

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Technická zpráva

D.1.4.8 - Vzduchotechnika

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1. Úvod
2. Technologická část
3. Zdravotně vzduchotechnická část
4. Celkové uspořádání a funkce zařízení
4. 1. Přehled jednotlivých zařízení
4. 2. Popis jednotlivých zařízení
5. Výkonnostní parametry zařízení
6. Energetická část
7. Stavební práce
8. Elektrotechnické práce
9. Opatření protihluková a protiotřesová
10. Požární ochrana
11. Měření a regulace
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
13. Připomínky na montáž
14. Používání, obsluha a údržba zařízení
15. Závěr

1. Úvod

V projektu vzduchotechniky pro projekt stavby je v 1. a ve 2.NP řešeno větrání pokojů, společenských místností a samostatných koupelen. Samostatné WC, sprchy a úklidové místnosti situované v 1. a ve 2. NP budou podtlakově větrány malými radiálními ventilátory osazenými v podhledu anebo ve stěně. Projekt vzduchotechniky pro projekt stavby je zpracován v rozsahu požadovaném investorem a v souladu s vyhláškami a normami.

Jedná se především o následující nařízení a normy:

- Nařízení vlády č. 93 ze dne 26. března 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 272 ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 20 ze dne 9. ledna 2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 08 72 - Požární bezpečnost staveb-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

Projektová dokumentace zahrnuje: - větrání
- odsávání

2. Technologická část

Podklady: - stavební podklady
- technologické podklady

- normy ČSN, ON, PN, PM
- technické podklady a podmínky vzduchotechnických výrobků

3. Zdravotně vzduchotechnická část

Vzhledem k tomu, že se objekt nachází v Kroměříži, byly při návrhu vzduchotechnických zařízení uvažovány následující údaje převzaté z klimatických podkladů platných pro výpočtovou oblast Kroměříž:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| - výpočtová teplota zimní | - 12 °C |
| - výpočtová teplota letní | 32 °C |
| - výpočtová entalpie letní | 61,0 kJ / kg |
| - nadmořská výška | 207,0 m nad m. |
| - barometrický tlak vzduchu | 98,7 kPa |
| - součinitel znečištění atmosféry | 4,0 |

3.1 Hygienické požadavky

Při navrhování vzduchotechnických zařízení pro větrání pokojů se uvažovalo s množstvím čerstvého vzduchu 25 m³h⁻¹/na osobu a 50 m³h⁻¹/na personál.

Pro dimenzování zařízení pro odvod vzduchu se uvažovalo s následujícími hodnotami množství vzduchu vztaženými na zařizovací předměty:

- | | |
|-----------------|--|
| WC | 60 m ³ h ⁻¹ /na mísu |
| Sprcha | 90 m ³ h ⁻¹ /na sprchu |
| Předsíňka | 30 m ³ h ⁻¹ /na umyvadlo |
| Úklidová komora | 60 m ³ h ⁻¹ |

4. Celkové uspořádání a funkce zařízení

4.1 Přehled jednotlivých zařízení

- | | |
|-----------------|---|
| Zařízení číslo: | 1 - Větrání jednolůžkových pokojů v 1. - 2. NP |
| | 2 - Větrání dvoulůžkových pokojů v 1. - 2. NP |
| | 3 - Větrání společenských místností v 1. - 2. NP |
| | 4 - Větrání samostatných koupelen v 1. - 2. NP |
| | 5 - Větrání relaxační místnosti m. č. 211 ve 2. NP |
| | 6 - Větrání samostatných WC, sprch a místností úklidu v 1. - 2. NP |
| | 7 - Požární větrání schodiště CHÚC B m. č. 101, 201, 204 v 1. - 2. NP |
| | 8 - Požární větrání schodiště CHÚC B m. č. 243 ve 2. NP |
| | - Montážní, spojovací a těsnící materiál |
| | - Nátěry |
| | - Tepelná a požární izolace |
| | - Lešení |

