

TRANSFORMACE DOMOVA SOCIÁLNÍCH SLUŽEB SLATIŇANY III

CHRUDEM, PÍŠŤOVY, p.p.č.1879/1 a 1879/4 v k.ú. CHRUDEM

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**SO-01 DVOUBYTOVÝ DŮM
VZT – VZDUCHOTECHNIKA**

VZT-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. Jireček+Sinc s.r.o.
HIP: Ing. René Hubka
Odp. projektant: Ing. René Hubka

Zakázkové číslo: 18/13
Archivní číslo: 407
Číslo paré:

ZÁŘÍ 2013

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1. Úvod
2. Výchozí podklady
3. Klimatické a provozní podmínky
4. Parametry vnitřního mikroklimatu
5. Popis funkce zařízení
6. Seznam zařízení
7. Požadavky na energie
8. Ochrana proti hluku
9. Požární bezpečnost
10. Požadavky na ostatní profese
11. Technické specifikace a technické a uživatelské standardy

1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je návrh lokálního nuceného větrání dvoubytového domu. Místnosti sociálních zařízení budou větrány nuceně podtlakovým způsobem. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden nad střechu budovy. Nad střechou bude potrubí ukončeno stříškou. Pro odvod znehodnoceného vzduchu z digestoří bude připraveno potrubí vyvedené nad střechu budovy. Nad střechou bude potrubí rovněž ukončeno stříškou.

2. Výchozí podklady

Projekt řeší větrání sociálních zařízení a odvod znehodnoceného vzduchu z digestoří.

Použité právní předpisy, normy a podklady:

- dokumentace pro územní řízení „Transformace domova sociálních služeb Slatiňany III – výstavba dvoubytového domu pro 12 klientů“ Chrudim-Píšťovy (Proxion s.r.o., duben 2013)
- nařízení vlády č. 361/2007 ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (se změnami ze dne 22.2.2010)
- nařízení vlády č. 148/2006 ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)
- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov – Část 1-4
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- prof.Ing.Jaroslav Chyský, CSc., Prof.Ing Karel Hemzal, CSc. a kol.: Větrání a klimatizace. Nakladatelství BOLIT – B press Brno 1993
- Prof.Ing. Jiří Vaverka, DrSc.; Doc.Ing. Josef Chybík, CSc., Prof.Ing. František Mrlík, DrSc. – Stavební fyzika 2. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM Brno 2000

3. Klimatické a provozní podmínky

Maximální letní výpočtová teplota	30°C
Minimální zimní výpočtová teplota	-15°C*
Výpočtová letní entalpie	62kJ/kg

Vnitřní teplota neupravována

tabulková hodnota je -12°C, protože však vzduchotechnika nedokáže využít tepelné akumulace objektu, je dle doporučení brána hodnota o 3°C nižší.

Provoz nepravdivý, spouštění ruční nebo automatické.

4. Parametry vnitřního mikroklimatu

Množství odváděného vzduchu:

WC	80m ³ /h
Koupelna	200m ³ /h
WC personálu	150m ³ /h

5. Popis funkce zařízení

Sociální zařízení - větrání

Místnosti sociálních zařízení budou větrány nuceně podtlakovým způsobem. Množství vzduchu bylo stanoveno na základě platných norem a předpisů. Pro větrání budou použity ventilátory umístěné v podhledu. Ventilátory budou v tichém provedení. Součástí ventilátorů budou zpětné klapky, kuličková ložiska, kontrolka provozu a doběhové relé. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden nad střechu budovy. Potrubní trasy budou z kruhového SPIRO potrubí, v půdním prostoru izolované tepelnou izolací tl. 40mm. Nad střechou bude potrubí ukončeno stříškou.

Ovládání ventilátorů zajistí profese elektro. Ventilátory budou spínány pohybovým čidlem, součástí ventilátorů bude doběhové relé. Odvod kondenzátu ze stoupacích potrubí zajistí profese ZTI.

Digestoře - větrání

Pro odvod znehodnoceného vzduchu z digestoří bude připraveno potrubí vyvedené nad střechu budovy. Potrubní trasy budou z kruhového SPIRO potrubí, v půdním prostoru izolované tepelnou izolací tl. 40mm, montáž potrubí bude těsná. Nad střechou bude potrubí ukončeno stříškou.

Odvod kondenzátu ze stoupacích potrubí zajistí profese ZTI.

