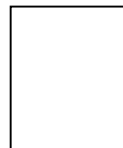


Výtisk číslo:



Technická zpráva

D.1.4. Technika prostředí staveb 4. Vzduchotechnika

Stupeň zpracování TD	: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Investor	: Obec Dolní Bojanovice, Hlavní 383, 696 17 Dolní Bojanovice
Stavba	: Stavební úpravy zdravotního střediska - 7 BJ, pečovatelské byty Dolní Bojanovice
Zodpovědný projektant	: Ing. František Koliba
Vedoucí projektant	: Ing. František Koliba

12.05.2016

Vypracoval: Šebesta Jaroslav

1.0 ÚVOD

2.0 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.0 POPIS ZAŘÍZENÍ

4.0 POŽADAVKY NA ENERGIE

5.0 OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

6.0 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

7.0 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

8.0 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A POUŽÍVÁNÍ

9.0 PODKLADY A POŽADAVKY PRO PROFESI

10.0 POKYNY PRO MONTÁŽ

11.0 UVEDENÍ DO PROVOZU

12.0 POKYNY PRO OBSLUHU

13.0 ZÁVĚR

PŘÍLOHA 1

..

1.0 Úvod

Název stavby: Stavební úpravy zdravotního střediska - 7 BJ, pečovatelské byty Dolní Bojanovice
Objekt: D1.4.4 VZDUCHOTECHNIKA
Místo stavby: Dolní Bojanovice
Investor: Obec Dolní Bojanovice, Hlavní 383, 696 17 Dolní Bojanovice
Způsob provedení: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

1.01 Projekt řeší větrání sociálních zařízení v bytech a odvětrání od sporáků v kuchyňských koutech.

1.02 Projekt je vypracován v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 sb.

Při vypracování této dokumentace byly dále použity:

- ČSN 12 7410 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 00872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 225/2012 kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 223/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Doporučený standard technický DOS T soubor 4: č. 04 2001 - VÝMĚNA VZDUCHU V BUDOVÁCH,
- Byly použity firemní materiály jednotlivých výrobců (prodejců) prvků vzduchotechniky ventilátorů apod.

1.02 Zadání

Předmětem projektu a dodávky vzduchotechniky bude:

A) VZDUCHOTECHNIKA v 2.NP

- 1) Větrání soc. zařízení (sprchový kout s WC) v bytech.
- 2) Větrání kuchyňského koutu (kuchyňský odsavač + odtahové potrubí)
- 3) Úprava stávajícího potrubí nad plochou střechou (VZT potrubí z 1.NP, procházející 2. NP).

2.0 Základní údaje

2.01 Rozsah PD je dán smlouvou. Rozsah – Dokumentace pro provedení stavby DPS.

2.02 Prostředí stanoveno: – Prostředí v objektu je normální, bez nebezpečí výbuchu hořlavých a výbušných par.

2.03 Rozdělení stavby na požární úseky – 2. NP je jeden požární úsek, půdní prostor je samostatný pož. úsek

2.04 Klimatické podmínky umístění stavby

Umístění stavby	Dolní Bojanovice
Entalpie letní	59 kJ/kg
Relativní vlhkost letní	35%
Výpočtová teplota letní	30 °C
Výpočtová teplota zimní	-12 °C

2.05 Požadované hlukové emise

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

2.06 Zdroje energie

Elektrická energie	230 V, 50 Hz
Topné medium	není zapotřebí

2.07 Pro zpracování projektu vzduchotechniky byly k dispozici:

- stavební výkresy v digitální formě
- projekt vzduchotechniky pro stavební povolení
- požadavky zadavatele – viz bod 1.02 této technické zprávy.

3.0 Popis zařízení

Základní členění profese vzduchotechnika:

Zařízení č.01 - Větrání soc. zařízení v bytech

Zařízení č.02 - Odtah od kuchyňských odsavačů

Zařízení č.03 až 05 neobsazeno

Zařízení č.06 - Úprava zař. 06 - 1.etapa

Zařízení č.07 - neobsazeno

Zařízení č.08 - Úprava zař. 08 - 1.etapa

3.01 Větrání soc. zařízení v bytech – zař. 01 - místnosti 2.05, 2.09, 2.14, 2.19, 2.23, 2.28, 2.32

Koupeny s hygienickým zařízením jsou bezokenní prostory. V místnosti je osazena mísa WC, umývadlo a sprchový kout. Navržená výměna vzduchu v koupelně je 115 m³/h, větrání je podtlakové.