4.2 Popis jednotlivých zařízení

ZAŘÍZENÍ č. 1 - Větrání jednolůžkových pokojů v 1. - 2.NP

Nucené větrání jednolůžkových pokojů s koupelnami budou zajišťovat nástěnné kompaktní jednotky s rekuperačními protiproudými výměníky v sestavě, které budou umístěny ve vstupní části pokoje na stěně ve skříni – dodávka stavby. Venkovní vzduch nasávaný z fasády přes protidešťovou žaluzii bude dopravován do nástěnné jednotky přes tepelně izolované sací potrubí. V nástěnné jednotce bude venkovní vzduch zbaven prachu ve filtračním dílu a dále bude v jednotce v zimě přehříván dle potřeby v elektrickém přehříváči, ohříván v křížovém výměníku a dle potřeby dohříván v elektrickém dohříváči (v zimě). Přívodním ventilátorem bude takto upravený vzduch vyfukován do přívodního kruhového potrubí, které bude vedeno v koupelně nad podhledem. Na přívodní potrubí budou pomocí kruhového potrubí D 125 napojeny přívodní univerzální plastové anemostaty osazené v pokoji na stěně těsně pod stropem.

Odvod znehodnoceného vzduchu z koupelen bude řešen odvodními ventilátory, které budou v sestavě nástěnných kompaktních jednotek. Na odvodní kruhové potrubí vedené nad podhledem bu-

D.1.2.7 - Vzduchotechnika**Počet listů: 3/9**

dou pomocí ohebných hadic napojeny odvodní kovové ventily D 160 a D 125, které budou osazeny v koupelnách v podhledu. Odvodním ventilátorem bude znehodnocený dopravován přes výfukové potrubí vedené pod stropem pokoje k obvodové stěně objektu. Na fasádě objektu bude výfukové potrubí ukončeno výfukovou protidešťovou žaluzií, přes kterou bude znehodnocený vzduch vyfukován do venkovního prostředí. Přívod vzduchu do koupelny bude zajištěn přetlakem z prostoru pokoje přes dveřní mřížku-dodávka stavby.

Řízení a ovládání nástěnné jednotky je řešeno autonomním systémem, který je součástí dodávky vzduchotechniky. Chod zařízení bude řízeno prostorovým čidlem CO₂ umístěným v pokoji na stěně. Zařízení je možno napojit na nadřazený systém, který povoluje a vypíná chod v časovém režimu a sleduje chybové hlásky.

Silové zapojení jednotky na elektrickou energii je řešeno v profesi elektro včetně zapojení klape a čidel.

Odvod kondenzátu z nástěnné kompaktní jednotky je řešeno v profesi ZTI.

Systém větrání pokojů přetlakový a koupelen podtlakový.

Technické údaje:

1.01 Nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačním výměníkem

9 ks

Vzduchový výkon přívod: $V_p = 150 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický předehříváč: $Q_{te} = 2,2 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Elektrický příkon: $N_i = 0,024 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

Účinnost rekuperačního výměníku zimní: 93%

Výkon výměníku zimní: $Q_{tz} = 1,7 \text{ kW}$

Elektrický dohříváč: $Q_{te} = 1,1 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Vzduchový výkon odvod: $V_o = 150 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický příkon: $N_i = 0,025 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

ZAŘÍZENÍ č. 2 - Větrání dvoulůžkových pokojů v 1. - 2. NP

Nucené větrání dvoulůžkových pokojů s koupelnami budou zajišťovat nástěnné kompaktní jednotky s rekuperačními protiproudými výměníky v sestavě, které budou umístěny ve vstupní části ve skříni – dodávka stavby. Venkovní vzduch nasávaný z fasády přes protidešťovou žaluzii bude dopravován do nástěnné jednotky přes tepelně izolované sací potrubí. V nástěnné jednotce bude venkovní vzduch zbaven prachu ve filtračním dílu a dále bude v jednotce v zimě předehříván dle potřeby v elektrickém předehříváči, ohříván v křížovém výměníku a dle potřeby dohříván v elektrickém dohříváči (v zimě). Přívodním ventilátorem bude takto upravený vzduch vyfukován do přívodního kruhového potrubí, které bude vedeno v koupelně nad podhledem. Na přívodní potrubí budou pomocí kruhového potrubí D 125 napojeny přívodní univerzální plastové anemostaty osazené v pokoji na stěně těsně pod stropem.

Odvod znehodnoceného vzduchu z koupelen bude řešen odvodními ventilátory, které budou v sestavě nástěnných kompaktních jednotek. Na odvodní kruhové potrubí vedené nad podhledem budou pomocí ohebných hadic napojeny odvodní kovové ventily D 160 a D 125, které budou osazeny v koupelnách v podhledu. Odvodním ventilátorem bude znehodnocený dopravován přes výfukové potrubí vedené pod stropem pokoje k obvodové stěně objektu. Na fasádě objektu bude výfukové potrubí ukončeno výfukovou protidešťovou žaluzií, přes kterou bude znehodnocený vzduch vyfukován do venkovního prostředí. Přívod vzduchu do koupelny bude zajištěn přetlakem z prostoru pokoje přes dveřní mřížku-dodávka stavby.

