

# Technická zpráva

|                  |   |                                                                            |
|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| Název akce       | : | Stavební úpravy pavilonu I<br>Nemocnice České Budějovice                   |
| Část             | : | D.1.4.3 Vzduchotechnika a chlazení                                         |
| Investor         | : | Nemocnice České Budějovice, a.s.,<br>B. Němcové 585/54, České Budějovice 7 |
| Objednatel       | : | ARKUS5, s.r.o., České Budějovice                                           |
| Vypracoval       | : | Ing. Ladislav Váňa                                                         |
| Zakázkové číslo  | : | 19-15                                                                      |
| Stupeň           | : | DPS                                                                        |
| Datum zpracování | : | 04/2019                                                                    |

## Obsah technické zprávy

1. Seznam příloh projektové dokumentace
2. Předmět projektu
3. Zadání projektu - vstupní podmínky
4. Základní technické údaje
5. Technický popis řešení
6. Ovládání
7. Energetické údaje
8. Nátěry
9. Izolace
10. Požární bezpečnost
11. Technické záruční podmínky
12. Technické záruky pro dodavatele
13. Navazující profese
14. Hlučnost zařízení
15. Závěr

## 1. Seznam příloh projektové dokumentace

Technická zpráva

Soupis prací

- Výkresy č.:
- 1 - Půdorys 1.NP - I. část
  - 2 - Půdorys 1.NP - II. část
  - 3 - Půdorys 2.NP - I. část
  - 4 - Půdorys 2.NP - II. část
  - 5 - Půdorys 3.NP - I. část
  - 6 - Půdorys 3.NP - II. část
  - 7 - Půdorys 4.NP - I. část
  - 8 - Půdorys 4.NP - II. část
  - 9 - Půdorys 5.NP - I. část
  - 10 - Půdorys 5.NP - II. část
  - 11 - Půdorys 6.NP, Řez 2-2‘
  - 12 - Půdorys střechy
  - 13 - Řez 1-1‘
  - 14 - Řezy 3-3‘, 5-5‘
  - 15 - Řez 4-4‘
  - 16 - Schéma VRF - 1.NP
  - 17 - Schéma VRF - 2.NP - I. část
  - 18 - Schéma VRF - 2.NP - II. část
  - 19 - Schéma VRF - 3.NP - I. část
  - 20 - Schéma VRF - 3.NP - II. část
  - 21 - Schéma VRF - 4.NP - I. část
  - 22 - Schéma VRF - 4.NP - II. část
  - 23 - Schéma VRF - 5.NP
  - 24 - Schéma VRF - 6.NP
  - 25 - Půdorys 1.NP - Stávající VZT
  - 26 - Půdorys 2.NP - Stávající VZT
  - 27 - Půdorys 3.NP - Stávající VZT
  - 28 - Půdorys 4.NP - Stávající VZT
  - 29 - Půdorys 5.NP - Stávající VZT
  - 30 - Půdorys 6.NP - Stávající VZT

## 2. Předmět projektu

Projekt řeší větrání prostor interny, RTG a TBC oddělení a šaten a chlazení kanceláří a pokojů v objektu pavilonu I v Nemocnici v Českých Budějovicích.

## 3. Zadání projektu - vstupní podmínky

- nucené větrání místností interny pomocí rekuperační jednotky
- nucené větrání TBC oddělení pomocí rekuperační jednotky
- nucené větrání RTG oddělení pomocí rekuperační jednotky
- nucené větrání šaten a sociálních zařízení pomocí rekuperační jednotky
- chlazení kanceláří a pokojů pomocí samostatných VRF systému (norma ČSN EN 378)
- normy a prospekty výrobců vzduchotechnických zařízení
- VZT jednotky jsou navrženy podle Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 z 07/2014 (ECODESIGN)

## 4. Základní technické údaje

Parametry vnitřního mikroklimatu:

|                   |   |      |                   |
|-------------------|---|------|-------------------|
| teplota           | - | léto | + 26 °C           |
|                   | - | zima | + 20 °C           |
| relativní vlhkost |   |      | max. 50 %         |
| teplotní gradient |   |      | max. 0,5 °C / min |

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů:

|                       |        |                                          |
|-----------------------|--------|------------------------------------------|
| místo                 | :      | České Budějovice (kraj České Budějovice) |
| nadmořská výška       | :      | 380 m. n. m.                             |
| normální tlak vzduchu | :      | 98,1 kPa                                 |
| teplota               | - léto | : + 32°C                                 |
|                       | - zima | : - 15°C                                 |
| entalpie              | - léto | : 61,3 kJ kg <sup>-1</sup> s.v.          |

Pro větrané prostory byly navrženy následující výměny vzduchu:

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <u>sklad špinavého prádla</u> | m.č. 1.01, 2.01, 3.01, 4.01, 5.01 |
| objem místnosti               | : 10 m <sup>3</sup>               |
| výměna vzduchu                | : 5 násobná                       |
| množství odsávaného vzduchu   | : 50 m <sup>3</sup> /h            |

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| <u>šatna muži</u>            | m.č. 1.04                      |
| počet skříněk                | : 8/5 skříněk/směnu            |
| min. dávka vzduchu           | : 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu | : 130 m <sup>3</sup> /h        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <u>umývárna, sprchy muži</u> | m.č. 1.05 |
| <u>WC ženy</u>               | m.č. 1.06 |

|                                    |                                   |                              |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| sprcha                             | :                                 | 150 m <sup>3</sup> /sprchu   |
| WC                                 | :                                 | 50 m <sup>3</sup> /WC        |
| výtok TUV                          | :                                 | 30 m <sup>3</sup> /výtok     |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 260 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>šatna muži</u>                  | m.č. 1.07                         |                              |
| počet skříněk                      | :                                 | 8/5 skříněk/směnu            |
| min. dávka vzduchu                 | :                                 | 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu       | :                                 | 130 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>šatna lékaři</u>                | m.č. 1.09                         |                              |
| počet skříněk                      | :                                 | 16/12 skříněk/směnu          |
| min. dávka vzduchu                 | :                                 | 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu       | :                                 | 290 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>hygienické zázemí lékaři</u>    | m.č. 1.10                         |                              |
| sprcha                             | :                                 | 150 m <sup>3</sup> /sprchu   |
| WC                                 | :                                 | 50 m <sup>3</sup> /WC        |
| výtok TUV                          | :                                 | 30 m <sup>3</sup> /výtok     |
| pisoiár                            | :                                 | 25 m <sup>3</sup> /pisoiár   |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 290 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>sklad</u>                       | m.č. 1.11                         |                              |
| objem místnosti                    | :                                 | 20 m <sup>3</sup>            |
| výměna vzduchu                     | :                                 | 3 násobná                    |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 60 m <sup>3</sup> /h         |
| <u>WC pacienti muži</u>            | m.č. 1.12                         |                              |
| <u>WC pacienti ženy</u>            | m.č. 1.13                         |                              |
| <u>WC ZTP</u>                      | m.č. 1.14                         |                              |
| WC                                 | :                                 | 50 m <sup>3</sup> /WC        |
| výtok TUV                          | :                                 | 30 m <sup>3</sup> /výtok     |
| pisoiár                            | :                                 | 25 m <sup>3</sup> /pisoiár   |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 340 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>RACK</u>                        | m.č. 1.15, 2.14, 3.14, 4.14, 5.19 |                              |
| objem místnosti                    | :                                 | 5 m <sup>3</sup>             |
| výměna vzduchu                     | :                                 | 10 násobná                   |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 50 m <sup>3</sup> /h         |
| tepelné zisky                      | :                                 | 2,0 kW                       |
| chladicí výkon                     | :                                 | 2,5 kW                       |
| <u>šatna ženy, ONP</u>             | m.č. 1.16                         |                              |
| počet skříněk                      | :                                 | 27 skříněk                   |
| min. dávka vzduchu                 | :                                 | 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu       | :                                 | 700 m <sup>3</sup> /h        |
| <u>hygienické zázemí ženy, ONP</u> | m.č. 1.17                         |                              |
| sprcha                             | :                                 | 150 m <sup>3</sup> /sprchu   |
| WC                                 | :                                 | 50 m <sup>3</sup> /WC        |
| výtok TUV                          | :                                 | 30 m <sup>3</sup> /výtok     |
| množství odsávaného vzduchu        | :                                 | 1 400 m <sup>3</sup> /h      |

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| <u>šatna ženy, ONP</u>       | m.č. 1.18                      |
| počet skříněk                | : 27 skříněk                   |
| min. dávka vzduchu           | : 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu | : 700 m <sup>3</sup> /h        |

