



Atris s.r.o.
Občanská 1116/18
710 00 Slezská Ostrava
www.atris.cz



atelier TopKLIMA s.r.o.
Klicperova 614/2
709 00 Ostrava
www.top-klima.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba	: BOHUMÍNSKÁ MĚSTSKÁ NEMOCNICE PAVILON LDN PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE A PARKOVIŠTĚ
Investor	: MĚSTO BOHUMÍN MASARYKOVA 158, NOVÝ BOHUMÍN, 735 81 BOHUMÍN
Místo stavby	: SLEZSKÁ 207, STARÝ BOHUMÍN
Profese	: D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB VZDUCHOTECHNIKA-KLIMATIZACE
Stupeň PD	: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
Generální projektant	: Atris s.r.o. - Ing. Ladislav Zahradníček
Projektant profese	: atelier TopKLIMA s.r.o. - Ing. Vladislava Lyčková
Vypracoval	: atelier TopKLIMA s.r.o. - Ing. Karel Ježek
Datum	: 01/2022
Číslo zakázky	: 1198
Číslo dokumentu	: D.1.4.a.01
Počet stran	: 10

Číslo vyhotovení:

1. ÚVOD

V rámci tohoto projektu je řešen návrh systému větrání a klimatizace vybraných prostor v rámci stavby „BOHUMÍNSKÁ MĚSTSKÁ NEMOCNICE PAVILON LDN PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE A PARKOVIŠTĚ“. Cílem návrhu je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska větrání čerstvým vzduchem v jednotlivých prostorách a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru, je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu daných prostor. Návrh respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Projekt řeší návrh systému nuceného větrání pro prostory dle zadání a požadavku investora, ostatní prostory nejsou předmětem této dokumentace, popř. jsou větrány přirozeně – pomocí otevíratelných oken. Předmětná dokumentace je vypracována v úrovni projektu pro provedení stavby.

Podklady pro zpracování projektu:

- ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov-Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15251 - Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
- Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- ČSN 127010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení“
- ČSN 730548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 060210 „Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění“
- ČSN 730872 „Požární bezpečnost staveb-Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením“
- stavební dispozice v digitální podobě
- konzultace s navazujícími profesemi

Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky

- | | |
|---|------------|
| ▪ Místo stavby: | Bohumín |
| ▪ Nadmořská výška: | 200 m.n.m. |
| ▪ Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu: | -15°C |
| ▪ Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu: | +32°C |

2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

ZAŘÍZENÍ Č.1 – NUCENÉ VĚTRÁNÍ POKOJŮ KLIENTŮ A PŘÍLEHLÝCH PROSTOR

Řízené větrání pokojů klientů, přílehlého hygienického zázemí a provozních prostor ve 2.NP a 3.NP bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka ve vnitřním provedení. Ta bude umístěna ve strojovně VZT (místnost 1.48) v 1.NP. Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č.1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek. Jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do podlahy podložena izolátory chvění. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s jednostupňovou filtrací vzduchu F7 pro přívod vzduchu a jednostupňovou filtrací M5 pro odvod vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí deskového rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohříváč vzduchu, chladič (přímý výpar), ventilátorové komory,

uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do řešeného prostoru je navržen pomocí standardních stropních vyústí s regulací průtoku vzduchu (jednotlivé prostory budou vybaveny regulátory průtoku vzduchu) osazených do sníženého podhledu. Odvod vzduchu je řešen obdobně - osazením stropních vyústí do podhledu řešených prostor. Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Odfuk znehodnoceného vzduchu je pak vyveden na střechu objektu s odfukem volně do atmosféry (vyfukovaný vzduch je bez obsahu pachových složek). K eliminaci šíření hluku budou veškeré potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno příslušnou termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nové zařízení VZT bude v rámci samostatných profesí (projektů) ZTI a EI napojeno na samostatné okruhy odvodu kondenzátu a elektroinstalace s požadovanými parametry. Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem mikroprocesorové regulace a bude pracovat v automatickém režimu – plynulý průtok vzduchu, regulace ohřevu vzduchu apod. Součástí regulace bude standard časového nastavení – týdenní režim a bezpečnostní prvky proti poškození zařízení. Plnohodnotné ovládání (viz specifikace) bude umístěno v místnosti strojovny 1.48, v sesterách v jednotlivých podlažích 2.35 a 3.35 budou umístěny prostorové ovladače.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- | | |
|--|----------------------|
| ▪ Intenzita větrání pokojů klientů: | 2.5x h ⁻¹ |
| ▪ Intenzita větrání ordinací a sesteren: | 2x h ⁻¹ |

