


0,000=445,60 m n.m B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	POZNÁMKA

Generální projektant <div></div> CODE, s.r.o. Computer Design IČO 492 86 960			Zpracovatel části Ing. Tomáš Měkota Rohovládova Bělá 1, 533 43 Rohovládova Bělá IČO: 728 21 957, tel .605 760 554		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ČÍSLO ZAKÁZKY	2020/001/500
Ing. Tomáš Měkota			Ing. Tomáš Měkota	POČET FORMÁTŮ	9x A 4
				DATUM	04/2020
INVESTOR	Město Třeboň, Palackého nám. 46/II, 379 01 Třeboň			MĚŘÍTKO	-
Rozšíření wellness centra lázní Aurora TŘEBOŇ SO 03 - NADZEMNÍ OBJEKTY				Jméno souboru TRA-03-43-PP-01-TZ	
				Stupeň dokumentace DPS	
4.300 Vzduchotechnika				Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
Technická zpráva					D 4.301

SEZNAM PŘÍLOH

01. Technická zpráva	9 A4
02. Půdorys 1.NP	12 A4
03. Soupis stavebních dodávek a prací	6 A4
Rozpočet (pouze paré 0, 1 a 2)	6 A4

Obsah

- 1/ Základní identifikační údaje akce
- 2/ Náplň projektu
- 3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu
- 4/ Popis zařízení a ovládání
- 5/ Měření a regulace
- 6/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku
- 7/ Zabezpečení požadavku požární ochrany
- 8/ Energetická bilance
- 9/ Požadavky na ostatní profese
- 10/ Izolace a nátěry

1/ Základní identifikační údaje akce

Název akce: Třeboň

Rozšíření wellness centra lázní Aurora

Místo stavby: areál lázní Aurora

Stavební objekt: SO 03 – Nadzemní objekty

Část: D1.4.300 Vzduchotechnika

Investor: Město Třeboň, Palackého náměstí 46/II, 379 01 Třeboň

Generální projektant: Code s.r.o., Pardubice

HIP: Ing. Viktor Meduna

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

2/ Náplň projektu

Projektová dokumentace řeší v rámci rozšíření wellness centra lázní Aurora v Třeboni větrání všech prostor, kde ho nelze zajistit přirozeným způsobem okny, tato složka se zabývá stavebním objektem SO 03. Vzhledem k tomu, že se jedná o venkovní wellness, bude využíváno pouze v teplém období roku při příznivých meteorologických podmínkách.

Objekt SO 03 sestává ze vstupního objektu a provozního objektu. Vstupní objekt je 1-podlažní se zděnými stěnami, železobetonovým stropem a plochou extenzivní zelenou střechou. V objektu se nachází pokladna, prodejna zmrzlin a nápojů se skladem, skladovací prostory, sociální zařízení pro personál a technická místnost. Provozní objekt je z větší části 2-podlažní s tím, že 2.NP tvoří terasa s dřevěnou podlahou, určená k relaxaci. 1.NP je rozděleno schodištěm pro vstup na terasu na západní část, kde se nachází restaurace, kuchyň se zázemím a sociálním zařízením pro personál a plavčíkárna se zázemím, a východní část, kde jsou navrženy šatny, umývárny a WC pro návštěvníky. Restaurace s kuchyní bude provozována formou rychlého občerstvení. Budou se zde prodávat hotové výrobky (plněné bagety, sušenky, oplatky, tyčinky, chipsy, nanuky) a připravovat a prodávat teplé produkty z dovážených polotovarů (párek v rohlíku, opékané párky, pizza, hranoly apod.).

Větrání je s ohledem na sezónní využití navrženo přirozené a nucené, řešené odtahovými ventilátory a přirozeným přívodem vzduchu z exteriéru. S ohledem na požadavky investora není v žádných z prostor navrženo chlazení. Restaurace má obvodových plášť, tvořený prosklenými stěnami s možností cca třetinového úplného otevření, čímž bude zajištěno dostatečné přirozené větrání. V kuchyni je navržen odtah vzduchu ventilátorem přes digestoře nad technologickými spotřebiči a lapači tuku pod stropem a přívod vzduchu přes výdejní okno a okno z exteriéru. Sociální zařízení personálu i návštěvníků budou odvětrána lokálními ventilátory podtlakově s přirozeným přívodem vzduchu z venku.