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| <u>šatna ženy, plicní</u>    | m.č. 1.19                      |
| počet skříněk                | : 27 skříněk                   |
| min. dávka vzduchu           | : 25 m <sup>3</sup> /h/skřínku |
| množství přiváděného vzduchu | : 700 m <sup>3</sup> /h        |

|                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| <u>hygienické zázemí ženy, plicní</u> | m.č. 1.20                    |
| sprcha                                | : 150 m <sup>3</sup> /sprchu |
| WC                                    | : 50 m <sup>3</sup> /WC      |
| výtok TUV                             | : 30 m <sup>3</sup> /výtok   |
| množství odsávaného vzduchu           | : 700 m <sup>3</sup> /h      |

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <u>soc. sestra</u> | m.č. 1.21 |
| tepelné zisky      | : 2,8 kW  |
| chladicí výkon     | : 2,8 kW  |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <u>chodba</u>                | m.č. 1.23               |
| objem místnosti              | : 70 m <sup>3</sup>     |
| výměna vzduchu               | : 3,5 násobná           |
| množství přiváděného vzduchu | : 250 m <sup>3</sup> /h |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <u>ovladovna RTG</u> | m.č. 1.24 |
| tepelné zisky        | : 2,5 kW  |
| chladicí výkon       | : 2,8 kW  |

|                |           |
|----------------|-----------|
| <u>RTG</u>     | m.č. 1.25 |
| tepelné zisky  | : 2,8 kW  |
| chladicí výkon | : 2,8 kW  |

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <u>převlékárna</u>           | m.č. 1.26, 1.27              |
| počet osob                   | : 1 osob                     |
| min. dávka vzduchu           | : 50 m <sup>3</sup> /h/osobu |
| množství přiváděného vzduchu | : 50 m <sup>3</sup> /h       |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <u>ambulance ONP</u> | m.č. 1.36 |
| tepelné zisky        | : 3,4 kW  |
| chladicí výkon       | : 3,6 kW  |

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <u>čekárna</u>               | m.č. 1.37                    |
| počet osob                   | : 4 osob                     |
| min. dávka vzduchu           | : 50 m <sup>3</sup> /h/osobu |
| množství přiváděného vzduchu | : 200 m <sup>3</sup> /h      |
| tepelné zisky                | : 3,4 kW                     |
| chladicí výkon               | : 3,6 kW                     |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <u>ambulance plicní</u> | m.č. 1.38 |
| tepelné zisky           | : 3,2 kW  |

|                                        |                             |                            |
|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| chladicí výkon                         | :                           | 3,6 kW                     |
| <u>kancelář plicní</u>                 | m.č. 1.39                   |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 3,2 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 3,6 kW                     |
| <u>chodba</u>                          | m.č. 1.40                   |                            |
| objem místnosti                        | :                           | 80 m <sup>3</sup>          |
| výměna vzduchu                         | :                           | 2,5 násobná                |
| množství přiváděného vzduchu           | :                           | 200 m <sup>3</sup> /h      |
| množství odsávaného vzduchu            | :                           | 200 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>hygienické zázemí primář plicní</u> | m.č. 1.41                   |                            |
| sprcha                                 | :                           | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu            | :                           | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>primář plicní</u>                   | m.č. 1.42                   |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 2,6 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 2,8 kW                     |
| <u>vyšetřovna plicní</u>               | m.č. 1.43                   |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 2,6 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 2,8 kW                     |
| <u>WC personál</u>                     | m.č. 1.45                   |                            |
| <u>vstupní filtr</u>                   | m.č. 1.46                   |                            |
| <u>úklidová komora</u>                 | m.č. 1.51                   |                            |
| sprcha                                 | :                           | 150 m <sup>3</sup> /sprchu |
| WC                                     | :                           | 50 m <sup>3</sup> /WC      |
| výtok TUV                              | :                           | 30 m <sup>3</sup> /výtok   |
| množství odsávaného vzduchu            | :                           | 250 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>kuchyňka</u>                        | m.č. 1.48                   |                            |
| počet osob                             | :                           | 3 osoby                    |
| min. dávka vzduchu                     | :                           | 50 m <sup>3</sup> /h/osobu |
| množství přiváděného vzduchu           | :                           | 150 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>sesterna plicní</u>                 | m.č. 1.49                   |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 3,2 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 3,6 kW                     |
| <u>pokoj</u>                           | m.č. 1.52, 1.55             |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 2,4 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 2,8 kW                     |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u>        | m.č. 1.53, 1.54, 1.57, 1.58 |                            |
| sprcha                                 | :                           | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu            | :                           | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>pokoj</u>                           | m.č. 1.56, 1.59             |                            |
| tepelné zisky                          | :                           | 3,2 kW                     |
| chladicí výkon                         | :                           | 3,6 kW                     |

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <u>chodba</u>                   | m.č. 1.60                                           |
| objem místnosti                 | : 118 m <sup>3</sup>                                |
| výměna vzduchu                  | : 4 násobná                                         |
| množství přiváděného vzduchu    | : 500 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>místnost pro zemřelé</u>     | m.č. 1.62                                           |
| objem místnosti                 | : 26 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                         |
| množství odsávaného vzduchu     | : 130 m <sup>3</sup> /h                             |
| tepelné zisky                   | : 1,5 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,5 kW                                            |
| <u>elektrozvodna</u>            | m.č. 1.64                                           |
| objem místnosti                 | : 18 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 6 násobná                                         |
| množství odsávaného vzduchu     | : 110 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>sklad špinavého prádla</u>   | m.č. 1.65                                           |
| objem místnosti                 | : 18 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                         |
| množství odsávaného vzduchu     | : 90 m <sup>3</sup> /h                              |
| <u>odpad</u>                    | m.č. 1.66                                           |
| objem místnosti                 | : 14 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 10 násobná                                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 140 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>odpad</u>                    | m.č. 1.69                                           |
| objem místnosti                 | : 5 m <sup>3</sup>                                  |
| výměna vzduchu                  | : 3 násobná                                         |
| množství odsávaného vzduchu     | : 150 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>pokoje</u>                   | m.č. 2.04, 2.06, 2.09, 2.16, 2.18, 2.20, 2.22, 2.24 |
| tepelné zisky                   | : 2,5 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 2.05, 2.07, 2.10, 2.17, 2.19, 2.21, 2.23, 2.25 |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>WC personál ženy</u>         | m.č. 2.11                                           |
| <u>WC personál muži</u>         | m.č. 2.12                                           |
| <u>úklidová komora</u>          | m.č. 2.13                                           |
| WC                              | : 50 m <sup>3</sup> /WC                             |
| výtok TUV                       | : 30 m <sup>3</sup> /výtok                          |
| množství odsávaného vzduchu     | : 250 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 2.15                                           |
| objem místnosti                 | : 215 m <sup>3</sup>                                |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                         |
| množství přiváděného vzduchu    | : 1 100 m <sup>3</sup> /h                           |

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <u>fyzioterapie</u>             | m.č. 2.26                                           |
| tepelné zisky                   | : 2,3 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>inspekční pokoj</u>          | m.č. 2.32                                           |
| tepelné zisky                   | : 3,7 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                            |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 2.36, 2.42, 2.44                               |
| tepelné zisky                   | : 4,0 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                            |
| <u>vyšetřovna</u>               | m.č. 2.34                                           |
| tepelné zisky                   | : 1,6 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 2.35                                           |
| objem místnosti                 | : 860 m <sup>3</sup>                                |
| výměna vzduchu                  | : 1,5 násobná                                       |
| množství přiváděného vzduchu    | : 1 200 m <sup>3</sup> /h                           |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 2.37, 2.39, 2.41, 2.43, 2.45, 2.47, 2.49, 2.52 |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 2.38, 2.40, 2.46                               |
| tepelné zisky                   | : 3,3 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 3,6 kW                                            |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 2.48, 2.52                                     |
| tepelné zisky                   | : 2,0 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>mytí mís</u>                 | m.č. 2.50                                           |
| objem místnosti                 | : 21 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                         |
| množství přiváděného vzduchu    | : 120 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>WC návštěvy</u>              | m.č. 2.53                                           |
| WC                              | : 50 m <sup>3</sup> /WC                             |
| výtok TUV                       | : 30 m <sup>3</sup> /výtok                          |
| množství odsávaného vzduchu     | : 80 m <sup>3</sup> /h                              |
| <u>mycí místnost</u>            | m.č. 2.54                                           |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>sprcha</u>                   | m.č. 2.55                                           |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                             |

