

Seznam dokumentace:	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1NP	1:75
	03	Půdorys 2-4.NP	1:75
	04	Půdorys 5NP	1:75
	05	Řezy	1:50
	06	Schéma	-

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2 – Vzduchotechnika

Stavba : Rekonstrukce sociálního zařízení a stávajících instalací v DM areálu VOŠL a SLŠ B. Schwarzenberga, Písek

Investor : Vyšší odborná škola lesnická a Střední lesnická škola
Bedřicha Schwarzenberga, Lesnická 55, 39701 Písek

Zpracovatel projektu : **ALBI PROJEKT s.r.o.**
Projektční kancelář vzduchotechniky a vytápění,
vypracování průkazu energetické náročnosti budov
Neklanova 375
39701 Písek
Mobil: 777 580 081
albrecht.tzb@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Michal ALBRECHT

Obsah technické zprávy:

1. Úvod
2. Návrhová kritéria
3. Popis zařízení
4. Výkonové parametry a energetické nároky
5. Ochrana proti hluku
6. Ochrana proti požáru
7. Požadavky na ostatní profese
8. Upozornění pro montáž
9. Pokyny pro obsluhu a údržbu
10. Bezpečnost při realizaci a užívání

1. Úvod

Vzduchotechnika řeší nucené větrání vnitřních prostor objektu s ohledem na požadavky hygienických, protipožárních a bezpečnostních předpisů, specifické požadavky klienta, pokud tyto požadavky vyjadřují vyšší standard, než jaký je požadován níže uvedenými předpisy platnými pro výstavbu. Rekonstrukce bude provedena na přání investora ve 3 etapách.

1. etapa – 1.NP
2. etapa – 2 a 3.NP
3. etapa – 4 a 5.NP

V projektové dokumentaci uváděné specifikace materiálů a zařízení jednotlivých výrobců a dodavatelů a typová označení výrobků slouží pouze jako orientační a to pro vymezení projektantem požadovaných obecných vlastností a technických parametrů zařízení. Při dodržení veškerých vlastností, charakteristik a užitných hodnot lze využít zařízení a materiály libovolného výrobce či dodavatele. Takovouto změnu lze provést pouze se souhlasem projektanta a investora.

Z předpisů platných pro výstavbu se v současné době jedná především o následující závazné podklady:

ČSN 12 7010	Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
ČSN 33 2135	Elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách
ČSN 73 6058	Hromadné garáže
ČSN 38 3350	Zásobování teplem
ČSN 73 0802	Požární ochrana staveb
ČSN 73 0872	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN 73 4108	Šatny, umývárny a záchody
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN 15 665	Větrání budov

Vyhláška č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 26/1999 ZHMP O obecných technických požadavcích na výstavbu

Chyský - Oppl : Větrání a klimatizace

Dle účelu je vzduchotechnika rozdělena na následující části:

Zařízení	č.1	Odvětrání sociální zařízení	PV
	č.2	Větrání CHÚC	PRV
Použité značení :	PV	- podtlakové větrání	
	PRV	- přetlakové větrání	

2. Návrhová kritéria

Venkovní návrhové podmínky:

Venkovní výpočtové teplotní a vlhkostní podmínky jsou dány lokalitou objektu:

Letní venkovní výpočtová teplota (dry bulb)	+ 32°C
Letní venkovní výpočtová teplota (wet bulb)	+ 21,7°C
Zimní venkovní výpočtová teplota (dry bulb)	- 15°C

Intenzity větrání:

Množství odváděného vzduchu v hygienických zařízeních (platí v celém objektu):

Pokoje	Koupelna, hygienická kabina	75 m ³ /h
	WC	25 m ³ /h

Hrazení tepelných ztrát kryje ÚT.

3. Popis zařízení

Zařízení 1 - Odvětrání sociální zařízení

Odvod vzduchu z koupelen a WC které jsou dispozičně umístěny v jednotlivých podlažích nad sebou, je zajištěn jednotrubkovým systémem. Na společné vertikální kruhové odvodní potrubí jsou napojeny lokální odsávací radiální ventilátory. Šachty jsou samostatný požární úsek. **Potrubí vycházející ze šachet do jiných požárních úseků o průřezu do 0,04m² musí mít min. délku 500mm.** Rozvody napojeny na stoupací vedení pod uhem 30°.

