PBŘS viz samostatná část PD. Před zahájením výstavby je zhotovitel povinen ověřit soulad zařízení a podmínky pro jednotlivá zařízení dle aktuálně platného PBŘS. V případě nejasností nebo rozporů s PD kontaktovat projektanta VZT zařízení popř. PBŘS.

Vzduchotechnické rozvody jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí je uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou osazeny klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo je potrubí opatřeno požárníizolací.

Protihluková opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od ventilátorů a VZT odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotka budou uloženy na standardních pružných závěsech
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VZT jednotky osazeny tlumiče hluku
- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru

Izolace

TEPELNÁ IZOLACE 60 MM (MINERÁLNÍ IZOLACE S AL POLEPEM)

- veškeré přívodní potrubí s čerstvým vzduchem až k jednotce (zabránění vzniku kondenzace v chladném období roku)
- veškeré odvodní potrubí od jednotky k exteriéru

PROTIHLUKOVÁ IZOLACE 60 MM (MINERÁLNÍ IZOLACE S AL POLEPEM)

- vzduchotechnické potrubí připojené na sací i výtlačné straně jednotky (ventilátoru) až k tlumiči hluku (včetně)

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Potrubí je bez nátěru.

Měření a regulace

Vzduchotechnické jednotka bude řízena digitálními regulátory výrobce jednotky. Ovládání ostatních zařízení zajišťuje profese elektro dle popisu u jednotlivých zařízení. Projekt nadřazené měření a regulace není součástí PD.

Požadavky na ostatní profese

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek

STAVBA

- zajistí přípravu a zapravení prostupů pro nové trasy VZT potrubí
- příprava pro zavěšení VZT jednotky, pokud bude nutné

ELEKTRO

- zajistí silový přívod pro nová VZT zařízení
- zajistí ovládání vybraných zařízení

Závěr

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry, a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.