Větrací zařízení jsou členěna následovně:

Zařízení č. 1 – Přípravna rychlého občerstvení se zázemím – odvod vzduchu

Zařízení č. 2 – Šatny, umývárny a WC pro veřejnost – odvod vzduchu

Zařízení č. 3 – Sociální zařízení personálu – odvod vzduchu

Jednotlivé díly jsou označovány pozicemi. První číslo označuje zařízení, ke kterému díl patří, druhé číslo za tečkou číslo dílu příslušného zařízení.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se všemi platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami.

3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu

- místo: Třeboň
- nadmořská výška: 445.60 m n.m.
- tlak vzduchu: 96.0 kPa
- zimní výpočtová teplota venkovního vzduchu: -17.5°C
- letní výpočtová teplota venkovního vzduchu: 32.8°C
- měrná vlhkost vzduchu v zimní období: 1 g.kg⁻¹
- měrná vlhkost vzduchu v letním období: 63.9 kJ.kg⁻¹
- elektrická síť 3+PEN stř. 50 Hz, 400 V
- stavební výkresy v el.podobě
- projekt gastrotechnologie, vypracovaný fy Code s.r.o., Pardubice
- akustická studie, vypracovaná Ing. Zbyňkem Husákem
- konzultace se zpracovateli ostatních profesí
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – navrhování větracích a klimatizačních zařízení – obecná ustanovení
- Nařízení vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Nařízení vlády č. 217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- VDI 2052 Výpočet větrání kuchyní
- Chyský, Hemzal a kol.: Větrání a klimatizace, Praha 1993
- Platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení

4/ Popis zařízení a ovládání

4.1 Zařízení č. 1 – Přípravna rychlého občerstvení se zázemím – odvod vzduchu

Zařízení č. 1 slouží k větrání prodejny a přípravy rychlého občerstvení a umýváren nádobí, tzn. k odvodu vlhkosti, tepla a pachů. Větrání je navrženo podtlakové a sestává z nuceného odvodu a přirozeného přívodu vzduchu.

Zařízení pro větrání přípravy, prodejny a umýváren je dimenzováno v souladu se Směrnicí VDI 2052 dle technologického vybavení, výměny dle tohoto výpočtu vychází následovně:

- výměna vzduchu v přípravně 40 h⁻¹
- výměna vzduchu v prodejně 15 h⁻¹
- výměna vzduchu v umývárně provozního nádobí..... 15 h⁻¹
- výměna vzduchu v umývárně stolního nádobí..... 30 h⁻¹
- množství odváděného vzduchu 2480 m³.h⁻¹

K odvodu vzduchu je navržen hlukově izolovaný potrubní ventilátor, osazený pod stropem ve skladu potravin. Tento je napojen na krátké sací potrubí, ukončené digestořemi nad technologií pro tepelnou úpravu potravin, a lapači tuku pod stropem. Znehodnocený vzduch je odváděn do fasády. Přívod vzduchu je řešen přes výdejní okno přes odbytový prostor a okno z exteriéru.

Ovládání ventilátoru je řešeno vzhledem k proměnnému zatížení prostoru regulátorem výkonu, osazeným na stěně v místnosti, který umožňuje plynulou regulaci výkonu ventilátoru.

K odvodu vzduchu ze skladu potravin je navržen potrubní ventilátor, osazený pod stropem. Tento je napojen na krátké výtlačné potrubí, vyvedené do fasády a sací potrubí, ukončené mřížkou. Přívod vzduchu je řešen přes stěnovou mřížku z přilehlých prostor objektu.

Ovládání ventilátoru je řešeno prostorovým termostatem při překročení teploty ve skladu 25°C (viz Tabulka výkonů a ovládání).

Pro odvětrání skladu odpadků je navržen malý nástěnný ventilátor pod stropem s přívodem vzduchu přes dveřní mřížku z přilehlých prostor. Ovládání ventilátoru je navrženo tlačítkem, ventilátor je vybaven nastavitelným doběhem.

