

VZDUCHOTECHNIKA

Projekční kancelář: INPRO Sadová 609 738 01 Frýdek - Místek		tel. +420 725 714 038 e-mail: k.stambolidisova@seznam.cz web: www.inproprojekt.cz		<div></div>	
Zodpovědný projektant: Ing. Jaromíra Müllerová Vypracoval: Ing. Ketty Stambolidisová					
Investor: Obec Slatinice Slatinice 50 783 42					
Akce: Záchrana barokního dědictví v obci Slatinice - Lichtenštejnský dvůr, objekt B k.ú. Slatinice na Hané parc.č. st. 68/2 a 68/3					
Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo paré:	
Stupeň P.D.: DSP	Datum: 10.2020	Číslo zakázky: 44/2019	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: 03	

1	SEZNAM PŘÍLOH	1
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
3	ÚVOD	1
4	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	1
5	VÝPOČTOVÉ A NÁVRHOVÉ PODKLADY	2
6	NORMY A PŘEDPISY	3
7	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
7.1	Místní odsávání a odsávání sociálních zařízení	3
7.2	Větrání pobytových místností	4
8	HLUK	4
9	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	4
10	KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ	5
11	POŽADAVKY NA PROFESE	5
12	TABULKOVÁ ČÁST	6

1 SEZNAM PŘÍLOH

Členění projektu:

D1

Dokumentace stavebních a inženýrských objektů

D.1.4.2

Zařízení pro ochlazování budov a vzduchotechnika

Přílohy projektu VZT:

D.1.4.2-01.doc

Technická zpráva

D.1.4.2-02.xls

Neobsazeno

D.1.4.2-03.dwg

Půdorys 1.NP a 2.NP

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:

Záchrana barokního dědictví v obci

Slatinice – Lichtenštejnský dvůr

Zadavatel:

Obec Slatinice – objekt B

Adresa:

ul. Slatinice č.p.50, Slatinice, 783
42

Profese:

Zařízení pro ochlazování budov a
vzduchotechnika

Zodpovědný projektant:

Ing. Jaromíra Mullerová

Vypracoval:

Ing. Ketty Stambolidisová

Datum:

10.2020

E-mail:

k.stambolidisova@seznam.cz

3 ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení a je vypracována pro zadavatele. Návrh řešení je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy.

Projekt řeší podtlakové vnitřních prostor objektu ve spolupráci s navazujícími profesemi zejména ÚT, ale i dalšími. Projekt neřeší odvod stavební vlhkosti.

Do projektové dokumentace jsou zpracovány poznatky a požadavky, které byly zpracovateli známi a zadány do 20.10.2020, změny po tomto datu budou řešeny v revizi, nebo vyšší stupni PD. Z důvodů velikosti objektu je jako základní měřítko výkresové dokumentace použito měřítko 1:100.

4 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Návrh řešení je proveden dle poskytnutých podkladů zejména výkresů stavebního řešení. Dále v průběhu projekčních prací byly poskytnuty podklady souvisejícím profesím.

5 VÝPOČTOVÉ A NÁVRHOVÉ PODKLADY

Vnější parametry prostředí

Zařízení vzduchotechniky a klimatizace je navrženo na tyto vnější podmínky:

	Zima	Léto
Tlak vzduchu	98,5 kPa	
Nadmořská výška	226 m.n.m	
Teplota vzduchu	-15°C	32°C
Entalpie vzduchu	-13,9 kJ/kg s.v.	63,3 kJ/kg s.v.
Relativní vlhkost	(90 %)	40 %
Měrná vlhkost vzduchu	0,5 g/kg s.v. (minimum)	12,1 g/kg s.v. (maximum)

Vnitřní parametry prostředí

Zařízení je navrženo na parametry vnitřního prostředí uvedené souhrnně v následující tabulce.

Prostor	Výpočtová zimní teplota	Požadovaná zimní teplota	Výpočtová letní teplota	Požadovaná letní teplota	Požadovaná vlhkost
Muzejní sál	20 *	20 *	neřízená		neřízená
Hygienické zázemí	20/24 *	20±2 *	neřízená		neřízená

Poznámka:

* 1) – Úpravu vnitřního klimatu ve všech prostorech řeší profese ÚT

Dimenzování jednotlivých zařízení dle typu prostorů

Hygienické zařízení - budou dimenzovány dle platných hygienických norem

Muzejní sál – v pobytové místnosti bude zajištěno dostatečné přirozené větrání

Přípojky energií

Pro vzduchotechniku je k dispozici elektrická energie z NN sítě 230 V / 50 Hz.

