

Technická zpráva

D.1.4. Technika prostředí c) Vzduchotechnika a klimatizace

| | |
|----------------------------|---|
| Stavba: | B. j. 20 PB - KODUS Hodonín |
| Místo stavby: | Hodonín |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro provedení stavby - DPS |
| Investor: | Město Hodonín, Masarykovo nám. 512.1, 695 35 Hodonín |
| Zhotovitel: | Klimabott s.r.o., Hodonín |
| z.č. : | |

19.08.2015

Vypracoval: Šebesta Jaroslav

1.0 ÚVOD

2.0 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.0 POPIS ZAŘÍZENÍ

4.0 VÝKONOVÉ ÚDAJE A 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 PRO NAVAZUJÍCÍ PROFESE

10.0 POŽADAVKY NA PROFESI VZDUCHOTECHNIKA

11.0 UVEDENÍ DO PROVOZU

12.0 POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

13.0 ZÁVĚR

Název stavby: B. j. 20 PB - KODUS Hodonín
Objekt: D.1.4. Technika prostředí
c) Vzduchotechnika a klimatizace
Místo stavby: Hodonín
Investor: Město Hodonín, Masarykovo nám. 512.1, 695 35 Hodonín
Způsob provedení: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**
Vpracoval : Klimabott s.r.o., Hodonín

1.0 Úvod

1.01 Projekt řeší větrání vybraných prostor v bytovém domě v Hodoníně na Žižkově ulici

Projekt vzduchotechniky je vypracován v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu (prováděcí předpis k zákonu č. 50/1976 Sb.) ve znění vyhlášky č. 502/2006 Sb. (včetně změny v souladu s novým stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.). Požadavky na větrání dle ČSN 74 7110 - Bytová jádra.

1.02 Zadání

Předmětem projektu bude Vzduchotechnika (dále je VZT) v objektu bytového domu v rozsahu dohodnutém na společné koordinační poradě dne 31.07.2015 a na jednání dne 10.08.2015. do projektu byly zahrnuty i požadavky zadavatele zaslané zpracovateli VZT do 18.08.2015

Vzduchotechnika bude řešit větrání následujících prostor:

V 1.PP:

- 1) Větrání prádelny a sušárny m.0.05 a 0.06.
- 2) Větrání sklepních kójí S.K. Č.1 až 1.12 - větrat nuceně vzduchotechnikou. Větrání kójí na severní straně - kóje S.K. 13 až 18 a 20 až 21 řeší stavba (není předmětem vzduchotechniky)
- 3) Větrání WC se sprchou m.0.10.
- 4) Větrání úklidové komory m.0.14.

V 1.NP:

- 5) Větrání WC m. 1.08 a 1.09
- 6) Větrání kuchyně m. 1.10

V 1.NP, 2NP a 3.NP:

- 7) Větrání úklidových komor m.1.04, 2.02, 3.02
- 8) Větrání koupelen s WC u bytů, - Byty č. 1 až 21.
- 9) Odvod vzduchu z kuchyňských odsávaců v bytech č. 1 až 21

Dále projekt VZT řeší:

- 10) Klimatizaci společenské místnosti m.1.07
- 11) Potřebné rozvody v budově pro pozdější instalaci klimatizací v pokojích jednotlivých bytů.

Projekt VZT neřeší:

Projekt EZ

Veškeré požadavky na EZ vyplývající z projektu VZT budou zahrnuty v projektu EZ

Projekt ZT

Veškeré požadavky na ZT vyplývající z projektu VZT budou zahrnuty v projektu TZ

Poznámka:

Koordinace požadavků VZT na profese ZT a EZ byly konzultovány zpracovatelem VZT se zpracovateli jednotlivých profesí v průběhu zpracování projektu, jak osobně při jednání tak i telefonicky a i emaily.

2.0 Základní údaje

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

2.02 Prostor prostředí stanoven – Prostor v objektu je normální, bez nebezpečí výbuchu hořlavých a výbušných par.

2.03 Rozdělení stavby na požární úseky – dle PBŘ stavby z 26.05.2015

2.04 Klimatické podmínky umístění stavby

Umístění stavby Hodonín

| | |
|-------------------------|----------|
| Entalpie letní | 62 kJ/kg |
| Relativní vlhkost letní | 35% |
| Výpočtová teplota letní | 32 °C |
| Výpočtová teplota zimní | -12 ° |