Odvod

Zařízení zajišťuje odvětrání uvedených prostor. Pro odsávání jsou použity podstropní malé radiální ventilátory umístěné pod stropem v zóně 2, krytí IP X5 (spodní hranou výš jak 2250 mm od podlahy). Ventilátory jsou opatřeny zpětnou klapkou a doběhem. Tento je napojen na potrubí SPIRO, které je vyvedeno pod střechu budovy a zakončeno střešní odvětrávací taškou. Touto je vzduch vyfukován do atmosféry

Do potrubí jsou osazeny **vypustl kondenzátu**. Tyto slouží k odvodu případného kondenzátu vytvářejícího se ve vzduchotechnickém potrubí a je ochranou ventilátorů proti zkapalněné páře, která následně stéká do motoru ventilátoru.

Potrubí v půdním prostoru bude požárně izolováno. Izolace bude splňovat i funkci tepelné izolace, která bude zamezovat kondenzaci vlhkosti v potrubí.

Prívod

Prívod vzduchu je zajištěn stěnovou mřížkou z vedlejších prostor. Mřížky jsou osazeny nade dveřmi.

Ovládání –

vypínačem světla nebo samotným vypínačem s tím, že ventilátor se rozbíhá po cca 1min, přičemž doba doběhu je cca 1-11min podle doby chodu od okamžiku zapnutí. Přednost tohoto zapojení je v tom, že při krátkodobém zapnutí se ventilátor nerozběhne, i když se využívá světla. Krytí motoru IPX5

Upozornění pro EZ: V místnostech, v nichž je koupací vana či sprcha, musí být všechny elektrické obvody vybaveny proudovým chráničem (proudovými chrániči) s vypínacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA v souladu s platnými předpisy a normami

3.03 Odsávání nad sporákem zař.02 - místnosti 2.04, 2.08, 2.12, 2.17, 2.21, 2.26, 2.31

Zařízení zajišťuje odvod výparů při vaření.

Odvod

Nad sporákem (případně dvojvařičem) je osazen kuchyňský odsavač s kovovými filtry proti mastnotám. Odsavač zajistí odvod páry a pachů při vaření.

Vzdálenost mezi odsavačem a varnou deskou nesmí být menší než:

- 650 mm nad elektrickými plotnami a sklokeramickou deskou
- 750 mm nad plynovými hořáky

Odsavač je opatřen radiálním ventilátorem (pro pokrytí ztrát v potrubí) se třemi stupni vzduchového výkonu (175-205 m³/hod). Výfukové plastové potrubí je vedeno při zdi za kuchyňskou skříňkou do půdního prostoru, kde se napojuje výpusť kondenzátu. Na tuto se napojuje potrubí SPIRO vyvedené až nad střechu. Nad střechou je zakončeno výfukovou hlavicí CAGI 125. Pro průchod potrubí střechou je použita střešní taška „Taška odkouření turbokotle“ s otvorem D=125. Pro průchod potrubí střešní taškou je použito hladké potrubí SPIRO. V případě potřeby se potrubí SPIRO napojí na průchod střechou ohebnou hadicí FLEXO.

Potrubí v kuchyni je z bílého plastu, potrubí v půdním prostoru je potrubí SPIRO z pozink. plechu. Na střešní tašku je potrubí napojeno ohebnou hadicí (dodávka střešní tašky).

Do potrubí jsou osazeny **výpusti kondenzátu**. Tyto slouží k odvodu případného kondenzátu vytvářejícího se ve vzduchotechnickém potrubí a je ochranou ventilátorů proti zkapalněné páře, která následně stéká do motoru ventilátoru.

Potrubí v půdním prostoru bude požárně a tepelně izolováno z důvodu zamezení kondenzace vlhkosti v potrubí

Ovládání

Zařízení bude ovládáno z spínačem na odsavači.

