


INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

Vedoucí projektant		Vedoucí zakázky	Pluhař Martin Ing., CSc			
Projektant	Ferenc Tomáš Ing.	Schválil				
 <p>BPO spol. s r.o. Lidická 1239 363 01 OSTROV</p> <p>Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416</p> <p>projekty@bpo.cz www.bpo.cz</p>	ZAKÁZKA:	Zodolnění výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Karlovarského kraje v Sokolově			Počet A4	Pořadové číslo
	ČÁST (SO,PS):	Dokumentace pro provádění stavby Dokumentace stavby Vytápění a VZT			5	2
	OBSAH:	Technická zpráva VZT			Stupeň projektu	
	OBJEDNATEL:	Karlovarský kraj			PST	
					Datum dokončení	
					14.12.2018	
					Číslo zakázky	
					9009-26	
					Číslo archivní:	
					BPO 6-102284	

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O VZDUCHOTECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ, ZADÁNÍM PODKLADY

1.1. Stručná charakteristika a základní koncepce navrhovaného zařízení

Tento projekt popisuje návrh vzduchotechniky a chlazení v Záchraně stanice v Sokolově. Výměna vzduchu bude v nově řešené části objektu zajištěna pomocí ventilátorů nově umístěných v objektu.

1.2. Výchozí podklady pro návrh zařízení

Projekt zařízení vzduchotechniky vychází ze stavebních podkladů, požadavků investora a uživatele.

Další podklady:

- Zákon č. 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“ ve znění zákona č. 274/2003 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně novely 38/2010 Sb. a 93/2012 Sb.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 277/2007 Sb. „O kontrole klimatizačních systémů“
- ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 12 0000 „Vzduchotechnická zařízení – názvosloví“
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov. Část 1-4 (dle revize)“
- ČSN EN 779 „Filtry na odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů“
- ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větr. a klimatiz. zařízení: 2007/10“
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

Veškerá vzduchotechnická zařízení jsou navržena s ohledem na hluk a vibrace, požární bezpečnost, ochranu osob, životního a pracovního prostředí. Navržená vzduchotechnická zařízení nejsou určena pro požární provoz (odvod kouře a tepla)

1.3. Navazující projekty

Ke komplexnosti projektu vzduchotechniky patří:

- projekt EL-elektroinstalace v té části, která řeší silnoproudé připojení VZT a chlazení.
- projekt ZTI navrhuje napojení vzduchotechniky na odvody kondenzátu a odvodnění klimatizace

1.4. Klimatické podmínky místa stavby, parametry vnitřního mikroklimatu

	<u>zima</u>	<u>léto</u>
Teplota venkovního vzduchu	-15°C	32°C
Teplota vnitřního vzduchu	20-22°C	cca 26°C (není garant.)
Relativní vlhkost venkovního prostř.	90%	40%
Relativní vlhkost vnitřního prostř.	Není garantováno	
Měrná vlhkost venkovního vzduchu	0,50 g/kg s.v.	12,0 g/kg s.v.
Výpočtová letní entalpie vzduchu	-12 kJ/kg s.v.	57,0 kJ/kg s.v.

1.5. Výchozí podklady pro dimenzování zařízení, požadavky na přívod čerstvého vzduchu a odvětrání místností

V prostoru je výkon větracího zařízení stanoven dle specifických výměn takto :

klozetová mísa (min.)	50 m³/hod
předsín u WC – (pro jedno umyvadlo)	30 m³/hod
sprcha	100 - 150 m³/hod
pisoár	25 m³/hod
výlevka	30 m³/hod

2. POPIS A ZÁKLADNÍ KONCEPCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Seznam instalovaného zařízení

Zařízení č. 1: Diesel agregát v 1.NP

Zařízení č. 2: Sociální zařízení ve 3. NP

Zařízení č. 3: Chlazení ve 2.NP a 3. NP

Zařízení č. 1: Diesel agregát v 1.NP

Vzhledem k přesunutí diesel agregátu z venkovního prostředí do vnitřního prostoru bude nutné zajistit přívod spalovacího vzduchu a vzduchu na chlazení motoru.

Přívod vzduchu pro chlazení a na úhradu spalovacího vzduchu bude řešen protidešťovou žaluzií na fasádě objektu a navazující uzavírací těsnou klapkou se servopohonem a tlumičem hluku. Ukončení sacího potrubí bude pomocí ochranné sítě. Servopohon bude propojen s řízením diesel agr. - zajistí profese elektro.