2.05 Požadované hlukové emise

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

2.06 Požadavky na výměny vzduchu dle ČSN 74 7110 - Bytová jádra

- WC v bytových jednotkách..... 25 m³/hod
- Koupelny v bytových jednotkách..... 75 m³/hod

2.07 Zdroje energie

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Elektrická energie | 3x400V+N+PE 50Hz 230 V, 50 Hz |
|--------------------------|----------------------------------|

3.0 Popis zařízení**Základní členění profese vzduchotechnika a klimatizace:**

Zařízení č.01 - Větrání prádelny a sušárny - m.0.05 a 0.06

Zařízení č.02 - Větrání sklepních kójí S.K. č. 1 a ž 12

Zařízení č.03 - neobsazeno

Zařízení č.04 - Větrání WC se sprchou m.0.10

Zařízení č.05 - Větrání úklidové komory m.0.14

Zařízení č.06 - neobsazeno

Zařízení č.07 - Větrání WC m. 1.08 a 1.09

Zařízení č.08 - Větrání kuchyňky m. 1.10

Zařízení č.09 - Neobsazeno

Zařízení č.10 - Větrání úklidových komor m.1.04, 2.02, 3.02

Zařízení č.11 - Větrání bytových koupelen s WC , byty č. 1 až 21

Zařízení č.12 - Odvod vzduchu z kuchyňských odsávačů v bytech

Zařízení č.13 až 20 neobsazeno

Zařízení č.21 - Klimatizace společenské místnosti m. 1.07

Zařízení č.22 - Rozvody pro instalaci klimatizace pokojů v jednotlivých bytech

3.01 Větrání prádelny a sušárny - m.0.05 a 0.06 – zař. 01

Zařízení zajišťuje větrání a odvod vlhkosti z prádelny a sušárny. Zařízení je navrženo jako podtlakové. Vzduchový výkon 630 m³/h zajišťuje 9-ti násobnou výměnu vzduchu v uvedených prostorech.

Odvod

Odsávaný vzduch je nasáván talířovými ventily osazenými na odvodní potrubí. Potrubím je vzduch veden do dvouotáčkového diagonálního ventilátoru, ze kterého je vzduch veden potrubím do fasády. Potrubí je zakončeno šikmým výfukovým kusem (zajišťuje, aby se vodní páry nesrážely na fasádě). Do potrubí za a před ventilátorem je osazen tlumič hluku. Přetlaková klapka je osazena do potrubí za tlumičem hluku. Při montáži se zapojuje ventilátor na vyšší otáčky. Když se během užívání zjistí, že vzduchový výkon by postačoval nižší, je možné na svorkovnici zapojit ventilátor na nižší otáčky (tuto úpravu může provést pouze osoba s potřebnou kvalifikací).

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn sténovou mřížkou z chodby, do sušárny dveřní mřížkou.

Ovládání –

Spínání čidlem vlhkosti, s možností i ručního spuštění obsluhou. Čidlo i potřebný vypínač dodá EZ. Ventilátor zapojen na vyšší otáčky.

3.02 Větrání sklepních kójí S.K. č. 1 až 12 – zař.02

Zařízení zajišťuje provětrávání sklepních prostorů. Zařízení je navrženo jako podtlakové. Odvětrání zajistí 3 ks potrubních ventilátorů o výkonu $\dot{V} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$, které zajistí 6-ti násobnou výměnu vzduchu v uvedených prostorech. Ventilátory budou zapojeny na nižší otáčky.

Odvod

Odsávaný vzduch je nasáván talířovými ventily osazenými na odvodní potrubí. Potrubím je vzduch veden do dvouotáčkového diagonálního ventilátoru, ze kterého je vzduch veden potrubím do fasády, ve které je osazena přetlaková žaluzie. Do potrubí jsou za a před ventilátor osazeny tlumiče hluku. Když se během užívání zjistí, že vzduchový výkon je zapotřebí vyšší, je možné na svorkovnici ventilátoru zapojit ventilátor na vyšší otáčky (tuto úpravu může provést pouze osoba s potřebnou kvalifikací).

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn z chodbičky otvory (mřížkami) ve dveřích sklepních kójí. Krátkým potrubím je vzduch dopraven do chodbičky mezi sklady. alternativně mohou být dveře z pletiva a pod.

Ovládání –

Spínání ventilátorů bude dvěma čidly vlhkosti (čidlo i vypínač dod EZ). Čidla budou umístěna v chodbičce pře sklepy. Ventilátory poběží současně. Zapojeny budou na nižší otáčky.

3.03 Větrání WC se sprchou m.0.10 - zař.04

Navržená výměna vzduchu: $100 \text{ m}^3/\text{h}$, což zajistí 5-ti násobnou výměnu.