Řízení a ovládání nástěnné jednotky řešeno autonomním systémem, který je součástí dodávky vzduchotechniky. Chod zařízení bude řízeno prostorovým čidlem CO₂ umístěným v pokoji na stěně. Zařízení je možno napojit na nadřazený systém, který povoluje a vypíná chod v časovém režimu a sleduje chybové hlásky.

Silové zapojení jednotky na elektrickou energii je řešeno v profesi elektro včetně zapojení čidel a klapek.

Odvod kondenzátu z nástěnné kompaktní jednotky je řešeno v profesi ZTI.

Systém větrání pokojů přetlakový a koupelen podtlakový.

D.1.2.7 - Vzduchotechnika

Počet listů: 4/9

Technické údaje:

2.01 Nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačním výměníkem

3 ks

Vzduchový výkon přívod: $V_p = 150 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický předehříváč: $Q_{te} = 2,2 \text{ kW}$, elektrická energie 230 VElektrický příkon: $N_i = 0,024 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

Účinnost rekuperačního výměníku zimní: 93%

Výkon výměníku zimní: $Q_{tz} = 1,7 \text{ kW}$ Elektrický dohříváč: $Q_{te} = 1,1 \text{ kW}$, elektrická energie 230 VVzduchový výkon odvod: $V_o = 150 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický příkon: $N_i = 0,025 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz**ZAŘÍZENÍ č. 3 - Větrání společenských místností v 1. - 2. NP**

Nucené větrání společenských místností budou zajišťovat nástěnné kompaktní jednotky s rekuperačními protiproudými výměníky v sestavě, které budou umístěny ve skříní v kuchyňské lince u obvodového pláště místnosti. Venkovní vzduch bude do jednotky nasáván z fasády přes protidešťovou žaluzii a tepelně izolované sací potrubí. V nástěnné jednotce bude venkovní vzduch zbaven prachu ve filtračním dílu a dále bude dle potřeby předehříván v elektrickém předehříváči (v zimě), ohříván v křížovém výměníku a dle potřeby dohříván v elektrickém ohříváči (v zimě). Přívodním ventilátorem bude takto upravený vzduch vyfukován do přívodního kruhového potrubí, které bude vedeno ve společenské místnosti těsně pod stropem a bude zakryté sádkartonem. Na přívodní potrubí budou pomocí kruhového potrubí D 125 napojeny přívodní univerzální plastové anemostaty osazené v sádkartonu.

Odvod znehodnoceného vzduchu ze společenských místností bude řešen odvodními ventilátory, které budou v sestavě nástěnných kompaktních jednotek. Na odvodní kruhové potrubí vedené nad kuchyňskou linkou budou pomocí kruhových nástavců napojeny odvodní kovové ventily D 160. Odvodním ventilátorem bude znehodnocený vzduch dopravován přes výfukové potrubí vedené pod stropem společenské místnosti k obvodové stěně objektu. Na fasádě objektu bude výfukové potrubí ukončeno u podlahy výfukovou protidešťovou žaluzií, přes kterou bude znehodnocený vzduch vyfukován do venkovního prostředí.

Řízení a ovládání nástěnné jednotky řešeno autonomním systémem, který je součástí dodávky vzduchotechniky. Chod zařízení bude řízeno prostorovým čidlem CO_2 umístěným ve společenské místnosti na stěně. Zařízení je možno napojit na nadřazený systém, který povoluje a vypíná chod v časovém režimu a sleduje chybové hlásky.

Silové zapojení jednotky na elektrickou energii je řešeno v profesi elektro.

Odvod kondenzátu z nástěnné kompaktní jednotky je řešeno v profesi ZTI.

Systém větrání společenských místností rovnotlaký.

