

*Druh dokumentace:*

**DVZ**

*Investor:*

**Gumotex a.s., Mládežnická 3062/3a, 690 75 Břeclav**

*Akce:*

**ROZŠÍŘENÍ VAV CENTRA SPOLEČNOSTI,  
STAVEBNÍ ÚPRAVY V BUDOVĚ B3**

*Místo:*

**Břeclav**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Svazek:*

**D.1.4.b Vzduchotechnika**

**a) Technická zpráva**

*Obsah:*

1. Účel a funkce
2. Zadávací údaje
3. Technické řešení
4. Montáž
5. Požárně bezpečnostní řešení
6. Požadavky na profese
7. Požadavky na provozovatele
8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
9. Použité normy

*Označení:* D.1.4.b

*Archivní číslo:* DVZ16-064-04

*Návaznost:*

Prosinec 2019

## 1. Účel a funkce

Předmětem tohoto svazku pro výběr zhotovitele je řešení nuceného větrání budovy B3 v areálu firmy Gumotex a.s. v Břeclavi.

## 2. Zadávací údaje

Pro vypracování PD byly použity následující podklady:

- projektová dokumentace stavební části, akce „Rozšíření VaV centra společnosti, stavební úpravy v budově B3“, odpovědný projektant Ing. Arch. P. Bainer, Duben 2019
- požadavky objednatele na způsob řešení
- prohlídka na místě samém
- technické podmínky výrobců vzduchotechnického zařízení

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:	Břeclav	
nadmořská výška:	160 m n.m.	
výpočtové teploty vzduch:	léto	32 °C
	zima	- 12 °C

## 3. Technické řešení

Vzduchotechnická zařízení byla rozdělena a označena následovně:

- VZT 1 – nucené větrání potírací dílny (106)
- VZT 2 – nucené větrání zkušebny (105b)
- VZT 3 – nucené větrání modelárny (203)
- VZT 4 – nucené větrání šaten a denní místnosti – 2.NP
- VZT 5 – nevyužito (rezerva)
- VZT 6 – nucené větrání hygienického zázemí
- VZT 7 – nucené větrání skladů a zkušebny (107, 113)
- VZT 8 – nucené větrání prostoru pro setkávání (211)

### **VZT 1 – nucené větrání potírací dílny (106)**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání výrobního prostoru. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení výrobou. Dle požadavku objednatele a předpokládané technologie byla navržena následující výměna vzduchu:

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	2 500 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu	2 500 m <sup>3</sup> /hod

Větrání dané místnosti bude zajištěno centrálně, podstropní vzduchotechnickou jednotkou - 2 500 m<sup>3</sup>/hod při 250 Pa v provedení Ex, zavěšenou v místnosti 106. Jednotka je určena pro větrání s rekuperací tepla. Součástí jednotky je glykolový okruh, ventilátory, filtry přívodního vzduchu, filtry odpadního vzduchu a teplovodní výměník - přívod otopné vody a napojení je součástí svazku D.1.4.c Vytápění. Připojovací hrdla jsou čtyřhranná pro připojení hranatého potrubí o rozměrech 580x460 a 580x460 mm. VZT jednotka bude zavěšena na vaznících pod stropem.

Přívod čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou fasádní mřížku 1000x500 mm. Čerstvý vzduch bude veden čtyřhranným potrubím opatřeným izolačním návlakem s tl. izolace 50 mm do VZT jednotky.

Čerstvý vzduch, který je přiváděn z venkovního prostoru, prochází v zimním období přes rekuperátor VZT jednotky a teplovodní dohřev. Vzduch pak vystupuje

z jednotky do potrubí 710x500 mm vedeného volně pod stropem. Distribuce čerstvého vzduchu ve větrané místnosti je prostřednictvím čtvrtkruhové textilní vyústky o délce 11 metrů.

Rozvody odpadního vzduchu jsou vedeny čtyřhranným potrubím 710x400 mm. Z něj jsou vyvedeny odbočky kruhového spiro potrubí. Jedna odbočka bude svedena k podlaze, druhá bude přivedena k plechovému zákrytu a zbývající tři budou svedeny a připojeny ke strojům. Odtahová větev je přivedena k VZT jednotce. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje potrubím přes obvodovou stěnu do venkovního prostředí, zde je potrubí vedeno po fasádě objektu minimálně 500 mm nad střechu objektu, kde je ukončena mřížkou proti vniknutí ptactva.

VZT potrubí přívodního a odvodního vzduchu jsou vedena volně na stěně a pod stropem na vaznicích.