Odvod

Zařízení zajišťuje odvětrání uvedeného prostoru. Pro odsávání je použit nástěnný radiální ventilátor, umístěný pod stropem. Ventilátor je opatřen zpětnou klapkou. Zaústěn je do potrubí vyvedeného do stěny pod vstupní podestou. Na fasádě je na potrubí osazena mřížka. Porubí je součástí dodávky stavby. Ventilátor je v provedení IPx5 a je umístěn v zóně 3.

Přívod

Přívod vzduchu do místnosti je zajištěn z prostoru chodby stěnovou mřížkou nade dveřmi..

Ovládání –

Spínačem osvětlení při vstupu - vypínání s doběhem - doběh je součástí ventilátoru

3.04 Větrání úklidové komory m.0.14 – zař. 05

Navržená výměna vzduchu: $50 \text{ m}^3/\text{h}$, což vyhovuje pro větrání úklidové komory.

Jedná se o bezokenní prostory, větrání je řešeno jako nucené, podtlakové.

Odvod

Pro odsávání je použit malý nástěnný radiální ventilátor umístěný cca 2300 mm od podlahy. Ventilátor je zaústěn do plastového plochého potrubí zapuštěného do fasády. Vyústění je osazeno v dostatečné výšce nad terénem a je zakončeno kovovou nerezovou mřížkou (žaluzií). Ventilátor je opatřen přetlakovou klapkou.

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn požární stěnovou mřížkou (požárním stěnovým uzávěrem) z prostoru chodby. Tato požární stěnová mřížka je osazena v požárně dělící konstrukci.

Ovládání –

Spínačem osvětlení - vypínání s doběhem - doběh je součástí ventilátoru

3.05 Větrání WC m. 1.08 a 1.09 – zař.07

Navržená výměna vzduchu: $50 \text{ m}^3/\text{h}$, což vyhovuje pro větrání WC.

Jedná se o bezokenní prostory, větrání je řešeno jako nucené, podtlakové.

Odvod

Pro odsávání jsou použity malé nástěnné axiální ventilátory umístěné cca 2500 mm od podlahy. Ventilátory jsou zaústěny do SPIRO potrubí vyvedeného do fasády. Vyústění je osazeno plastovou žaluzií. Ventilátory jsou opatřeny přetlakovou klapkou.

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn dvevní mřížkou z vedlejších prostor.

Ovládání –

Spínačem při vstupu - vypínání s doběhem - doběh je součástí ventilátoru

3.06 Větrání kuchyňky m. 1.10 – zař.08

Navržená výměna vzduchu: 140 m³/h, zajistí 13-ti násobnou výměnu. Kuchyňka sousedí se společenskou místností a není od ní oddělena dveřmi. V kuchyňce je osazen dvouplotýnkový elektrický vaříč. vyhovuje pro větrání WC.

Jedná se o bezokenní prostor, větrání je řešeno jako nucené, podtlakové

Odvod

Pro odsávání je použit malý nástěnný axiální ventilátor umístěný cca 2500 mm od podlahy. Ventilátor je zaústěn do SPIRO potrubí vyvedeného do fasády. Vyústění je zakončeno plastovou žaluzií. Ventilátor je opatřen přetlakovou klapkou.

Přívod

Přívod vzduchu je podtlakem ze společenské místnosti.

Ovládání –

Spínačem umístěným v blízkosti vaříče - spínač je součástí EZ

3.07 Větrání úklidových komor m.1.04, 2.02, 3.02 – zař.10

Navržená výměna vzduchu: 50 m³/h, což vyhovuje pro větrání úklidové komory.

Jedná se o bezokenní prostory, větrání je řešeno jako nucené, podtlakové.

Odvod

Pro odsávání jsou použity malé nástěnné axiální ventilátory umístěné cca 2500 mm od podlahy. Ventilátory jsou zaústěny do SPIRO potrubí vyvedeného do fasády. Vyústění je zakončeno kovovou nerezovou mřížkou (žaluzií). Ventilátor je opatřen přetlakovou klapkou.

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn požární stěnovou mřížkou (požárním stěnovým uzávěrem) z prostoru chodby. Tato požární stěnová mřížka je osazena v požárně dělící konstrukci.