Technické údaje:

3.01 Nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačním výměníkem

2 ks

Vzduchový výkon přívod: $V_p = 250 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický předehříváč: $Q_{te} = 2,2 \text{ kW}$, elektrická energie 230 VElektrický příkon: $N_i = 0,045 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

Účinnost rekuperačního výměníku zimní: 91%

Výkon výměníku zimní: $Q_{tz} = 1,8 \text{ kW}$ Elektrický dohříváč: $Q_{te} = 2,8 \text{ kW}$, elektrická energie 230 VVzduchový výkon odvod: $V_o = 250 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický příkon: $N_i = 0,12 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz**ZAŘÍZENÍ č. 4 - Větrání samostatných koupelen v 1. - 2. NP**

Nucené větrání samostatných koupelen budou zajišťovat nástěnné kompaktní jednotky s rekuperačními protiproudými výměníky v sestavě, které budou umístěny v koupelně v 1. NP a v koupelně ve 2. NP ve skříni těsně vedle dveří. Venkovní vzduch nasávaný z atria přes protidešťovou žaluzii umístěnou v obvodové stěně bude venkovní vzduch dopravován přes tepelně izolované potrubí napojené na nástěnnou jednotku. V nástěnné jednotce bude venkovní vzduch filtrován, předehříván dle potřeby v elektrickém předehříváči (v zimě), ohříván v křížovém výměníku a dle potřeby dohříván v elektrickém dohříváči (v zimě). Přívodním ventilátorem bude takto upravený vzduch vyfukován do přívodního potrubí, které bude vedeno v koupelně těsně pod stropem podél obvodové stěny. Na přívodní potrubí budou pomocí kruhových nástavců napojeny přívodní univerzální plastové anemostaty osazené v sádkartonu.

Odvod znehodnoceného vzduchu z koupelen bude řešen odvodními ventilátory, které budou v sestavě nástěnných kompaktních jednotek. Na odvodní potrubí vedené pod stropem budou pomocí kruhových nástavců napojeny odvodní kovové ventily D 125. Odvodními ventilátory bude znehodnocený dopravován přes výfukové potrubí vedené v instalačním jádře na střechu objektu. Na střeše objektu bude výfukové potrubí opatřeno výfukovými hlavicemi, přes které bude znehodnocený vzduch vyfukován nad střechu objektu do venkovního prostředí.

Řízení a ovládání nástěnné jednotky je řešeno autonomním systémem, který je součástí dodávky vzduchotechniky. Chod zařízení bude řízeno prostorovým čidlem vlhkosti umístěným v koupelně na stěně. Zařízení je možno napojit na nadřazený systém, který povoluje a vypíná chod v časovém režimu a sleduje chybové hlásky.

Silové zapojení jednotky na elektrickou energii je řešeno v profesi elektro.

Odvod kondenzátu z nástěnné kompaktní jednotky je řešeno v profesi ZTI.

Systém větrání koupelen rovnotlaký.

Technické údaje:

4.01 Nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačním výměníkem

2 ks

Vzduchový výkon přívod: $V_p = 250 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický předehříváč: $Q_{te} = 2,2 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Elektrický příkon: $N_i = 0,045 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

Účinnost rekuperačního výměníku zimní: 91%

Výkon výměníku zimní: $Q_{tz} = 2,8 \text{ kW}$

Elektrický dohříváč: $Q_{te} = 1,1 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Vzduchový výkon odvod: $V_o = 250 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický příkon: $N_i = 0,045 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

ZAŘÍZENÍ č. 5 - Větrání relaxační místnosti ve 2. NP

Nucené větrání relaxační místnosti bude zajišťovat nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačními protiproudými výměníky v sestavě, která bude umístěna v relaxační místnosti ve skříni – dodávka stavby. Venkovní vzduch nasávaný z fasády přes protidešťovou žaluzii a sací potrubí bude v nástěnné jednotce filtrován, předehříván dle potřeby v elektrickém předehříváči (v zimě), ohříván v křížovém výměníku a dle potřeby dohříván v elektrickém dohříváči (v zimě). Přívodním ventilátorem bude takto upravený vzduch vyfukován do přívodního kruhového potrubí, které bude vedeno pod stropem podél stěny bude zakryto sádkartonem – dodávka stavby. Na přívodní potrubí budou pomocí kruhových nástavců D 125 napojeny přívodní univerzální plastové anemostaty osazené na sádkartonu. Plastovými univerzálními anemostaty bude zajištěna optimální distribuce upraveného vzduchu do místnosti.