3.02 Protážení VZT potrubí nad sedlovou střechu zař. 06 a 08

Stávající střecha je plochá střecha. Při rekonstrukci budovy bude provedena střecha sedlová opatřená betonovými taškami KM Beta. Z tohoto důvodu se musí Výfukové hlavice CAGI u stávajícího potrubí demontovat a potrubí vyvést nad sedlovou střechu. Stávající demontovaná hlavice GAGI 125 se namontuje na prodloužené potrubí. U potrubí d= 100 se použije k zakončení „ Střešní provětrávací taška“.

Potrubí v půdním prostoru bude požárně a tepelně izolováno .

4.0 Požadavky na energie

4.01 zař. č 01 -Větrání soc. zařízení v bytech

Poz. 01.01 – Malý nástěnný radiální ventilátor s časovačem.....7 ks

Vzduchový výkon á 115 m³/hod , p_{ext} = 95 Pa

Instalovaný el. příkon á 42W , ~230V,50Hz

4.03 zař. 02 Odsávání nad sporákem

Poz 02.01 - Kuchyňský odsavač nerezový7 ks

Vzduchový výkon 175- 205 m³/hod

Instalovaný el. příkon 185 W , ~230V,50Hz

5.0 Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

5.01 jsou dodržovány tyto normy a předpisy:

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.), ve znění pozdějších předpisů.

5.02 Hlukové emise:

Hladina hluku ve vzdálenosti 30 m od vzduchotechnického zařízení ve venkovním prostoru s vyloučením vlivu pozadí
 $LA = 40 \text{ dB } / (A) /$

do vnitřního prostředí :

koupelny

- Akustický tlak....52 dB(A)

kuchyňské odsavače

- Akustický výkon - při minimální rychlosti, při běžném režimu.....64 dB(A) re 1pW
- Akustický výkon - při maximální rychlosti, při běžném režimu.....69 dB(A) re 1pW

5.03 Odpady vznikající provozem vzduchotechniky vyžadující odbornou likvidaci:

- Plasty z ventilátorů

5.04 Odpady vznikající likvidací vzduchotechniky vyžadující odbornou likvidaci:

- Plasty z ventilátorů

5.05 Protihlukové a protiotřesové izolace

-Všechny užití malé nástěnné ventilátory a kuchyňské odsavače budou vyhovovat svým hlukem pro dané účely.

6.0 Požární bezpečnost

- Vzduchotechnické zařízení je řešeno v souladu s „Požárně bezpečnostním řešením stavby“ a je v souladu s normou ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí které má průřez menší jak 400 cm² není nutné opatřovat požárními klapkami. V projektu se nevyskytuje VZT potrubí o větším průřezu jak 400 cm².
- VZT potrubí v půdním prostoru bude požárně izolováno – dod. VZT

7.0 Ochrana životního prostředí

Emise škodlivých látek do ovzduší:

- Za běžného provozu nejsou.

8.0 Bezpečnost při realizaci a používání

8.01 Dodávka a montáž musí být provedena odbornou firmou s oprávněním v oboru vzduchotechniky - včetně řádného zaregulování, vyzkoušení, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

8.02 Zařízení musí být udržováno v provozně bezpečném stavu, tak aby nezpůsobovalo ohrožení bezpečnosti a zdraví osob.

8.03 Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní opatření při montáži vzduchotechniky, opatření pro práce ve výškách. Za dodržování bezpečnosti práce na stavbě zodpovídá vedoucí montér vzduchotechniky ve spolupráci se stavbyvedoucím a zástupcem investora

8.04 Připojení ventilátorů včetně jištění musí vyhovovat předpisům pro instalaci elektrických spotřebičů

9.0 Podklady a požadavky pro profese

9.01 Požadavky pro zpracovatele stavební části

- zhotovení stavebních otvorů (mimo otvory, které provede montér VZT)
- zapravení všech stavebních otvorů kudy prochází vzduchotechnika, po montáži vzduchotechniky.
- podklady byly předány zpracovateli stavební části v průběhu zpracování projektu VZT

9.02 Podklady pro zpracovatele projektu elektro EZ

Nutno zajistit :

- připojení ventilátorů, včetně potřebných spínačů na silové rozvody
- uzemnění všech elementů vzt zařízení
- uzemnění všech elementů vzt zařízení na střeše včetně zajištění proti uderu bleskem
- podklady pro zpracovatele této profese byly předány zpracovateli EZ v průběhu zpracování projektu VZT pro stavební povolení.
- před uvedením VZT zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize EZ zařízení a vypracována revizní zpráva dle ČSN 331500 („Revize elektrických zařízení“)
- v místnostech, v nichž je koupací vana či sprcha, musí být všechny elektrické obvody vybaveny proudovým chráničem (proudovými chrániči) s vypínacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA v souladu s platnými předpisy a normami.