Ovládání –

Spínačem osvětlení - vypínání s doběhem - doběh je součástí ventilátoru

3.08 Větrání bytových koupelen s WC - byty č. 1 až 21 - zař.11

Zařízení zajišťují odvětrání koupelen s WC v bytech, zařízení je řešeno jako podtlakové. Navržená výměna vzduchu: 100 m³/h, což zajistí 6-ti násobnou výměnu

Odvod

Pro odsávání jsou použity nástěnné radiální ventilátory umístěné pod stropem v zóně 3 nad WC, krytí IP X5. Ventilátory jsou opatřeny zpětnou klapkou. Zaústěny jsou do potrubí SPIRO umístěného v šachtě. Stupačka je vyvedena do půdního prostoru, kde je zaústěna do stupačky odvádějící vzduch od kuchyňských odsavačů.

Zaústění ventilátorů do VZT stupačky se provede ve spádu směrem do šachty, aby se zamezilo stékání případného kondenzátu do ventilátorů. Pro odvod případného kondenzátu je ve spodní části stupačky zhotoven odvodňovací nátrubek, na který ZT napojí potrubí odvodu případného kondenzátu do kanalizace.

Potrubí v půdním prostoru bude požárně izolováno. Požární izolace bude současně sloužit i jako tepelná izolace snižující možnost kondenzace vlhkosti v potrubí.

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn mezerou pode dveřmi z z předsínky

Ovládání –

Spínačem při vstupu - vypínání s doběhem - doběh je součástí ventilátoru

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 30mA v souladu s platnými předpisy a normami.

3.09 Odvod vzduchu z kuchyňských odsavačů v bytech - zař.12

Zařízení zajišťuje odvod výparů při vaření. Jedná se o obývací pokoje s KK v bytech č.1. až 21.

Odvod

Nad sporáky v kuchyních bude osazen kuchyňský odsavač, který zajistí odvod páry a pachů při vaření. Odsavač je opatřen radiálním ventilátorem (pro pokrytí tlakových ztrát v potrubí) s možností regulace vzduchového výkonu (140-200 m³/hod, externím tlakem cca 70 Pa). Odsavače budou dobavkou kuchyní. Jelikož nemusí být těmito odsavači zaručen potřebný tlak pro překonání tlakových ztrát ve VZT potrubí, je osazen do stupačky v půdním prostoru potrubní ventilátor o vzduchovém výkonu 600 m³/h.

Kuchyňské odsavače jsou na pojeny na plastové potrubí vedené v podhledech. Plastové potrubí je zaústěno do společné stupačky. V půdním prostoru se potrubí spojí se stupačkou z WC a společné potrubí je vyvedeno nad střechu budovy a je zakončeno samotáhovou hlavicí CAGI.

Potrubí v prostoru kuchyní a koupelen je plastové, potrubí ve zděné šachtě a v půdním prostoru z pozink. plechu. Vodorovné trasy potrubí budou vedeny ve spádu směrem ke stupačce, aby se zamezilo stékání případného kondenzátu do kuchyňských odsavačů.

Pro odvod případného kondenzátu je ve spodní části stupačky zhotoven odvodňovací nátrubek, na který ZT napojí potrubí odvodu případného kondenzátu do kanalizace.

Potrubí v půdním prostoru bude požárně izolováno. Požární izolace bude současně sloužit i jako tepelná izolace snižující možnost kondenzace vlhkosti v potrubí.

Přívod

Přívod vzduchu je zajištěn mezerou pode dveřmi z z předsínky

Ovládání

Spouštění bude provedeno čidlem tlakové difference. Při spuštění kteréhokoliv odsavače se zvedne tlak ve stupačce a tím se dá impuls ke spuštění pomocného ventilátoru. Chod ventilátoru bude časovým relé a po nastavené době se vypne. V případě že ještě pojede některý odsavač, tak se tlakovým čidlem znovu spustí na danou dobu. Spouštění včetně potřebných čidel a doběhu je předmětem EZ

3.10 Klimatizace společenské místnosti m. 1.07 - zař.21.

Zařízení pracuje kromě chlazení i jako tepelná čerpadlo a udržuje klima v místnostech v požadovaných parametrech. Funkce tepelného čerpadla spočívá v tom, že může i dotápět. Zařízení pracuje jako inverter. Vnitřní kazetová jednotka je umístěna zhruba uprostřed místnosti pod stropem. notky zajišťují klimatizaci v jednotlivých místnostech. Vnitřní podstropní jednotka je napojena na venkovní jednotku potrubím vedoucím chladivo a dále komunikačním kabelem. Rozvod chladiva a komunikační kabel je vyveden k venkovní jednotce umístěné na stěně přístavby směrem do dvora.