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|------------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 9.660/9.660m ³ /h |
| ▪ Topný výkon ohříváče VZT jednotky: | 30kW-70/50°C |
| ▪ Chladicí výkon chladiče VZT jednotky: | 28kW-R410A |
| ▪ Elektrický příkon zařízení VZT jednotky: | 12kW/24A/3x400V |
| ▪ Teplotní účinnost rekuperátoru jednotky, suchá | 73.29% |

ZAŘÍZENÍ Č.2 – NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ 1.NP

Řízené větrání vybraných místností v 1.NP (pobytové místnosti a hygienické zázemí) bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka ve vnitřním provedení. Ta bude umístěna ve strojovně VZT (místnost 1.48) v 1.NP. Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č.1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek. Jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do podlahy podložena izolátory chvění. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s jednostupňovou filtrací vzduchu F7 pro přívod vzduchu a jednostupňovou filtrací M5 pro odvod vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí deskového rekuperátoru vybaveného bypassovou klapkou. Navržená jednotka obsahuje dále teplovodní ohříváč vzduchu, chladič (přímý výpar), ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do řešeného prostoru je navržen pomocí standardních stropních vyústí s regulací průtoku vzduchu (jednotlivé prostory budou vybaveny regulátory průtoku vzduchu) osazených do sníženého podhledu. Odvod vzduchu je řešen obdobně - osazením stropních vyústí do podhledu řešených prostor. Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu. Odfuk

znehodnoceného vzduchu je pak vyveden na střechu objektu s odfukem volně do atmosféry (vyfukovaný vzduch je bez obsahu pachových složek). K eliminaci šíření hluku budou veškeré potrubní rozvody vybaveny jádrovými tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno příslušnou termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nové zařízení VZT bude v rámci samostatných profesí (projektů) ZTI a EI napojeno na samostatné okruhy odvodu kondenzátu a elektroinstalace s požadovanými parametry. Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem mikroprocesorové regulace a bude pracovat v automatickém režimu – plynulý průtok vzduchu, regulace ohřevu vzduchu apod. Součástí regulace bude standard časového nastavení – týdenní režim a bezpečnostní prvky proti poškození zařízení. Plnohodnotné ovládání (viz specifikace) bude umístěno v místnosti strojovny 1.48, v místnosti 1.04 bude umístěn prostorový ovladač.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- | | |
|--|--------------------|
| ▪ Intenzita větrání ordinací a sesteren: | 2x h ⁻¹ |
| ▪ Intenzita větrání společenské místnosti: | 4x h ⁻¹ |
| ▪ Intenzita větrání kanceláří: | 3x h ⁻¹ |

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|------------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 5.790/5.790m ³ /h |
| ▪ Topný výkon ohříváče VZT jednotky: | 15kW-70/50°C |
| ▪ Chladicí výkon chladiče VZT jednotky: | 16.5kW-R410A |
| ▪ Elektrický příkon zařízení VZT jednotky: | 8kW/18A/3x400V |
| ▪ Teplotní účinnost rekuperátoru jednotky, suchá | 73.33% |

