

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	Vstupní podklady a údaje	3
1.2	Technické normy a předpisy.....	3
1.3	Vstupní parametry.....	3
2	SEZNAM ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	4
3	TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ.....	4
3.1	Zařízení č. 1: Vzduchotechnika kuchyně.....	4
3.1.1	Vstupní parametry.....	4
3.1.2	Technický popis	4
3.1.3	Nezbytně nutné (hygienické) větrání	4
3.1.4	Úpravy vzduchu	5
3.1.5	Rozvody vzduchu	5
4	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ	5
5	PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.....	6
6	EKOLOGIE	6
7	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	6
7.1	Elektro/MaR	6
7.2	ZTI	6
7.3	Stavba	6
7.4	Vytápění.....	6
8	MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA.....	6
9	BEZPEČNOST PRÁCE	7

1 ÚVOD

Předmětem PD v podrobnosti DVZ je řešení rekonstrukce vzduchotechniky kuchyně základní školy v Újezdě u Brna.

V době zpracování PD nebylo k dispozici platné PBŘ řešeného objektu.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami platnými v České republice.

1.1 Vstupní podklady a údaje

Podkladem pro zpracování objektu byly požadavky objednatele, stavební část PD, prohlídka na místě a konzultační jednání. Platné vyhlášky a normy.

1.2 Technické normy a předpisy

Při vypracování návrhu VZT byly použity následující předpisy, technické normy a projekční podklady:

- Nařízení vlády 361/2007 Sb. O ochraně zdraví zaměstnanců při práci (hygienický předpis),
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení,
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením,
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN EN 13779 – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klim. zařízení,
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů,
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na Ekodesign 2018 větracích jednotek,
- Platné vyhlášky – např. č.6/2003 Sb,
- Technické podklady výrobců VZT zařízení.

1.3 Vstupní parametry

Účel řešeného objektu: Kuchyně
Lokalita: Újezd u Brna, Česká republika

Venkovní výpočtová teplota:

- zima:	-12	°C	(dle ČSN EN 12831)
- léto:	+35	°C	

Vnitřní výpočtová teplota, dle ČSN EN 12831:

- zima:	+21	°C
- léto:	+28	°C

El. napájecí soustava:	230	V	50 Hz
	400	V	50 Hz

2 SEZNAM ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Zařízení č. 1: Vzduchotechnika kuchyně

3 TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

3.1 Zařízení č. 1: Vzduchotechnika kuchyně

3.1.1 Vstupní parametry

a) Zima	- Teplota exteriéru	t_e	= -12 °C
	- Teplota interiéru	t_i	= +21 °C
	- Teplota přívodního vzduchu	t_p	= +21 °C
b) Léto	- Teplota exteriéru	t_e	= +35 °C
	- Teplota interiéru	t_i	= +28 °C
	- Teplota přívodního vzduchu		Není upravována
	- Teplota přívodního vzduchu (příprava)	t_p	= +20 °C

3.1.2 Technický popis

Je navrženo větrání prostoru kuchyně pro zajištění odvodu pachů a vzdušné vlhkosti vznikající především vařením, smažením a pečením.

Průtok VZT jednotkou je stanoven na 15tinásobnou výměnu vzduchu prostoru kuchyně. VZT jednotka je vybavena teplovodním ohřívačem, přímým chladičem pro chladivo R410A, který je osazen jako příprava pro možnost doplnění chlazení.

V zimním období zajistí VZT jednotka větrání řešeného prostoru vzduchem o teplotě 21°C. V letním období bude VZT jednotka zajišťovat větrání řešené místnosti, případně po doplnění kondenzační jednotky i chlazení přívodního vzduchu na teplotu 20°C.

VZT jednotka bude osazena vlastní MaR schopným řídit i případně doplněné chlazení.

Na potrubí VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, jejichž parametry jsou specifikovány ve výkresové části PD, tlumiče hluku zajistí útlum pod hodnoty dané hygienickými limity. Tlumiče musí být přepočítány pro konkrétní vybranou jednotku VZT.

Distribuční elementy viz výkresová část PD. Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí dvouřadých mřížek na potrubí s regulační klapkou. Odvod vzduchu bude zajištěn pomocí jednořadých mřížek s regulační klapkou.

3.1.3 Nezbytně nutné (hygienické) větrání

Průtok vzduchu byl stanoven na 4000 m³/h jako 15n⁻¹ výměna vzduchu. V rámci zařízení je odvětrávána i umývárna nádobí, která je s prostorem kuchyně spojena.

3.1.4 Úpravy vzduchu

Je navržena stacionární VZT jednotka do interiéru se vzduchovým výkonem 4000 m³/h. Součástí VZT jednotky je externí výměník pro přímé chlazení.