Venkovní (kondenzační) jednotka je uložena na konzolu upevněnou na fasádě. Jednotka se uloží na konzolu pomocí pružného uložení (silentbloků) zamezujícím přenosu chvění na budovu.

Rozvody chladiva a komunikační kabel budou vedeny ve společenské místnosti po stropě v podhledu a ve drážce (nebo liště) v prostoru WC a předsínky.

Funkce jednotky a požadovaná teplota v místnosti se nastavuje dálkovým ovládáním, které je dodáno k vnitřní jednotce. Výkon venkovní jednotky se automaticky upravuje podle požadovaného chladicího (nebo topného) výkonu. Chladicí médium je R410A.

Vnitřní kazetová jednotky (výška 256 mm) bude uložena v podhledu. V případě že se nebude ve společenské místnosti instalovat podhled, bude jednotka osazena na strop a obložena např. sádkartonem. Potrubí s chladivem, komunikační kabel a i odvod kondenzátu by v tomto případě byly uloženy do plastového žlabu upevněného na strop.

Ovládání – s dálkovým ovladačem dodaným s vnitřní jednotkou.

3.11 Rozvody pro instalaci klimatizace pokojů v jednotlivých bytech – zař.22

V rámci projektu VZT budou do pokojů s KK v jednotlivých bytech kde se uvažuje v budoucnu osadit klim. jednotky, v předstihu do zdí zabudovány montážní boxy pod klimajednotky. Do těchto boxů bude vyvedeno jak potrubí pro rozvod chladiva, tak komunikační kabel (dod. VZT). Na tato boxy bude napojeno i potrubí pro odvod kondenzátu (dod. ZT).

Tepelně izolované Cu potrubí pro rozvod plynného a kapalného chladiva včetně komunikačních kabelů bude vedeno v drážkách zhotovených ve zdivu, tam kde budou na trase podhledy tak v těchto podhledech. Tam kde nebude možný ani jeden z těchto způsobů bude potrubí a komunikační kabel uložen do plastových lišt uložených na omítku.

Potrubí a komunikační kabel budou vyvedeny ven na fasádu do míst, kde se předpokládá umístění venkovní kondenzační jednotky. Bylo dohodnuto, že kondenzační jednotka bude umístěna v proluce u severovýchodní fasády. Vyvedení potrubí a komunikačního kabelu bude ve výšce cca 1m od terénu. Potrubí bude ukončeno v krabici zapuštěné do fasády s možností uzavření. Konce trubek je nutné zajistit proti vniknutí prachu a vlhkosti do potrubí.

Umístění venkovní jednotky se uvažuje buď na betonový základ nebo na OK.

Instalace klimatizačních jednotek v budoucnu se může provádět postupně s tím, že venkovní jednotka bude osazena na plný výkon, a vnitřní jednotky musí být při prvním osazení o celkovém výkonu min. 30% z výkonu venkovní jednotky

4.0 Výkonové údaje a požadavky na energie

4.01 Vzduchové výkony, tepelné výkony a el. příkony u vzduchotechniky a klimatizace

4.01.1 Zařízení č.01

Poz. 1.01 – 1x odvodní diagonální ventilátor

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 630 m ³ /h |
| Externí tlak | 160 Pa |
| El motor | 125 W, 230V, 50 Hz |

4.01.2 Zařízení č.02,

Poz 2.01- 3x odvodní diagonální ventilátor

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 200 m ³ /h |
| Externí tlak | 170 Pa |
| El motor | 54 W, 230V, 50 Hz |

4.01.3 Zařízení č.04

Poz 3.01 – 1x malý nástěnný radiální ventilátor

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 100 m ³ /h |
| Externí tlak | 70 Pa |
| El motor krytí PI x5 | 30 W, 230V, 50 Hz |

4.01.4 Zařízení č.05

Poz. 5.01-1x malý nástěnný radiální ventilátor

| | |
|--------------------|----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 50 m ³ /h |
| Externí tlak | 90 Pa |
| El motor | 20 W, 230V, 50 Hz |

4.01.5 Zařízení č.07

Poz. 7.01-2x malý nástěnný axiální ventilátor

| | |
|--------------------|----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 50 m ³ /h |
| Externí tlak | 28 Pa |
| El motor | 20 W, 230V, 50 Hz |

4.01.6 Zařízení č.08

Poz. 8.01-1x malý nástěnný axiální ventilátor

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 140 m ³ /h |
| Externí tlak | 20 Pa |
| El motor | 20 W, 230V, 50 Hz |