Kondenzát z jednotky je sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru jsou izolována izolací z minerální plsti s Al fólií tl. 50 mm.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

#### Vestavěná digitální regulace

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.

#### Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

1. režim – rovnotlaké větrání s rekuperací (topné období při provozu)
2. režim – větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

#### **VZT 2 – nucené větrání zkušebny (105b)**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání výrobního prostoru. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení výrobou. Dle požadavku objednatele a předpokládaného technologického vybavení byla navržena následující výměna vzduchu:

#### Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu - jednotka	2 100 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu - jednotka	2 100 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu – ventilátor (nárazově)	1 000 m <sup>3</sup> /hod

Větrání dané místnosti bude zajištěno jednou podstropní vzduchotechnickou jednotkou - 2 100 m<sup>3</sup>/hod při 250 Pa, zavěšenou v místnosti 105b a radiálním ventilátorem umístěným v potrubí nad digestoří - 1 000 m<sup>3</sup>/hod při 150 Pa. Vzduchotechnická jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu a teplovodní výměník – přívod otopné vody a napojení je součástí svazku D.1.4.c Vytápění. Připojovací hrdla jsou

čtyřhranná pro připojení hranatého potrubí o rozměrech 710x450 a 400x300 mm. Přístup do jednotky je odnímatelnými dveřmi. VZT jednotka bude zavěšena na vaznících pod stropem.

Přívod čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou fasádní mřížku 1000x500 mm. Čerstvý vzduch bude veden čtyřhranným potrubím opatřeným izolačním návlekm s tl. izolace 50 mm do VZT jednotky.

Čerstvý vzduch, který je přiváděn z venkovního prostoru, prochází v zimním období přes rekuperátor VZT jednotky a teplovodní dohřev. Vzduch pak vystupuje z jednotky do potrubí 710x450 mm s přechodem na potrubí 500x400 mm vedeného volně pod stropem. Distribuce čerstvého vzduchu ve větrané místnosti je prostřednictvím půlkruhové textilní vyústky o délce 13 metrů.

Rozvody odpadního vzduchu jsou vedeny čtyřhranným potrubím 500x400 mm. Jako sací element jsou použity čtyřhranné vyústky do hranatého potrubí a dva kusy zákrytů. Odtahová větev je přivedena k VZT jednotce. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje potrubím přes obvodovou stěnu do venkovního prostředí, zde je potrubí vedeno po fasádě objektu minimálně 500 mm nad střechu objektu, kde je ukončeno mřížkou proti vniknutí ptactva.

VZT potrubí přívodního a odvodního vzduchu jsou vedena volně na stěně a pod stropem na vaznících.

V místnosti 105b bude také odtah vzduchu pro nárazové odvětrání pomocí potrubního ventilátoru a zákrytu umístěného nad autoklávem, potrubí bude použito kruhové spiro  $\varnothing 355$  mm. Vedeno bude volně na stropě nebo stěně. Napojeno bude na odtahové potrubí vzduchotechnické jednotky, před napojením bude na potrubí umístěna zpětná klapka.

Kondenzát z jednotky je sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru jsou izolována izolací z minerální plsti s Al fólií tl. 50 mm.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

#### Vestavěná digitální regulace

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.

#### Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

1. režim – rovnotlaké větrání s rekuperací (topné období při provozu)
2. režim – větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

Spouštění odtahového ventilátoru bude ruční, dle obsluhy autoklávu.

### **VZT 3 – nucené větrání modelárny (203)**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání výrobního prostoru. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení výrobou. Dle požadavku objednatele byla navržena následující výměna vzduchu:

Množství větracího vzduchu pro větrání:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	2 000 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu	2 000 m <sup>3</sup> /hod

Větrání dané místnosti bude zajištěno centrálně, jednou parapetní vzduchotechnickou jednotkou - 2 000 m<sup>3</sup>/hod při 250 Pa, umístěnou v místnosti 203. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu a teplovodní výměník – přívod otopné vody a napojení je součástí svazku D.1.4.c Vytápění. Připojovací hrdla jsou čtyřhranná pro připojení hranatého potrubí o rozměrech 710x450 a 400x300 mm. Přístup do jednotky je odnímatelnými dveřmi. VZT jednotka bude postavena na stropu místnosti 208.

Přívod čerstvého vzduchu bude ze střechy objektu přes stávající prostupy konstrukcí. Čerstvý vzduch bude veden kruhovým spiro potrubím s přechodem na čtyřhranná hrdla VZT jednotky opatřeným izolačním návlekm s tl. izolace 20 mm.

