

ING. MICHAL ZLATUŠKA *ARCH*

Žerotínova 357
Jaroměřice nad Rokytnou 675 51
IČO 64336824
tel. 603218487
č.ú. 6630570267/0100
e-mail m.zlatuska@quick.cz

stavba

**DĚTSKÝ DOMOV JEMNICE hlavní
pracoviště, ulice Třešňová – úspory energií**

oddíl

D.1.4.4 TPS - vzduchotechnika

zadavatel

Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57
586 01 Jihlava
IČ 70890749

D.1.4.4.a Technická zpráva

Název akce: Dětský domov Jemnice - Hlavní pracoviště, ulice Třešňová -
úspory energií
Investor: Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Datum: 01/2024
Stupeň: DSP
Zakázka číslo: 24-JR02
Vypracoval: Ing. Jakub Rybář

Obsah

1. Technika prostředí staveb.....	3
a) zařízení vzduchotechniky.....	3
a.1) Úvod	3
a.2) Použitá platná legislativa a další podklady.....	3
a.3) Intenzity větrání	4
a.4) Popis a funkce navržených zařízení vzduchotechniky	4
a.5) Ochrana proti hluku a vibracím	6
a.6) Požární ochrana	6
a.7) Ochrana životního prostředí.....	7
a.8) Požadavky na ostatní profese.....	7
a.8.1) Stavební část	7
a.8.2) Elektro	7
a.8.3) ZTI	7
a.9) Závěr.....	7

1. Technika prostředí staveb

a) zařízení vzduchotechniky

a.1) Úvod

Předmětem projektu je návrh větrání pro rekonstruovaný objekt Dětského domova Jemnice. Projektová dokumentace řeší návrh větracích zařízení pro jednotlivé vnitřní prostory. Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu. Současně bude platit, že parametry zařízení budou minimálně respektovat místní platné hygienické, bezpečnostní a protipožární předpisy a nařízení.

Větrání objektu je převážně řešeno jako přirozené okny. Ovládání ventilačních otvorů bude dosažitelné z podlahy. V místnostech, kde není možné zajistit přirozené větrání je navrženo větrání nucené.

Projektová dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy
- Požadavky investora a architekta
- Požadavky ostatních souvisejících profesí

a.2) Použitá platná legislativa a další podklady

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

- Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 343/2009 Sb.).
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 12 7010 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- ČSN 12 7010 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny“
- směrnice VDI 2052 - Výpočet větrání kuchyní

Zařízení 1 – Kuchyně - stávající VZT - SERVIS	NV
Zařízení 2 – Hygienické zázemí	PV
Zařízení 3 – Hygienické zázemí	PV

Použité značení:

- NV - nucené větrání
- PV - podtlakové větrání

a.3) Intenzity větrání

Dávky vzduchu na zařizovací předměty:

WC - 50 [m³/h]

Pisoár - 25 [m³/h]

Výtok teplé vody - 30 [m³/h]

a.4) Popis a funkce navržených zařízení vzduchotechniky

Zařízení 1 (Kuchyně) - Stávající vzduchotechnika pro větrání kuchyně

Místnosti 122 Kuchyně a 123 Kuchyně - výdejna budou nuceně větrány pomocí stávajícího zařízení vzduchotechniky.

Zařízení je v provedení PŘÍVOD a ODVOD samostatně, bez rekuperace tepla.

Sestava odvodní větve je digestoře, vyústky, odvodní potrubí, filtr G4, tlumič hluku, odvodní ventilátor 900m³/h (150Pa), venkovní izolované potrubí opláštěné nerez plechem v délce 12m, výfuková hlavice.

Sestava přívodní větve je protidešťová žaluzie, regulační klapka + servo, filtr G4, přívodní radiální ventilátor 900m³/h (150Pa), vodní ohříváč, tlumič hluku, přívodní potrubí, přívodní vyústky.

Zařízení v současné době nepracuje optimálně. Jsou problémy s výkonem odvodního ventilátoru a s funkcí stávající regulace.