ZAŘÍZENÍ Č.3 – KLIMATIZACE MÍSTNOSTÍ 1.NP

Rozsah ochlazování je navržen v souladu s požadavky na „určené místnosti“ zástupcem investora. Tepelné zátěže byly stanoveny výpočtovou metodou dle ČSN730548 na základě požadavků technického vybavení místností. Systém ochlazování je navržen systémem centrálního přímého chlazení typu VRV v provedení s invertorovou technologií. Vnitřní výparníkové jednotky v kazetovém provedení budou propojeny s venkovní kondenzační jednotkou potrubím chladiva, resp. komunikační kabeláží. Vnitřní klimatizační jednotky v kazetovém provedení budou zavěšeny na stropní konstrukci a budou umístěny nad sníženým podhledem. Venkovní kondenzační jednotka pak bude osazena na nové podpěrné konstrukci na střeše objektu. Podpěrná konstrukce je součástí dodávky VZT. Kondenzační jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Páteřní rozvody Cu potrubí s chladivem, komunikační kabeláž apod. budou vedeny ve stavebních konstrukcích - nad podhledy, popř. zasekány do stěn. Veškeré rozvody vedené venkovním prostorem budou instalovány do krycího / celokrytového pozink. žlabu. Vnitřní jednotky budou samostatně regulovatelné pomocí drátových nástěnných ovladačů, vždy pro každé zařízení ovladač. Od vnitřních klimatizačních jednotek je nutno zajistit odvod kondenzátu – řešením samostatné profese ZTI. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a všech vnitřních jednotek je pak řešením samostatné profese EI.

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|--------------------|
| ▪ Chladicí / topný výkon venkovní jednotky: | 44.8/44.8kW |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – venkovní jednotka: | 10.89kW/28A/3x400V |
| ▪ Elektrický příkon zařízení - vnitřní jednotky: | 17x30W-230V |

ZAŘÍZENÍ Č.4 – KLIMATIZACE POKOJŮ KLIENTŮ VE 2.NP

Rozsah ochlazování je navržen v souladu s požadavky na „určené místnosti“ zástupcem investora. Tepelné zátěže byly stanoveny výpočtovou metodou dle ČSN730548 na základě požadavků technického vybavení místností. Systém ochlazování je navržen systémem centrálního přímého chlazení typu VRV v provedení s invertorovou technologií. Vnitřní výparníkové jednotky v kazetovém provedení budou propojeny s venkovní kondenzační jednotkou potrubím chladiva, resp. komunikační kabeláží. Vnitřní klimatizační jednotky v kazetovém provedení budou zavěšeny na stropní konstrukci a budou umístěny nad sníženým podhledem. Venkovní kondenzační jednotka pak bude osazena na nové podpěrné konstrukci na střeše objektu. Podpěrná konstrukce je součástí dodávky VZT. Kondenzační jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Páteřní rozvody Cu potrubí s chladivem, komunikační kabeláž apod. budou vedeny ve stavebních konstrukcích - nad podhledy, popř. zasekány do stěn. Veškeré rozvody vedené venkovním prostorem budou instalovány do krycího / celokrytového pozink. žlabu. Vnitřní jednotky budou samostatně regulovatelné pomocí drátových nástěnných ovladačů, vždy pro každé zařízení ovladač. V místnosti 2.35 sesterna bude umístěn centrální ovladač (přesné umístění upřesnit při montáži). Od vnitřních klimatizačních jednotek je nutno zajistit odvod kondenzátu – řešením samostatné profese ZTI. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a všech vnitřních jednotek je pak řešením samostatné profese EI.

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|--------------------|
| ▪ Chladicí / topný výkon venkovní jednotky: | 44.8/44.8kW |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – venkovní jednotka: | 10.89kW/28A/3x400V |
| ▪ Elektrický příkon zařízení - vnitřní jednotky: | 19x30W-230V |