6. Seznam zařízení

Sociální zařízení	celkem 870m ³ /h
Digestoře	max 2x 250m ³ /h (závisí na zvolené digestoři)

7. Požadavky na energie

Elektrické příkony ventilátorů – max 40W/ks.

8. Ochrana proti hluku

Hlučnost ventilátorů je dána jejich konstrukcí a nelze ji měnit dodatečnými opatřeními.

9. Požární bezpečnost

Všechna zařízení jsou součástí jednoho požárního úseku.

Všechny potrubní trasy mimo tras ve venkovním prostředí (nad střechou) budou tepelně izolovány (minerální vata 60mm s Al. Polepem). Montáž je nutno koordinovat s ostatními profesemi. Před výrobou každé trasy je nutno prověřit situaci na místě. Pokud by si situace na stavbě vyžádala provedení větších změn, je nutno kontaktovat projektanta, který vyřeší změnu. Závěsy potrubí budou

provedeny dle zvyklostí prováděcí firmy s dodržением obecných zásad pro montáž vzduchotechniky a zásad stanovených výrobcem závěsové techniky.

10. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi
- zapravení a zaizolování prostupů
- stavební výpomoci
- zajištění přívodu vzduchu odvedeného ze sociálních zařízení a kuchyní (např. mikroventilací)

Elektro:

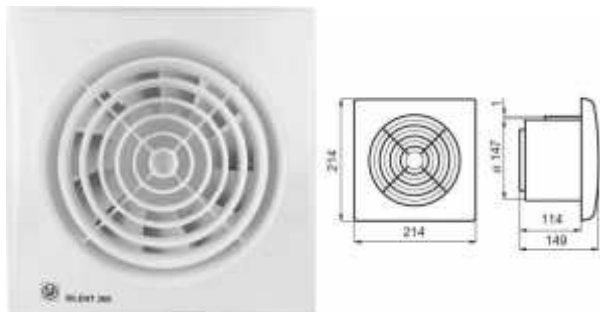
- silové napojení a ovládání odvodních ventilátorů sociálních zařízení, včetně dodávky pohybových čidel.
- v případě potřeby vyhřívání potrubí topným kabelem (viz požadavky na ZTI)

ZTI:

- odvod kondenzátu od stoupacích potrubí v půdním prostoru – nutné zajistit, aby kondenzát nezamrzal, případně zajistit vyhřívání (elektro).
- protizápachové uzávěry musí být suchého typu (kuličkové).

11. Technické specifikace a technické a uživatelské standardy

1.1 Odvodní ventilátor



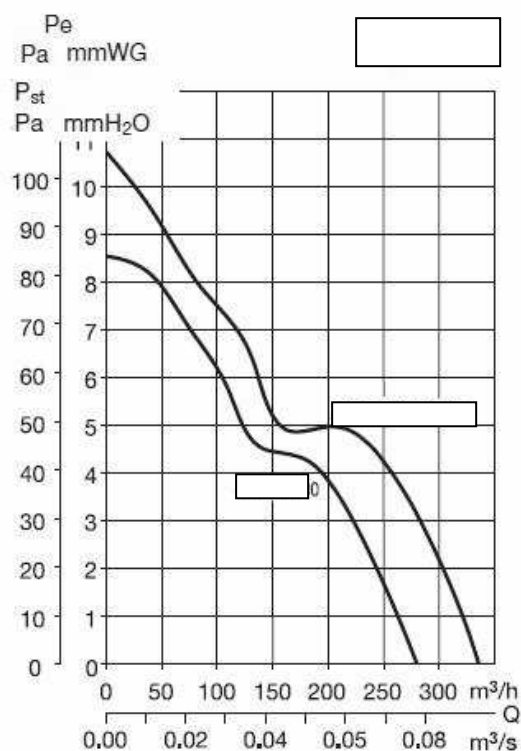
Technické parametry

Otáčky[min^{-1}]	2000
Průtok (0Pa)[m^3/h]	320
Výkon[W]	37
Napětí[V]	230
Max. teplota[$^{\circ}\text{C}$]	40
Potrubí kulaté[mm]	152
Akust. tlak[dB(A)]	36.0
Hmotnost[kg]	1.65