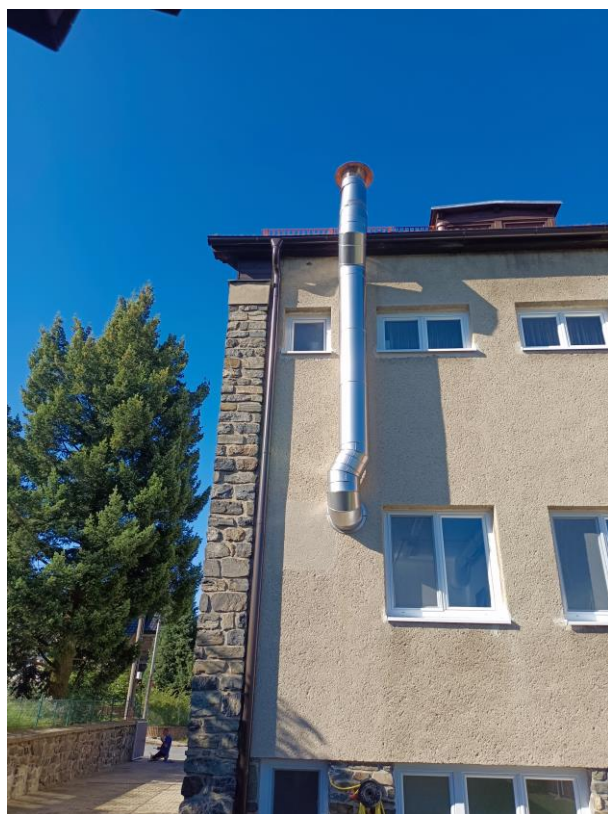
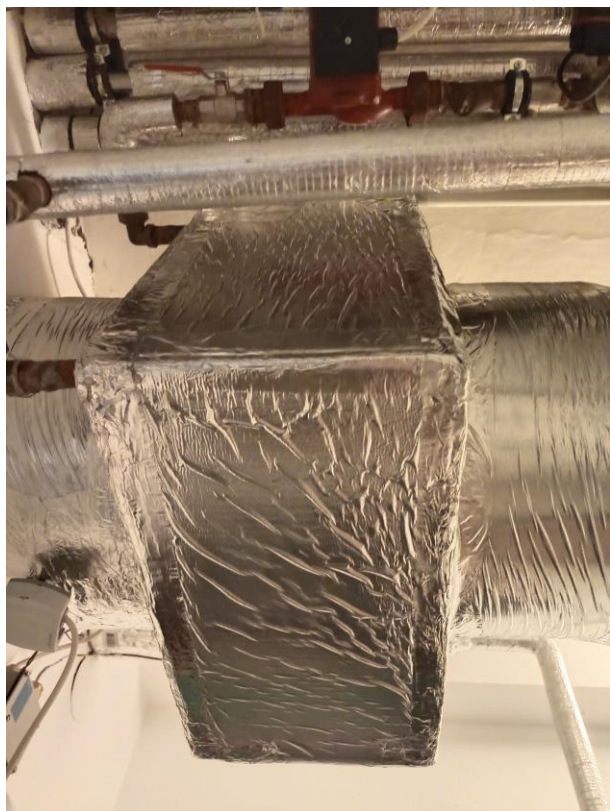
Popis úprav:

U zařízení bude provedena celková revize systému. V rámci navrhovaných opatření je počítáno se servisním zásahem v rozsahu 30hod. Bude provedena výměna stávajícího ventilátoru CVAB/4-1500/250, zaregulování systému vzduchotechniky a revize řídicího systému. K revizi systému bude přizván projektant.

Stávající odtahový ventilátor bude nahrazen za nový o stejném výkonu.

Vzduchotechnické potrubí bude odborně vyčištěno. Celková délka potrubí pro čištění je 55m. Potrubí spiro 250mm.

Potrubí pro výfuk odpadního vzduchu vedené po fasádě objektu bude v celé délce demontováno, tak aby bylo možné provést zateplení objektu. Potrubí bude provedeno nové v celkové délce 12m včetně tepelné izolace a oplechování nerezovým plechem.



zařízení 1 (Kuchyně) - foto

Zařízení 2 (Hygienické zázemí) - potrubní odtahový ventilátor (radiální)

Zařízení slouží pro větrání prostoru hygienických zázemí v podkroví, kde nejsou okna. Jedná se o místnosti 3.04, 3.05, 3.06

Větrání je navrženo jako nucené podtlakové.