Čerstvý vzduch, který je přiváděn z venkovního prostoru, prochází v zimním období přes rekuperátor VZT jednotky a teplovodní dohřev. Vzduch pak vystupuje z jednotky přes čtyřhranné potrubí 710x450 s přechodem na kruhové spiro potrubí ø500 mm vedené volně pod stropem. Distribuce čerstvého vzduchu ve větrané místnosti je prostřednictvím 2 kusů půlkruhové textilní vyústky o délce 14 metrů a jednoho kusu půlkruhové textilní vyústky o délce 16 metrů.

Rozvody odpadního vzduchu jsou vedeny spiro potrubími. Jako sací element jsou použity čtyřhranné vyústky do kruhového potrubí. Odtahová větev je přivedena k VZT jednotce. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje potrubím přes stávající vstup střechou do venkovního prostředí, ukončeno bude minimálně 500 mm nad střechou objektu, kde je ukončeno mřížkou proti vniknutí ptactva.

VZT potrubí přívodního a odvodního vzduchu jsou vedena volně na stěně a pod stropem na vaznicích.

Kondenzát z jednotky je sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru jsou izolována izolací z minerální plsti s Al fólií tl. 20 mm.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

Vestavěná digitální regulace

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.

Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

- 1.režim – rovnotlaké větrání s rekuperací (topné období při provozu)
- 2.režim – větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

V příčkách místnosti 208 budou umístěny 2 kusy mřížek o velikosti 300x300 mm, aby docházelo k přirozenému provětrávání. Při manipulaci budou v rámci provozu zajištěny otevřené dveře.

**VZT 4 – nucené větrání šaten a denní místnosti – 2.NP**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání denní místnosti, šaten mužů a žen a hygienického zázemí. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru. Dle požadavku objednatele a předpokládaného počtu osob, které se budou v prostorách zdržovat byla navržena následující výměna vzduchu:

počet šatních skříněk muži	8
počet šatních skříněk ženy	12

**Množství větracího vzduchu pro větrání:**

Dávka na šatní skříňku	20 m <sup>3</sup> /hod
Denní místnost	100 m <sup>3</sup> /hod
Celkový přívod čerstvého vzduchu	500 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu	500 m <sup>3</sup> /hod

Větrání všech daných místností bude zajištěno centrálně, jednou nástěnnou vzduchotechnickou jednotkou - 500 m<sup>3</sup>/hod při 150 Pa, zavěšenou v místnosti 225. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu a elektrický dohříváč. Připojovací hrdla jsou standardně kruhová pro připojení flexibilního potrubí ø200 mm. Přístup do jednotky je odnímatelnými dveřmi. VZT jednotka bude zavěšena na vnitřní stěně budovy.

Přívod čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou fasádní mřížku ø250 mm. Čerstvý vzduch bude veden kruhovým potrubím spiro opatřeným protipožárním izolačním návlekm s tl. izolace 20 mm do VZT jednotky.

Čerstvý vzduch, který je přiváděn z venkovního prostoru, prochází v zimním období přes rekuperátor VZT jednotky a elektrický dohříváč. Vzduch pak vystupuje z jednotky do potrubí ø250 mm vedeného volně na stěně. Potrubí bude izolováno protipožární izolací. Distribuce čerstvého vzduchu ve větraných místnostech je prostřednictvím výfukových kovových talířových ventilů.

Rozvody odpadního vzduchu jsou vedeny spiro potrubími. Jako sací element je použit odtahový kovový talířový ventil umístěný v podhledu. Odtahové větve jsou přivedeny k VZT jednotce. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje potrubím k výfukovému prvku na obvodové stěně objektu. Na potrubí bude umístěna zpětná klapka. Přefuk mezi místnostmi budou zajišťovat mřížky.

VZT potrubí přívodního a odvodního vzduchu jsou vedena volně na stěně a v SDK podhledu.

Kondenzát z jednotky je sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru jsou izolována izolací z minerální plsti s Al fólií tl. 20 mm.

Z požárního hlediska prochází potrubí více požárními úseky. Z tohoto důvodu je nutné rozvody izolovat protipožární izolací.

**Vestavěná digitální regulace**

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.

Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

- 1.režim – rovnotlaké větrání s rekuperací (topné období při provozu)
- 2.režim – větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

**VZT 6 - nucené větrání hygienického zázemí**Bilance výměn vzduchu

Řešení zabezpečuje následující minimální výměny čerstvého vzduchu:

WC	50 m <sup>3</sup> /h
výlevka	30 m <sup>3</sup> /h
pisoiár	25 m <sup>3</sup> /h
dřez	30 m <sup>3</sup> /h

Jedná se o podtlakové větrání hygienického zázemí. V každém posuzovaném VZT úseku je v podhledu nebo v obkladu pod stropem upevněn radiální ventilátor do podhledu - 120 m<sup>3</sup>/hod při 100 Pa se zpětnou klapkou a doběhovým spínačem, nastavitelným na vypnutí ventilátoru 2 až 20 minut po zhasnutí světla či vypnutí spínače. Odtah z každé místnosti je přes skříň ventilátoru a spiro potrubí do společného stoupacího potrubí. Ukončeno bude minimálně 500 mm nad střechou objektu zpětnou klapkou a typovou hlavici. Přívod vzduchu je realizován ze sousedních místností pomocí mřížek.

Větrání sociálního zázemí se bude zapínat automaticky od sepnutí pohybového čidla popř. od osvětlení – předmětem elektro.

Potrubí bude vyspádováno tak, aby mohl být kondenzát sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

**VZT 7 - nucené větrání skladů a zkušebny (107, 113)**Bilance výměn vzduchu

Řešení zabezpečuje následující minimální výměny čerstvého vzduchu:

sklad	120 m <sup>3</sup> /h
zkušebna	200 m <sup>3</sup> /h

Jedná se o podtlakové větrání skladů a zkušebny ve výrobním provozu. V každém posuzovaném VZT úseku je pod stropem upevněn radiální ventilátor do podhledu - 120 a 200 m<sup>3</sup>/hod při 100 Pa se zpětnou klapkou a doběhovým spínačem, nastavitelným na vypnutí ventilátoru 2 až 20 minut po vypnutí spínače. Odtah z každé místnosti je přes skříň ventilátoru a spiro potrubí na fasádu objektu. Ukončeno bude zpětnou klapkou a mřížkou. Přívod vzduchu je realizován z venkovního prostoru – přes ručně ovládanou mřížku na fasádě objektu.

Větrání se bude zapínat samostatným spínačem a automaticky dle času – pravidelné provětrávání.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

**VZT 8 – nucené větrání prostoru pro setkávání (211)**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání prostoru pro setkávání. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru. Dle požadavku objednatele a předpokládaného počtu osob, které se budou v prostorách zdržovat byla navržena následující výměna vzduchu:

počet osob	20 osob
<u>Množství větracího vzduchu pro větrání:</u>	
Dávka na osobu	50 m <sup>3</sup> /hod per
Celkový přívod čerstvého vzduchu	1 000 m <sup>3</sup> /hod
Celkový odvod vzduchu	1 000 m <sup>3</sup> /hod

Větrání dané místnosti bude zajištěno centrálně, jednou podstropní vzduchotechnickou jednotkou - 1 000 m<sup>3</sup>/hod při 150 Pa, zavěšenou v chodbě 210. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla. Ve skříní jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu s třídou filtrace G4, filtr G4 odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu a teplovodní výměník – přívod otopné vody a napojení je součástí svazku D.1.4.c Vytápění. Připojovací hrdla jsou čtyřhranná pro připojení hranatého potrubí o rozměrech 350x200 a kruhová pro připojení spiro potrubí ø250 mm. Přístup do jednotky je odnímatelnými dveřmi. VZT jednotka bude zavěšena na vaznicích pod stropem.

Přívod čerstvého vzduchu bude přes okna světlíku. Čerstvý vzduch bude veden kruhovým spiro potrubím s přechodem na čtyřhranná hrdla VZT jednotky opatřeným izolačním návlekem s tl. izolace 20 mm.

Čerstvý vzduch, který je přiváděn z venkovního prostoru, prochází v zimním období přes rekuperátor VZT jednotky a teplovodní dohřev. Vzduch pak vystupuje z jednotky přes čtyřhranné potrubí 350x200 s přechodem na kruhové spiro potrubí ø355 mm vedené volně na stěnách popřípadě v obkladu. Distribuce čerstvého vzduchu ve větrané místnosti je prostřednictvím čtyřhranných vyústek do kruhového potrubí.

Rozvody odpadního vzduchu jsou vedeny spiro potrubími. Jako sací element jsou použity čtyřhranné vyústky do kulatého potrubí. Odtahová větev je přivedena k VZT jednotce. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje potrubím přes světlík do venkovního prostředí, ukončeno bude minimálně 500 mm nad střechou objektu a ve vzdálenosti minimálně 2,0 metru od přívodního potrubí. Na potrubí bude umístěna zpětná klapka.

VZT potrubí přívodního a odvodního vzduchu jsou vedena volně na stěně.