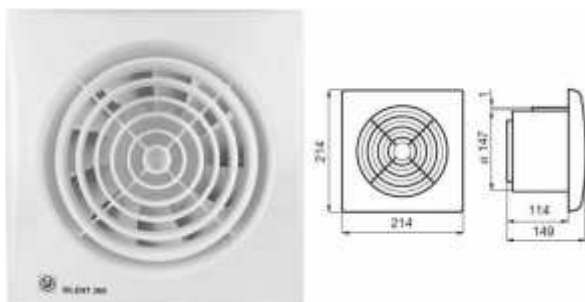
Skříň je z nárazuvzdorného plastu, barva je bílá nebo stříbrná (viz. varianty). Skříň je určena k montáži na stěnu. Ventilátory obsahují zpětnou klapku, jejíž řešení je patentováno. Oběžné kolo je

axiální, vyrobené z nárazuvzdorného plastu. Motor je asynchronní. Motor je vybaven ochranou proti přetížení. Maximální provozní teplota okolí je 40°C. Motor má kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP45. Svorkovnice je přístupná po sejmutí čelní mřížky ventilátoru. Připojení je kabelem pod omítkou. Regulace otáček se provádí regulátory změnou napětí. Hluk emitovaný ventilátorem je měřen ve vzdálenosti 3 m v ose ventilátoru na straně sání. Provedení: C - provedení se zpětnou klapkou; Z - kuličková ložiska; R - nastavitelný doběh 1 až 30 minut. Montáž bez omezení horizontálně i vertikálně. Upevnění čtyřmi šrouby pod mřížkou ventilátoru. Šrouby a hmoždinky jsou součástí balení. Ventilátory jsou vhodné pro krátké vzduchovody s nízkou tlakovou ztrátou nebo k odvětrání přímo přes stěnu. Variantu R je možné spouštět tlačítkem.

Charakteristiky



1.2 Odvodní ventilátor



Technické parametry

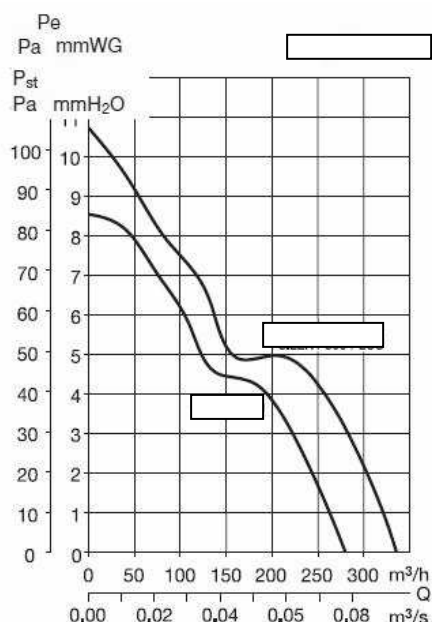
Otáčky[min^{-1}]	1700
Průtok (0Pa)[m^3/h]	280
Výkon[W]	29
Napětí[V]	230
Max. teplota[°C]	40
Potrubí kulaté[mm]	152

Akust. tlak[dB(A)] 32.0

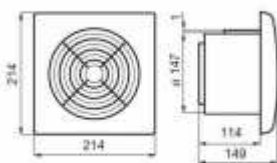
Hmotnost[kg] 1.25

Skříň je z nárazuvzdorného plastu, barva je bílá nebo stříbrná (viz. varianty). Skříň je určena k montáži na stěnu. Ventilátory obsahují zpětnou klapku, jejíž řešení je patentováno. Oběžné kolo je axiální, vyrobené z nárazuvzdorného plastu. Motor je asynchronní. Motor je vybaven ochranou proti přetížení. Maximální provozní teplota okolí je 40°C. Motor má kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP45. Svorkovnice je přístupná po sejmutí čelní mřížky ventilátoru. Připojení je kabelem pod omítkou. Regulace otáček se provádí regulátory změnou napětí. Hluk emitovaný ventilátorem je měřen ve vzdálenosti 3 m v ose ventilátoru na straně sání. Provedení: C - provedení se zpětnou klapkou; Z - kuličková ložiska; R - nastavitelný doběh 1 až 30 minut. Montáž bez omezení horizontálně i vertikálně. Upevnění čtyřmi šrouby pod mřížkou ventilátoru. Šrouby a hmoždinky jsou součástí balení. Ventilátory jsou vhodné pro krátké vzduchovody s nízkou tlakovou ztrátou nebo k odvětrání přímo přes stěnu. Variantu R je možné spouštět tlačítkem.