Odvětrání je realizováno pomocí potrubního odtahového ventilátoru, který bude osazen na odpadním potrubí.

Rozvody budou provedeny z kruhového potrubí typu SPIRO, které bude vedeno pod stropem nad podhledem.

Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden do venkovního prostoru nad střechu objektu.

Ovládání zařízení zajistí profese elektro.

Zařízení 3 (Hygienické zázemí) - malý odtahový ventilátor (radiální)

Zařízení slouží pro větrání prostoru hygienických zázemí v podkroví, kde nejsou okna. Jedná se o místnosti 3.10, 3.13, 3.22.

Větrání je navrženo jako nucené podtlakové.

Odvětrání je realizováno pomocí potrubního odtahového ventilátoru, který bude osazen na odpadním potrubí.

Rozvody budou provedeny z kruhového potrubí typu SPIRO, které bude vedeno pod stropem nad podhledem.

Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden do venkovního prostoru nad střechu objektu.

Ovládání zařízení zajistí profese elektro.

Zařízení 4 přeložení stávajícího potrubí VZT v prostoru podkroví

V prostoru navrhovaného podkroví je vedeno stávající potrubí VZT do průměru 125MM, 2kusy. Toto potrubí je v kolizi se stavebním návrhem dispozice a bude v rámci stavby přeloženo.

a.5) Ochrana proti hluku a vibracím

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata taková opatření včetně použití odpovídajících elementů, snižující vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky. VZT zařízení je navrženo tak, aby splňovalo Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Tlumiče hluku budou navrženy tak, aby VZT splňovala požadované limity.

V potrubí budou osazeny tlumiče hluku, jednotka bude na potrubí napojena přes tlumící manžety.

a.6) Požární ochrana

Návrh VZT zařízení vychází z požadavků požárního specialisty s respektováním členění budovy do požárních úseků a v souladu se všemi požadavky ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením".

Prostupy všech instalací požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60 min).

Každé VZT potrubí, procházející přes požárně dělící konstrukci, bude z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bude protaženo od požárně dělící konstrukce do

vzdálenosti min. 0,5 m. V této vzdálenosti nebudou zároveň v tomto potrubí instalovány vyústky.

a.7) Ochrana životního prostředí

Vzduchotechnické zařízení je navrženo na základě platných podmínek hygienických předpisů a norem. Odpadní vzduch je vzduchotechnickým zařízením odváděn nad střechu takovým způsobem, aby došlo k jeho rozptýlení a negativně nezatěžoval okolí řešeného objektu. Hlukové emise nebudou zatěžovat okolí objektu nadlimitním způsobem předepsaným v Zákoně o veřejném zdraví č.258/2000 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb.

a.8) Požadavky na ostatní profese

a.8.1) Stavební část

Provedení prostupů a drážek ve stavebních konstrukcích.
Zpracování dveřních mřížek viz. Výkresová část VZT.

a.8.2) Elektro

Připojení navržených zařízení.

a.8.3) ZTI

Odvody kondenzátů viz. Výkresová část VZT.

a.9) Závěr

Projekt je zpracován dle platných předpisů a běžných zvyklostí k datu vypracování. Při montáži musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy. Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu s vyššími nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Po montáži musí být zařízení řádně provozováno a udržováno. Obsluhující personál musí být pečlivě vybrán a musí strojnmu zařízení věnovat náležitou pozornost a pečlivě provádět všechny práce, nutné k jeho provozu a údržbě. Údržba se řídí pokyny danými výrobcí jednotlivých dílů vzduchotechnických zařízení. Zejména je třeba pravidelně kontrolovat a čistit filtrační vložky filtrů a rekuperační výměníky. Obsluha by se měla seznámit se zařízením nejenom prakticky, ale pokud možno i teoreticky. Doporučuje se, aby budoucí obsluha byla přítomna po celou dobu montáže VZT zařízení, zejména při zkušebním provozu.