|                                 |                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <u>jídélňa</u>                  | m.č. 2.56                                                 |
| tepelné zisky                   | : 2,6 kW                                                  |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                                  |
| <u>sklad</u>                    | m.č. 2.58                                                 |
| objem místnosti                 | : 20 m <sup>3</sup>                                       |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                               |
| množství přiváděného vzduchu    | : 100 m <sup>3</sup> /h                                   |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 3.04, 3.06, 3.09, 3.16, 3.18, 3.20, 3.22, 3.24, 3.26 |
| tepelné zisky                   | : 2,5 kW                                                  |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                                  |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 3.05, 3.07, 3.10, 3.17, 3.19, 3.21, 3.23, 3.25, 3.27 |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                              |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                                   |
| <u>WC personál ženy</u>         | m.č. 3.11                                                 |
| <u>WC personál muži</u>         | m.č. 3.12                                                 |
| <u>úklidová komora</u>          | m.č. 3.13                                                 |
| WC                              | : 50 m <sup>3</sup> /WC                                   |
| výtok TUV                       | : 30 m <sup>3</sup> /výtok                                |
| množství odsávaného vzduchu     | : 250 m <sup>3</sup> /h                                   |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 3.15                                                 |
| objem místnosti                 | : 215 m <sup>3</sup>                                      |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                               |
| množství přiváděného vzduchu    | : 1 200 m <sup>3</sup> /h                                 |
| <u>inspekční pokoj</u>          | m.č. 3.31                                                 |
| tepelné zisky                   | : 3,7 kW                                                  |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                                  |
| <u>vyšetřovna</u>               | m.č. 3.32                                                 |
| tepelné zisky                   | : 1,6 kW                                                  |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                                  |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 3.33                                                 |
| objem místnosti                 | : 220 m <sup>3</sup>                                      |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                               |
| množství přiváděného vzduchu    | : 1 200 m <sup>3</sup> /h                                 |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 3.34, 3.40, 3.42                                     |
| tepelné zisky                   | : 4,0 kW                                                  |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                                  |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 3.35, 3.37, 3.39, 3.41, 3.43, 3.45, 3.47, 3.50       |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                              |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                                   |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 3.36, 3.38, 3.44                                     |
| tepelné zisky                   | : 3,3 kW                                                  |

|                                 |                                                           |                            |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| chladicí výkon                  | :                                                         | 3,6 kW                     |
| <u>pokoje</u>                   | m.č. 3.46, 3.49                                           |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                         | 1,6 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                         | 2,8 kW                     |
| <u>mytí mís</u>                 | m.č. 3.48                                                 |                            |
| objem místnosti                 | :                                                         | 21 m <sup>3</sup>          |
| výměna vzduchu                  | :                                                         | 5 násobná                  |
| množství přiváděného vzduchu    | :                                                         | 120 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>WC návštěvy</u>              | m.č. 3.51                                                 |                            |
| <u>sprcha</u>                   | m.č. 3.53                                                 |                            |
| sprcha                          | :                                                         | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| WC                              | :                                                         | 50 m <sup>3</sup> /WC      |
| výtok TUV                       | :                                                         | 30 m <sup>3</sup> /výtok   |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                         | 180 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>mycí místnost</u>            | m.č. 3.52                                                 |                            |
| sprcha                          | :                                                         | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                         | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>jídelna</u>                  | m.č. 3.54                                                 |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                         | 2,6 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                         | 2,8 kW                     |
| <u>pokoje</u>                   | m.č. 4.04, 4.06, 4.09, 4.16, 4.18, 4.20, 4.22, 4.24, 4.26 |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                         | 2,5 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                         | 2,8 kW                     |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 4.05, 4.07, 4.10, 4.17, 4.19, 4.21, 4.23, 4.25, 4.27 |                            |
| sprcha                          | :                                                         | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                         | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>WC personál ženy</u>         | m.č. 4.11                                                 |                            |
| <u>WC personál muži</u>         | m.č. 4.12                                                 |                            |
| <u>úklidová komora</u>          | m.č. 4.13                                                 |                            |
| WC                              | :                                                         | 50 m <sup>3</sup> /WC      |
| výtok TUV                       | :                                                         | 30 m <sup>3</sup> /výtok   |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                         | 250 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 4.15                                                 |                            |
| objem místnosti                 | :                                                         | 215 m <sup>3</sup>         |
| výměna vzduchu                  | :                                                         | 5 násobná                  |
| množství přiváděného vzduchu    | :                                                         | 1 200 m <sup>3</sup> /h    |
| <u>inspekční pokoj</u>          | m.č. 4.31                                                 |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                         | 3,7 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                         | 4,5 kW                     |
| <u>vyšetřovna</u>               | m.č. 4.32                                                 |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                         | 1,6 kW                     |

|                                 |                                                     |                            |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| chladicí výkon                  | :                                                   | 2,8 kW                     |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 4.33                                           |                            |
| objem místnosti                 | :                                                   | 220 m <sup>3</sup>         |
| výměna vzduchu                  | :                                                   | 5 násobná                  |
| množství přiváděného vzduchu    | :                                                   | 1 200 m <sup>3</sup> /h    |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 4.34, 4.40, 4.42                               |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                   | 4,0 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                   | 4,5 kW                     |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 4.35, 4.37, 4.39, 4.41, 4.43, 4.45, 4.47, 4.50 |                            |
| sprcha                          | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 4.36, 4.38, 4.44                               |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                   | 3,3 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                   | 3,6 kW                     |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 4.46, 4.49                                     |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                   | 1,8 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                   | 2,8 kW                     |
| <u>mytí mís</u>                 | m.č. 4.48                                           |                            |
| objem místnosti                 | :                                                   | 21 m <sup>3</sup>          |
| výměna vzduchu                  | :                                                   | 5 násobná                  |
| množství přiváděného vzduchu    | :                                                   | 120 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>WC návštěvy</u>              | m.č. 4.51                                           |                            |
| <u>sprcha</u>                   | m.č. 4.53                                           |                            |
| sprcha                          | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| WC                              | :                                                   | 50 m <sup>3</sup> /WC      |
| výtok TUV                       | :                                                   | 30 m <sup>3</sup> /výtok   |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                   | 180 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>mycí místnost</u>            | m.č. 4.52                                           |                            |
| sprcha                          | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>jídelna</u>                  | m.č. 4.54                                           |                            |
| tepelné zisky                   | :                                                   | 2,6 kW                     |
| chladicí výkon                  | :                                                   | 2,8 kW                     |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 5.13                                           |                            |
| objem místnosti                 | :                                                   | 47 m <sup>3</sup>          |
| výměna vzduchu                  | :                                                   | 8 násobná                  |
| množství přiváděného vzduchu    | :                                                   | 400 m <sup>3</sup> /h      |
| <u>mycí místnost</u>            | m.č. 5.14                                           |                            |
| sprcha                          | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /sprchu |
| množství odsávaného vzduchu     | :                                                   | 100 m <sup>3</sup> /h      |

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <u>WC personál ženy</u>         | m.č. 5.16                                           |
| <u>WC personál muži</u>         | m.č. 5.17                                           |
| <u>úklidová komora</u>          | m.č. 5.18                                           |
| WC                              | : 50 m <sup>3</sup> /WC                             |
| výtok TUV                       | : 30 m <sup>3</sup> /výtok                          |
| množství odsávaného vzduchu     | : 250 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>vyšetřovna NIP</u>           | m.č. 5.23                                           |
| tepelné zisky                   | : 2,1 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>chodba</u>                   | m.č. 5.24                                           |
| objem místnosti                 | : 326 m <sup>3</sup>                                |
| výměna vzduchu                  | : 4 násobná                                         |
| množství přiváděného vzduchu    | : 1 200 m <sup>3</sup> /h                           |
| <u>inspekční pokoj</u>          | m.č. 5.27                                           |
| tepelné zisky                   | : 3,6 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                            |
| <u>vyšetřovna</u>               | m.č. 5.28                                           |
| tepelné zisky                   | : 3,2 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 3,6 kW                                            |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 5.29, 5.36, 5.37                               |
| tepelné zisky                   | : 4,0 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 4,5 kW                                            |
| <u>hygienické zázemí pokoje</u> | m.č. 5.30, 5.32, 5.34, 5.36, 5.38, 5.40, 5.42, 5.45 |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| množství odsávaného vzduchu     | : 100 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 5.31, 5.33, 5.39                               |
| tepelné zisky                   | : 3,3 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 3,6 kW                                            |
| <u>pokoj</u>                    | m.č. 5.41, 5.44                                     |
| tepelné zisky                   | : 1,8 kW                                            |
| chladicí výkon                  | : 2,8 kW                                            |
| <u>mytí mís</u>                 | m.č. 5.43                                           |
| objem místnosti                 | : 21 m <sup>3</sup>                                 |
| výměna vzduchu                  | : 5 násobná                                         |
| množství přiváděného vzduchu    | : 120 m <sup>3</sup> /h                             |
| <u>WC návštěvy</u>              | m.č. 5.46                                           |
| <u>sprcha</u>                   | m.č. 5.48                                           |
| sprcha                          | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu                        |
| WC                              | : 50 m <sup>3</sup> /WC                             |
| výtok TUV                       | : 30 m <sup>3</sup> /výtok                          |
| množství odsávaného vzduchu     | : 180 m <sup>3</sup> /h                             |