Kondenzát z jednotky je sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou (s vodorovným odtokem a kuličkou) a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku D.1.4.a Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru jsou izolována izolací z minerální plsti s Al fólií tl. 20 mm.

Z požárního hlediska neprochází potrubí více požárními úseky. V rámci VZT nejsou řešena žádná protipožární opatření.

**Vestavěná digitální regulace**

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.



### Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

1. režim – rovnotlaké větrání s rekuperací (topné období při provozu)
2. režim – větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

### **4. Montáž**

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Při uvedení do provozu je nutné zařízení vyčistit a nastavit regulaci ventilátorů a distribučních prvků. Současně je potřeba nastavit regulaci tak, aby průtok odpovídal předepsaným hodnotám ve výkresové části.

V průběhu montážních prací je nutné zajistit součinnost s profesí elektro a montážní firmou podhledů a sádkokartonových konstrukcí tak, aby nedošlo ke křížení.

### **5. Požárně bezpečnostní řešení**

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0810 a je provedeno v rámci samostatné části PD. Potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi budou opatřena protipožární izolací tloušťky 20 mm – viz výkresová část. Další opatření nejsou navržena.

### **6. Požadavky na profese**

#### **Elektroinstalace**

Nutno zabezpečit přívody el. energie k zařízením:

#### VZT 1

- hl. el. přívod k jednotce – 400 V, 50 Hz, max. příkon 4,5 kW
- kabel ke kontaktu nárazového větrání – 2x0,5-1
- propojení s regulátorem, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> (stíněné), např. SYKFY 2x2x0,5

#### VZT 2

- hl. el. přívod k jednotce – 400 V, 50 Hz, max. příkon 2,6 kW
- kabel ke kontaktu nárazového větrání – 2x0,5-1
- propojení s regulátorem, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> (stíněné), např. SYKFY 2x2x0,5

#### VZT 3

- hl. el. přívod k jednotce – 400 V, 50 Hz, max. příkon 2,6 kW
- kabel ke kontaktu nárazového větrání – 2x0,5-1
- propojení s regulátorem, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> (stíněné), např. SYKFY 2x2x0,5

#### VZT 4

- hl. el. přívod k rozvodnici jednotky - napětí 230 V, 50 Hz, max. příkon 1000 W, CYKY 5x1,5 mm<sup>2</sup>, jištění jednotky FA1 – 10 A
- kabel ke kontaktu nárazového větrání – 2x0,5-1
- propojení s regulátorem, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> (stíněné), např. SYKFY 2x2x0,5
- elektrický dohříváč integrovaný do jednotky – max. příkon 500 W, jištění FA2 – 10 A + vypínací cívka, 230 V/50 Hz

#### VZT 6

- radiální ventilátor – výkon 20 W, napětí 230 V – 6 ks

Poznámka: součástí ventilátoru je nastavitelný doběh 2-20 minut, ventilátor bude spínán od pohybového čidla, popřípadě od světla – předmětem elektro

#### VZT 7

- radiální ventilátor – výkon 30 W, napětí 230 V – 2 ks

Poznámka: součástí ventilátoru je nastavitelný doběh 2-20 minut, ventilátor bude spínán od pohybového čidla, popřípadě od světla – předmětem elektro

#### VZT 8

- hl. el. přívod k jednotce – 230 V, 50 Hz, max. příkon 0,8 kW
- kabel ke kontaktu nárazového větrání – 2x0,5-1
- propojení s regulátorem, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> (stíněné), např. SYKFY 2x2x0,5

### **Zdravotechnika**

Nutno zabezpečit:

- zajistit odvod kondenzátu z VZT jednotek přes sifon do kanalizace

### **Stavba**

Nutno zabezpečit:

- podhledy a obklady včetně servisních otvorů
- prostupy stropy, střech a nosných stěn; zapravení prostupů
- bezprahovou úpravu dveří popřípadě mřížky
- protipožární dveře pro servis VZT jednotky č. 4, místnost 219
- zmenšit a přizdítk okna pro průchod potrubí na fasádu, místnost 219

### **7. Požadavky na provozovatele**

V průběhu provozu je nutné periodicky (nejméně 2x/rok) kontrolovat chod jednotlivých zařízení a provádět čištění filtrů a potrubí.

### **8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Z hlediska BOZ nejsou na rozvody VZT kladeny žádné speciální nároky, nutno však zabezpečit, aby manipulaci prováděly osoby řádně zaškolené a seznámené s provozními a bezpečnostními předpisy.

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

### **9. Použité normy**

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 Šatny, umyvárny a záchody
- Větrání a klimatizace – J. Chyský, K. Hemzal a kol. (1993)