4.2 Zařízení č. 2 – Šatny, umývárny a WC pro veřejnost – odvod vzduchu

Zařízení č. 2 slouží k větrání šaten, umýváren a WC veřejnosti, tzn. k odvodu vlhkosti a pachů. Větrání je navrženo podtlakové a sestává z nuceného odvodu a samočinného přívodu vzduchu. Dimenzováno je dle zařizovacích předmětů (WC mísa 50 m³.h⁻¹, pisoár 25 m³.h⁻¹, výtok teplé vody 30 m³.h⁻¹, sprcha 150 m³.h⁻¹ a šatní místo 20 m³.h⁻¹).

K odvodu vzduchu jsou navrženy lokální hlukově izolované potrubní ventilátory, osazené pod stropem na WC pro imobilní. Tyto jsou napojeny na krátká výtlačná potrubí, vyvedená do fasády, kde jsou ukončena žaluziovými klapkami, a na sací plochá skrytá potrubí, ukončená v jednotlivých prostorách regulovatelnými talířovými ventily v podhledech. Přisávání vzduchu z exteriéru je řešeno přes okna.

Ventilátory budou ovládány ručně vypínači, umístěnými v místnosti plavčíka.

4.3 Zařízení č. 3 – Sociální zařízení personálu – odvod vzduchu

Zařízení č. 3 slouží k větrání sociálních zařízení personálu, tzn. k odvodu vlhkosti a pachů. Větrání je navrženo podtlakové a sestává z nuceného odvodu a samočinného přívodu vzduchu. Dimenzováno je dle zařizovacích předmětů (WC mísa 50 m³.h⁻¹, pisoár 25 m³.h⁻¹, výtok teplé vody 30 m³.h⁻¹, sprcha 150 m³.h⁻¹ a šatní místo 20 m³.h⁻¹).

K odvodu vzduchu jsou navrženy lokální nástěnné ventilátory, osazené pod stropem, napojené na krátká výtlačná potrubí, vyvedená do fasády, ukončená žaluziovými klapkami. Přisávání vzduchu je řešeno mřížkami nade dveřmi.

Ventilátory budou ovládány tlačítky a budou vybaveny nastavitelným doběhem.

5/ Měření a regulace

Na tuto profesi neklade projekt vzduchotechniky žádné požadavky.

6/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními, především s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví zaměstnanců při práci. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob v nuceně větraných prostorech nepřekročí 0.2 m.s⁻¹.

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy. Při chodu musí zůstat všechny rotující části zakrytovány a tak zamezeno styku s nimi.

Jednotlivé ventilátory a rozvody vzduchu jsou navrženy tak, aby provozem vzduchotechnického zařízení nebyly překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve vnitřním ani venkovním prostředí v souladu s Nařízením vlády č. 217/2016, příp. jsou mezi ventilátor a exponovaný prostor navrženy z důvodu snížení hladiny hluku pod nejvyšší přípustnou mez tlumiče hluku. Akustický výkon na sacích a výfukových mřížích musí být v souladu s akustickou studií do 60 dB(A).

Aby nedocházelo k přenosu vibrací, budou všechny rotující části pružně napojeny na potrubí a usazeny na tlumiče chvění, příp. gumovou podložku, všechna potrubní vedení budou zavěšena nebo uložena pružně, tzn. na prvcích, vybavených gumou nebo silentblokem.

7/ Zabezpečení požadavků požární ochrany

Celé zařízení je navrženo v souladu s požárně bezpečnostním řešením objektu a s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872. Zařízení se nachází v rámci 1 stávajícího požárního úseku, potrubí jsou navržena z nehořlavých materiálů. Otvory pro sání a výfuk vzduchu jsou navrženy v souladu s příslušnými články ČSN 73 0862.

8/ Energetická bilance

Jedná se o potřeby energií pro vzduchotechnická zařízení, v tomto případě elektrické. Tyto jsou uvedeny v příloze této technické zprávy, celkový instalovaný elektrický příkon vzduchotechniky činí 1.792 kW.

9/ Požadavky na ostatní profese

Aby byla zajištěna funkce vzduchotechnického zařízení dle výše uvedeného popisu, je nutná součinnost s dalšími profesemi. Níže jsou uvedeny požadavky, které byly v průběhu projekčních prací předány zpracovatelům těchto dílčích částí dokumentace.

