

HLAVNÍ ARCHITEKT		VYPRACOVAL		
Ing. Antonín Balšínek, (ČKA 03049)		Ing. Jaromír Večerka		
Stupeň PD	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
Název stavby	ZŠ ODRY KOMENSKÉHO-VZT ZAŘÍZENÍ ŠKOLNÍ KUCHYNĚ			PRINEX GROUP s. r. o. Masarykovo nám. 11/46, 742 35 ODRY IČ: 26818841, tel.: 420 556 730 712 e-mail: prinex@prinex.cz, www.prinex.cz
Místo	Komenského 609/6, 742 35 Odry			
Katastrální území	Odry	Číslo parcely	841, 847	
Stavebník	Město Odry Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry			Datum 22.09.20 Zak.č. 1519
				Měřítko 1:50 Číslo výkresu
Název výkresu	Technická zpráva	Profese	D.1.4.A Vzduchotechnika	D.1.4.A.a

Název akce: **ZŠ Komenského- VZT zařízení školní kuchyně**  
 Objednatel: **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**  
 Profese: **Vzduchotechnika**  
 Obsah: **Technická zpráva**  
 číslo přílohy: **D.1.4.A.a**  
 číslo zakázky: **1519**  
 Stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

---

#### Seznam dokumentace:

D.1.4.A.a	Technická zpráva	1 x A4 - 6 ks
D.1.4.A.b	Výkaz výměr	1 x A4 - 9 ks
D.1.4.A.c1	Půdorys 1.PP	4 x A4 - 1 ks
D.1.4.A.c2	Půdorys 1.NP	4 x A4 - 1 ks
D.1.4.A.c3	Půdorys 2.NP	3 x A4 - 1 ks
D.1.4.A.c4	Řezy	11 x A4 - 1 ks

Předmětem technické zprávy je popis řešení rekonstrukce vzduchotechniky ve školní kuchyni ZŠ Komenského v Odřích.

Nový větrací systém je navržen pro zvýšení větracího výkonu a snížení energetické náročnosti provozu vzduchotechniky kuchyně.

Prostory kuchyně se zázemím budou vybaveny vzduchotechnickými zařízeními, která v nich zajistí mikroklima odpovídající požadavkům investora, závazných ustanovení norem a hygienických předpisů.

Stávající vzduchotechnická zařízení budou demontována.

Přehled použitých norem a předpisů je uveden na konci této zprávy.

Podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- fyzická prohlídka stávajících prostor kuchyně se zázemím
- projektová dokumentace stavební části
- projektová dokumentace kuchyňské technologie
- jednání se zástupci investora a provozovatele

#### 1) Obecné údaje

místo stavby: Odry

nadmořská výška: 322,0 m.n.m.

letní výpočtová teplota:  $t_{el} = +30\text{ °C}$

letní výpočtová entalpie:  $i_{el} = 59\text{ KJ/kg s.v.}$

zimní výpočtová teplota:  $t_{ez} = -15\text{ °C}$

zimní výpočtová entalpie:  $i_{ez} = -13\text{ KJ/kg s.v.}$

topné médium: voda 80/60 °C

chladicí médium: R410A

#### 2) Charakteristika zařízení

Stávající vzduchotechnická zařízení v prostoru kuchyně se zázemím budou demontována. Budou nahrazena novým systémem teplovzdušného větrání s chlazením (v letním období), rekuperací tepla, odvodem přebytečné tepelné, vlhkostní zátěže a kuchyňských pachů.

Název akce: **ZŠ Komenského- VZT zařízení školní kuchyně**  
Objednatel: **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**  
Profese: **Vzduchotechnika**  
Obsah: **Technická zpráva**  
číslo přílohy: **D.1.4.A.a**  
číslo zakázky: **1519**  
Stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

---

### *Parametry vnitřního prostředí*

-Kuchyň se zázemím: prostorová teplota  $t_i = +20/+26$  °C, zima/léto

### **3) Členění zařízení**

Zařízení č.1- Školní kuchyň

### **4) Popis navrhovaného řešení**

#### *4.1 Školní kuchyň*

Kuchyň se zázemím bude opatřena teplovzdušným větráním s chlazením (v letním období odvodem přebytečné tepelné, vlhkostní zátěže a kuchyňských pachů).

Vzduchový výkon zařízení byl stanoven (vypočten) podle druhu a počtu osazené kuchyňské technologie v souladu se směrnici VDI 2052.