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <u>mycí místnost</u>             | m.č. 5.47                         |
| sprcha                           | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu      |
| množství odsávaného vzduchu      | : 100 m <sup>3</sup> /h           |
| <u>jídlna</u>                    | m.č. 5.49                         |
| tepelné zisky                    | : 2,6 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 2,8 kW                          |
| <u>WC pacienti ženy</u>          | m.č. 6.11                         |
| <u>WC pacienti muži</u>          | m.č. 6.14                         |
| WC                               | : 50 m <sup>3</sup> /WC           |
| výtok TUV                        | : 30 m <sup>3</sup> /výtoku       |
| množství odsávaného vzduchu      | : 80 m <sup>3</sup> /h            |
| <u>ambulance ONP</u>             | m.č. 6.12                         |
| tepelné zisky                    | : 3,2 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 3,6 kW                          |
| <u>ambulance ONP</u>             | m.č. 6.13                         |
| tepelné zisky                    | : 3,9 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 4,5 kW                          |
| <u>sekretariát ONP</u>           | m.č. 6.15                         |
| tepelné zisky                    | : 3,1 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 3,6 kW                          |
| <u>primář ONP</u>                | m.č. 6.16                         |
| tepelné zisky                    | : 3,1 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 3,6 kW                          |
| <u>hygienické zázemí primář</u>  | m.č. 6.17                         |
| <u>hygienické zázemí sanitář</u> | m.č. 6.19                         |
| <u>hygienické zázemí lékaři</u>  | m.č. 6.21                         |
| <u>hygienické zázemí ARNOE</u>   | m.č. 6.29                         |
| sprcha                           | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu      |
| množství odsávaného vzduchu      | : 100 m <sup>3</sup> /h           |
| <u>služební pokoj</u>            | m.č. 6.18, 6.20                   |
| tepelné zisky                    | : 2,8 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 2,8 kW                          |
| <u>zasedací místnost</u>         | m.č. 6.22                         |
| tepelné zisky                    | : 8,8 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 9,0 kW                          |
| <u>lékařský pokoj</u>            | m.č. 6.23, 6.30, 6.32, 6.34, 6.36 |
| tepelné zisky                    | : 2,8 kW                          |
| chladicí výkon                   | : 2,8 kW                          |
| <u>spánkové laboratoře</u>       | m.č. 6.31, 6.33, 6.35, 6.37       |
| sprcha                           | : 100 m <sup>3</sup> /sprchu      |
| množství odsávaného vzduchu      | : 100 m <sup>3</sup> /h           |

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| <u>WC zaměstnanci</u>       | m.č. 6.24                  |
| <u>úklidová komora</u>      | m.č. 6.25                  |
| WC                          | : 50 m <sup>3</sup> /WC    |
| výtok TUV                   | : 30 m <sup>3</sup> /výtok |
| množství odsávaného vzduchu | : 140 m <sup>3</sup> /h    |

|                |           |
|----------------|-----------|
| <u>APNOE</u>   | m.č. 6.28 |
| tepelné zisky  | : 2,8 kW  |
| chladicí výkon | : 2,8 kW  |

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| <u>chodba</u>                | m.č. 6.38                 |
| objem místnosti              | : 90 m <sup>3</sup>       |
| výměna vzduchu               | : 12 násobná              |
| množství přiváděného vzduchu | : 1 200 m <sup>3</sup> /h |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <u>sklad</u>                 | m.č. 6.39               |
| objem místnosti              | : 50 m <sup>3</sup>     |
| výměna vzduchu               | : 3 násobná             |
| množství přiváděného vzduchu | : 150 m <sup>3</sup> /h |

|                |           |
|----------------|-----------|
| <u>UPS</u>     | m.č. 6.42 |
| tepelné zisky  | : 3,4 kW  |
| chladicí výkon | : 3,5 kW  |

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| <u>výtahová šachta</u> | m.č. 6.04            |
| půdorysná plocha       | : 6,3 m <sup>2</sup> |
| plocha otvoru          | : 1,0 %              |
| rozměr otvoru          | : pr. 315 mm         |

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| <u>výtahová šachta</u> | m.č. 6.05             |
| půdorysná plocha       | : 2,03 m <sup>2</sup> |
| plocha otvoru          | : 1,0 %               |
| rozměr otvoru          | : pr. 160 mm          |

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| <u>výtahová šachta</u> | m.č. 6.40             |
| půdorysná plocha       | : 6,48 m <sup>2</sup> |
| plocha otvoru          | : 1,0 %               |
| rozměr otvoru          | : pr. 315 mm          |

## 5. Technický popis řešení

### Zařízení č. 1

|                          |                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| hygienické zázemí pokoje | m.č. 2.05, 2.07, 2.10, 2.17, 2.19, 2.21, 2.23, 2.25 |
| WC personál ženy         | m.č. 2.11, 3.11, 4.11                               |
| WC personál muži         | m.č. 2.12, 3.12, 4.12                               |
| úklidová komora          | m.č. 2.13, 3.13, 4.13, 6.25                         |
| RACK                     | m.č. 2.14, 3.14, 4.14, 5.19                         |
| chodba                   | m.č. 2.15, 2.35, 3.15, 3.33, 4.15, 4.33, 5.24, 6.38 |
| hygienické zázemí pokoje | m.č. 2.37, 2.39, 2.41, 2.43, 2.45, 2.47, 2.49, 2.52 |
| mytí mís                 | m.č. 2.50, 3.48, 4.48, 5.43                         |

|                           |                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| WC návštěvy               | m.č. 2.53, 3.51, 4.51, 5.46                               |
| mycí místnost             | m.č. 2.54, 3.52, 4.52, 5.47                               |
| sprcha                    | m.č. 2.55, 3.53, 4.53, 5.48                               |
| hygienické zázemí pokoje  | m.č. 3.05, 3.07, 3.10, 3.17, 3.19, 3.21, 3.23, 3.25, 3.27 |
| hygienické zázemí pokoje  | m.č. 3.35, 3.37, 3.39, 3.41, 3.43, 3.45, 3.47, 3.50       |
| hygienické zázemí pokoje  | m.č. 4.05, 4.07, 4.10, 4.17, 4.19, 4.21, 4.23, 4.25, 4.27 |
| hygienické zázemí pokoje  | m.č. 4.35, 4.37, 4.39, 4.41, 4.43, 4.45, 4.47, 4.50       |
| hygienické zázemí pokoje  | m.č. 5.30, 5.32, 5.34, 5.36, 5.38, 5.40, 5.42, 5.45       |
| WC pacienti ženy          | m.č. 6.11                                                 |
| WC pacienti muži          | m.č. 6.14                                                 |
| hygienické zázemí primář  | m.č. 6.17                                                 |
| hygienické zázemí sanitář | m.č. 6.19                                                 |
| hygienické zázemí lékaři  | m.č. 6.21                                                 |
| hygienické zázemí ARNOE   | m.č. 6.29                                                 |
| WC zaměstnanci            | m.č. 6.24                                                 |

Pro větrání těchto místností bude použita VZT jednotka v parapetním provedení, která bude umístěna ve strojovně v 6.NP.

VZT jednotka bude ve složení: filtr vzduchu, teplovodní ohřívač, přímý chladič, deskový rekuperátor (min. suchá účinnost 75%), ventilátorové komory (vč. FM), tlumiče hluku a uzavírací klapky.

Přímý chladič bude napojený na venkovní kondenzační jednotku, která bude umístěna na střeše objektu na nosné konstrukci (dodávka stavby).

Čerstvý vzduch bude nasáván na střeše objektu přes nasávací žaluzii a bude pomocí VZT jednotky přiveden do chodeb ve 2.NP až 6.NP pomocí přírodních nastavovacích anemostatů, které budou napojeny na potrubní rozvod.

Znehodnocený vzduch bude odsáván z jednotlivých místností pomocí odsávacích talířových ventilů, které budou napojeny na odsávací potrubí. Pomocí VZT jednotky se provede rekuperace tepla, a znehodnocený vzduch bude vyfukován nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovou hlavicí.

Prisávání vzduchu do místností je podtlakové z okolních prostor pomocí mezer z pod dveří.

Pro zaregulování budou do potrubí vloženy regulační klapky.

Při průchodu požárně dělícími stěnami budou do potrubí vloženy požární klapky (napojeny na EPS) a požární ucpávky (PU).

VZT potrubí vedené ve strojovně a přírodní potrubí po celé délce bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené nad střechou objektu bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do plechu.

VZT potrubí vedené v m.č. 2.26, 3.26, 4.26, 5.23 od požární klapky k instalační šachtě a v m.č. 5.21 a v půdním prostoru bude opatřeno požární izolací EI 30.

Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

Od VZT jednotky bude odveden kondenzát do kanalizace, přes zápachovou uzávěru (dodávka ZI).

