

Obsah

1. Úvod.....	1
1.1 Účel a funkce zařízení	1
1.2 Výchozí podklady	1
1.3 Použité předpisy a technické normy.....	1
1.4 Základní výpočtové údaje	1
1.5 Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování	1
1.6 Přehled použitých VZT systémů.....	2
2. Seznam VZT zařízení.....	2
2.1 Seznam zařízení	2
3. Popis VZT zařízení	2
3.1.1 Zař. č. 1 – Odvětrání sociálních zařízení.....	2
3.1.2 Regulace zařízení	2
3.1.3 Technické parametry ventilátorů:	2
4. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A ZAŘÍZENÍ	3
4.1 Vzduchotechnické potrubí.....	3
4.2 Protihluková opatření	3
4.3 Protipožární opatření.....	3
4.4 Izolace a nátěry	3
5. POŽADAVKY NA PROFESE	3
6. POKYNY PRO MONTÁŽ	4
7. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY	4
8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	5
9. BEZPEČNOST PRÁCE	5
10. ZÁVĚR.....	5

1. Úvod

1.1 Účel a funkce zařízení

Zpracovaná PD profese vzduchotechnika (dále „VZT“) ve stupni dokumentace pro provedení stavby řeší návrh výměny odsávacích ventilátorů z prostoru sociálních zařízení objektu internátu na adrese Pražská 416/80 v Mělníku.

Předmětem této PD je pouze výměna stávajících odsávacích střešních ventilátorů (rozsah patrný viz. výkresová část). Výměny vzduchu zůstávají nezměněny a jsou uvažovány dle vyhotovené dokumentace vzduchotechniky z 1/1968. Ostatní prostory objektu jsou větrány přirozeně pomocí mikroventilace a pomocí otevíratelných oken – řeší PD stavby.

1.2 Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování PD byly podklady a požadavky:

- stavební výkresy předané projektantem stavební části (půdorysy jednotlivých podlaží, podélný a příčný řez objektem)
- projekt vzduchotechniky pana Ing. Jiřího Liberského z ledna roku 1968
- požadavky projektanta stavební části
- požadavky investora
- požadavky zadavatele
- prohlídka stavby

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese VZT byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

1.3 Použité předpisy a technické normy

Projektová dokumentace je v souladu s platnými českými normami, směrnicemi a dále následujícími předpisy:

- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

1.4 Základní výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty byly uvažovány následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů:

místo:	Mělník
zimní výpočtová teplota:	-12 °C
zimní relativní vlhkost vzduchu	:95%

letní venkovní výpočtová teplota:	+30 °C
letní relativní vlhkost vzduchu	:45%

1.5 Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Stanovená množství odváděného vzduchu uvedená v dokumentaci VZT 1/1968

Dávka odváděného vzduchu na jednu sprchu:	75 m ³ /h
Dávka odváděného vzduchu na jedno WC:	50-75 m ³ /h

Množství přiváděného/odváděného vzduchu je uvedeno ve výkresové části pro každý ventilátor.

Hlukové parametry

Parametry budou odpovídat platným hygienickým předpisům a budou v souladu s nařízením vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hygienické zázemí, sklady, chodby: 60 dB(A)

Max. hladina hluku v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevyší:

50 dB(A) ve dne

40 dB(A) v noci

1.6 Přehled použitých VZT systémů

V rámci vzduchotechnických zařízení budou zajištěny následující funkce, odpovídající výše uvedeným podmínkám a požadavkům investora:

VO – Větrání podtlakové – odvod vzduchu. Odsávací střešní ventilátory bez filtrace a úpravy vzduchu odvádějí znečištěný vzduch nad střechu objektu.

2. Seznam VZT zařízení

2.1 Seznam zařízení

Pro řešení objektu byla navržena následující zařízení:

Zař.č.1

Odvětrání sociálních zařízení

VO

3. Popis VZT zařízení

3.1.1 Zař. č. 1 – Odvětrání sociálních zařízení

VZT systém: VO

Systém větrání: podtlakové nucený odvod vzduchu.