Odvod znehodnoceného vzduchu z relaxační místnosti bude řešen odvodním ventilátorem, který bude v sestavě nástěnné kompaktní jednotky. Na odvodní potrubí vedené pod stropem místnosti budou napojeny pomocí kruhových nástavců odvodní kovové ventily D 125. Odvodní kovové ventily budou osazené v sádkartonu, kterým bude obloženo odvodní potrubí. Odvodním ventilátorem bude znehodnocený vzduch dopravován přes výfukové potrubí vedené v místnosti pod stropem k obvodové stěně. Na fasádě objektu bude znehodnocený vzduch vyfukován přes výfukovou protidešťovou žaluzii do venkovního prostoru.

D.1.2.7 - Vzduchotechnika

Počet listů: 6/9

Řízení a ovládání nástěnné jednotky je řešeno autonomním systémem, který je součástí dodávky vzduchotechniky. Chod zařízení bude řízeno prostorovým čidlem CO₂ umístěným v místnosti na stěně. Zařízení je možno napojit na nadřazený systém, který povoluje a vypíná chod v časovém režimu a sleduje chybové hlášky.

Silové zapojení jednotky na elektrickou energii je řešeno v profesi elektro včetně zapojení klappek a čidel.

Odvod kondenzátu z nástěnné jednotky je řešeno v profesi ZTI.

Systém větrání relaxační místnosti rovnotlaký.

Technické údaje:

5.01 Nástěnná kompaktní jednotka s rekuperačním výměníkem

1 ks

Vzduchový výkon přívod: $V_p = 120 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický přehříváč: $Q_{te} = 1,1 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Elektrický příkon: $N_i = 0,027 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

Účinnost rekuperačního výměníku zimní: 94%

Výkon výměníku zimní: $Q_{tz} = 1,4 \text{ kW}$

Elektrický dohříváč: $Q_{te} = 1,1 \text{ kW}$, elektrická energie 230 V

Vzduchový výkon odvod: $V_o = 120 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický příkon: $N_i = 0,022 \text{ kW}$, 230 V, 50 Hz

ZAŘÍZENÍ č. 6 - Větrání samostatných WC, sprch a místností úklidu v 1. - 2. NP

Podtlakové větrání místnost sprchy m. č. 107 a WC m. č. 108 v kanceláři m. č. 106 v 1. NP bude řešeno malými radiálními ventilátory, umístěnými v místnostech v podhledu. Na výtlaky malých radiálních ventilátorů bude napojeno odsávací kruhové potrubí, které bude vedeno pod stropem kanceláře k obvodové stěně a na fasádě bude potrubí ukončeno výfukovou žaluzií. Malými radiálními ventilátory bude znehodnocený vzduch vyfukován přes výfukovou žaluzii do venkovního prostoru.

Úklidové místnosti m. č. 134 v 1. NP a m. č. 238 ve 2. NP budou podtlakově větrány malými radiálními ventilátory, osazenými na obvodové stěně pod stropem. Na výtlaky malých radiálních ventilátorů bude napojeno výfukové kruhové potrubí, které bude na fasádě ukončeno výfukovou mřížkou. Malými radiálními ventilátory bude znehodnocený vzduch vyfukován přes výfukové mřížky do venkovního prostoru.

V ošetřovně m. č. 130 v 1. NP bude podtlakově větrána předsíň m. č. 132 a WC m. č. 133 malými radiálními ventilátory D 100, umístěnými v místnostech v podhledu. Na výtlaky malých radiálních ventilátorů bude napojeno odsávací kruhové potrubí, které bude na fasádě ukončeno mřížkou. Přes výfukovou mřížku bude znehodnocený vzduch vyfukován do venkovního prostoru.

Podtlakové větrání místnosti předsíně m. č. 218, sprchy m. č. 219 a WC m. č. 220 v odpočinkové místnosti m. č. 216 bude řešeno malými radiálními ventilátory, umístěnými v podhledu. Na výtlaky malých radiálních ventilátorů bude napojeno odvodní potrubí, které bude na fasádě ukončeno výfukovou mřížkou.

Silové zapojení na elektrickou energii včetně spínání malých radiálních ventilátorů je řešeno v profesi elektro.

Systém větrání podtlakový.