4.01.7 Zařízení č.10

Poz. 10.01-3x malý nástěnný axiální ventilátor

| | |
|--------------------|----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 50 m ³ /h |
| Externí tlak | 28 Pa |
| El motor | 20 W, 230V, 50 Hz |

4.01.8 Zařízení č.11

Poz 11.01 – 21 x malý nástěnný radiální ventilátor

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 100 m ³ /h |
| Externí tlak | 160 Pa |
| El motor krytí PI x5 | 45 W, 230V, 50 Hz |

4.01.9 Zařízení č.12

Poz 12.01 – 7 x potrubní ventilátor

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Vzduchový výkon Qv | 600 m ³ /h |
| Externí tlak | 100 Pa |
| El motor | 100 W, 230V, 50 Hz |

4.01.10 Zařízení 21

Poz 12.01 - 1 x venkovní kondenzační jednotka

Poz 12.02 - 1x vnitřní kazetová jednotka

| | | | |
|---|-----------|-----------|--------------|
| Výkon chlazení | kW | | 5 |
| Výkon topení | kW | | 5,3 |
| El. příkon chl/top | kW | | 1,8/2,1 |
| El. jištění | A | | 13 |
| El připojení - k venkovní jednotce | V/Hz | | 220-240/50/1 |
| Akustický výkon -venkovní .jednotka chl/top | dB(A) | | 63/65 |
| Akustický tlak -venkovní .jednotka chl/top | dB(A) | | 46/48 |
| Chladivo | typ | | R410A |
| Průměr potrubí | str. kap. | incb / mm | 1/4 /6,4 |
| | str. plyn | inch/mm | 1/2 /12,7 |
| Délka potrubí | max | m | 30 |
| Převýšení | max | m | 30 |
| Rozsah provozních teplot | chlazení | °C | -15-+46 |
| | topení | °C | -15-+15 |

4.01.11 Zařízení č.22

Rozvody pro instalaci budoucí klimatizace pokojů

V rámci EZ přiveden jištěný silový přívod k vnitřním jednotkám a jištěný silový přívod ke dvěma venkovním. EZ přípojka bude na fasádě zakončena EZ krabicí

Předpokládané instalované el. příkon pro sestavu kondenzační (venkovní) jednotky

- **jednotka bude sestavena ze dvou kondenzačních jednotek**

| | | 1.jednotka | 2.jednotka |
|---------------------------|---------|--------------|------------|
| příkon motoru kompresoru | kW | 3,1x2 | 2,3x2 |
| příkon motoru ventilátoru | kW | 1,00 | 1,00 |
| napájení | V/Ph/Hz | 380-415/3/50 | |

- **napájení 21 ks vnitřních jednotek**

| | | |
|----------|---------|--------------|
| příkon | kW | 0,021 |
| napájení | V/Ph/Hz | 220-240/1/50 |

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.)

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 :

- ventilátory svým hlukem vyhovují svému užití a prostředí
- budou splněny požadavky nařízení vlády 502/2000 sb ve znění NV 88/2004 Sb

5.02 Protihlukové a protitřesové a tepelné izolace

- Všechny užití ventilátory budou vyhovovat svým hlukem pro dané účely.
- Do vzduchotechnického potrubí, tam kde je to nutné, budou osazeny tlumiče hluku nebo hluk tlumící hadice.

6.0 Požární bezpečnost

- Rozdělení budovy na požární úseky – viz bod 2.03 této technické zprávy.
- Řešení vzduchotechniky je v souladu s normou ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

- Vzduchotechnické porubí procházející požárně dělícími konstrukcemi je převážně o průřezu menším jak 400cm^2 . Mřížky osazené do požárně dělící konstrukce jsou stěnové požární uzávěry.
- Vstup VZT potrubí do šachty bude o průřezu menším jak 400cm^2 , vzdálenost mezi potrubím vstupujícím do šachty bude více jak 500 mm
- Vzduchotechnické potrubí v půdním prostoru bude požárně izolováno.

7.0 Ochrana životního prostředí

7.01 Emise škodlivých látek do ovzduší:

Za běžného provozu nejsou

7.02 Emise škodlivých látek do ovzduší:

- Za běžného provozu nejsou

7.03 Odpady vznikající provozem vzduchotechniky a klimatizace vyžadující odbornou likvidaci

- Plasty z ventilátorů

7.04 Odpady vyžadující odbornou likvidaci při likvidaci zařízení

- Kovový odpad
- Plasty z ventilátorů a VZT zařízení
- Chladivo R410A

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 obsluhujících stroj. Četnost servisních kontrol stanoví provozní předpis.

