

Kód technického místa dle PM SAP:

Projektant části	Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko	
Projectica s.r.o. Chodská 1227/1 120 00 Praha - Vinohrady	Ing. Jan Funda tel.: +420 721 036 917	Ing. Václav Petrů ČKAIT 0101804		
Investor	SOŠ a SOU Neratovice, Školní 664			
Místo stavby	parc. č. st. 1098, k. ú. Libiš [703621]			
Obec	Libiš [571784], okres Mělník, Středočeský kraj			
Název akce				
SOŠ A SOU NERATOVICE, SPOJOVACÍ STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU PRO VYBUDOVÁNÍ LABORATOŘE				
Profese D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB VZDUCHOTECHNIKA			Formát	A4
			Stupeň	DPS
			Datum	02/2022
Název výkresu		Č. výkresu	Měřítko	Č. Paré
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.4.2.1		

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
2.	ÚVOD	1
3.	VZDUCHOTECHNIKA	2
3.1.	CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ	2
3.1.1.	Zařízení č.1 – odvětrání chemické učebny pomocí digestoří	2
3.1.2.	Zařízení č.2 – Odtah ze skříní	2
3.1.3.	Zařízení č.3 – Odtah ze skladů	2
3.2.	ENERGETICKÁ ČÁST	3
3.3.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	3
3.4.	POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	4
3.5.	PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ	4
4.	PŘEDPISY A NORMY	5
5.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ	5
6.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	6
7.	ZÁVĚR	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavebník - Investor: SOŠ a SOU Neratovice, Školní 664
Název stavby: SOŠ A SOU Neratovice, Spojovací; Stavební úpravy pavilonu pro
vybudování laboratoře

Datum zpracování: 02/2022
Zpracovatel části: Projectica s.r.o.
Chodská 1032, 120 00 Praha 2 - Vinohrady

Kreslil: Ing. Jan Funda
Projektová činnost ve výstavbě
Email: Jan.Funda@projectica.cz
Tel: +420 721 036 917

Tato dokumentace je dle požadavku investora vypracována bez obchodních názvů. Dodavatelská firma musí zpracovat realizační projektovou dokumentaci, která zohlední případné odlišnosti konkrétně použité systémové techniky konkrétního výrobce zařízení v souladu s návodem výrobce použitého zařízení. Osazené výrobky dodavatelskou firmou musí splňovat minimálně stejné požadavky kvality nebo lepší, udávané touto dokumentací. Případně budou konzultována s projektantem této dokumentace.

2. ÚVOD

a) místo stavby:

Adresa (obec): Obec Libiš, okres Mělník, Středočeský kraj
Katastrální území: Libiš [703621]
Parcela: parc. č. st. 1098

b) charakter objektu: Školní budova

c) popis objektu:

Projektová dokumentace řeší projekt vzduchotechniky v rámci projektu stavebních úprav stávajícího objektu.

d) popis provozu v objektu:

Řešená část objektu bude nově sloužit jako učebna chemie.

e) počet osob v objektu:

Zůstává stávající.

3. VZDUCHOTECHNIKA

3.1. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

3.1.1. Zařízení č.1 – odvětrání chemické učebny pomocí digestoří

K odvětrání chemické laboratoře budou sloužit celkem tři odtahové digestoře. Digestoře budou bez ventilátoru. V rámci stavebních prací bude nad každou digestoří osazen kyselinovzdorný ventilátor. Přesný typ a výkon nutno zkoordinovat s konkrétní digestoří. Nápojná hrdla na digestoře jsou 250mm, v PD byl tedy volen ventilátor odpovídající nápojně dimenzi. Mezi digestoří a ventilátorem nutno osadit chemicky odolné flexi potrubí dimenze 250mm. Odtah bude vyveden na fasádu objektu pomocí chemicky odolného PP potrubí. Před výstupem odtahového potrubí z objektu bude na potrubí umístěna zpětná klapka.