ZAŘÍZENÍ Č.5 – KLIMATIZACE POKOJŮ KLIENTŮ VE 3.NP

Rozsah ochlazování je navržen v souladu s požadavky na „určené místnosti“ zástupcem investora. Tepelné zátěže byly stanoveny výpočtovou metodou dle ČSN730548 na základě požadavků technického vybavení místností. Systém ochlazování je navržen systémem centrálního přímého chlazení typu VRV v provedení s invertorovou technologií. Vnitřní výparníkové jednotky v kazetovém provedení budou propojeny s venkovní kondenzační jednotkou potrubím chladiva, resp. komunikační kabeláží. Vnitřní klimatizační jednotky v kazetovém provedení budou zavěšeny na stropní konstrukci a budou umístěny nad sníženým podhledem. Venkovní kondenzační jednotka pak bude osazena na nové podpěrné konstrukci na střeše objektu. Podpěrná konstrukce je součástí dodávky VZT. Kondenzační jednotka bude z důvodu zabránění přenosu chvění do stavební konstrukce podložena izolátory chvění. Páteřní rozvody Cu potrubí s chladivem, komunikační kabeláž apod. budou vedeny ve stavebních konstrukcích - nad podhledy, popř. zasekány do stěn. Veškeré rozvody vedené venkovním prostorem budou instalovány do krycího / celokrytového pozink. žlabu. Vnitřní jednotky budou samostatně regulovatelné pomocí drátových nástěnných ovladačů, vždy pro každé zařízení ovladač. V místnosti 2.35 sesterna bude umístěn centrální ovladač (přesné umístění upřesnit při montáži). Od vnitřních klimatizačních jednotek je nutno zajistit odvod kondenzátu – řešením samostatné profese ZTI. Silové napojení a jištění venkovní kondenzační jednotky a všech vnitřních jednotek je pak řešením samostatné profese EI.

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|--------------------|
| ▪ Chladicí / topný výkon venkovní jednotky: | 44.8/44.8kW |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – venkovní jednotka: | 10.89kW/28A/3x400V |

ZAŘÍZENÍ Č.6 – NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ PRO ZESNULÉ V 1.-3.NP

Nucené větrání místností pro zesnulé v 1.-3.NP bude zajišťovat samostatná vzduchotechnická jednotka ve vnitřním podstropním provedení. Ta bude umístěna ve zádveří (místnost 1.23) v 1.NP. Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č.1253/2014, ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek. Vzduchotechnická jednotka je na VZT potrubí napojena přes pružné manžety (součástí dodávky VZT jednotky). Strojní zařízení je navrženo s jednostupňovou filtrací vzduchu F7 pro přívod vzduchu a jednostupňovou filtrací M5 pro odvod vzduchu, s využitím odpadního tepla – rekuperací pomocí rotačního rekuperátoru. Navržená jednotka obsahuje dále el. ohřívač vzduchu, ventilátorové komory, uzavírací klapky a pružné vložky pro připojení na VZT potrubí. Ventilátorové komory přívodu a odvodu vzduchu budou vybaveny EC motory pro plynulý náběh resp. pro správné zaregulování systému. Přívod vzduchu do řešeného prostoru je navržen pomocí standardních stropních vyústí s regulací průtoku vzduchu a talířových ventilů osazených do sníženého podhledu. Odvod vzduchu je řešen obdobně - osazením stropních vyústí a talířových ventilů do podhledu řešených prostor. Nasávání čerstvého vzduchu a odfuk znehodnoceného vzduchu je navržen přes kombinovanou protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, která konstrukčně zaručuje oddělení čerstvého a odpadního vzduchu (vyfukovaný vzduch je bez obsahu pachových složek). K eliminaci šíření hluku budou veškeré potrubní rozvody vybaveny tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí pak bude opatřeno příslušnou termoakustickou izolací. Tyto izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nové zařízení VZT bude v rámci samostatné profese (projektu) El napojeno na samostatný okruh elektroinstalace s požadovanými parametry.

Zařízení vzduchotechniky bude řízeno vlastním systémem mikroprocesorové regulace a bude pracovat v automatickém režimu – plynulý průtok vzduchu, regulace ohřevu vzduchu apod. Součástí regulace bude standard časového nastavení – týdenní režim a bezpečnostní prvky proti poškození zařízení. Dotykový barevný ovladač bude umístěn v místnosti pro zesnulé (m.č. 1.24) v blízkosti ovládání osvětlení (přesné místo upřesnit při montáži). Součástí dodávky je dodávka a montáž kabeláže mezi jednotkou a ovladačem.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Intenzita větrání místností pro zesnulé: $3 \times h^{-1}$

Hlavní parametry zařízení:

- | | |
|---|--------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 400/400m ³ /h |
| ▪ Topný výkon ohřívače VZT jednotky: | 1.67kW-230V |
| ▪ Elektrický příkon zařízení VZT jednotky (vč. el. ohřevu): | 2.1kW/13A/230V |
| ▪ Teplotní účinnost rekuperátoru jednotky, suchá: | 80% |