6 NORMY A PŘEDPISY

Projektová dokumentace je zpracována zejména v souladu s následujícími předpisy, normami a technickou literaturou:

- Větrání a klimatizace – J.Chyský, K.Hemzal a kol. (1993)
- Technika prostředí – Doc.Ing. Richard Nový, Csc. a kolektiv (2000)
- ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu vydaná 3.2005 Opr.1 z 8.2005
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů vydaná 4.1986
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení vydaná 6.2014, změna Z1 1.2016
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty vydaná 5.2009, změna Z1 2.2013, Změna Z2 7.2015
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením vydaná 1.1996
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody správný název zní „Hygienická zařízení a šatny“, vydaná 2.2013
- Zákon 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví vč. novelizací
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. – O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací vč. novelizací
- Nařízení vlády 183/2006 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu vč. novelizací
- Vyhláška č.6/2003Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní pobytové místnosti některých staveb
- Vyhláška č.20/2012 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

7 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

7.1 Místní odsávání a odsávání sociálních zařízení

Popis zařízení:

Samostatná hygienická zařízení, úklidové komory, technická místnosti jsou odsávány podtlakově samostatnými potrubními ventilátory, popř. ventilátorem vestavěném v podhledu. Množství vzduchu je dané zařizovacími předměty, popř. je navržena 10-15x výměna vzduch.

Vzduch je odsáván podtlakově z místností např. talířovými ventily. Koncové elementy budou napojené na VZT potrubí. Odvodní potrubí bude napojeno do komína (stavebního kanálu) a vyvedeno nad střechu objektu. (stavba zajistí odvod kondenzátu)

Vzduch bude do odsávaných místností přísávaný z okolních prostorů stěnovými mřížkami, podříznutými dveřmi, přepouštěcím potrubím, popř. stavební infiltrací.

Provoz odsávacích ventilátorů bude ovládaný současně s osvětlením větraných místností s doběhem, samostatným tlačítkem, popř. termostatem – zajistí profese ELEKTRO.

Dimenzování zařízení

Dimenzování podtlakového větrání je provedeno dle platných hygienických předpisů. V případě hygienických zařízení bude celkové odsávané množství vzduchu stanoveno dle min. hodnot a sice 150 m³/h na sprchu, 50 m³/h na WC, 25 m³/h na pisoár a 50 m³/h na úklidovou místnost a 30 m³/h na umyvadlo. Technické místnosti, apod. jsou navrženy na 10-15x výměnu vzduch.

Provoz zařízení a požadavky na Elektro

Zařízení bude ovládáno současně s osvětlením, samostatným tlačítkem, nebo termostatem s doběhem cca 10 až 20 min (doběh je součástí dodávky elektro).

7.2 Větrání obytných místností

Popis zařízení:

Větrání obytných místností bude řešeno přirozeně, a sice otevíratelnými okny velikosti 1,1x1,6 bude zajištěná dostatečná výměna vzduchu. Dohřev vzduchu zajistí profese ÚT. Rozsah je patrný ve výkresové části.

Dimenzování zařízení

Větrání v obytných místnostech v souladu s platnou legislativou bude zajištěno přirozeným způsobem – otevíratelnými okny.

8 HLUK

Zařízení vzduchotechniky je navrženo v souladu s nařízením vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Do projektu jsou navržena tato opatření, která zabraňují šíření akustické energie od zdrojů hluku tj. zejména ventilátorů, ale i dalších prvků do chráněných prostorů ve smyslu uvedené vyhlášky:

- do potrubí byly vloženy tlumiče hluku
- ventilátory a další prvky vyzařující akustickou energii budou pružně uloženy pomocí odpovídajících izolátorů
- potrubí bylo pružně zavěšeno pomocí pryžových podložek
- návrh potrubí a potrubních dílů musí být proveden s ohledem na možnost vzniku sekundárních zdrojů akustické energie
- v projektu jsou navrženy a použity taková zařízení vzduchotechniky, která jsou z hlediska akustiky příznivá

9 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt je řešen v souladu s příslušnými normami zejména ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními. Do projektu jsou navrženy tato opatření:

- Potrubí procházející mezi požárními úseky jsou osazeny požární klapky

- V projektu jsou navrženy požární klapky servopohonem 24V, ovládání zajistí EPS a napájení zajišťuje EPS
- Veškeré prostupy a mřížky umístěné ve stěně s požární odolností budou provedeny ve schváleném atestovaném provedení
- V případě požáru budou všechny systémy vzduchotechniky

Návrh požárního řešení je proveden na základě dostupných a získaných podkladů. Ve vyšším stupni PD je nutno řešení revidovat a s příslušnými profesemi upřesnit vzájemnou vazbu.

10 KOMPONENTY VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Potrubní rozvody

V projektu je uvažováno použitím kruhových potrubí. Potrubní díly musí být provedeny z kvalitního pozinkovaného plechu odpovídající tloušťky (potrubí sk.I – nízkotlaké systémy).