Potrubí bude vyspádováno do exteriéru a opatřeno nerezovou větrací mřížkou.

Z digestoří je třeba zajistit odvod kondenzátu přes chemicky odolný sifon.

Jsou voleny digestoře a výrobky s certifikátem o shodě s požadavky normy EN 14175, certifikát CE dle směrnice 73/23/EHS a 89/336/EHS. Spínání ventilátorů bude současně se spínáním digestoří. Každá digestoř bude disponovat vlastním ventilátorem.

3.1.2. Zařízení č.2 – Odtah ze skříní

V řešené části objektu se nachází dvě skříně s ventilátorem. Pokud bude součástí skříní i dodávka ventilátoru – není potřeba řešit samostatný ventilátor a pouze se ventilátor ze skříní dopojí přes fasádu do exteriéru. Pokud skříň bude bez ventilátoru, nutno zde osadit ventilátor – dle požadavků konkrétní skříně (uvedený ventilátor v dokumentaci je pouze ilustrativní, nutno zkoordinovat s konkrétním požadavkem!!). Odtah bude vyveden na fasádu objektu a zakončen nerezovou protidešťovou mřížkou. Potrubí bude vyspádováno směrem do exteriéru.

3.1.3. Zařízení č.3 – Odtah ze skladů

Skladové prostory u laboratoře budou odvětrány. Požadavky na přirozené a nucené větrání jsou dány normou. Uzavřené skladovací prostory, ve kterých se provádí manipulace s hořlavými kapalinami, musí být větrány jako výrobní prostory; za vyhovující odvětrání se také považuje místní odsávání, kterým se zajistí po dobu manipulace nejméně šestinásobná výměna vzduchu za hodinu, a to nejméně v prostoru manipulace a okolí do vzdálenosti 2 m; předpokladem tohoto způsobu větrání je trvalé vymezení míst manipulace.

Přirozené větrání uzavřených skladů pro hořlavé kapaliny I. a II. třídy nebezpečnosti v přepravních obalech a kontejnerech může být zajištěno otvory pro přívod čerstvého vzduchu o velikosti nejméně 1 % podlahové plochy, umístěnými nejvýše 0,15 m nad úroveň podlahy a odváděcími otvory o velikosti 1,3 % podlahové plochy, umístěnými co nejbližší pod stropem a pokud možno na protější straně skladu. Pokud jsou páry hořlavých kapalin těžší než vzduch, bude

přítok vzduchu pod stropem (1 %) a odtok par hořlavých kapalin u podlahy (1,3 % podlahové plochy). Velikost otvorů je uváděna volnou aerodynamickou plochou; bez dalšího průkazu je geometrická plocha otvoru dvakrát větší. Větrací otvory přirozeného (popř. nuceného) větrání musí být vyústěny do venkovního prostoru.

Větrací otvory musí být opatřeny mřížkou a musí být trvale otevřené s výjimkou topené sezóny, kdy je možno je uzavřít; musí se však zajistit, že teplota uvnitř skladu v topné sezóně nepřekročí 15 °C.

Uzavřený sklad pro hořlavé kapaliny I. a II. třídy nebezpečnosti skladované v nádržích s větracím potrubím vyústěným do prostoru tohoto skladu se musí větrat jako výrobní prostor.

Pro větrání skladovacích prostor je navržen potrubní ventilátor se spínáním na základě čidla pohybu. Odtah bude vyveden na fasádu objektu a zakončen nerezovou protidešťovou mřížkou. Potrubí bude vyspádováno směrem do exteriéru.

3.2. ENERGETICKÁ ČÁST

Zařízení	Popis	Ele. Energie (W)	Ohřev (kW)	Ohřev eklektický (kW)	Chlazení přímé (kW)
1	3x Digestoř bez ventilátoru ventilátorem	3x (230V, 50Hz, 20 W)	-	-	-
1	3 x kyselinovzdorný ventilátor	3x 230V, 50Hz, 250 W	-	-	-
2	2x diagonální ventilátor (nutná koordinace s konkrétním výrobkem (se skříněmi)	2x (230V, 50Hz, 20 W)			
3	1x diagonální ventilátor	1x (230V, 50Hz, 26 W)			
Navýšení energii celkem:		0,876 kW	-	-	-

3.3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání.

Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny požárním systémem v souladu s PBŘ. Požárně dělící konstrukce budou stanoveny v části PBŘ.

Pokud bude na základě PBŘ nutné instalovat kouřová čidla, která jsou vyhrazenými druhy požárně bezpečnostního zařízení, vztahuje se na ně vyhláška 246/2001 sb.

Na potrubí větším rozměru, než je 0,04m², budou osazeny požární klapky, ev. potrubí procházející přes jiný požární úsek bude potrubí izolované požární izolací s odolností dle PBŘ.

3.4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

3.4.1. Stavební práce

V rozsahu celé akce je potřeba zajistit tyto stavební úpravy:

- úchytné body pro přivaření závěsů potrubí, nosnost těchto bodů musí být minimálně 200 kg, rozteče 2–3 m
- otvory pro průchody VZT potrubí příčkami a stropy/otvory na každé straně o 50 mm větší, tzn. Celkem o 100 mm větší, než rozměr potrubí
- obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem
- dozdnění a začištění všech otvorů až po montáži VZT
- zajistit koordinaci profesí v dokumentaci pro provedení stavby i při vlastní realizaci.
- Projektant doporučuje instalaci podtlakových štěrbin s dvojitým tlumičem hluku do oken, buď systémem od dodavatele oken, nebo dodatečně pomocí štěrbin.
- Spínání diagonálního ventilátoru ve skladech s čidlem pohybu.

3.4.2. Elektroinstalace

Požadavky na elektrický příkon jednotlivých elektrospotřebičů jsou vyčísleny v části č. 3.2 této technické zprávy. Popis jednotlivých regulací a ovládání je uveden v popisech zařízení v části 3.1. této technické zprávy.

3.4.3. Zdravotní instalace

Jedná se o napojení odvodu kondenzátu odkapávačů stoupaček do systému zdravotní instalace (nejbližší odpad), připojení bude provedeno přes chemicky odolný sifon pomocí chemicky odolné polyethylenové hadice –samospádem

3.5. PŘIPOMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ A MONTÁŽ

Koordinace: Veškeré vedení potrubí v podhledech, šachtách, v prostoru i jiných částech stavby musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi.

Požadavky: Při montáži potrubí, ventilátorů a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Zajištění stavby: Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdnění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění projednaných otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace.

Zkoušky zařízení

Zásady, vyzkoušení a předání:

Při montáži projektovaného zařízení postupovat tak, aby byly dodrženy všechny závazné požární, hygienické a bezpečnostní normy, předpisy a pokyny pro montáž od příslušného výrobce zařízení nebo materiálu. Materiál musí vyhovovat závazným českým normám a předpisům.

Účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v daných klimatických podmínkách.

Před prováděním komplexního vyzkoušení musí být provedeno jednoduché mechanické přezkoušení funkce smontovaných zařízení podle podkladů dodavatelů jednotlivých elementů.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení musí být zkontrolována připravenost souvisejících profesí.

V průběhu komplexního vyzkoušení se provede:

- Kompletní prohlídka celého zařízení a porovnání s projektovou dokumentací;
- Zaregulování systému dle projektovaných výkonů uvedených ve výkresové dokumentaci;
- VZT zařízení se uvedou do provozu při běžných pracovních podmínkách;

Součástí předávacího protokolu bude protokol vyzkoušení VZT zařízení. Dodavatel předá opravenou dokumentaci podle skutečného stavu a budou předány písemné podklady pro obsluhu:

důležitá bezpečnostní upozornění související s provozem instalovaných zařízení;

návody k obsluze jednotlivých zařízení a celého systému vzduchotechniky a podmínky je dodavatel povinen dodržet garanční záruky;

harmonogram výměny revizí a oprav VZT zařízení;

podklady pro vypracování provozního řádu;

bude předán veškerý krátkodobě upotřebitelný materiál dodávaný společně s instalovaným materiálem a zařízením předepsané pomůcky náhradní díly;

budou předány pasparty vyhrazených technických zařízení včetně výchozí revize;

ostatní podklady pro vypracování provozního řádu.