9.03 Pokyny pro zdravotníka

- Zajistí odvod kondenzátu z výpustí kondenzátu u zař. č.01 a 02 – viz výkresová dokumentace a příloha této technické zprávy.
- Potrubí odvodu kondenzátu je napojeno na kanalizaci pomocí protizápachového uzávěru (**uzávěr, ani potrubí odvodu kondenzátu není v dodávce VZT, toto zajišťuje zdravotníka - ZT**). Doporučuje se suchý protizápachový uzávěr, jelikož v zaplaveném klasickém sifonu může dojít k vyschnutí vody a tím přenosu zápachu z kanalizace do místností.

9.04 Podklad pro izolační a nátěrové práce

- dodávané zařízení bude v provedení z pozinkovaného plechu, případně z plastu. Tepelné a protihlukové a požární izolace vzduchotechniky jsou součástí profese VZT
- požadavky na izolace jsou uvedeny u popisu jednotlivých zařízení

9.05 Zvláštní pokyny pro investora a realizátora stavby

- zajistit koordinace jednotlivých dodavatelů před zahájením a během montáže STAVBA-VZT- EZ -ZT.

9.06 Pokyny dodavatele vzduchotechniky

- Čtyřhranné potrubí sk.I z pozink. plechu sk. I...
- Kruhové potrubí je SPIRO z pozink. plechu.
- U zař.02 bude část (v prostoru kuchyně) potrubí vzduchotechniky plastové, včetně platové ohebné hadice
- Vzduchotechnika neobsahuje nestandardní díly.
- Pro průchod potrubí střešou budou použity střešní prvky (viz příloha) ze sortimentu KM Beta

10.0 Pokyny pro montáž

Požadavky na montáž profese vzduchotechnika a chlazení

- vzduchotechnické potrubí bude ukotveno do stěn a stropů, a v půdním prostoru bude uloženo na konzoly, případně kotveno na nosnou konstrukci střechy.
- vzdálenost jednotlivých závěsů dle potřeby, minimálně 1500 mm
- požadované koordinace před zahájením montáže STAVBA-VZT-EZ.
- hmotnost nejtěžšího kusu cca 8 kg
- Průchod VZT potrubí $\varnothing$ 125 „taškou odkouření turbokotle“, zatěsnit proti zatékání
- malé radiální a diagonální ventilátory budou na výstupu opatřeny přetlakovými klapkami
- veškeré spoje vzduchotechnického potrubí musí být vodivě propojeny.
- potrubí Semivac D=125 u zař.02 se použije tam, kde bude nutné zhotovit odskok

- vzduchotechnické zařízení bude seřízeno na vzduchové výkony dle údajů v bodě č. 4. této technické zprávy a výkresové dokumentace

11.0 Uvedení do provozu

11.01 Individuální zkoušky

Budou provedeny po ukončení montáže.

11.02 Zkušební provoz

Provádí odběratel na převzatém zařízení. Doba zkušebního provozu bude stanovena předem ve smlouvě. Zkušební provoz pod dohledem zástupce dodavatele a projektanta profese se provádí zpravidla na základě zvláštní objednávky.

11.03 Zařízení nesmí být provozováno bez seřízení odbornou skupinou a bez změření odběrových proudů elektromotorů. Odběrové proudy musí odpovídat štítkovým hodnotám elektromotorů.

12.0 Pokyny pro obsluhu

Vzduchotechnická zařízení nevyžadují zaškolenou obsluhu. Pouze pravidelnou kontrolu a údržbu mohou zajišťovat osoby k tomu určené a s patřičnou kvalifikací.

Údržba kuchyňských odsavačů

- Pravidelná údržba a čištění zajistí výkonnost, spolehlivost a delší životnost odsavače par. Zvláštní pozornost je zapotřebí věnovat filtrům proti mastnotám
- Kovové filtry proti mastnotám lze čistit běžnými saponátovými prostředky, kartáčkem a teplou vodou.
- Po umytí nechejte řádně vyschnout.

