

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:	1.1. Základní údaje o stavbě
	1.2. Úvod, předmět objektu
	1.3. Účel zařízení
	1.4. Podklady
	1.5. Vzduchová bilance
	1.6. Technické řešení
	1.7. Opatření proti hluku a vibracím
	1.8 Tepelné a akustické izolace a nátěry
	1.9. Ochrana proti požáru
	1.10. Montáž zařízení
	1.11. Uvedení do provozu, obsluha a údržba
	1.12. Požadavky na ostatní profese
	1.13. BOZ

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

- stavba: Přístavba objektu šaten a zázemí SK Okříšky,
U Stadionu 7, parc.č. 254/2, st.421, 254/2, 395/11,
235/13, 235/1 k. ú. Okříšky
- část: Vzduchotechnika
- místo stavby: Okříšky
- investor: SK Huhtamaki Okříšky, z.s. , U Stadionu 7, 67521 Okříšky
- stupeň dokumentace: DSP + DPS
- zpracovatel dokumentace: ing. Stanislav Měrtl
- část zpracoval: Ing. František Fuk

1.2 ÚVOD, PŘEDMĚT OBJEKTU

Jedná se o přístavbu ke stávajícímu provoznímu objektu. V novém třípatrovém objektu budou šatny, umývárny, klubovna , technické místnosti a hygienické zázemí .
Předmětem části zařízení vzduchotechniky jsou tyto práce a dodávky: nucené větrání v klubovně , šatně a umývárně a v hygienických a technických místnostech.

1.3 ÚČEL ZAŘÍZENÍ

Dokumentace řeší nově navržené systémy nuceného větrání pro požadovaný provoz. Jednotlivé systémy větrání jsou navrženy tak , aby byla zajištěna kvalita vnitřního mikroklimatu pro dlouhodobý pobyt lidí ve vnitřním prostředí, příp. optimální prostředí pro technologické procesy a byly současně splněny požadavky platných hygienických a požárních předpisů a norem.

Jedná se především o zajištění těchto složek vnitřního prostředí budov – tepelně- vlhkostní, oděrové, aerosolové, toxické a akustické složky včetně zajištění min. dávky čerstvého vzduchu na osobu.

1.4. PODKLADY

Projekt je zpracován na základě těchto podkladů :

- projektu stavební části – půdorysy ,řezy
- konzultací s projektantem stavební části a projektanty části ústředního vytápění, elektro a ZTI
- požadavků a informací investora
- technických podkladů výrobců zařízení pro vzduchotechniku
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb, výrobní objekty
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- Nařízení vlády 9/2013, kterým se mění n.v. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 6/2003 Sb. , kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana staveb
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – provozovny a sklady
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

1.5. VZDUCHOVÁ BILANCE

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena na základě příslušných ČSN a vyhlášek, projektu vytápění a těchto základních parametrů:

Venkovní vzduch:

Výpočtová letní teplota 32 °C

Výpočtová zimní teplota - 15 °C

Vnitřní vzduch :

Teplota vzduchu – léto 26 °C

Teplota vzduchu – zima – chodby 10 °C

- WC, sklady 15 °C

- klubovna 20 °C

- sprcha 24 °C

- šatna 22 °C

Teplota vzduchu v letním období není garantována.

Množství odsávaného vzduchu :

Technická místnost	100 m ³ / hod
WC	50 m ³ /hod
prádelna , sklad	50 m ³ /hod

Výměna vzduchu :

Šatna, umývárna 3x sprcha	450 m ³ /hod
klubovna -10os./30m ³ /hod	300 m ³ /hod

Relativní vlhkost vzduchu není garantována a bude se pohybovat v rozsahu 30 – 60 %.

1.6 TECHNICKE ŘEŠENÍ

Nucené větrání objektu je rozděleno na tyto samostatné systémy :

Zařízení I. – nucené větrání rovnotlaké v šatně a sprchách s přívodem tepelně upraveného vzduchu (dohřev a rekuperace přívodního vzduchu) .

Distribuce vzduchu do větraného prostoru potrubím přivedeným ze vzduchotechnické kompaktní jednotky v podstropním provedení Duplex 570 EC5 (fy Atrea) umístěné v podhledu chodby ve 2.NP. Jednotka o výkonu 450 m³/hod. ve složení přívodní a odvodní EC ventilátor , kazetové filtry G4 , rekuperátor s účinností 94%, elektrický dohříváč a externí uzavírací klapka s elektropohonem 24V na přívodu venkovního vzduchu.

Od rekuperátoru zajistit odvod kondenzátu přes sifon do kanalizace.

Sání čerstvého vzduchu potrubím ukončeným nad střechou kolenem se sítím.

Výfuk znehodnoceného vzduchu vyústěn na fasádě protidešťovou žaluzií.

Regulační modul umístěn na jednotce, ovladač v šatně. Provoz větrání řízen ručně obsluhou ovladačem s možností nastavení otáček a teploty přívodního vzduchu.

Zařízení II. – nucené větrání rovnotlaké v klubovně s přívodem tepelně upraveného vzduchu (dohřev a rekuperace přívodního vzduchu) .