Pro zajištění odvodu vzduchu ze sociálních zařízení internátu budou vyměněny stávající střešní a radiální ventilátory. Stávající radiální ventilátory jsou umístěny v nadstřeškách budovy a přes protidešťovou žaluzie je znehodnocený vzduch vyveden do exteriéru. Nastřešky budou zbourány. Nástřešní nástavec bude napojen na stávající VZT stoupačky a ukotven k železobetonové desce střechy. Na tyto nástavce budou namontovány střešní ventilátory. Odvodnění ventilátoru bude vyvedeno na střechu objektu.

Vzduchotechnické potrubí bude provedeno z pozink. potrubí sk.1 se třídy těsnosti B.

Stavební část zajistí případné demontáže a opětovné montáže stávajících zařízení kolidujících s nově navrhovaným VZT zařízením.

3.1.2 Regulace zařízení

Střešní ventilátory jsou vybaveny EC motory umožňující plynulou regulaci pomocí potenciometru. Tyto regulační členy budou umístěny v místě určení správce objektu a v případě velmi nízkých teplot bude možné snížit množství odsávaného množství na minimální požadované hygienické množství vzduchu. V každém sociálním zařízení (koupelně, umývárně) bude umístěn spínač, který zajistí sepnutí střešního ventilátoru dané koupelny po dobu 10-15min. Regulace (spínače, potenciometry, kabely) je dodávkou ELI.

3.1.3 Technické parametry ventilátorů:

Vzduchový výkon odvodního ventilátoru: 1220m³/h při externí tlakové ztrátě 260 Pa

Min. příkon odvodního ventilátoru: 166 W
Max. hladina akustického výkonu do odvodu: 65 dB(A)
Max. hladina akustického výkonu do výfuku: 67 dB(A)

Minimální objemové průtoky z odsávaných prostor sociálních zařízení:

Stoupačka	Počet odsávacích míst Přízemí	Objemové množství vzduchu [m3/h]	Počet odsávacích míst 1.Patro	Objemové množství vzduchu [m3/h]	Počet odsávacích míst 2.Patro	Objemové množství vzduchu [m3/h]	Celkové objemové množství vzduchu [m3/h]	Celkové objemové množství vzduchu léto [m3/h]
1			2	75	2	75	300	450
2	4	50	4	75	4	75	800	1200
3			2	75	2	75	300	450
4	4	75	2	75	2	75	600	900
5			2	75	2	75	300	450
6			2	75	2	75	300	450
7	4	75	2	75	2	75	600	900

V letním období je uvažováno s 1,5 násobkem odsávaného množství vzduchu. Vyfukované objemové množství vzduchu může být odlišné (vyšší) s ohledem na netěsnosti stávajícího VZT potrubí.

4. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A ZAŘÍZENÍ

4.1 Vzduchotechnické potrubí

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

4.2 Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

a/ Potrubní rozvody budou od vzduchotechnického soustrojí odděleny hadicemi popř. manžetami

b/ Potrubí na závěsech podloženy gumou.

c/ Potrubí v místech prostupů stavební konstrukcí bude opatřeno tepelnou izolací tl. 20 mm

d/ Před ventilátory a VZT jednotky budou do potrubí osazeny tlumiče hluku.

Akustická studie není předmětem PD vzduchotechniky.

4.3 Protipožární opatření

Z důvodu pouhé výměny odsávacích střešních ventilátorů nebude zasahováno do stávajícího řešení z roku 1/1968.

4.4 Izolace a nátěry

Tepelné izolace VZT potrubí ani nátěry nebudou použity.

5. POŽADAVKY NA PROFESE

Tyto práce se týkají pomocných a profesních prací při anebo po montáži vzduchotechnického zařízení.

Níže uvedené požadavky na navazující profese jsou doplněny požadavky uvedené v textu této TZ.