Vzduchotechnika zabezpečí 70 m<sup>3</sup>/h venkovního vzduchu na každého pracovníka (třída práce IIIa). Kompaktní vzduchotechnická jednotka (přívod i odvod vzduchu) bude umístěna v technické místnosti v 1.PP (m.č.0.13).

V navrhované jednotce je přívodní venkovní větrací vzduch filtrován (ePM1 55 %- F7), v zimě předehříván (v létě předchlazován) v rotačním rekuperačním výměníku (kondenzační), dohříván teplovodním ohřeváčem (v létě chlazen v přímém chladiči) a přes ventilátor vyfukován do přívodní potrubní sítě.

Odváděný odpadní vzduch je v jednotce filtrován (ePM10 50 %- M5), prochází rotačním rekuperačním výměníkem a je přes ventilátor vyfukován do výtlačného potrubí odpadního vzduchu. Teplo z odsávaného vzduchu bude využito pro předehřev čerstvého vzduchu v rekuperačním výměníku. Účinnost rekuperace (teplotní) je v zimním období 71,6 %.

Jednotka pracuje se 100 % přívodního venkovního vzduchu.

Jednotku je nutno odvodnit (kondenzace v rekuperačním výměníku a chladiči vzduchu) do kanalizace.

Jednotka je v hygienickém provedení podle VDI 6022.

Chladicí agregát výroby chladu pro chladič vzduchotechnické jednotky bude osazen ve venkovním prostoru na střeše kuchyně.

Vzduchotechnická jednotka bude propojena s chladicím venkovním agregátem, potrubím chladiva a el. kabeláží.

Přívodní (venkovní) vzduch bude přísáván do jednotky přes protidešťovou žaluzii (osazenou nad střechou kuchyně, na severovýchodní obvodové stěně chodby- m.č.3.05), tlumič hluku a tepelně izolované čtyřhranné potrubí vedené ve svislé šachtě a v technické místnosti (m.č.0.13) připojené ke vzduchotechnické jednotce.

Výfuk odpadního vzduchu (ze vzduchotechnické jednotky) je přes tepelně izolované čtyřhranné potrubí vedené ve svislé šachtě a tlumič hluku. Čtyřhranné potrubí bude vyvedené nad střechu kuchyně a bude ukončené výfukovou hlavicí.

Název akce: **ZŠ Komenského- VZT zařízení školní kuchyně**  
 Objednatel: **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**  
 Profese: **Vzduchotechnika**  
 Obsah: **Technická zpráva**  
 číslo přílohy: **D.1.4.A.a**  
 číslo zakázky: **1519**  
 Stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

---

Prívodní potrubí větracího vzduchu bude opatřeno tlumičem hluku a vedeno svisle do prostoru kuchyně. Jako koncový element přívodu vzduchu navrhujeme vodorovnou kruhovou textilní vyústku válcového tvaru s rovnoměrnou mikroperforací. Textilní vyústka bude vedena pod stropem podél vnitřní jihovýchodní obvodové stěny kuchyně.

Odpadní vzduch bude z prostoru školní kuchyně (m.č.1.01) odváděn přes integrované (s osvětlením a tukovými filtry) nerezové odsávací zákryty (digestoře) nad varným bloky a přes odlučovače tuku pod stropem na odváděcím vzduchotechnickém potrubí.

V části kuchyně určené k umývání nádobí budou nad myčkami nádobí osazeny nerezové akumulární odsávací zákryty (bez tukových filtrů a osvětlení) a pod stropem (na odvodním potrubí) odvodní obdélníkové vyústky.

Odvodní potrubí bude ve vodotěsném provedení, montované ve spádu a v nejnižších místech odvodněné. V potrubí budou umístěné revizní otvory pro revizi a čištění. Odbočky z hlavní odvodní větve budou opatřeny ručními regulačními klapkami.

Všechna vzduchotechnická potrubí budou tepelně izolována.

Do vzduchotechnických potrubí budou v místech průchodu přes jednotlivé požární úseky vsazeny požární klapky se signalizací polohy.

Provoz jednotky je automatický, řízený prvky měření a regulace.

Ovládací panel vzduchotechnického systému (nástěnný digitální ovladač), navrhujeme umístit v kanceláři vedoucího kuchyně v 1.PP (m.č.0.08). Jeho osazení bude upřesněno na stavbě po domluvě s investorem.

