

**Obec Lány  
Masarykovo náměstí 9  
270 61 LÁNY**

# **REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ**

## **VZDUCHOTECHNIKA**

### **DOKUMENTACE PRO REALIZACI**

Datum:

březen 2026

Vypracoval:

Ing. Luděk Jančík  
Sametová 721  
460 01 Liberec VI

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zařízení vzduchotechniky řeší větrání v provozu školní kuchyně v Lánech. Podkladem pro vypracování projektu vzduchotechniky jsou projekt gastro technologie a výkresy stavebních úprav - půdorys a řezy. Vzduchotechnické zařízení je navrženo v místnostech, v nichž není možno zajistit dostatečné přirozené větrání.

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů:

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů

ČSN 127010 „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.“

ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.“

ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny.“

Vnější klimatické podmínky v místě stavby

nejnižší výpočtová teplota : - 15°C

letní výpočtová teplota : + 30°C

průměrná tepl. v topném období : + 3,3°C

počet dnů v topném období : 232

Vnitřní mikroklimatické podmínky v místnostech s nuceným větráním:

z.č.- místnost	o	množství vzd.	výměna
	teplota ( C)		
	(vytápění-zima/léto)	3 m /h.os	1/hod
1 Kuchyň	20/-	70	31

## Zařízení č.1 – Kuchyň

Větrací systém v prostoru kuchyně je navržen rovnotlaký s příivodem upraveného čerstvého vzduchu a odvodem znečištěného vnitřního vzduchu rekuperační větrací jednotkou. Větrací zařízení je určeno k odvodu produkce vlhkosti a tepla vznikajícího při provozu instalovaných kuchyňských spotřebičů. Distribuce vzduchu v prostoru varny nad varným centrem bude zajištěna příivodním vzduchovodem s vyústkami a 3 odvodními digestoří nad varným centrem a odsávacími zákrytem zavěšeným nad myčkou v umývárně nádobí. Odvod vzduchu ze dvou digestoří nad varným centrem a jedním zákrytem nad myčkou bude možno ovládat pomocí regulačních klapek se servomotory osazenými v potrubí. V

odvodním potrubí budou rovněž osazeny odsávací vyústky, které zajistí odvod vzduchu pod stropem místnosti. Při odsávání nad myčkou v době výdeje obědů bude odvod vzduchu z varného centra snížen cca o 50 %. Potřebný výkon odsávání je stanoven dle navrženého technologického vybavení a činí max. 4600 m<sup>3</sup>/h, což představuje cca 31-ti násobnou výměnu vzduchu v odvětrávaném prostoru. Dávka čerstvého vzduchu na osobu je 70 m<sup>3</sup>/h. Dopravu a úpravu větracího vzduchu zajistí větrací rekuperační jednotka umístěná vně budovy na dvoře. Vzduchový výkon jednotky bude max. 4600 m<sup>3</sup>/h přiváděného vzduchu a 4600 m<sup>3</sup>/h vzduchu odváděného. Větrací jednotka pracuje se 100% čerstvého vzduchu. Vlastní skříň jednotky venkovního provedení je řešena jako kompaktní agregát, obsahující dva nezávisle ovládané radiální ventilátory, rekuperační výměník tepla sestavený z tenkostěnných desek z plastických hmot, výsuvné filtry přiváděného i odváděného vzduchu třídy G4, odvodňovací nerezové vany. Jednotka je vybavena bypasem, který umožní v letním období provoz bez rekuperace. Jednotka bude doplněna teplovodním ohřívačem vzduchu, který bude umístěn uvnitř budovy v chodbě pod stropem. Větrací jednotkou je vzduch filtrován, v zimním období dohříván tak, aby místnost varny byla větrána a vytápěna na cca 20°C. Provoz jednotky bude řízen vlastní automatikou v denní době dle potřeby provozu v kuchyni.