Technické údaje:

6.01 Malý radiální ventilátor D 100 v provedení do podhledu

2 ks

Vzduchový výkon: $V_o = 90 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický příkon: $N_i = 0,03 \text{ kW}$, 230 V, 50 HZ

6.02 Malý radiální ventilátor D 100 v provedení do podhledu

5 ks

Vzduchový výkon: $V_o = 60 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$

Elektrický příkon: $N_i = 0,03 \text{ kW}$, 230 V, 50 HZ

D.1.2.7 - Vzduchotechnika

Počet listů: 7/9

6.03 Malý radiální ventilátor D 100 v provedení na stěnu

2 ks

Vzduchový výkon: $V_o = 60 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický příkon: $N_i = 0,03 \text{ kW}$, 230 V, 50 HZ**ZAŘÍZENÍ č. 7 - Požární větrání schodiště CHÚC B m. č. 101, 201, 204 v 1. NP a ve 2. NP**

Chráněná úniková cesta typu CHÚC B bude opatřena umělým větráním s přívodem čerstvého (venkovního) vzduchu v 1. NP a ve 2. NP v množství odpovídající pětadvaceti násobné výměně objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu a s odvodem vzduchu ve 2. NP do venkovního prostoru přes dva otvory opatřené regulačními klapkami se servopohony.

Větrání chráněné únikové cesty v 1. - 2. NP bude řešeno potrubním ventilátorem 600 x 350 umístěným v podkroví podél pochůzní lávky. Potrubním ventilátorem bude venkovní vzduch nasáván ze střechy přes nasávací nástavec a dále bude vzduch potrubním ventilátorem dopravován přes přívodní potrubí opatřené v prostoru schodiště mřížkami. Ve schodišti ve 2. NP bude vzduch přetlakem odváděn do venkovního prostoru přes dvě regulační klapky se servopohony a protidešťové žaluzie do venkovního prostoru.

Potrubní ventilátor bude uveden do provozu tlačítky umístěnými v každém podlaží a také samočinně v návaznosti EPS. Po zapnutí systému se otevře regulační klapka na straně přívodu vzduchu a současně se zapne potrubní ventilátor. Ve 2. NP se v místnosti schodiště současně otevřou regulační klapky pro odvod vzduchu. Vzduchotechnické zařízení bude napájeno z UPS a bude zajišťovat dodávku vzduchu do chráněné únikové cesty minimálně po dobu 30 minut.

Technické údaje:

7.01 Potrubní ventilátor 600 x 350

1 ks

Vzduchový výkon: $V_p = 4\,400 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický příkon: $N_i = 1,27 \text{ kW}$, 400 V**ZAŘÍZENÍ č. 8 - Požární větrání chodby CHÚC B m. č. 243 ve 2. NP**

Chráněná úniková cesta typu CHÚC B bude opatřena umělým větráním s přívodem čerstvého (venkovního) vzduchu ve 2. NP v množství odpovídající pětadvaceti násobné výměně objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu a s odvodem vzduchu ve 2. NP do venkovního prostoru přes otvor opatřený regulační klapkou se servopohonem.

Větrání chráněné únikové cesty ve 2. NP bude řešeno potrubním ventilátorem 400 x 200 umístěným v půdním prostoru. Potrubním ventilátorem bude venkovní vzduch nasáván ze střechy přes sací nástavec a dále bude vzduch potrubním ventilátorem dopravován přes přívodní stěnovou mřížku do prostoru chodby m. č. 243. V chodbě ve 2. NP bude vzduch přetlakem odváděn do venkovního prostoru přes stěnovou mřížku, těsnou regulační klapku se servopohonem a výfukovou hlavici do venkovního prostoru.

Potrubní ventilátor bude uveden do provozu tlačítkem umístěným v chodbě u dveří a také samočinně v návaznosti EPS. Po zapnutí systému se otevře regulační klapka na straně přívodu vzduchu a současně se zapne potrubní ventilátor. Ve 2. NP se v chodbě současně otevře regulační klapka pro odvod vzduchu. Vzduchotechnické zařízení bude napájeno z UPS a bude zajišťovat dodávku vzduchu do chráněné únikové cesty minimálně po dobu 30 minut.

Technické údaje:

8.01 Potrubní ventilátor 400 x 200

1 ks

Vzduchový výkon: $V_p = 800 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$ Elektrický příkon: $N_i = 0,17 \text{ kW}$, 230 V**- Montážní, spojovací a těsnící materiál**

Je to materiál na zhotovení závěsů, podpěr a konzol pro potrubí na montáži, spojovací a těsnící materiál.