Technické údaje:

1) AHU 1- vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla - 1 ks

množství přívodního vzduchu  $Q_{vp} = 11\,686 \text{ m}^3/\text{h}$

množství odvodního vzduchu  $Q_{vo} = 11\,786 \text{ m}^3/\text{h}$

tepelný výkon  $Q_t = 37,0 \text{ kW}$ , topné médium voda 80/60 °C

chladicí výkon  $Q_{ch} = 32,0 \text{ kW}$ , R410A

el. příkon ventilátorů  $P_i = 5,4 + 5,4 = 10,8 \text{ kW}$ , 400 V, 50 Hz,

2) CU 1- chladicí agregát pro VZT jednotku:

- venkovní kondenzační jednotka- 1 ks

chladicí výkon  $Q_{ch} = 32,0 \text{ kW}$ , chladicí médium R410A

el. příkon  $P_i = 10,4 \text{ kW}$ ,  $I = 17,0 \text{ A}$ , 400 V, 50 Hz

### 5) Protihluková opatření

Všechna vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby splňovala podmínky nařízení vlády č. 217/2016 Sb.– O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pro zamezení přenosu hluku a chvění budou provedena tato opatření:

-ventilátory budou pružně uloženy na izolátorech chvění

-ventilátory budou odděleny od vzduchotechnického potrubí pružnými tlumícími vložkami

-do vzduchotechnických potrubí budou vřazeny tlumiče hluku

Hluk vzduchotechnických zařízení je hlukem ustáleným bez výrazných tónových složek, není vysokofrekvenčního ani nízkofrekvenčního (dominantního) charakteru.

Název akce: **ZŠ Komenského- VZT zařízení školní kuchyně**  
Objednatel: **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**  
Profese: **Vzduchotechnika**  
Obsah: **Technická zpráva**  
číslo přílohy: **D.1.4.A.a**  
číslo zakázky: **1519**  
Stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

---

Hladina hluku (akustického tlaku) ve venkovním prostoru nepřekročí nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB (A)}$  v denní době. V noční době bude objekt mimo provoz.

Hladina hluku (akustického tlaku) v kuchyni se zázemím nepřekročí nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro osmihodinovou pracovní dobu  $L_{AeqT} = 70 \text{ dB (A)}$ .

### **6) Protipožární opatření**

Návrh vzduchotechniky byl zpracován v souladu s ČSN 73 0872- Požární bezpečnost stavební výroby a ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých, nebo nesnadno hořlavých hmot.

Do vzduchotechnických potrubí budou v místech průchodu přes jednotlivé požární úseky vsazeny požární klapky se signalizací polohy.

Sání venkovního vzduchu a výfuk odpadního vzduchu budou provedeny podle požadavků požárních norem.

### **7) Ochrana ovzduší**

Žádný z řešených prostorů není zdrojem zvýšených emisí škodlivin, které by bylo nutno z odsávaného vzduchu odfiltrávat či neutralizovat, a je tedy možno jej odvádět přímo do venkovního prostředí. Hlavní odpadní škodlivinou je  $\text{CO}_2$  (z osob), vlhkost a teplo.

### **8) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při realizaci tohoto projektu je možno použít pouze takové výrobky, které svým provedením zaručují bezpečnost při realizaci a užívání a splňují požadavky zákona č.205/2002 Sb., o technických požadavcích na výrobky (tak zvané prokazování shody s požadavky norem a dalších příslušných předpisů). Investor stavby bude požadovat od jednotlivých dodavatelů technických zařízení, souvisejících s dodávkou vzduchotechniky, předložení dokladů o prokázání shody.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (bezpečnost práce, požární ochrana), s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutné dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanovené příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům.

Název akce: **ZŠ Komenského- VZT zařízení školní kuchyně**

Objednatel: **Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry**

Profese: **Vzduchotechnika**

Obsah: **Technická zpráva**

číslo přílohy: **D.1.4.A.a**

číslo zakázky: **1519**

Stupeň: **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

---

Chladicí zařízení pracují s chladivem, které je nevýbušné, nehořlavé a nejedovaté. Při manipulaci s chladivem, kterou může provádět pouze kvalifikovaný pracovník servisní firmy, je zakázáno vypouštět chladivo volně do atmosféry. Je zakázáno svařovat a pájet části, které obsahují chladivo neboť při vysoké teplotě se chladivo může rozkládat, přičemž mohou vznikat jedovaté zplodiny.

### **8) Seznam použitých norem a předpisů**

- Nařízení vlády č. 217/2016 –O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.93/2012, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška č. 465/2016 Sb., ve znění vyhlášky č.343/2009 Sb.- O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- Vyhláška č. 602/2006 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- ČSN 12 7010- Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802- Požární bezpečnost staveb- nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548- Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

Ve Zlíně 22.9.2020

Ing.Jaromír Večerka  
projektant