ZAŘÍZENÍ Č.7 – VĚTRÁNÍ CHÚC TYPU B - SCHODIŠTĚ

Navržené zařízení je určeno pro požární větrání schodišťového prostoru s chodbami (m.č. 1.50, 2.43, 3.43) a pro požární větrání evakuačního výtahu (m.č. 1.49, 2.42, 3.42) na úrovni 1.NP až 3.NP, které slouží jako CHÚC typu B. Dle typu CHÚC je nutné zajistit 25-ti násobnou výměnu vzduchu. Zařízení je navrženo s nuceným přívodem vzduchu. Přívod vzduchu do prostoru schodiště s chodbami a do evakuačního výtahu je navržen centrálním radiálním ventilátorem 7.1A umístěným pod podestou v úrovni 1.NP. Distribuce přiváděného vzduchu do prostoru schodiště je navržena pomocí 2 kusů přívodních vyústek (mřížka / krycí síto). Nasávání 100% čerstvého vzduchu je z venkovního prostoru,

přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě objektu. Na straně sání venkovního vzduchu je osazena uzavírací klapka v těsném provedení, se servopohonem, který zajistí otevření klapky při spuštění přírodního ventilátoru. Odvod vzduchu je řešen pomocí centrálního odvodního prvku – uzavírací klapka v těsném provedení 7.1B, osazená do potrubního rozvodu odvodu vzduchu - v nejvyšším bodě schodiště resp. CHÚC. Odtahový prvek, včetně servopohonu je řešením profese VZT. Zařízení bude ovládáno dle požadavků specifikovaných v části PBR v návaznosti na systém EPS. Celé zařízení pak bude napojeno na záložní systém zdroje energie s požadovaným výkonem resp. časovým úsekem min. 30 minut. Kompletní problematiku ovládání / spuštění VZT zařízení pro větrání CHÚC řeší profese EI a EPS.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Intenzita větrání – CHÚC B: 25x h⁻¹

Hlavní parametry zařízení:

- Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 13.125/(13.125)m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.7.1A): 1x 2.66kW/4.13A/3x400V
- Elektrický příkon zařízení – servopohon RK (Z.Č.7.1B): 1x 50W/230V
- Elektrický příkon zařízení – servopohon RK (Z.Č.7.4): 1x 50W/230V

ZAŘÍZENÍ Č.8 – VĚTRÁNÍ NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST V 2. A 3.NP

Navržené zařízení je určeno pro požární větrání nechráněných únikových cest ve 2. a 3.NP. Jedná se o místnosti 2.02 (N2.1), 2.03 (N2.2), 3.02 (N3.1) 3.03 (N3.2), které ústí do CHÚC B. Dle typu NÚC je nutné zajistit 10-ti násobnou výměnu vzduchu. Přívody vzduchu do prostor jednotlivých chodeb jsou navrženy pomocí skříňových a kanálových ventilátorů umístěných nad podhledy. Pro N2.1 je to zařízení 8.1A a 8.1B, pro N2.2 je to zařízení 8.2A, pro N3.2 je to zařízení 8.3A a 8.3B, pro N3.2 je to zařízení 8.4A. Distribuce přiváděného vzduchu je navržena pomocí perforovaného podhledu, ke kterému bude připevněno čtyřhranné potrubní vedení jednotlivých zařízení. Nasávání 100% čerstvého vzduchu je z venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě objektu. Na straně sání venkovního vzduchu je osazena uzavírací klapka v těsném provedení, se servopohonem, který zajistí otevření klapky při spuštění přírodního ventilátoru. Odvod vzduchu je řešen pomocí odvodního prvku – uzavírací klapka v těsném provedení, osazená do potrubního rozvodu odvodu vzduchu - pro každou NÚC jedno zařízení. Odtahový prvek, včetně servopohonu je řešením profese VZT. Zařízení bude ovládáno dle požadavků specifikovaných v části PBR v návaznosti na systém EPS. Celé zařízení pak bude napojeno na záložní systém zdroje energie s požadovaným výkonem resp. časovým úsekem min. 10 minut. Kompletní problematiku ovládání / spuštění VZT zařízení pro větrání CHÚC řeší profese EI a EPS.