Technické parametry zařízení:

pozn.: Navržená jednotka je dle technických podkladů výrobce určena výhradně pro aplikace, které nespádají do oblasti působnosti nařízení komise (EU) č. 1253/2014.

přívodní ventilátor - množství vzduchu : 4600 m<sup>3</sup>/h , ext. tlak 300 Pa

- příkon motoru : 2,0 kW / 400V

- topný výkon ohřívače : 17 kW

- množství topné vody : 2520 l/h

odvodní ventilátor - množství vzduchu : 4600 m<sup>3</sup>/h , ext. tlak 250 Pa

- příkon motorů : 1,3 kW / 400V

- hmotnost 435 kg

hladina ak. tlaku ve vzdálenosti 3,0 m od jednotky – 51 dB(A)

odvod kondenzátu : 2x DN 32/40

### Zařízení č.2 – Hygienické zařízení, sklady

V místnostech hyg. zařízení a v úklidové komoře se předpokládá větrání s nuceným odvodem vzduchu. Zařízení je navrženo jako podtlakové, tak aby byla dosažena 10-ti násobná výměna vzduchu (min. množství odsávaného vzduchu pro WC bude 50m<sup>3</sup>/h , pro pisoár a předsíň 30m<sup>3</sup>/h, sprchu 100m<sup>3</sup>/h , úklidová místnost, sklad 100 m<sup>3</sup>/h ). Vzduch z jednotlivých místností bude odsáván vyústkami připojenými na odsávací potrubí vedené pod stropem, na konci odsávacího

vzduchovodu bude umístěn potrubní ventilátor. V místnosti WC, sprše, úklidové komoře bude osazen malý ventilátor. Odsávací ventilátory budou spouštěny automaticky s osvětlením, v úklidové komoře ručně dle potřeby. Zařízení je navrženo jako podtlakové, přívod vzduchu bude zajištěn z okolních místností. Dveře proto budou opatřeny mřížkami, případně podříznuty. Vyfukovaný vzduch bude odváděn přes mřížku ve fasádě.

#### **Spotřeba energie:**

Elektrická energie : 230/400 V	Topná voda : 35/29 °C
Instalovaný příkon : 3,4 kW	Instalovaný příkon : 17 kW
Roční spotřeba : 3000 kWh	Roční spotřeba : 3,5 MWh

Pozn.: Roční spotřeba budou záviset především na době a intenzitě provozu větrání.

#### **Automatická regulace**

Součástí dodávky větrací jednotky bude automatická regulace a ovládač pro zař. č.1, který bude instalován na stěně v šatně u kuchyně a umožní spouštění ventilátorů a servomotorů v jednotce a řízení teploty vzduchu dohřívaného teplovodním výměníkem. Množství dopravovaného vzduchu je řízeno automatikou jednotky v závislosti na teplotě vzduchu odváděného z kuchyně.

#### **Potrubí, závěsy, izolace**

Vzduchotechnické potrubí bude zhotoveno z pozinkovaného plechu skupiny I jako čtyřhranné dle ČSN EN 1505 a kruhové jako SPIRO potrubí. Před zprovozněním zařízení musí být celý systém uzemněn, tam kde není vodivé spojení zaručeno, budou díly potrubí překlenuty pružným vodivým spojem. Závěsy a uložení budou z profilového materiálu provedeny na montáži s roztečí 2-3 m.

Tepelné izolace budou provedeny na rozvodném potrubí, vedeném ve venkovním prostoru.

#### **Protipožární opatření**

Veškeré vzduchotechnické zařízení bude vyrobeno z nehořlavých materiálů. Potrubí s průřezem větším než 400 cm<sup>2</sup> neprochází dalšími požárními úseky. Požární klapky proto nebudou instalovány.

#### **Protihluková opatření**

Vzduchotechnická jednotka bude na potrubní rozvod napojena pružnými manžetami. Při průchodu potrubí stavebními konstrukcemi, bude potrubí izolováno min. vlnou tl. min. 30 mm, aby nedocházelo k přenosu vibrací do stavební konstrukce. V potrubí za ventilátory budou instalovány tlumiče hluku takové délky, aby hodnoty hladin hluku nepřesáhly povolené hodnoty dle vyhl.č. 272/2011 Sb vně i uvnitř budovy, tj. 50 dB(A) ve

venkovním prostoru, vzduchotechnika v kuchyni bude provozována pouze v denní době.