VZT jednotka bude řízena systémem M+R (viz. samostatný PD realizační dokumentace). Nová M+R bude připojena na stávající řídicí systém.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat následující funkce:

- ovládání (uzavírání) klapky na vstupu a výstupu vzduchu do jednotky v závislosti na chodu VZT jednotky
- protimrazovou ochranu teplovodního výměníku
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla pomocí spojitě ovládané obchozové klapky

- d) ovládání výkonu teplovodního ohřívače tak, aby byl zajištěn následující režim provozu:
  - zátop tj. teplota přiváděného vzduchu po zahájení provozu byla co nejvyšší (max. 30°C) až do dosažení požadované teploty v prostoru
  - větrání při běžném provozu – zajistit teplotu přiváděného vzduchu o neutrální teplotě
- e) ovládání výkonu přímého chladiče
- f) signalizaci všech poruchových a provozních stavů (snímání základních teplot na topné či chladicí vodě, za jednotlivými výměníky, za jednotkou, dále stav zanesení filtrů, chod jednotlivých ventilátorů apod.)

## **Zařízení č. 2**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| šatna muži                     | m.č. 1.04, 1.07 |
| umývárna, sprchy muži          | m.č. 1.05       |
| WC ženy                        | m.č. 1.06       |
| šatna lékaři                   | m.č. 1.09       |
| hygienické zázemí lékaři       | m.č. 1.10       |
| šatna ženy, ONP                | m.č. 1.16, 1.18 |
| hygienické zázemí ženy, ONP    | m.č. 1.17       |
| šatna ženy, plicní             | m.č. 1.19       |
| hygienické zázemí ženy, plicní | m.č. 1.20       |

Pro větrání těchto místností bude použita VZT jednotka v kompaktním provedení, která bude umístěna pod stropem v chodbě v 1.NP.

VZT jednotka bude ve složení: filtr vzduchu, teplovodní ohřívač, deskový rekuperátor (min. suchá účinnost 83%), ventilátorové komory s EC motory a uzavírací klapky. Dále budou do potrubí vloženy tlumiče hluku. Součástí VZT jednotky bude kompletní M+R (prokabeluje M+R).

Čerstvý vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes nasávací žaluzii a bude pomocí VZT jednotky přiveden do jednotlivých místností pomocí přívodních nastavovacích anemostatů, které budou napojeny na potrubní rozvod.

Znehodnocený vzduch bude odsáván z jednotlivých místností pomocí talířových ventilů, které budou napojeny na odsávací potrubí. Pomocí VZT jednotky se provede rekuperace tepla, a znehodnocený vzduch bude vyfukován na fasádu objektu pomocí přes protidešťovou žaluzii.

Přisávání vzduchu do místností je podtlakové z okolních prostor pomocí stěnových mřížek nebo mezer z pod dveří.

Pro zaregulování budou do potrubí vloženy regulační klapky.

Při průchodu požárně dělícími stěnami budou v m.č. 1.01 do potrubí vloženy požární klapky (napojeny na EPS) a požární ucpávky (PU).

Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

Nasávací a výfukové VZT potrubí a přívodní potrubí po celé délce bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.01, 1.03 a 1.69 bude opatřeno požární izolací EI 30.

Od VZT jednotky bude odveden kondenzát do kanalizace, přes zápachovou uzávěru (dodávka ZI).

VZT jednotka bude řízena systémem M+R. Nová M+R bude připojena na stávající řídicí systém.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat následující funkce:

- a) ovládání (uzavírání) klapky na vstupu a výstupu vzduchu do jednotky v závislosti na chodu VZT jednotky
- b) protimrazovou ochranu teplovodního výměníku

- c) ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla pomocí spojitě ovládané obchozové klapky
- d) ovládání výkonu teplovodního ohřívače tak, aby byl zajištěn následující režim provozu:
  - zátop tj. teplota přiváděného vzduchu po zahájení provozu byla co nejvyšší (max. 30°C) až do dosažení požadované teploty v prostoru
  - větrání při běžném provozu – zajistit teplotu přiváděného vzduchu o neutrální teplotě
- e) signalizaci všech poruchových a provozních stavů (snímání základních teplot na topné či chladicí vodě, za jednotlivými výměníky, za jednotkou, dále stav zanesení filtrů, chod jednotlivých ventilátorů apod.)

### Zařízení č. 3

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| WC personál              | m.č. 1.45                   |
| vstupní filtr            | m.č. 1.46                   |
| kuchyňka                 | m.č. 1.48                   |
| úklidová komora          | m.č. 1.51                   |
| hygienické zázemí pokoje | m.č. 1.53, 1.54, 1.57, 1.58 |
| chodba                   | m.č. 1.60                   |

Pro větrání těchto místností bude použita VZT jednotka v podstropním provedení, která bude umístěna pod stropem m.č. 1.44.

VZT jednotka bude ve složení: filtr vzduchu, teplovodní ohřívač, deskový rekuperátor (min. suchá účinnost 79%), ventilátorové komory s EC motory a uzavírací klapky. Dále budou do potrubí vloženy tlumiče hluku. Součástí VZT jednotky bude kompletní M+R (prokabeluje M+R).

Čerstvý vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes nasávací žaluzii a bude pomocí VZT jednotky přiveden do šaten pomocí přívodních nastavovacích anemostatů, které budou napojeny na potrubní rozvod.

Znehodnocený vzduch bude ze sociálních zařízení pomocí talířových ventilů, které budou napojeny na odsávací potrubí. Pomocí VZT jednotky se provede rekuperace tepla, a znehodnocený vzduch bude vyfukován nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovou hlavicí.

Přisávání vzduchu do místností je podtlakové z okolních prostor pomocí mezer z pod dveří.

Nasávací a výfukové VZT potrubí a přívodní potrubí po celé délce bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené nad střechou objektu bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do plechu.

VZT potrubí vedené v m.č. 5.43, 5.44 a 5.48 bude opatřeno požární izolací EI 30.

Od VZT jednotky bude odveden kondenzát do kanalizace, přes zápachovou uzávěru (dodávka ZI).

VZT jednotka bude řízena systémem M+R. Nová M+R bude připojena na stávající řídicí systém.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat následující funkce:

- a) ovládání (uzavírání) klapky na vstupu a výstupu vzduchu do jednotky v závislosti na chodu VZT jednotky
- b) protimrazovou ochranu teplovodního výměníku
- c) ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla pomocí spojitě ovládané obchozové klapky
- d) ovládání výkonu teplovodního ohřívače tak, aby byl zajištěn následující režim provozu:

- zátop tj. teplota přiváděného vzduchu po zahájení provozu byla co nejvyšší (max. 30°C) až do dosažení požadované teploty v prostoru
  - větrání při běžném provozu – zajistit teplotu přiváděného vzduchu o neutrální teplotě
- e) signalizaci všech poruchových a provozních stavů (snímání základních teplot na topné či chladicí vodě, za jednotlivými výměníky, za jednotkou, dále stav zanesení filtrů, chod jednotlivých ventilátorů apod.)

#### **Zařízení č. 4**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| sklad                           | m.č. 1.11       |
| WC pacienti muži                | m.č. 1.12       |
| WC pacienti ženy                | m.č. 1.13       |
| WC ZTP                          | m.č. 1.14       |
| RACK                            | m.č. 1.15       |
| chodba                          | m.č. 1.23       |
| převlékárna                     | m.č. 1.26, 1.27 |
| čekárna                         | m.č. 1.37       |
| chodba                          | m.č. 1.40       |
| hygienické zázemí primář plicní | m.č. 1.41       |

Pro větrání těchto místností bude použita VZT jednotka v podstropním provedení, která bude umístěna pod stropem m.č. 1.11.

VZT jednotka bude ve složení: filtr vzduchu, teplovodní ohřívač, deskový rekuperátor (min. suchá účinnost 78%), ventilátorové komory s EC motory a uzavírací klapky. Dále budou do potrubí vloženy tlumiče hluku. Součástí VZT jednotky bude kompletní M+R (prokabeluje M+R).

Čerstvý vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes nasávací žaluzii a bude pomocí VZT jednotky přiveden do šaten pomocí přírodních nastavovacích anemostatů, které budou napojeny na potrubní rozvod.

Znehodnocený vzduch bude ze sociálních zařízení pomocí talířových ventilů, které budou napojeny na odsávací potrubí. Pomocí VZT jednotky se provede rekuperace tepla, a znehodnocený vzduch bude vyfukován na fasádu objektu, kde bude potrubí zakončeno protidešťovou žaluzií.

Přisávání vzduchu do místností je podtlakové z okolních prostor pomocí mezer z pod dveří.

Nasávací a výfukové VZT potrubí a přírodní potrubí po celé délce bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.35 bude opatřeno požární izolací EI 30.

Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

Od VZT jednotky bude odveden kondenzát do kanalizace, přes zápachovou uzávěru (dodávka ZI).