Stavební práce

- zhotovení prostupu stěnou z m.č. 402 na střechu a po instalaci potrubí poté provést zapravení a začištění prostupu
- demontáž zděných nadstřešků budovy - 7 kusů včetně ventilátorů.
- Koordinace při montáži VZT zařízení

Elektro

- provést silové napojení odsávacích střešních ventilátorů na elektrickou síť včetně odjištění požadovaným jističem
- zhotovit ovládání ventilátorů dle 3.1.2
- provést uzemnění, ochrana proti blesku

MaR

- nejsou vyžadovány

ÚT

- nejsou vyžadovány

ZTI

- nejsou vyžadovány

6. POKYNY PRO MONTÁŽ

- Při montáži zařízení a propojovacího zařízení budou dodrženy výkresy PD a předepsané technologické předpisy.
- Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách a právních předpisech.
- zvýšenou pozornost je nutno věnovat spojování jednotlivých dílů jednotek, aby se zajistila požadovaná těsnost a pevnost spojů.
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.
- Při montáži budou dodrženy předpisy pro instalaci vzduchotechnického zařízení
- Při montáži budou dodrženy bezpečnostní předpisy při práci.

7. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu. Do ostatní běžné údržby patří prohlídka a údržba regulačních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu. Kontroluje se správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.)
- prověření funkce pružného uložení ventilátorů, jednotek i vzduchovodů
- kontrolu těsnosti rozvodů topné vody
- prověření výkonů ohřívacích registrů
- prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy – ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.)

8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Navrhovaná VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí. Navrhované VZT zařízení splňuje směrnici ECODESING 2016.

9. BEZPEČNOST PRÁCE

Práce při montáži musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami, které řeší bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Každý pracovník musí být proškolen z bezpečnostních předpisů.

Při montáži VZT a zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy týkající se BOZP při výstavbě, zejména:

Zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády (dále jen NV) NV č. 362/2005 Sb., NV č. 591/2006 Sb., NV101/2005 Sb., NV č. 378/2006 Sb.,+ zákoník práce zákon č. 262/2006 Sb., část pátá § 101- §108.

Technická zařízení pro výstavbu a následný provoz budou zajištěna proti možnému poškození a užití nepovolanou osobou odpovídajícím způsobem. Bezpečnost práce bude zajištěna technickými a organizačními opatřeními. Při provádění montáží je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy. Bezpečnost pracovníků, pracoviště a okolí bude zajištěna technickými a organizačními opatřeními. Technická opatření budou spočívat ve striktním používání osobních ochranných pracovních pomůcek, označení komunikačních prostor pro manipulaci zařízení, prostory s nebezpečím úrazu označit, organizační opatření budou spočívat v náležitém poučení pracovníků na možný výskyt nebezpečí úrazu.

Zařízení může být uvedeno do provozu po provedení všech předepsaných zkoušek a revizí. Při práci budou dodrženy všechny požadavky na ochranu zdraví při práci dle NV č. 361/2007 Sb.

10. ZÁVĚR

Montáž může provést oprávněná organizace nebo podnikatel, mající odborně způsobilé pracovníky a příslušné oprávnění k této činnosti. Provedení musí odpovídat ČSN a platným hygienickým předpisům. Při montáži je nutno dodržet technologické postupy stanovené výrobcí, bezpečnostní a hygienické předpisy. Je nutno dodržovat předepsané minimální vzdálenosti rozvodů od konstrukcí a ostatních rozvodů. Po dokončení montáže rozvodů je nutno provést předepsané zkoušky dle ČSN.

Při realizaci bude třeba respektovat požadavky, které vyplynou z požadavků investora.

Zpracovaná PD má veškeré náležitosti stanovené vyhl.č. 62/2013 o dokumentaci staveb.

Tato dokumentace používá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Originál této dokumentace a návrh řešení v ní uveden je majetkem autora. Bez souhlasu autora není možné tuto dokumentaci ani její části kopírovat a jinak veřejně rozšiřovat.

Nedílnou součástí předkládané PD je technická zpráva

Výkresová část PD

Technická specifikace