13.0 Závěr

Vzduchotechnické zařízení bylo navrženo dle požadavků zadavatele, dle telefonických, e-mailových a osobních konzultací v průběhu zpracování projektu. V projektu jsou zpracovány požadavky GP ke dni odevzdání projektu.

v Hodoníně 12.05.2016

Vypracoval Šebesta Jaroslav

Příloha 1

Výpust' kondenzátu - pozice 01.55 a 02.55



Provětrávací taška - pozice 01.27 a 08.27

Vřetně ohebné hadice



Poznámka:

- Doporučuje se odvětrací tašku kotvit dvěma vruty z důvodu ochrany při posunu sněhu na střeše.

Taška odkouření turbokotle - pozice 02.28 a 06.287

Použije se jako průchodka VZT potrubí Ø 125 střechou



Poznámka:

Doporučuje se tašku odkouření turbokotle kotvit dvěma vruty z důvodu ochrany při posunu sněhu na střeše.

Ventilátor - pozice 01.01

Vzduchový výkon $125 \text{ m}^3/\text{hod}$, $p_{\text{ext}} = 95 \text{ Pa}$

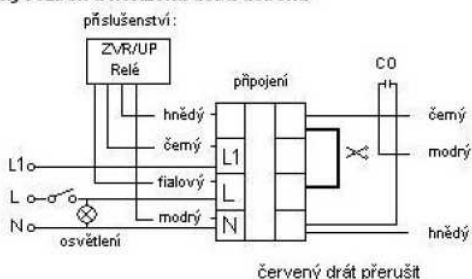


asynchronní s vnějším rotorem a rozběhovým kondenzátorem. Vnější rotor je uložen v kuličkových ložiskách s tukovou náplní na celou dobu životnosti. Tepelná ochrana přímo v motoru. Teplotní odolnost do 40°C. Krytí IPX5.

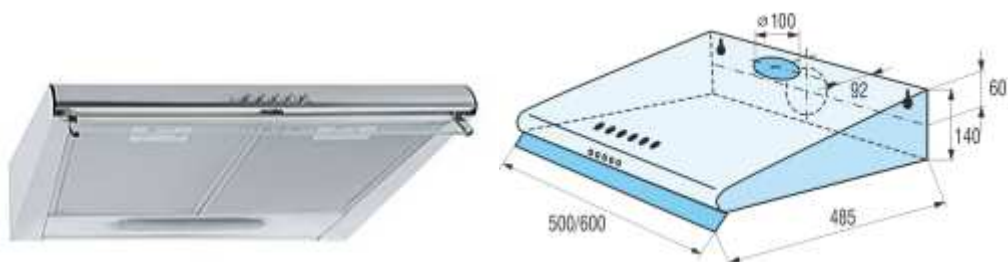
Schéma zapojení

Relé ZVR je součástí ventilátoru

Zpožděný rozběh a neřízená doba doběhu



Ovládání vypínačem světla nebo samotným vypínačem s tím, že ventilátor se rozbíhá po cca 1 min. přičemž doba doběhu je cca 1-11 min podle doby chodu od okamžiku zapnutí. Přednost tohoto zapojení je v tom, že při krátkodobém zapnutí se ventilátor nerozběhne, i když se využívá světla.

Kuchyňský odsavač - pozice 02.01

3 rychlosti odsávání
výkon odsavače 175-205 m³/h
kovové filtry proti mastnotám
osvětlení 1 x 28 W
el motor 135 W
elektrické napětí: 230 V

Třída účinnosti filtrace tuků	D
Průtok vzduchu - při minimální rychlosti, při běžném režimu	175 m ³ /h
Průtok vzduchu - při maximální rychlosti, při běžném režimu	205 m ³ /h
Naměřený průtok vzduchu v bodě nejvyšší účinnosti - Q _{bep}	103,0 m ³ /h
Naměřený tlak vzduchu v bodě nejvyšší účinnosti - P _{bep}	115,0 Pa
Maximální průtok vzduchu - Q _{max}	205 m ³ /h
Naměřený příkon v bodě nejvyšší účinnosti - W _{bep}	123,0 W