VZT jednotka bude řízena systémem M+R. Nová M+R bude připojena na stávající řídicí systém.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat následující funkce:

- a) ovládání (uzavírání) klapky na vstupu a výstupu vzduchu do jednotky v závislosti na chodu VZT jednotky
- b) protimrazovou ochranu teplovodního výměníku
- c) ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla pomocí spojitě ovládané obchozové klapky
- d) ovládání výkonu teplovodního ohřívače tak, aby byl zajištěn následující režim provozu:

- zátop tj. teplota přiváděného vzduchu po zahájení provozu byla co nejvyšší (max. 30°C) až do dosažení požadované teploty v prostoru
  - větrání při běžném provozu – zajistit teplotu přiváděného vzduchu o neutrální teplotě
- e) signalizaci všech poruchových a provozních stavů (snímání základních teplot na topné či chladicí vodě, za jednotlivými výměníky, za jednotkou, dále stav zanesení filtrů, chod jednotlivých ventilátorů apod.)

#### **Zařízení č. 5**

|                     |                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| soc. sestra         | m.č. 1.21                                                                                                                   |
| ovladovna RTG       | m.č. 1.24                                                                                                                   |
| RTG                 | m.č. 1.25                                                                                                                   |
| ambulance ONP       | m.č. 1.36                                                                                                                   |
| čekárna             | m.č. 1.37                                                                                                                   |
| ambulance plicní    | m.č. 1.38                                                                                                                   |
| kancelář plicní     | m.č. 1.39                                                                                                                   |
| primář plicní       | m.č. 1.42                                                                                                                   |
| vyšetřovna plicní   | m.č. 1.43                                                                                                                   |
| sesterna plicní     | m.č. 1.49                                                                                                                   |
| pokoj               | m.č. 1.52, 1.55, 1.56, 1.59, 2.04, 2.06, 2.09, 2.16, 2.18, 2.20, 2.22, 2.24, 2.36, 2.42, 2.44, 2.38, 2.40, 2.46, 2.48, 2.52 |
| fyzioterapie        | m.č. 2.26                                                                                                                   |
| inspekční pokoj     | m.č. 2.32, 3.31, 4.31, 5.27                                                                                                 |
| vyšetřovna          | m.č. 2.34, 3.32, 4.32, 5.28                                                                                                 |
| jídelna             | m.č. 2.56, 3.54, 4.54, 5.49                                                                                                 |
| pokoj               | m.č. 3.04, 3.06, 3.09, 3.16, 3.18, 3.20, 3.22, 3.24, 3.26, 3.34, 3.40, 3.42, 3.36, 3.38, 3.44, 3.46, 3.49                   |
| pokoj               | m.č. 4.04, 4.06, 4.09, 4.16, 4.18, 4.20, 4.22, 4.24, 4.26, 4.34, 4.40, 4.42, 4.36, 4.38, 4.44, 4.46, 4.49                   |
| vyšetřovna NIP      | m.č. 5.23                                                                                                                   |
| pokoj               | m.č. 5.29, 5.36, 5.37, 5.31, 5.33, 5.39, 5.41, 5.44                                                                         |
| ambulance ONP       | m.č. 6.12, 6.13                                                                                                             |
| sekretariát ONP     | m.č. 6.15                                                                                                                   |
| primář ONP          | m.č. 6.16                                                                                                                   |
| služební pokoj      | m.č. 6.18, 6.20                                                                                                             |
| zasedací místnost   | m.č. 6.22                                                                                                                   |
| lékařský pokoj      | m.č. 6.23, 6.30, 6.32, 6.34, 6.36                                                                                           |
| spánkové laboratoře | m.č. 6.31, 6.33, 6.35, 6.37                                                                                                 |
| APNOE               | m.č. 6.28                                                                                                                   |

Tyto místnosti budou chlazeny pomocí kazetových, které budou napojeny na venkovní kondenzační jednotky v inverterovém provedení (systém VRF - R410A). Pro patra 1.NP, 5.NP a 6.NP bude použita samostatná kondenzační jednotka. Pro patra 2.NP, 3.NP a 4.NP budou použity vždy 2 samostatné systémy. Součástí venkovních jednotek je i tepelné čerpadlo, kterým je možné kanceláře vytápět.

Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše objektu na nosné konstrukci (dodávka stavby).

Vnitřní cirkulační jednotky budou vybaveny třístupňovým ventilátorem, výměníkem tepla s hliníkovými lamelami a měděnými trubkami včetně vzduchového omyvatelného filtru.

Jednotlivé chladicí jednotky bude možné individuálně ovládat pomocí samostatných kabelových ovladačů. Nemocniční pokoje budou sdruženy do centrálního ovladače, který bude v každém patře umístěn v sesterň. Dále bude vnitřní jednotky možné nastavit pomocí jednoho centrálního ovladače, který bude umístěn v inspekčním pokoji v 5.NP (m.č. 5.27). Dále je součástí kazetových jednotek čerpadlo kondenzátu.

Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny izolovanými chladovody s refnety. Napojení každé vnitřní jednotky bude z hlavní trasy chladovodů vedené pod v podhledu jednotlivých místností.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníků budou provedeny do odpadního potrubí - přes zápachovou uzávěrku (dodávka ZI).

Přesné umístění stropních chladicích jednotek bude koordinováno s ostatními dodávkami - viz. stavební část, výkres koordinace podhledů.

#### **Zařízení č. 6**

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| RACK                 | m.č. 1.15, 2.14, 3.14, 4.14, 5.19 |
| místnost pro zemřelé | m.č. 1.62                         |
| UPS                  | m.č. 6.42                         |

Místnosti pro zemřelé bude chlazená pomocí systému SPLIT s celoročním režimu v provedení vnitřní nástěnné jednotky.

Místnosti RACK a UPS budou chlazeny pomocí systému MULTISPLIT s celoročním režimu v provedení vnitřních nástěnných jednotek.

Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na fasádě objektu (v 1.NP a 2.NP) na konzolách. Pro m.č. 5.19 a 6.42 na střeše objektu.

Vnitřní cirkulační jednotky budou vybaveny třístupňovým ventilátorem, výměníkem tepla s hliníkovými lamelami a měděnými trubkami včetně vzduchového omyvatelného filtru.

Jednotlivé chladicí jednotky bude možné individuálně ovládat pomocí kabelových ovladačů.

Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny izolovanými chladovody.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníků budou provedeny do odpadního potrubí - před zápachovou uzávěrku (dodávka ZI).

Přesné umístění stropních chladicích jednotek bude koordinováno s ostatními dodávkami - viz. stavební část, výkres koordinace podhledů.

#### **Zařízení č. 7**

|                        |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| sklad špinavého prádla | m.č. 1.01, 2.01, 3.01, 4.01, 5.01, 1.65 |
| místnost pro zemřelé   | m.č. 1.62                               |
| elektrorozvodna        | m.č. 1.64                               |
| odpad                  | m.č. 1.66, 1.69                         |
| sklad                  | m.č. 2.58, 6.39                         |

Tyto místnosti budou větrány nuceným podtlakovým způsobem.

V každé místnosti bude pod stropem umístěn odsávací ventilátor, který bude napojený na odsávací potrubí. Vzduch bude vyfukován na fasádu objektu, kde bude potrubí zakončeno venkovní mřížkou. Součástí každého ventilátoru je zpětná klapka a časový doběh.

Ventilátor pro m.č. 1.64 budou spouštěny pomocí termostatu (dodávka EI).

Ventilátor v m.č. 1.62 bude ovládána samostatným tlačítkem. V ostatních místnostech budou ventilátory ovládány se světlem.

Přisávání vzduchu do místností je podtlakové z okolních prostor pomocí mezer z pod dveří.

Ventilátory pro 1.NP budou umístěny min. 0,5 m od požárně dělících stěn.

VZT potrubí vedené nad střechou objektu bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do plechu.

VZT potrubí procházející půdním prostorem bude opatřeno požární izolací EI 30.  
Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

#### **Zařízení č. 8**

|                  |           |
|------------------|-----------|
| chodba           | m.č. 5.13 |
| mycí místnost    | m.č. 5.14 |
| WC personál ženy | m.č. 5.16 |
| WC personál muži | m.č. 5.17 |
| úklidová komora  | m.č. 5.18 |
| RACK             | m.č. 5.19 |

Tyto místnosti budou větrány nuceným způsobem pomocí stávající VZT pro JIP, která je umístěna ve strojovně v 6.NP.

V prostoru JIP bude v podhledu na stávající přívodní a odsávací anemostat napojeno přívodní a odsávací potrubí, na které budou napojeny přívodní anemostat pro chodbu a odsávací talířové ventily pro ostatní místnosti.

Přívodní a odsávací anemostat bude zdemontován.

#### **Zařízení č. 9**

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| výtahová šachta | m.č. 6.04, 6.05, 6.40 |
|-----------------|-----------------------|

U třech výtahových šachet bude prodloužen dojezd. Ostatní dvě výtahové šachty jsou bez úprav.

Výtahové šachty budou větrány přirozeným způsobem.