9.1 Práce stavební

- provedení prostupů ve stěnách, jejich zaplnění a utěsnění po montáži
- zakrytí vodorovných rozvodů v sociálním zařízení pro návštěvníky podhledem, osazení servisních dvířek pod ventilátory
- zajištění montážní cesty pro nastěhování strojů a potrubních dílů

9.2 Práce elektrotechnické, M+R

- připojení ventilátorů a klapek na el. síť včetně jejich ovládání dle bodu 4 této technické zprávy
- uzemnění všech součástí vzduchotechnického zařízení

10/ Izolace a nátěry vzduchotechnického zařízení

Izolace ani nátěry nejsou navrženy.

Rohovládova Bělá 04/2020

Ing. Tomáš Měkota

Tabulka výkonů a ovládání

Akce: Třeboň
Rozšíření wellness centra lázní Aurora
Stavební objekt: SO 03 - Nadzemní objekty
Profese: D.1.4.300 Vzduchotechnika

Pozice	Místnost	Typ zařízení	Vzduch. výkon (m3/h)	Výměna (1/h)	Topný výkon (kW)	Chlad. výkon (kW)	Příkon (kW)	Proud (A)	Napětí	Způsob ovládání	Poznámka
1.01	m.č. 1.37	potrubní hlukově izolovaný ventilátor	2480				0,87	4,09	230 V/50 Hz	ovládání ventilátoru regulátorem otáček z kuchyně, regulátor dodá profese VZT, osadí a zapojí profese elektro	odvod vzduchu prodej, příprava a mytí nádobí m.č. 1.29-1.32
1.02	m.č. 1.37	potrubní diagonální ventilátor	380	3			0,053	0,21	230 V/50 Hz	ovládání od teploty, spouštět při nárůstu teploty v místnosti na 25°C, termostat dodá a osadí profese elektro	odvod tepelné zátěže sklad potravin m.č. 1.37
1.03	m.č. 1.36	malý nástěnný axiální ventilátor	50	10			0,013		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z místnosti, ventilátor vybaven nastavitelným doběhem	odvod vzduchu odpadky m.č. 1.36
2.01	m.č. 1.19	potrubní hlukově izolovaný ventilátor	1330				0,357	1,53	230 V/50 Hz	ovládání vypínačem z plavčíkárny m.č. 1.20	odvod vzduchu šatny, umývárny a WC ženy
2.02	m.č. 1.14	potrubní hlukově izolovaný ventilátor	1330				0,357	1,53	230 V/50 Hz	ovládání vypínačem z plavčíkárny m.č. 1.20	odvod vzduchu šatny, umývárny a WC muži
3.01	m.č. 1.03	malý nástěnný axiální ventilátor	310				0,04		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z m.č. 1.02, profese elektro dodá, osadí a zapojí nastavitelný doběh	odvod vzduchu šatna a soc.zázemí zaměstnanci muži m.č. 1.02 a 1.03
3.02	m.č. 1.05	malý nástěnný axiální ventilátor	310				0,04		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z m.č. 1.04, profese elektro dodá, osadí a zapojí nastavitelný doběh	odvod vzduchu šatna a soc.zázemí zaměstnanci ženy m.č. 1.04 a 1.05
3.03	m.č. 1.22	malý nástěnný axiální ventilátor	230				0,029		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z m.č. 1.21, ventilátor vybaven nastavitelným doběhem	odvod vzduchu soc.zázemí plavčíkárny m.č. 1.22
3.04	m.č. 1.34	malý nástěnný axiální ventilátor	120				0,02		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z místnosti, ventilátor vybaven nastavitelným doběhem	odvod vzduchu šatna m.č. 1.34
3.05	m.č. 1.35	malý nástěnný axiální ventilátor	110				0,02		230 V/50 Hz	spouštění tlačítkem z místnosti, ventilátor vybaven nastavitelným doběhem	odvod vzduchu WC a úklid m.č. 1.35

TK ... termokontakty - u motoru ventilátoru, který je jimi dle popisu v poznámce vybaven, nutno zapojit z důvodu dodržení záručních podmínek výrobce

PTC termistor ... u motoru ventilátoru, který je jimi dle popisu v poznámce vybaven, nutno zapojit z důvodu dodržení záručních podmínek výrobce

FM ... frekvenční měnič

Veškeré vzduchotechnické zařízení uzemnit.

Profese elektro, příp. měření a regulace, provede zapojení všech výše uvedených zařízení vč. zapojení vodičů na jejich svorkovnice.