4. PŘEDPISY A NORMY

K vypracování této dokumentace byly použity následující normy a předpisy:

- ČSN 73 0802 – Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r. 2000)
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- ČSN P CENTR 12831-1 -Energetická náročnost budov
- ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení
- stavební dokumentace
- technologická dokumentace
- vyhlášky a odborná literatura

5. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků bude probíhat zejména prostřednictvím vytvářením podmínek, dodržováním a kontrolou dodržování příslušných zákonů,

vyhlášek a nařízení týkajících se požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci a ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluků a vibrací.

- § NV 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- § Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- § NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- § NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- § NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- § NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- § NV 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- § NV č. 405/2004 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Odpady

Během realizace je předpokládána produkce následujících odpadů charakterizovaných vyhláškou č. 08/2021 Sb. o katalogu odpadů.

Kat. číslo	Název odpadu
12 01 05	Plastové hobliny a třísky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 02 03	Plasty
20 02 02	Zemina a kameny
20 03 01	Směsný komunální odpad

Odstraňování odpadů bude dodavatel, jako původce odpadu, zajišťovat na vlastní náklady. Dodavatel zajistí odvoz a likvidaci odpadů v souladu se zákonem 185/2001 Sb. *o odpadech* a souvisejících prováděcích předpisů.

Hluk

Technické instalace jsou navrženy a budou provedeny takovým způsobem, aby hluk vnímaný obyvateli nebo osobami uvnitř stavby byl na úrovni, která neohrozí jejich zdraví a dovolí jim spát, odpočívat a pracovat v uspokojivých podmínkách. Hlučnost systému vnitřní kanalizace byla posouzena při projektování v souvislosti s konstrukcí budovy. Při provozu vnitřní kanalizace dle tohoto návrhu a při dodržení pravidel montáže, nebude v místnostech překročena nejvyšší dovolená hladina hluku podle ČSN EN ISO 717-1 a dle NV č. 272/2011 Sb. *o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*. Tohoto bylo docíleno vhodným umístěním a správným dimenzováním rozvodů ZTI.

7. ZÁVĚR

- Provádění prací na tomto stavebním objektu musí být v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy ve stavební výrobě. Jedná se především o vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Pro správnou realizaci projektu musejí být všechna zařízení instalována dle realizačních a montážních pokynů daných výrobcí jednotlivých zařízení.
- Všechna navržená zařízení splňují hygienické požadavky.
- Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku, je nutné instalovat tak, aby hluk nepřesahoval předepsané hygienické požadavky. Průchodky zdmi a stěnami, stejně jako upevnění provádět kluzně.
- Technologie navržené v této projektové dokumentaci lze nahradit jinými, ale vždy komplexním a certifikovaným systémem. V rámci zvoleného systému budou dodrženy technologické postupy dodavatele systému. Veškeré uvedené materiály nejsou závazné, je možné je nahradit jinými, ale vždy na stejné či vyšší kvalitativní úrovni a to po důkladné konzultaci s investorem a generálním dodavatelem stavby.
- Technická zpráva je nadřazena projektové dokumentaci, v případě jakýchkoliv nesrovnalostí či v případě nejasností je nutné okamžitě kontaktovat projektanta.
- Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.
- Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být zařízení provozováno.
- Tento projekt obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň. Zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, na které byl jeho zpracovatel přizván (osobně, či telefonicky). Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních. Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu. V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.
- Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplynou z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

V Praze, 02/2022

Ing. Jan Funda