Pod stropem každé výtahové šachty bude krycí mřížka, která bude napojena na potrubí vedené nad střechu objektu (m.č. 6.40) nebo fasádu objektu (m.č. 6.04, 6.05). Nad střechou objektu bude potrubí zakončeno výfukovou hlavicí. Na fasádě objektu bude potrubí zakončeno krycí mřížkou.

#### **Zařízení č. 10**

**CHÚC**

Stávající VZT pro CHÚC bude zachované dle původní PD (zař.č. 5)

V 1.NP v m.č. 1.01 je umístěn přívodní ventilátor s potrubím pro schodiště.

Protože zde je pod strop umístěno nasávání pro šatny (zař.č. 2), bude stávající VZT zařízení pro CHÚC posunuto níž, aby se nad něj vešlo sání pro šatny.

#### **Zařízení společné**

Některá stávající VZT zařízení budou zdemontovaná a ekologicky zlikvidovaná.

Viz. samostatné výkresy Stávající VZT z 12/2002.

V 1.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 11. Ponechané zař.č. 5, 7. V místnosti VZT u výtahové šachty bude odsávací zařízení sníženo o 600 mm.

Ve 2.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 3. Ponechané zař.č. 5.

Ve 3.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 3. Ponechané zař.č. 5.

Ve 4.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 3. Ponechané zař.č. 5.

Ve 5.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 3, 10. Ponechané zař.č. 4, 5, 9.

Ve 6.NP bude zdemontované zař.č. 1, 2, 3, 12. Ponechané zař.č. 4, 5, 8, 12, 13.

## 6. Ovládání

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Zařízení č. 1</u>       | - chod VZT jednotky je vzájemně vázán s chodem kondenzační jednotky          |
| <u>Zařízení č. 2, 3, 4</u> | - chod VZT jednotek je individuální                                          |
| <u>Zařízení č. 5, 6</u>    | - chod chladicích jednotek je vzájemně vázán s chodem kondenzačních jednotek |
| <u>Zařízení č. 7</u>       | - chod odsávacích ventilátorů je individuální                                |

## 7. Energetické údaje

|                      |                           |                                                                                          |
|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Zařízení č. 1</u> | - přívodní ventilátor     | 9 400 m <sup>3</sup> /h, 5,5 kW, 11,2 A, 400 V/50 Hz                                     |
|                      | - odsávací ventilátor     | 9 400 m <sup>3</sup> /h, 4,0 kW, 8,3 A, 400 V/50 Hz                                      |
|                      | - ohřívací komora         | 41,3 kW, 70/55°C                                                                         |
|                      | - chladicí komora         | 62,9 kW, R410 A                                                                          |
|                      | - 2x kondenzační jednotka | 2x Q <sub>CH</sub> = 28,0 kW<br>2x 7,98 kW, 5,0/12,8 A, 400 V/50 Hz                      |
|                      | - 12x požární klapka      | 12x 0,01 kW, 230 V/50 Hz                                                                 |
| <u>Zařízení č. 2</u> | - přívodní ventilátor     | 2 650 m <sup>3</sup> /h, 2,5 kW, 3,8 A, 400 V/50 Hz                                      |
|                      | - odsávací ventilátor     | 2 650 m <sup>3</sup> /h, 2,5 kW, 3,8 A, 400 V/50 Hz                                      |
|                      | - ohřívací komora         | 1,8 kW, 70/55°C                                                                          |
|                      | - požární klapka          | 0,01 kW, 230 V/50 Hz                                                                     |
| <u>Zařízení č. 3</u> | - přívodní ventilátor     | 650 m <sup>3</sup> /h, 0,385 kW, 2,5 A, 230 V/50 Hz                                      |
|                      | - odsávací ventilátor     | 650 m <sup>3</sup> /h, 0,385 kW, 2,5 A, 230 V/50 Hz                                      |
|                      | - ohřívací komora         | 0,8 kW, 70/55°C                                                                          |
| <u>Zařízení č. 4</u> | - přívodní ventilátor     | 750 m <sup>3</sup> /h, 0,385 kW, 2,5 A, 230 V/50 Hz                                      |
|                      | - odsávací ventilátor     | 750 m <sup>3</sup> /h, 0,385 kW, 2,5 A, 230 V/50 Hz                                      |
|                      | - ohřívací komora         | 0,9 kW, 70/55°C                                                                          |
| <u>Zařízení č. 5</u> | - kondenzační jednotka    | Q <sub>CH</sub> = 40,0 kW, Q <sub>T</sub> = 45,0 kW<br>10,96 kW, 5,0/17,5 A, 400 V/50 Hz |
|                      | - 7x vnitřní jednotka     | 7x Q <sub>CH</sub> = 3,6 kW, Q <sub>T</sub> = 4,0 kW, 2,5 l/h<br>7x 40 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - 7x vnitřní jednotka     | 7x Q <sub>CH</sub> = 2,8 kW, Q <sub>T</sub> = 3,2 kW, 2,0 l/h<br>7x 30 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - kondenzační jednotka    | Q <sub>CH</sub> = 40,0 kW, Q <sub>T</sub> = 45,0 kW<br>10,96 kW, 5,0/17,5 A, 400 V/50 Hz |
|                      | - 4x vnitřní jednotka     | 4x Q <sub>CH</sub> = 4,5 kW, Q <sub>T</sub> = 5,0 kW, 3,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - 4x vnitřní jednotka     | 4x Q <sub>CH</sub> = 3,6 kW, Q <sub>T</sub> = 4,0 kW, 2,5 l/h<br>4x 40 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - 4x vnitřní jednotka     | 4x Q <sub>CH</sub> = 2,8 kW, Q <sub>T</sub> = 3,2 kW, 2,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - kondenzační jednotka    | Q <sub>CH</sub> = 40,0 kW, Q <sub>T</sub> = 45,0 kW<br>10,96 kW, 5,0/17,5 A, 400 V/50 Hz |
|                      | - 3x vnitřní jednotka     | 3x Q <sub>CH</sub> = 4,5 kW, Q <sub>T</sub> = 5,0 kW, 3,0 l/h<br>3x 30 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - 3x vnitřní jednotka     | 3x Q <sub>CH</sub> = 3,6 kW, Q <sub>T</sub> = 4,0 kW, 2,5 l/h<br>3x 40 W, 230 V/50 Hz    |
|                      | - 8x vnitřní jednotka     | 8x Q <sub>CH</sub> = 2,8 kW, Q <sub>T</sub> = 3,2 kW, 2,0 l/h<br>8x 30 W, 230 V/50 Hz    |

|                                               |                                                                                          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 28,0 \text{ kW}$ , $Q_T = 31,5 \text{ kW}$<br>8,21 kW, 5,0/13,4 A, 400 V/50 Hz |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 4,5 \text{ kW}$ , $Q_T = 5,0 \text{ kW}$ , 3,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - 3x vnitřní jednotka                         | 3x $Q_{CH} = 3,6 \text{ kW}$ , $Q_T = 4,0 \text{ kW}$ , 2,5 l/h<br>3x 40 W, 230 V/50 Hz  |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 22,4 \text{ kW}$ , $Q_T = 25,0 \text{ kW}$<br>6,03 kW, 5,0/9,9 A, 400 V/50 Hz  |
| - 9x vnitřní jednotka                         | 9x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>9x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 28,0 \text{ kW}$ , $Q_T = 31,5 \text{ kW}$<br>8,21 kW, 5,0/13,4 A, 400 V/50 Hz |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 4,5 \text{ kW}$ , $Q_T = 5,0 \text{ kW}$ , 3,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - 3x vnitřní jednotka                         | 3x $Q_{CH} = 3,6 \text{ kW}$ , $Q_T = 4,0 \text{ kW}$ , 2,5 l/h<br>3x 40 W, 230 V/50 Hz  |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 22,4 \text{ kW}$ , $Q_T = 25,0 \text{ kW}$<br>6,03 kW, 5,0/9,9 A, 400 V/50 Hz  |
| - 9x vnitřní jednotka                         | 9x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>9x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 28,0 \text{ kW}$ , $Q_T = 31,5 \text{ kW}$<br>8,21 kW, 5,0/13,4 A, 400 V/50 Hz |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 4,5 \text{ kW}$ , $Q_T = 5,0 \text{ kW}$ , 3,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - 3x vnitřní jednotka                         | 3x $Q_{CH} = 3,6 \text{ kW}$ , $Q_T = 4,0 \text{ kW}$ , 2,5 l/h<br>3x 40 W, 230 V/50 Hz  |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>4x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 22,4 \text{ kW}$ , $Q_T = 25,0 \text{ kW}$<br>6,03 kW, 5,0/9,9 A, 400 V/50 Hz  |
| - 9x vnitřní jednotka                         | 9x $Q_{CH} = 2,8 \text{ kW}$ , $Q_T = 3,2 \text{ kW}$ , 2,0 l/h<br>9x 30 W, 230 V/50 Hz  |
| <u>Zařízení č. 6</u> - kondenzační jednotka   | $Q_{CH} = 1,1/6,2/7,3 \text{ kW}$<br>2,4 kW, 11,0 A, 230 V/50 Hz                         |
| - vnitřní jednotka                            | $Q_{CH} = 3,5 \text{ kW}$ , 1,5 l/h                                                      |
| - vnitřní jednotka                            | $Q_{CH} = 2,5 \text{ kW}$ , 1,5 l/h                                                      |
| - 2x kondenzační jednotka                     | 2x $Q_{CH} = 0,9/4,7/5,4 \text{ kW}$<br>2x 1,7 kW, 7,9 A, 230 V/50 Hz                    |
| - 4x vnitřní jednotka                         | 4x $Q_{CH} = 2,5 \text{ kW}$ , 1,5 l/h                                                   |
| - kondenzační jednotka                        | $Q_{CH} = 0,89/2,5/3,7 \text{ kW}$<br>0,71 kW, 7,0 A, 230 V/50 Hz                        |
| - vnitřní jednotka                            | $Q_{CH} = 2,5 \text{ kW}$ , 1,5 l/h                                                      |
| <u>Zařízení č. 7</u> - 5x odsávací ventilátor | 5x 140 m <sup>3</sup> /h, 0,048 kW, 230 V/50 Hz                                          |
| - 5x odsávací ventilátor                      | 5x 50 m <sup>3</sup> /h, 0,029 kW, 230 V/50 Hz                                           |
| - 2x odsávací ventilátor                      | 2x 150 m <sup>3</sup> /h, 0,029 kW, 230 V/50 Hz                                          |
| <u>Zařízení č. 8</u> - přívodní ventilátor    | stávající                                                                                |
| - odsávací ventilátor                         | stávající                                                                                |