Součástí všech ventilátorů je zpětná klapka. Ventilátory budou v krytí IP odpovídajícímu příslušnému zatřídění dle protokolu o stanovení prostředí, v krajním případě použity ventilátory s napětím 12V. Náhrada odsátého vzduchu je řešena podtlakem podříznutými dveřmi ze sousedících místností. Společné vertikální potrubí ústí nad střechu. Potrubí je vodotěsné, odvodněno v nejnižším místě. Čtyři ventilátory v 5NP budou napojeny na stávající potrubí vyvedené nad střechu.

Ventilátory budou spouštěny samostatnými tlačítky umístěnými u spínačů osvětlení větraných místností. Po spuštění ventilátoru zajistí timer jejich chod a následné vypnutí po uplynutí nastavené doby (5 až 10 minut).

Rekonstrukce bude provedena na přání investora ve 3 etapách. Jelikož bude rekonstrukce probíhat od spodních pater není možné instalovat stoupací potrubí ve vyšších patrech, bude zprovoznění VZT provedeno až po provedení poslední etapy, kdy stoupací potrubí budou vyvedena nad střechu objektu.

Zařízení 2 – Větrání CHÚC

V 1NP objektu se nachází chodba, které je chráněnou únikovou cestou typu „A“. Vzduchotechnické zařízení zajistí v tomto prostoru přívod vzduchu s výměnou vzduchu 10x 1/h a to alespoň po dobu 10 minut. Přívod vzduchu zajištěn pod stropem v chodbě. Odvod vzduchu dvojemi vchodovými dveřmi které budou automaticky otevřeny. Mezní přetlak 100Pa. Ventilátor pro větrání CHÚC bude umístěn v místnosti skladu č.112. Ventilátor o výkonu 4600 m³/h. Sání vzduchu pro CHUC přes protidešťovou žaluzii. Sání bude umístěno v požadované odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch (1,5m vodorovně a 3m svisle) a 3,0m od výfuku vzduchu v souladu s požadavky ČSN 73 0872.

Spouštění ventilátoru a otevření vchodových dveří tlačítky překrytými sklem umístěnými ve větrané chodbě a kouřovými čidly EPS – bude upřesněno v požární zprávě. Napájení ventilátorů elektrickou energií ze zálohovaného zdroje minimálně po dobu 10minut (zajišťuje profese elektro).

Obecně

Skutečné umístění stavebních prostupů bude ověřeno před montáží VZT, potrubí případně upravit dle konečné polohy prostupu.

Stoupačky v celé délce budou tepelně izolovány, potrubí odvodněna, vodotěsné provedení rozvodů.

4. Výkonové parametry a energetické nároky

Vzduchové výkony ventilátorů a požadavky na energie:

EF01.01-25:	75 m ³ /h, 120Pa, 30W, 230V	25ks
EF01.26-29:	75 m ³ /h, 30Pa, 20W, 230V	4ks
EF01.30-46:	80-100m ³ /h, 200Pa, 60W, 230V	17ks
EF02.01:	4600m ³ /h, 400Pa, 1,4kW, 3,4A, 400V	1ks

5. Ochrana proti hluku

Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechniky nepřekročí limity „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb.“ Bude zajištěno splnění následujících limitů LAeqT:

Venkovní prostor (na hranici objektu)

V denní době 6:00 až 22:00 hod (8h)	50 dB(A)
V noční době 22:00 až 6:00 hod (1h)	40 dB(A)

Obytné sousedící místnosti :	- denní doba 6:00 až 22:00 hod(8h)	40 dB(A)
	- noční doba 22:00 až 6:00 hod(1h)	30 dB(A)

Provozem strojních zařízení vzduchotechniky nedojde ke zvýšení hlukového pozadí v nejbližší sousedící oblasti.

Splnění shora uvedených hlukových limitů bude dosaženo následujícími technickými opatřeními:

Ventilátory umístěné přímo ve větraných místnostech jsou navrženy tak aby hladina hluku vznikajícího při jejich provozu nepřekročila ve vzdálenosti 1 metr od zařízení limitní maximální hladiny hluku.