- a) **Distribuce vzduchu** – Přívod i odvod vzduchu bude zajištěn ventilátory s možností regulace výkonu.
- b) **Rekuperace** – Součástí VZT jednotky bude deskový rekuperační výměník s účinností min. 76 %.
- c) **Filtrace vzduchu** – Součástí VZT jednotky budou filtry M5 na přívodu čerstvého a odvodu odpadního vzduchu, na odvodu odpadního vzduchu je instalován tukový filtr.
- d) **Ohřev vzduchu** – Zajištěn v teplovodním výměníku o výkonu 24,6 kW. Směšovací uzel je součástí dod. VZT jednotky.
- e) **Chlazení vzduchu** – je osazen výměník pro přímé chlazení (chlادivo R410A) o výkonu 18,8 kW. Zdroj chladu včetně expanzního ventilu není součástí této PD.
- g) **Regulace** – VZT jednotka bude osazena vlastní regulací. Součást dodávky VZT jednotky je řídicí skříň (rozsaděč) a lokální ovladač. Regulace umožní regulaci teploty přívodního vzduchu, nastavení časových a teplotních režimů atd. Umístění řídicí skříně a lokálního ovladače bude rozhodnuto investorem.

3.1.5 Rozvody vzduchu

- a) **Přívod** – Přívod vzduchu bude zajištěn čtyřhranným VZT potrubím z pozink. plechu sk.I. V exteriéru bude nasáván přes protidešťovou žaluzii se sítí proti hmyzu z pozink. plechu opatřenou povrchovou úpravou RAL. Jako distribuční elementy jsou použity dvouřadé přívodní mřížky na potrubí s regulační klapkou opatřenou povrchovou úpravou RAL
- b) **Odvod** – Odvod vzduchu bude zajištěn čtyřhranným VZT potrubím z pozink. plechu sk.I. V Interiéru bude nasáván jednořadými odvodními mřížkami, které budou osazeny na potrubí. Po průchodu VZT jednotkou bude vzduch vyfukován do exteriéru protidešťovou žaluzií se sítí proti hmyzu z pozink. plechu.

Veškeré rozvody VZT budou izolovány parotěsnou kaučukovou samolepící izolací tl. 19 mm s hliníkovou fólií na povrchu.

Přesné trasy rozvodů VZT a poloha vzduchotechnických zařízení jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

4 POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Na stávajícím zařízení nebyla instalována žádná protipožární opatření a při zpracování této dokumentace nebylo k dispozici požárně bezpečnostní řešení stavby.

5 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Z důvodu zajištění a splnění požadavků na ochranu proti šíření hluku od VZT jsou v PD navrženy následující opatření:

- Zařízení, které jsou zdrojem vibrací (ventilátory, VZT jednotky) budou na potrubí připojeny pomocí pružných spojek nebo jiných pružných/ohebných prvků.
- Na rozvodech VZT budou osazeny tlumiče hluku.
- Rozvody VZT budou pružně uloženy pomocí typových závěsů a pryžových podložek.
- Veškerá zařízení a koncové prvky byly navrženy tak aby nezpůsobovaly hluk.

6 EKOLOGIE

Odpadní vzduch, odváděný vzduchotechnickým zařízením do volné atmosféry neobsahuje látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ovzduší“, a nejsou prováděna žádná mimořádná opatření.

7 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

7.1 Elektro/MaR

- Provedení uzemnění veškerého potrubí kabeláže a zařízení v souladu s ČSN, kabeláž včetně uzemnění.
- 2x silové napájení ventilátoru 3x400V-50 Hz 3,8 A 2,4 kW (celkem 4,8 kW).
- Prokabelování rozvaděč/jednotka/ovladač

7.2 ZTI

- Odvod kondenzátu z VZT jednotky a výměníku přímého chlazení včetně dodávky sifonu s kuličkou

7.3 Stavba

- Zajištění prostupů stavebními konstrukcemi, včetně zapravení.

7.4 Vytápění

- Přívod topného média ke směšovacímu uzlu vodního ohříváče VZT jednotky v 1.PP: 24,6 kW. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT.

8 MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborná firma, při dodržení pokynů uvedených v montážních návodech. Po namontování a odzkoušení zařízení bude vyhotoven předávací protokol. Pro obsluhu zařízení bude vyhotoven Provozní řád.

9 BEZPEČNOST PRÁCE

Jedná se o stavbu, která svým charakterem nebude při realizaci zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků.

Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Při realizaci bude dodrženo:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů

Vypracoval: Ing. Ondřej Seget