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

Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavebních a montážních pracích je třeba dodržovat zejména příslušná ustanovení Zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce), Zákona č.309/2006 Sb. (o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č.591/2006 (o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Montáž zařízení musí provést oprávněná firma s odborně způsobilými pracovníky v souladu s platnými normami, technologickými postupy a bezpečnostními předpisy. Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Při opravách a údržbě elektrických strojů je třeba dodržovat blokování těchto zařízení. Je třeba kontrolovat neporušenost zemění zařízení ve strojovnách. Při montáži a obsluze zařízení je nutno dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v následujících normách:  
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN EN 50110-1 ed.2 – obsluha a práce na elektrických zařízeních  
ČSN 33 2000-6 – elektrické instalace nízkého napětí-část 6: Revize

### **Požadavky na ostatní profese**

**Vzhledem k tomu, že v rámci zákona o veřejném výběrovém řízení není možno uvádět názvy vzduchotechnických jednotek a podobných zařízení v rámci projektové dokumentace, projektant nenese odpovědnost za funkčnost díla, pokud budou instalovány jiné jednotky s jiným systémem řízení. Zároveň také pozbývají platnost všechny části dokumentace týkající se připojení na elektrickou energii a části MaR. Zhotovitel v případě realizace jiných jednotek a ventilátorů si musí zhotovit novou realizační dokumentaci elektro a MaR odpovídající dodávaným zařízením VZT.**

Stavba zajistí nové prostupy do stěn, okenních křídel a jejich utěsnění po demontáži potrubí.

Elektro- Motory ventilátorů a větrací jednotky budou připojeny včetně příslušného jištění z rozvaděče elektro. Kabeláž pro M+R, t.j. propojovací kabely mezi rozvaděčem jednotky a ovládacím panelem osazeným na stěně místnosti bude v dodávce elektro. Instalace topného kabelu na odvodu kondenzátu z venkovní jednotky do dešťového svodu.

ZTI - zajistí odvod kondenzátu od digestoří a větrací jednotky.

UT - zajistí přívod topné vody k ohřívací vzduchu v chodbě před jídelnou.

## **Komplexní zkoušky**

Pro kontrolu dodaného zařízení před uvedením do provozu a předáním uživateli bude provedeno komplexní vyzkoušení v rozsahu cca 24 hod. Součástí komplexních zkoušek bude zaškolení obsluhy uživatele.

Předpokládaný rozsah komplexních zkoušek.

### 1) Příprava

a/ Kontrola jakosti a úplnosti dodávky VZT zařízení a souvisících profesí

b/ Kontrola připojení motorů na el. síť včetně správného směru otáčení a kontroly všech rotujících součástí.

c/ Kontrola připojení na ústředny R+M

d/ Kontrola čistoty vzduchovodů a filtračních vložek včetně jejich správného upevnění

e/ Kontrola nastavení regul. prvků na vzduchovodech a vyústkách

### 2) Komplexní zkoušky

Zařízení bude provozováno po celou předem sjednanou dobu, přičemž bude prováděna kontrola všech zařízení za chodu. Současně bude prověřena funkce zařízení M+R při všech provozních režimech. Mimo vlastní funkci větracího zařízení bude kontrolováno především:

a) klidný a plynulý chod všech částí VZT zařízení, t.j. ventilátorů, ohřivačů vzduchu, regul. klapek

b) teplota ložisek ventilátorů, proudové zatížení el. motorů včetně funkce tepelných ochran

c) reakci ohřivačů na změnu údajů čidel teploty

d) hlučnost zařízení i větraných prostorách včetně účinnosti pruž. uložení ventilátorů.

## **Provoz zařízení**

Při provozu a údržbě VZT zařízení je nutno respektovat příslušná bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů jednotlivých součástí VZT zařízení. Opravy a údržbu zařízení mohou vykonávat pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací. Zařízení musí být provozováno dle provozních předpisů, které na zvláštní objednávku zpracuje dodavatel. Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.

Kontrola a údržba zařízení musí být prováděna pravidelně v předepsaných intervalech.

## **Závěr**

Veškeré práce je nutno provádět pečlivě a odborně dle předepsaných technologických postupů jednotlivých výrobců. Je třeba věnovat pozornost koordinaci prací jednotlivých profesí a dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy. Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a 190/2002 Sb. Musí mít zhotovitelem stavby doložen doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

V Liberci, březen 2026

Vypracoval : Ing. Luděk Jančík