8.03 Požárně bezpečnostní opatření při instalaci a provozu **Požárního stěnového uzávěru** viz bod **12.02** této tech. zprávy. Podrobně je to uvedeno v tech. podmínkách, dodaných s výrobkem.

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

9.0 Podklady pro navazující profese

9.01 Koordinace profesí –

Stavební dozor - *musí dohlédnout na to, aby se před započatím prací provedla schůzka zúčastněných profesí a domluvila vzájemná koordinace*

9.02 Požadavky pro zpracovatele stavební části

Požadavky na stavbu byly zpracovateli stavby průběžně, během zpracování projektu VZT, zasílány a upřesněny vzájemným jednáním. Jedná se zejména o:

- zhotovení stavebních otvorů (mimo otvory, které provede montér VZT)
- zapravení všech stavebních otvorů kudy prochází vzduchotechnika po montáži vzduchotechniky, stavebně požárních konstrukcí materiálem o stejné požární odolnosti jakou má stavebně požární konstrukce. Zpracovateli projektu stavby byla zaslána tech. dokumentace od požárního uzávěru, kde je podrobně popsán způsob zabudování do stavby
- stavba zajistí zhotovení drážek pro instalaci klimatizace dle pokynů montéra klimatizace

9.02 Podklady pro zpracovatele projektu elektro EZ

Požadavky na zpracovatele profese EZ byly zpracovateli průběžně, během zpracování projektu VZT, zasílány a upřesněny vzájemným jednáním. Jedná se zejména o:

- uzemnění všech elementů vzt. zařízení, včetně potrubí
- vzduchotechnické elementy umístěné ve venkovním prostředí zajistit proti účinkům statické elektřiny a úderu bleskem a uzemnit
- Připojení malých ventilátorů na napájecí napětí včetně spínačů, a časového spínače apod.. Rovněž jejich uzemnění
- před uvedením VZT zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize EZ zařízení a vypracována revizní zpráva dle ČSN 331500 („Revize elektrických zařízení“)

9.03 Pokyny pro zdravotníku

Požadavky na zpracovatele profese ZT byly zpracovateli průběžně, během zpracování projektu VZT, zasílány a upřesněny vzájemným jednáním. Jedná se zejména o:

- napojení odvodu kondenzátu z instalačních boxů pro klimajednotky. Do odvodu (v případě že nebudou napojeny na sifony v umyvadlech) osadí suché protizápachové uzávěry .-.např.. podomítkový sifon HL 138
- dále napojení odvodu kondenzátu od výpusti kondenzátu stupaček v instalačních šachtách. Do odvodu kondenzátu budou dodavatelem ZT osazeny suché protizápachové uzávěry .-.např.. podomítkový sifon HL 138

9.04 Pokyny pro ÚT

- Není požadavků na tuto profesi

9.04 Podklad pro izolačské a nátěrové práce

- dodávané zařízení bude v provedení z pozinkovaného plechu. Tepelné izolace vzduchotechniky jsou součástí profese VZT

9.05 Zvláštní pokyny pro investora a realizátora stavby

- zajistit koordinace jednotlivých dodavatelů před zahájením a během montáže STAVBA-VZT- EZ -ZT. Montáž radiátorů ÚT v kuchyních musí být provedena až po osazení prvků čerstvého vzduchu - **je nutná součinnost dodavatelem VZT**. Montáž vzduchotechniky ve zděných šachtách musí být za součinnosti všech profesí vedoucích v tomto prostoru rozvody.

10.0 Požadavky na profesi vzduchotechnika

10.1 Požadavky na konstrukční zpracování a výrobu

- kruhové potrubí je SPIRO z pozink. plechu , přechody na hranaté budou z pozink. plechu sk I. SPIRO potrubí je v provedení Smart s jednobřítým gumovým těsněním
- potrubí u odvodu od kuch. odsavačů v prostoru kuchyně , koupelen a předsíněk bude plastové.
- potrubí v šachtě bude ve spodní části opatřeno nátrubkem pro odvod kondenzátu
- vzduchotechnika neobsahuje nestandardní díly,
- VZT odbočky ve stupačkách – zař. 11 a 12 budou opatřeny uvnitř dělicím plechem. Požadavek zakreslen v proj dokumentaci.