Charakteristiky



1.3 Odvodní ventilátor



Technické parametry

Otáčky[min-1] 2350

Průtok (0Pa)[m³/h] 180

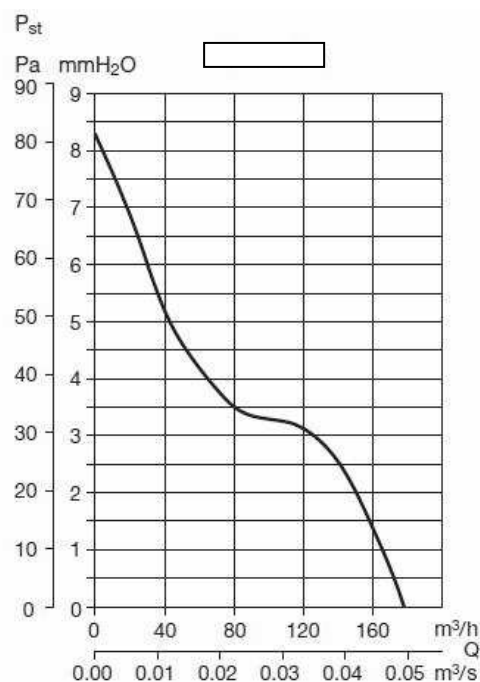
Výkon[W] 16

Napětí[V] 230

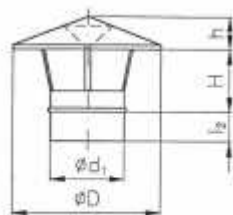
Max. teplota[°C]	40
Potrubí kulaté[mm]	127
Akust. tlak[dB(A)]	33.0
Hmotnost[kg]	0.77

Skříň je z nárazuvzdorného plastu, barva je bílá nebo stříbrná (viz. varianty). Skříň je určena k montáži na stěnu. Ventilátory obsahují zpětnou klapku, jejíž řešení je patentováno. Oběžné kolo je axiální, vyrobené z nárazuvzdorného plastu. Motor je asynchronní. Motor je vybaven ochranou proti přetížení. Maximální provozní teplota okolí je 40°C. Motor má kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP45. Svorkovnice je přístupná po sejmutí čelní mřížky ventilátoru. Připojení je kabelem pod omítkou. Regulace otáček se provádí regulátory změnou napětí. Hluk emitovaný ventilátorem je měřen ve vzdálenosti 3 m v ose ventilátoru na straně sání. Provedení: C - provedení se zpětnou klapkou; Z - kuličková ložiska; R - nastavitelný doběh 1 až 30 minut. Montáž bez omezení horizontálně i vertikálně. Upevnění čtyřmi šrouby pod mřížkou ventilátoru. Šrouby a hmoždinky jsou součástí balení. Ventilátory jsou vhodné pro krátké vzduchovody s nízkou tlakovou ztrátou nebo k odvětrání přímo přes stěnu. Variantu R je možné spouštět tlačítkem.

Charakteristiky



2. PROTIDEŠŤOVÁ STRÍŠKA



VELIKOST	d1 (mm)	D (mm)	h (mm)	H (mm)	l2 (mm)	2 (kg)
125	125	180	106	80	40	1
150	150	230	133	95	40	1,2
160	160	250	148	100	40	1,3

Vyrobeno z ocelového pozinkovaného plechu. Hmotnosti jsou orientační.

3. Potrubí kruhové SPIRO + tvarovky

Vinuté plášťové trubky podle DIN 24145, tvarovky podle DIN 24147, v pozinkovaném provedení, včetně těsnícího a upevňovacího materiálu. Upevnění pomocí třmenů trubky s gumovou vložkou, při upevnění stropu pomocí povolených kovových rozpíracích hmoždinek.

- falcované potrubí vyrobené z pozinkovaného plechu
- pro mechanická větrací a klimatická vedení
- pro odtahy kouře a prachu
- silně mechanicky odolná
- barva přírodní pozink

4. Tepelná a protihluková izolace

Minerální vata tloušťky 60mm s polepem hliníkovou folií. $\lambda=0,04$ W/mK.

Přípevnění tepelné izolace na potrubí bud pomocí navařovacích trnů, spoje budou přelepeny hliníkovou páskou.