## 8. Nátěry

Potrubí je zhotoveno z pozinkovaného plechu, proto není zapotřebí nátěrů.

## 9. Izolace

VZT potrubí vedené ve strojovně a přívodní potrubí po celé délce bude u zařízení č. 1 opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené nad střechou objektu bude u zařízení č. 1, 3, 7 opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do plechu.

VZT potrubí vedené v m.č. 2.26, 3.26, 4.26, 5.23 od požární klapky k instalační šachtě a v m.č. 5.21 a v půdním prostoru bude u zařízení č. 1 opatřeno požární izolací EI 30.

Nasávací a výfukové VZT potrubí a přívodní potrubí po celé délce bude u zařízení č. 2, 3, 4 opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.01, 1.03 a 1.69 bude u zařízení č. 2 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí vedené v m.č. 5.43, 5.44 a 5.48 bude u zařízení č. 3 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.35 bude u zařízení č. 4 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí procházející půdním prostorem bude u zařízení č. 7 opatřeno požární izolací EI 30.

## 10. Požární bezpečnost

Při průchodu požárně dělícími stěnami budou u zařízení č. 1 do potrubí vloženy požární klapky (napojeny na EPS) a požární ucpávky (PU).

VZT potrubí vedené v m.č. 2.26, 3.26, 4.26, 5.23 od požární klapky k instalační šachtě a v m.č. 5.21 a v půdním prostoru bude u zařízení č. 1 opatřeno požární izolací EI 30.

Při průchodu požárně dělícími stěnami budou u zařízení č. 2 v m.č. 1.01 do potrubí vloženy požární klapky (napojeny na EPS) a požární ucpávky (PU).

VZT potrubí vedené v m.č. 1.01, 1.03 a 1.69 bude u zařízení č. 2 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí vedené v m.č. 5.43, 5.44 a 5.48 bude u zařízení č. 3 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.35 bude u zařízení č. 4 opatřeno požární izolací EI 30.

VZT potrubí procházející půdním prostorem bude u zařízení č. 7 opatřeno požární izolací EI 30.

Ventilátory pro 1.NP budou u zařízení č. 7 umístěny min. 0,5 m od požárně dělících stěn.

Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

## 11. Technické záruční podmínky

Základní podmínky nutné k dosažení správné funkce a výkonových parametrů:

- montáž projektovaného zařízení musí být provedena odbornou firmou nebo pod jejím dohledem

- zařízení bude při zkušebním provozu řádně vyregulováno na projektované parametry

- při provozu budou dodržovány provozní podmínky jednotlivých elementů a potrubí bude udržováno v čistotě
- budou dodržovány návody na obsluhu a údržbu jednotlivých elementů a zařízení

## 12. Technické záruky pro dodavatele VZT

Dodavatel VZT ručí za:

- konstrukční a dílenské provedení dodaného zařízení, jakož i za vhodnost použitého materiálu
- dodržení projektovaných parametrů uvedených v technické dokumentaci
- spolehlivý provoz zařízení za předpokladu, že budou řádně dodržovány návody na obsluhu a údržbu jednotlivých zařízení a elementů

## 13. Navazující profese

Nejsou součástí dodávky VZT firmy

### Požadavky na stavbu

- zhotovení nosných konstrukcí pod VZT zařízení na střeše u zař.č. 5, 6
- zhotovení prostupů stěnami a následné zazdění
- pro prostorovou koordinaci je třeba k rozměrům udaným na výkresech připočet minimálně 50 mm (tj. prostor pro příruby, závěsy, popř. izolaci)
- všechny prostupy a trasy pro vzduchotechniku musí být nejméně o 100 mm větší, než je rozměr VZT elementu udaný na výkrese
- zhotovení prostupů stěnami a následné zazdění a případné oplechování prostupů střechou
- zhotovení prostupů k jednotlivým zařízením v podhledech
- do větraných místností dodávku dveří bez prahu - viz. výkresová část

### Měření a regulace

Firma provádějící M+R zajistí:

- M+R u zař. č. 1, 2, 3, 4
- připojení el. motoru
- zprovoznění VZT zařízení

### Elektroinstalace

Firma provádějící elektroinstalace zajistí:

- připojení veškerých el. motorů souvisejících s provozem VZT.
- dodávku termostatů k ventilátoru v m.č. 1.64 u zař. č. 7
- silový kabel pro kondenzační jednotky u zař.č. 1, 5 a 6
- opatřit el. motory proudovou a tepelnou ochranou

Vzduchotechnické zařízení bude připojeno na elektroinstalaci dle ČSN 33 2000-4-41 a 33 2000-3, pospojováno a uzemněno. Hlavice na střeše je nutné připojit na hromosvod.

Příkony a další parametry elektrospotřebičů viz. Seznam strojů a zařízení

## ÚT

- připojení topné vody k teplovodním výměníkům VZT jednotek u zař.č. 1, 2, 3, 4 vč. regulačních uzlů
- zabezpečení průtoku otopné vody

## ZI - odvod kondenzátu

- odvod kondenzátu od rekuperátorů VZT jednotek do kanalizace přes zápachovou uzávěrku u zař.č. 1, 2, 3, 4
- odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek do kanalizace přes zápachovou uzávěrku u zař.č. 5, 6

## 14. Hlučnost zařízení

Pro snížení akustického výkonu ventilátorů jednotek do větraných prostor a do okolí objektu jsou v trasách potrubí přívodu, odvodu a výdechu vzduchu instalovány kulisové tlumiče hluku tak, aby hluk nepřesáhl mez povolenou hygienickými předpisy.

Hladina hluku ve vnitřním a venkovním prostoru nepřekročí hlukové limity, které předepisuje Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Sání a výtlač jednotky je opatřen účinným tlumičem hluku.

Vibrace se do okolí nepřenáší.

## 15. Závěr

Další potřebné práce a dodávky neuvedené v technické zprávě a seznamu strojů a zařízení nejsou předmětem dodávky VZT firmy. Vzduchotechnické zařízení bude udržovat požadované prostředí ve větraných prostorách za předpokladu, že bude vyrobeno, namontováno, seřízeno a obsluhováno dle norem a předpisů výrobců, popř. dodavatele. Na správném seřízení a údržbě je závislá účinnost a životnost vzduchotechnického zařízení.

Zpracovatel projektové dokumentace trvá na dodržení navržených elementů v seznamu strojů a zařízení, v opačném případě nepřebírá odpovědnost za funkci celého zařízení.

Realizační firma je povinna během montáže koordinovat postup prací se stavbou a ostatními profesemi, seznámit se s projektovou dokumentací a včas upozornit na možné nedostatky zjevné závady.

Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a specifikace materiálu). Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce.

Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. Účastníkem výběrového řízení se předpokládá odborně způsobilá firma s plnou zodpovědností za stanovení rozsahu prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami a za provedení kompletního funkčního díla. Povinností účastníka výběrového řízení je seznámit se všemi částmi projektové dokumentace, tj. technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Upozornit na případné nedostatky a chyby, v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Nebude-li tak učiněno, předpokládá se, že cena účastníka zahrnuje veškeré součásti k zajištění kompletnosti.