- Nátěry

Po ukončení montáže bude vzduchotechnické zařízení opatřeno nátěrem. Nátěr bude proveden u těchto zařízení:

- potrubí včetně příslušenství vně objektu
- potrubí včetně příslušenství uvnitř objektu

Odstín nátěru bude upřesněn podle požadavku autora architektonického řešení stavby a barvy fasády.

- Tepelné a požární izolace

Sací a výfukové vzduchotechnické potrubí u nástěnných jednotek bude na straně opatřeno tepelnou izolací. Vzduchotechnické potrubí nad střechou objektu bude tepelně izolováno a oplechováno.

Zařízení č. 7 a 8 umístěné v podkroví pro přetlakové větrání chráněných únikových cest bude požárně izolováno.

- Lešení

Pro montáž vzduchotechnického zařízení, potrubí a příslušenství je potřebné lešení lehké pracovní lešení o výšce pracovní podlahy do 3,5 m a prostorové lešení.

5. Výkonnostní parametry zařízení

Výkonnostní parametry jednotlivých vzduchotechnických zařízení jsou uvedeny v popisu zařízení.

6. Energetická část

Pro vzduchotechnická zařízení jsou nárokovány tyto energie:

- | | |
|---------------------|--|
| Topné médium: | - elektrická energie |
| Elektrická energie: | - 1 PEN 230 V / 50 Hz, - 3 PEN 400 V / 50 Hz |

7. Stavební práce

Ve stavební části budou nárokovány tyto pomocné stavební práce:

- zhotovení otvorů pro prostupy potrubí v obvodové stěně, stropě, střeše a příčkách
- utěsnění, popřípadě oplechování prostupů vzduchotechnického potrubí

8. Elektrotechnické práce

Připojení vzduchotechnických zařízení na elektrickou energii:

- elektromotory přívodních a odsávacích ventilátorů
- uzemnění všech vzduchotechnických elementů, potrubí a příslušenství

9. Opatření protihluková a protiotřesová

Všechna vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými vyhláškami. Z tohoto důvodu jsou jednotky opatřeny tlumiči hluku.

Pro omezení přenosu chvění jsou provedena tato opatření:

- ventilátory jsou na sání a výtaku odděleny od potrubí pružnými tlumícími vložkami

10. Požární ochrana

Vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s platnou ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot. V místě přechodů přes požární úseky jsou ve vzduchotechnickém potrubí instalovány požární klapky anebo bude vzduchotechnické potrubí požárně izolováno.

11. Měření a regulace

Pro vzduchotechnická zařízení je navržen elektronický systém automatické regulace, který bude součástí dodávky vzduchotechniky a zahrnuje:

- teplotu přívodního vzduchu
- koncentraci CO₂ v prostoru
- kontrolu zanesení filtračních vložek
- ochranu proti zamrznutí
- kontrolu chodu ventilátorů

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při prohlídce, revizi a údržbě všech vzduchotechnických zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od elektrické sítě. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být řádně uzemněna. Za bezpečnost při práci je zodpovědný dodavatel ve smyslu platných předpisů, respektive montér provádějící montáž.

Za bezpečnost provozu vzduchotechnického zařízení ručí uživatel případně zaměstnanec, který má dozor nad provozem zařízení. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

Nejdůležitější předpisy:

- Nařízení vlády č. 93 ze dne 26. března 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby

13. Připomínky na montáž

Montáž vzduchotechnických zařízení bude probíhat v návaznosti na montáž ostatního zařízení. Je při tom třeba respektovat:

- potrubí průmyslových rozvodů a instalací
- osvětlení
- elektroinstalace
- závěsy VZT potrubí provést ve vzdálenosti cca 3 m
- každý přírubový spoj musí mít alespoň dva vodivé spoje provedené dvěma pozinkovanými šrouby a čtyřmi pozinkovanými vějířovými podložkami

14. Používání, obsluha a údržba zařízení

Doporučuje se, aby pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou vzduchotechnických zařízení se zúčastnili montáže.

Během zkušebního provozu zaučí dodavatel obsluhující personál v používání, obsluze a údržbě zařízení a předá příslušné písemné návody.

Pro bezporuchový chod je nutné provádět pravidelné prohlídky a údržbu vzduchotechnického zařízení a příslušenství.

Pro obsluhu a údržbu platí provozní předpisy dodané v technické dokumentaci od dodavatele (výrobce).

15. Závěr

Vzduchotechnická zařízení budou pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.