Požadavky na montáž profese vzduchotechnika

- VZT potrubí odvodu ze sprch, WC a kuch. odsavačů bude spádováno směrem do šachty. Tím se zamezí stékání případné vlhkosti z kondenzované v potrubí stékat do ventilátorů.
- potrubí v půdním prostoru bude opatřeno požární izolací, které bude plnit i funkci tepelné izolace zamezující kondenzaci vlhkosti v potrubí.
- VZT potrubí bude kotveno do stěn a stropů
- vzdálenost jednotlivých závěsů dle potřeby, minimálně 1500 mm
- požadované koordinace před zahájením montáže STAVBA-VZT-EZ.
- hmotnost nejtěžšího kusu cca 20 kg
- veškeré spoje vzduchotechnického potrubí musí být vodivě propojeny
- vzduchotechnické zařízení bude seřizeno na vzduchové výkony dle údajů v bodě č. 4. této technické zprávy a výkresové dokumentace
- montáž vzduchotechniky může provádět pouze firma s patřičným oprávněním
- při montáži VZT v instalačních šachtách je nutno postupovat v součinnosti s dodavatelem ZTI.
- montáž Požárního uzávěru u větrání úklidových komor, obsluhu, údržbu a kontroly provozuschopnosti uzávěrů mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tyto činnosti tj. „**OPRÁVNĚNÉ OSOBY**“ proškolené výrobcem.

Požadavky na montáž profese klimatizace

- montáž klimatizace může provádět jen firma s oprávněním v oboru
- hmotnost nejtěžšího kusu cca 40 kg

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 a údržbu

12.01 Projekt neobsahuje zařízení které by která by musela obsluhovat osoba zaučená

12.02 Pokyny k provozu a kontrolám stěnového požárního uzávěru u zař.č.05 a 10

- Obsluhu, údržbu a kontroly provozuschopnosti požárního uzávěru mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tyto činnosti tj. „**OPRÁVNĚNÉ OSOBY**“ proškolené výrobcem
- Před uvedením uzávěrů do provozu se musí provést kontroly provozuschopnosti a funkční zkoušky, včetně činnosti elektrických prvků. Po uvedení do provozu se tyto kontroly provozuschopnosti musí provádět minimálně **1x za rok**.
- V případě, že z jakéhokoli důvodu jsou uzávěry shledány nezpůsobilé plnit svoji funkci, musí být toto zřetelně vyznačeno. Provozovatel je povinen zajistit, aby byl uzávěr uveden do stavu, kdy bude opět schopen plnit svoji funkci a po tuto dobu musí zabezpečit požární ochranu jiným dostatečným způsobem.
- Výsledky pravidelných kontrol, zjištěné nedostatky a všechny důležité skutečnosti týkající se funkce uzávěrů musí být zapsány do „**POŽÁRNÍ KNIHY**“ a neprodleně nahlášeny provozovateli.
- Pro spolehlivou funkci uzávěrů je nutné dbát na to, aby nedocházelo k zanášení uzavíracího mechanismu a dosedacích ploch listů usazeninami prachu, vláknitými nebo lepivými hmotami a rozpouštědly.
- **Před uvedením uzávěrů do provozního stavu po montáži a následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést tyto kontroly:**
 - a) Vizuální kontrola správného zazdění uzávěru, tepelné pojistky, uzavíracího mechanismu a dosedacích ploch listů.
 - b) Funkčnost uzavíracího mechanismu provedená rázným uvolněním tepelné pojistky a kontrolou přestavení listů do polohy „ZAVŘENO“ a aretace uzavíracího mechanismu v této poloze.

13.0 Závěr

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

Byly užity a respektovány tyto předpisy a obecné normy :

Zákony

č. 183/2006 Sb., stavební zákon (nahrazuje zákon č. 50/1976 Sb.)

č. 20/1966 Sb., o zdraví lidu v platném znění

č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění

Prováděcí předpisy

nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.)

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (prováděcí předpis k zákonu č. 309/2007 Sb. a 262/2006 Sb.)

vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu (prováděcí předpis k zákonu č. 50/1976 Sb.) ve znění vyhlášky č. 502/2006 Sb. (změny v souladu s novým stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.)

Vyhláška č.6/2003 Sb. – hyg. požadavky na pobytové prostory

Směrnice STP-OS4/č. 1/2005

Normy

ČSN 73 08 04

Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty Říjen 2002

ČSN 730872

Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízeními

ČSN 73 0540-2/2002 -

Tepelná ochrana

ČSN 74 7110 -

Bytová jádra

v Hodoníně 19.08.2015

Vypracoval Šebesta Jaroslav

autorizovaný technik v oboru vzduchotechniky”