Distribuce vzduchu do větraného prostoru potrubím přivedeným ze vzduchotechnické kompaktní jednotky v podstropním provedení Duplex 370 EC5 umístěné v podhledu ve 3.NP. Jednotka o výkonu 300 m³/hod. ve složení přívodní a odvodní EC ventilátor , kazetové filtry G4 , rekuperátor s účinností 94%, elektrický dohříváč a externí uzavírací klapka s elektropohonem 24V na přívodu venkovního vzduchu.

Od rekuperátoru zajistit odvod kondenzátu přes sifon do kanalizace.

Sání čerstvého vzduchu potrubím ukončeným nad střechou kolenem se sítím.

Výfuk znehodnoceného vzduchu vyústěn na fasádě protidešťovou žaluzií.

Regulační modul umístěn na jednotce, ovladač v klubovně. Provoz větrání řízen ručně obsluhou ovladačem s možností nastavení otáček a teploty přívodního vzduchu.

Zařízení III. – nucené lokální podtlakové větrání technických a hygienických místností (WC, technická místnost, prádelna, sklad) – odvod vzduchu nástěnnými radiálními a axiálními ventilátory a potrubím s distribučními prvky pod stropem .

Součástí ventilátorů bude zpětná klapka a v hygienických místnostech nastavitelný doběh.

Prívod vzduchu přirozeně přísátím z ostatních místností .

Výfuk znehodnoceného vzduchu z technické místností do fasády z ostatních místností potrubím nad střechu .

Ovládání ventilátorů v hygienických místnostech společně se světly nebo ručně spínačem v technické místnosti automaticky dle vnitřní vlhkosti.

Distribuce vzduchu – potrubí ocelové pozinkované sk.I, Spiro potrubí, flexo potrubí s izolací pro napojení jednotky. Odvod kondenzátu ze svislého výfukového potrubí a od jednotky přes sifony do kanalizace. Na potrubí budou osazeny komfortní vyústky s regulací. Potrubní rozvody vedeny volně pod stropem a v podhledech.

Ukončení potrubí na fasádě žaluziemi v barvě fasády, nad střechou větracími hlavicemi .

1.7 OPATŘENÍ PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Zařízení bude provedeno z hlediska ochrany proti hluku a vibracím tak, aby splňovalo nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací tj. imisní limity hluku a vibrací z provozu vzduchotechnického zařízení pro vnitřní a venkovní prostory v závislosti na druhu a účelu jednotlivých místností.

Profesí vzduchotechnika v součinnosti se stavbou budou navržena opatření na vzduchotechnickém zařízení k zajištění požadovaných hodnot v obytných místnostech a venkovním prostoru.

Pružné uložení potrubí, ventilátorů a jednotek na závěsy k nosným konstrukcím a na gumové podložky (min. tl. 5 mm pro potrubí a tl.30 mm pro jednotky a ventilátory).

Ventilátory a jednotky vzduchotechniky oddělit od potrubí tlumícími pružnými vložkami k zamezení přenosu chvění do potrubí a stavebních konstrukcí, pod montážní body nástěnných nebo stropních ventilátorů osadit pružné podložky.

Na sání a výtlak jednotek budou navrženy potrubní tlumiče hluku v potřebném množství nebo flexo potrubí s hlukovou izolací , které omezí šíření hluku potrubím do venkovního prostoru a větraných prostor.

Do okolního prostoru bude šíření hluku omezeno tovární izolací jednotky. Potrubí většího profilu vyztužit, potrubí procházející stavebními konstrukcemi obalit tlumícím materiálem např. Fibrex a těsnit protipožárním tmelem, aby se zabránilo šíření chvění do stavebních konstrukcí a přenos požáru.

Potrubí upevněno max. po 1,5m konzolami k nosným stavebním konstrukcím přes pružné podložky a opatřeno akustickou a tepelnou izolací.

1.8 TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE A NÁTĚRY

Z důvodu zamezení tepelných ztrát příp. kondenzace, kdy potrubí s teplým vzduchem prochází chladnějším prostředím a naopak a z důvodu omezení šíření hluku do okolního prostředí navrženy izolace potrubí .

Potrubí pro sání čerstvého vzduchu izolovat pásy z kamenné nebo minerální vlny tl. 60mm s povrchovou úpravou Als a venku oplechovat pozinkovaným plechem .

Distribuční potrubí přívodní, odvodní a výfukové vedené v objektu v podhledech a obložení - izolovat pásy z kamenné vlny tl. 20mm s povrchovou úpravou Als .

Potrubí zař. III v podhledu izolovat pásy IPE tl. 10mm.

1.9 OCHRANA PROTI POŽÁRU

Protipožární opatření navržena v souladu s ČSN 730872, ČSN 730802, ČSN 730804 a PBR stavby, které stanoví rozdělení objektu do požárních úseků.

Pokud má potrubí procházející požárně dělicí konstrukcí menší průřez než 0,04 m² a další takové potrubí je v min. vzdálenosti 0,5 m, není nutné osazovat požární klapky ani provádět jiná protipožární opatření. Veškeré kontrolní, montážní otvory a větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích musí být opatřeny požárními uzávěry s požadovanou protipožární odolností a teplotním spouštěním – nejsou navrženy.