Nátěry

Zařízení VZT je umístěno nad podhledem a není předpokládáno žádné použití nátěrů. Veškeré zařízení bude použito s originální povrchovou antikorozi úpravou obvykle zinkováním.

Izolace

Potrubní rozvody s vedením vzduchu s jinou teplotou než okolní prostředí je navrženo s tepelnou izolací. Je předpokládáno použití vláknité izolace 40 mm s polepem Al folií. Upevnění bylo provedeno standardním způsobem na trny. V případě použití požární izolace – budou použita s obousměrnou odolností.

11 POŽADAVKY NA PROFESE

Veškeré požadavky na profese v dokumentaci VZT byly e-mailem elektronicky zaslány na příslušné profese vč. přehledových tabulek zařízení a digitálních výkresů.

Stavba

- zajistí přípravu, prostupů skrz vnitřní konstrukce
- zajistí dopravní a montážní cesty včetně případných montážních otvorů
- zajistí koordinaci rozvodů a zařízení VZT s ostatními profesemi
- v prostorech s podhledy zajistí revizní a kontrolní otvory pro přístup k jednotlivým komponentům VZT
- zajistí těsný komín (stavební kanál) pro napojení VZT potrubí – Stavební kanál bude vybaven odvodem kondenzátu

Elektroinstalace

- zajistí napojení a ovládání některých typů větrání zejména místního podtlakového dle uvedeného popisu a předaných podkladů

ÚT

- zajistí vytápění (hrazení tepelných ztrát)
- zajistí temperaci vzduchu na hygienických zařízeních a v dalších prostorách, kde je navrženo nucené odsávání a není zajišťován přívod ohřívaného vzduchu

EPS

- zajistí ovládání/napájení požárních klapek (servopohon 24V)
- V případě požáru budou všechny systémy vzduchotechniky vypnuty na základě signálu EPS

12 TABULKOVÁ ČÁST

TABULKA HLAVNÍCH ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Projekt:	Zácharana barokního dědictví v obci Slatinice
Vypracoval:	Ing. Ketty Stambolidisová
Stupeň PD:	DSP
Datum:	20.10.2020

Zařízení		Množství	Vzduchový výkon	Externí tlak	Výměníky		Elektrické parametry				Ovládá / napájí a zapojuje		Poznámka
Pozice	Typ zařízení	ks	Přívod (m3/h)	Přívod (Pa)	Topný výkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	Napětí	Příkon	Proud	Startovací proud		Hmotnost (kg)	Účel zařízení
Umístění	Popis zařízení		Odtah (m3/h)	Odtah (Pa)	Parametry výměníku	Parametry výměníku	V / Hz	kW	A	A		Rozměr (mm)	Způsob dimenzování
1.1	Potrubní ventilátor, např. K100XL Systemair	2									Elektro/Elektro	2,8	Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 15 min.
			80	200			230/50	0,09	0,7			246x203	
1.2	Potrubní ventilátor, např. K125XL Systemair	7									Elektro/Elektro	2,8	Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 15 min. , popř. na základě termostatu
			100/150/160	200			230/50	0,09	0,7			246x203	
1.3	Potrubní ventilátor, např. K160XL Systemair	1									Elektro/Elektro	2,8	Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 15 min.
			230	250			230/50	0,09	0,7			246x203	
1.4	VORT QUADRO MEDIO I	1									Elektro/Elektro		Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 30 min.
			150	150			230/50	0,15					
1.5	VORT QUADRO MICRO 100I	1									Elektro/Elektro		Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 30 min.
			100	150			230/50	0,15					
1.6	Potrubní ventilátor, např. RVK 200E2-L Systemair	1									Elektro/Elektro	2,8	Spuštění souběžně s osvětlením s doběhem 15 min. , popř. na základě termostatu
			350	200			230/50	0,09	0,7			246x203	
1.20	Požární klapka d125, vč. servopohonu 24V - napojení na EPS	1									EPS/EPS zajišťuje monitoring		Požární klapka pod napětím - OTEVŘENO
	požární klapka						24V						
1.21	Protipožární klapka 200x200, vč. servopohonu 24V - napojení na EPS	2									EPS/EPS zajišťuje monitoring		Požární uzávěr pod napětím - OTEVŘENO
	protipožární stěnový uzávěr						24V						
1.22	Požární klapka d125, vč. servopohonu 24V - napojení na EPS	1									EPS/EPS zajišťuje monitoring		Požární klapka pod napětím - OTEVŘENO
	požární klapka						24V						
1.23	Požární stěnový uzávěr PSUM	1									EPS/EPS zajišťuje monitoring		Požární klapka pod napětím - OTEVŘENO
							24V						

Pozn: Profese, která napájí dané zařízení, zajistí též uzemnění vodivých částí (VZT potrubí) celého rozvodu připadající k tomuto zařízení

400V (3L+N+PE)