6. Ochrana proti požáru

V projektu jsou provedena protipožární opatření (požární izolace a klapky) v souladu s projektem protipožární ochrany objektu a ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi v objektu domu do Ø 160 mm budou těsněny materiálem max C1, do Ø 225 mm požárními tmely a materiálem C1. **Potrubí vycházející ze šachet do jiných požárních úseků o průřezu do 0,04m² musí mít min. délku 500mm.** Sání pro větrání CHÚC bude umístěno v požadované odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch (3,0m vodorovně a 3m svisle) a 3,0m od výfuku vzduchu v souladu s požadavky ČSN 73 0872.

7. Požadavky na ostatní profese

stavební - zhotovení prostupů pro osazení VZT a jejich začištění po montáži;
- zhotovení úchytných bodů pro ventilátory, potrubí...
- zhotovení prostupů střešní konstrukcí a jejich začištění

zdravotechnika - odvod kondenzátu od stoupaček VZT

elektrosilnoproud

- napojení ventilátorů na přívod elektrické energie, s ovládáním popsáním u jednotlivých zařízení
- napojení ventilátorů CHÚC na záložní zdroj energie
- zemnění zařízení, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a atmosférickou elektřinou, překlenutí pružných vložek

8. Upozornění pro montáž

Veškerá zařízení a spoje VZT potrubí musí být chráněny proti nebezpečnému dotykovému napětí dle platných předpisů a norem. Rovněž VZT potrubí vně objektu musí být chráněno proti atmosférické elektřině.

Skutečné umístění stavebních prostupů bude ověřeno před montáží VZT, potrubí případně upravit dle konečné polohy prostupu.

Montáž vzduchotechniky musí být prováděna odbornou /autorizovanou/ firmou s vyučenými pracovníky, zaškolenými rovněž v předpisech o bezpečnosti práce. V průběhu montážních prací budou dodržovány obvyklé montážní postupy a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Všechny kovové součásti rozvodů a zařízení musí být při montáži vodivě pospojovány pro potřebu uzemnění. Po dokončení montáže proběhne oživení vzduchotechnických zařízení, jejich vyregulování na projektované parametry a přeměření jejich vzduchových výkonů a hlučnosti. Po provozních zkouškách provede dodavatel poučení provozovatele o obsluze a údržbě vzduchotechniky. Přejímka zařízení může proběhnout až po úplném dokončení plně provozuschopných zařízení, včetně nátěrů, izolací a podmiňujících instalací navazujících profesí a zajištění všech energií a medií.

Typy a odstíny RAL vyústek dle konečného řešení interiéru, veškeré pohledové prvky (distribuční elementy, mřížky, žaluzie,...) budou vzorkovány, tj. objednány a montovány pouze po odsouhlasení investorem.

Veškeré změny oproti projektu včetně záměny výrobní struktury musí být písemně odsouhlaseny zpracovatelem projektové dokumentace. V opačném případě dodavatel plně přebírá záruky za řešení VZT v rozsahu celé dokumentace a na jakékoli reklamace nebude brán zřetel.

9. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Obsluhující personál musí být seznámen s „Návodem k užívání zařízení“. Návod bude obsahovat technické údaje, pokyny pro bezpečnost při práci a provozní informace. Dodržování pokynů v návodu je nezbytně nutné pro bezpečný, spolehlivý a hospodárny provoz zařízení.

Obsluha vzduchotechnických zařízení bude spočívat v ovládání a kontrole chodu jednotlivých zařízení a také v kontrole dosahovaných parametrů a stavu zařízení. Bude prováděna zaškoleným personálem provozovatele. Pro tento účel si provozovatel zajistí provozní řád vzduchotechniky, který bude součástí provozního řádu všech technických zařízení areálu.

Zvláště důležité je věnovat pozornost bezpečnostním varováním a upozorněním, jejichž nedodržení může být příčinou úrazu, nebo poškození, případně zničení zařízení.

10. Bezpečnost při realizaci a užívání

Při provádění všech prací je nutno dodržovat všechny vyhlášky a platné předpisy o bezpečnosti práce a používat předepsané ochranné pomůcky.

Tyto úkony mohou provádět pouze poučení a zaškolení pracovníci znalí všech norem a předpisů, které se týkají provozu zařízení a to podle pokynů a pod dozorem odpovědného pracovníka. Při výše uvedených činnostech musí být zařízení zajištěno proti náhodnému spuštění jinou osobou nebo automatikou.