Veškeré prostupy potrubí stavebními a požárně dělicími konstrukcemi těsnit protipožárními tmely.

Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti C 1 a vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody prostupují, ne však větší než 60 min.

1.10 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

- montáž jednotlivých zařízení provádět dle technických podmínek výrobců
- délky potrubí odměřovat při montáži dle skutečnosti
- spoje potrubí těsnit trvale pružným materiálem
- rozbočky opatřit náběhovými plechy ,velké profily potrubí vyztužit proti chvění
- montáž koordinovat s ostatními profesemi a stavbou
- potrubí uložit na závěsy (konzoly) ve vzd. max. 1,5m (1m - svislé), kotvené ke stropu k-ci střechy nebo do nosných zdí či podlahy a podložit nehořlavou pryží
- prostupy potrubí stavebními konstrukcemi utěsnit pružnými protipožárními tmely

1.11 UVEDENÍ DO PROVOZU, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Po dokončení montáže budou provedeny zkoušky jednotlivých zařízení vzduchotechniky a revize elektrického zařízení.

Především bude provedena :

- kontrola namontovaného zařízení dle projektu
- kontrola chodu ventilátorů
- kontrola ovladatelnosti a přístupnosti klapek
- kontrola pružných manžet a uložení ventilátorů
- kontrola pružného uložení potrubí

- kontrola vodivého propojení potrubí , připojení na zemnicí síť
- kontrola provedených prací ostatních navazujících profesí
- kontrola těsnosti a čistoty zařízení
- měření vzduchových výkonů a zaregulování množství vzduchu
- měření hluku ve venkovním chráněném prostoru

Dále bude provedena komplexní zkouška zařízení včetně výstupních protokolů.

- funkční vyzkoušení jednotlivých částí a zařízení jako celku včetně všech navazujících profesí
- prověření a vyzkoušení funkce automatické regulace
- zaškolení obsluhy

Při kolaudačním řízení doložit protokol o seřízení a odzkoušení zařízení na projektované parametry.

Po ukončení komplexních zkoušek bude zařízení předáno uživateli a uvedeno do zkušebního provozu. Provozovatel musí vypracovat provozní předpisy a zajistit pravidelnou obsluhu a údržbu zařízení kvalifikovanými osobami.

Pravidelně je nutné kontrolovat stav zařízení, především chod ventilátorů , čistotu filtrů, rekuperátorů a ohříváčů a příp. požárních uzávěrů.

Pro provoz vzduchotechniky vést provozní knihy jednotlivých zařízení a evidenci údržby, prohlídek, oprav, revizí, apod.

1.12 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba – prostupy a drážky stavebními konstrukcemi pro potrubí a distribuční elementy

- utěsnění prostupů po montáži protipožárními tmely,
- klempířské lemování prostupů střechou
- zajištění přístupu obsluhy k jednotlivým zařízením, montážní dvířka apod.
- zajištění koordinace všech profesí před montáží zařízení

Elektro, MaR, – připojení a osazení regulátorů , ovladačů a příslušenství pro lokální autonomní ovládání ventilátorů a jednotek a jejich silové napojení

- ochranné pospojování vodivých částí a jejich připojení na zemnicí síť

ZTI - odvod kondenzátu ze svislého odvodního potrubí a od vzduchotechnických jednotek

1.13 BOZ

Při dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem, především zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. nemůže dojít k ohrožení zdraví pracovníků. Odborné práce musí provádět pracovníci, kteří jsou vyučeni nebo odborně zaškoleni. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy.

Při realizaci projektu je nutné používat pouze takové výrobky, které splňují požadavky Zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky (prokázání shody s požadavky norem a předpisů).

Veškeré instalace musí být provedeny dle platných norem při dodržení technických podmínek a technologických postupů daných výrobcí.

Vzduchotechnická zařízení a jednotlivé díly musí být vodivě pospojovány včetně tlumících vložek. Dále je nutné provést ochranu před nebezpečným dotykovým napětím .

Obsluhu a pravidelný servis zařízení mohou provádět pouze kvalifikovaní a zaškolení pracovníci.

Akce: Přístavba objektu šaten a zázemí SK Okříšky,
U Stadionu 7, parc.č. 254/2, st.421, 254/2, 395/11,
235/13, 235/1 k. ú. Okříšky

Investor: SK Huhtamaki Okříšky, z.s. , U Stadionu 7, 67521 Okříšky

Stupeň: Projektová dokumentace pro realizaci stavby

Část: Vzduchotechnika

S E Z N A M P Ř Í L O H

Seznam příloh: Technická zpráva
č.v. 01 Půdorys 1.NP
č.v. 02 Půdorys 2.NP
č.v. 03 Půdorys 3.NP
č.v. 04 Půdorys střechy
Výkaz výměr (rozpočet paré 1 , 7)

Číslo zakázky: 9/22/JP

Projektant: ing. František Fuk , Ladova 2 , 58601 Jihlava , IČO 66538530

Datum: září 2022