Výfuk odpadního vzduchu ze zařízení bude řešen pomocí čtyřhranného potrubí, napojené přes pružnou manžetu přímo na opláštění agregátu. Potrubí bude vedeno na fasádu a bude ukončené pomocí protidešťové žaluzie. V potrubí bude umístěna obdobně těsná uzavírací klapka se servopohonem a tlumič hluku. Tlumiče hluku budou osazeny náběhy a výběhy. Veškeré potrubí bude tepelně izolované v tl. 30 mm.

Zařízení č. 2: Sociálních zařízení ve 3. NP

Prostory upraveného hygienického zázemí budou větrány nuceně odtahem samostatným ventilátorem o výkonu 200 m³/hod umístěným v místnosti pod stropem. Prostory budou větrány nárazově podtlakově - přísáváním vzduchu z okolních místností mřížkou ve dveřích nebo spárou pod dveřmi (min. výška 1 cm). Pro odvod vzduchu bude použit radiální potrubní ventilátor o výkonu 200 m³/hod (např. RK 125L). Na straně výtlaku ventilátoru bude zpětná klapka. V místnostech budou pro odvod vzduchu instalovány přímo na potrubí odvodní kovové talířové ventily v bílém provedení o průměrech 125 mm.

Ventilátory budou na potrubí připojeny pomocí pružných manžet. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro. Potrubí bude vedeno pod stropem zavěšené pomocí objímek s gumovou vložkou. Výfuk bude ukončen na střeše objektu, pomocí výfukové hlavice o průměru 125 mm.

Spouštění ventilátoru bude pohybovým čidlem z každé vstupní místnosti a bude opatřeno doběhem – cca na 3-5 min.

Zařízení č. 3: Chlazení v 2.NP a 3. NP

Nové zařízení:

Ve 3.NP bude v zasedací místnosti provedena příprava pro budoucí osazení klimatizační jednotky. Předpokládá se osazení nástěnné vnitřní jednotky s venkovní jednotkou na střeše. Na stěně bude umístěn zaslepený vývod odvodu kondenzátu. Kondenzátní potrubí bude vedeno do fasády a pod tepelnou izolací bude svedenou k terénu. Pro vedení chladivových trubek a kabelů bude mezi střechou a stěnou ve 3.NP osazena chránička DN150. Na střeše bude zakončena pomocí oblouků 2x90° a zátkou proti zatečení.

Ve 3.NP v serverovně je navržena nová klimatizační jednotka s nástěnnou vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou na střeše. Od jednotky do stěny bude veden vývod odvodu kondenzátu. Kondenzátní potrubí bude dále vedeno do fasády a pod tepelnou izolací bude svedenou na střechu přístavby. Vedení chladivových trubek (DN6 - DN12) a kabelů bude mezi střechou a stěnou ve 3.NP osazena chránička DN150 nebo využita chránička pro přípravu vedení pro zasedací místnost. Na střeše bude zakončena pomocí 2 ks oblouků o úhlu 90° a zátkou proti zatečení. Provozní garantovaný min. rozsah venkovní teploty pro zařízení v serverovně je doporučeno následující: -15°C až + 48°C

Stávající zařízení:

Stávající klimatizace se serverovny a zasedací místnosti ve 2.NP mají v současnosti venkovní jednotky na fasádě. Vzhledem k zateplení a požadavku investora budou jednotky přemístěny na střechu. Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny novými kabely a měděným potrubím s chladivem (DN 6-12) opatřeným tepelnou kaučukovou izolací. Kondenzát z vnitřních jednotek bude proveden obdobně vedením potrubí pod nově provedenou fasádou k terénu nebo na střechu přístavby. Zde budou trubky ukončeny vodorovně ve sklonu s přesahem před fasádou.

Vnitřní teplota a chod klimatizačních zařízení bude zajištěn infračerveným dálkovým ovládáním ve stávajícím nebo novém provedení.

3. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED PARAMETRŮ A NAVRŽENÝCH VÝKONŮ

3.1. Tabulka výkonů

Označ.	Provoz	Q [m3/hod]	EP [kW]	U [V]	I [A]	T [kW]	CH [kW]	Spouštění	Počet zařízení
1	P/O	~5000	DIESEL	230	-	-	-	MaR-diesel	1
2	O	200	0,1	230	-	-	-	Pohybové čidlo	2
3	CIRKUL.	800	~1,0-2,0	230	-	-	2,5-5,0	Ovladač	3+1 příprava

3.2. Obecné požadavky – STAVBA:

- zhotovení otvorů pro prostupy VZD potrubí ve stavebních konstrukcích. Světlost otvoru bude o min. 50 mm větší než je světlost otvoru vzt potrubí.
- zajištění nosné konstrukce pro jednotku na půdě, statické zajištění
- začištění a utěsnění prostupů
- drobná stavební a zednická výpomoc při dokončovacích pracích

3.3. Obecné požadavky – SILNOPROUD:

1. zapojení dle pokynů výrobce všech vzduchotechnických zařízení dle PD
2. zemnění všech elektrospotřebičů, provedení hromosvodů od potrubí mimo objekt
3. ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
4. ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
5. přívod el. energie k VZD zařízením
6. zajistit vypínač s ochranou nastavenou na jmenovitý proud motoru

3.4. Obecné požadavky – ZTI:

- odvod kondenzátu ze stoupacího potrubí VZT ve 3.NP
 - odvod kondenzátu od stávajících a nových klimajednotek ve 2.NP a 3.NP
- (1x příprava+1x nové zařízení ve 3.NP a 2x stávající jednotky ve 2.NP)

4. HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ

Hladina hluku bude snížena pomocí tlumičů hluku. Přenos vibrací od bude eliminován připojení potrubí přes pružné manžety.

Akustický tlak L_w [dB(A)] na odvodu vzduchu v interiéru : méně než 40 dB (diesel 70 dB)

Akustický tlak L_w [dB(A)] na výfuku vzduchu v exteriéru : méně než 50 dB

5. NÁVRH OCHRANY ZDRAVÍ

6.1. Údaje o škodlivinách

Vlastní vzduchotechnická zařízení neprodukují žádné škodliviny. Vzduch, který obsahuje vodní páry, zápachy, případně CO₂ bude vyfukován ven do atmosféry – nad střechu.

6.2. Hygienické požadavky pro venkovní prostředí

Vzduchotechnické zařízení bude produkovat pouze CO₂, vodní páry a zápachy z produkce metabolismu lidského těla. Odvod odpadního vzduchu je navržen na střeše objektu, kde je zajištěno, že nebude infiltrován okny do bytových místností. Sání čerstvého vzduchu bude dostatečně vzdáleno od výfuku.

6. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Ochrana větracího systému před šířením požáru je v souladu s normou ČSN 730872 a ČSN 730802.

Prostor 3.NP je řešen jako samostatný požární úsek. Není nutné instalovat požární klapky nebo provádět další opatření. Strojovna vzduchotechniky není navržena.

Všeobecné požadavky:

1. Na vzduchotechnickém potrubí bude viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku či sání vzduchu (dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb).
2. Veškeré rozvody VZT budou z materiálů reakce na oheň třídy A1.
3. Prostupy střešní konstrukcí budou provedeny vzduchotěsným zednickým začištěním z obou stran konstrukce, včetně řádné hydroizolace.
4. Hořlavá izolace chladivových trubek nebo prostupovat volně přes požárně dělící konstrukce. Veškeré chladicí rozvody s kaučukovou izolací budou zasekány do zdí a zakryty omítkou

7. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

8. POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU

- po kompletní montáži bude zařízení zaregulováno na projektové parametry a zhotoven protokol o zaregulování
- budou provedeny případné předepsané zkoušky požadované stavebním úřadem, dotčenými orgány státní správy nebo obecně závaznými předpisy a normami nebo investorem (měření hluku, zaregulování, provozní zkoušky systému topení, revize elektro).

9. POŽADAVKY NA OBSLUHU A ÚDRŽBU

- Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly i delší dobu v klidu. Údržbu zajišťuje odborný servis dodavatele zařízení. Pokyny pro údržbu jsou uvedeny v průvodní dokumentaci dodavatele zařízení.
- U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj.:
 - prohlídku zařízení – 3x-4x ročně
 - podrobnou kontrolu (revizi) – 2 x ročně
 - odstranění zjištěných nedostatků - průběžně

Mezi pravidelné úkony obsluhy patří zejména tyto kontroly:

spouštění a odstavování zařízení

kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství

ventilátor poslechově

koncové prvky opticky a sluchově

kontinuální kontrola odběru elektrické energie