Výkon vzduchotechnického zařízení je dimenzován:

- Intenzita větrání – NÚC: 10x h⁻¹

Hlavní parametry zařízení 8.1A:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 6000/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.1A): 1.72kW/3.95A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.1B:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 3500/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.1B): 1.95kW/4.1A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.1C:

- Elektrický příkon zařízení – servopohon (Z.Č.8.1C): 50W/230V

Hlavní parametry zařízení 8.2A:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 2500/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.2A): 1.95kW/4.1A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.2B:

- Elektrický příkon zařízení – servopohon (Z.Č.8.2B): 50W/230V

Hlavní parametry zařízení 8.3A:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 6000/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.3A): 1.72kW/3.95A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.3B:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 3500/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.3B): 1.95kW/4.1A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.3C:

- Elektrický příkon zařízení – servopohon (Z.Č.8.3C): 50W/230V

Hlavní parametry zařízení 8.4A:

- Vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 2500/-m³/h
- Elektrický příkon zařízení – ventilátor (Z.Č.8.4A): 1.95kW/4.1A/3x400V

Hlavní parametry zařízení 8.4B:

- Elektrický příkon zařízení – servopohon (Z.Č.8.4B): 50W/230V

3. AKUSTIKA, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena s tlumiči hluku a protihlukovými izolacemi k zamezení šíření hluku do větraného prostoru a do okolní atmosféry. Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk. Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami, pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. VZT jednotka, ventilátory a potrubí na závěsech budou podloženy gumou. Všechna zařízení budou splňovat požadavky dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Jednotlivá nová zařízení vzduchotechniky respektují požadavky požární ochrany objektu dle ČSN730872. Zařízení vzduchotechniky procházející oddílnými požárními úseky budou vybaveny soustavou požárních prvků ochrany proti požáru – požární klapky, požární izolace apod. Kompletní seznam požárních klapek je uveden ve specifikaci (vč. rozměrů a odolnosti).

5. IZOLACE, NÁTĚRY

Vybrané potrubní rozvody vzduchotechniky budou opatřeny termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, slouží k zamezení případné kondenzace a slouží k útlumu

hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nátěry potrubí se neuvažují, neboť veškeré navržené části a komponenty pro montáž potrubí jsou povrchově upraveny žárovým pozinkováním. Veškeré koncové prvky umístěné na fasádě objektu budou opatřeny nátěrem dle požadavku investora.

Syntetický kaučuk tl.19mm + Al

- Veškeré potrubí Vp zařízení č.1
- Veškeré potrubí Vp zařízení č.2

Syntetický kaučuk tl.38mm + Al

- Veškeré potrubí Vč+Voff – od exteriéru po uzavírací klapky (součástí dodávky jednotky 6.1)

Minerální vlna tl.60mm + Al

- Veškeré potrubí Vč + Voff zařízení č.1
- Veškeré potrubí Vč + Voff zařízení č.2

Protipožární izolace - minerální vlna - odolnost 30min, OH 60kg/m³

- Potrubí Vp+ Vo zařízení č.2 vedoucí místností 1.26
- prostor mezi požárními klapkami (dle návodu montáže požárních klapek) - Zařízení 1 + 2

6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

STAVBA:

- prostupy pro vzduchovody, začištění, včetně zatěsnění proti zatékání
- servisní přístup ke VZT zařízením, požárním klapkám, regulátorům apod. – revizní otvory
- snížení podhledů + SDK obklady potrubí
- perforovaný podhled pro zařízení 7+8 (slouží jako koncový prvek)
- koordinace s ostatními profesemi
- stavební a výpomocné práce

ELEKTRO:

- silové zapojení všech VZT/KLIMA zařízení, jištění, revize
- ochrana zařízení VZT/KLIMA na střeše před bleskem

ZDRAVOTECHNIKA:

- odvod kondenzátu od VZT zařízení č. 1+2
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek

ÚT:

- napojení topné vody na ohřivače VZT jednotek č. 1+2 (3-cestný ventil součástí dodávky VZT)

EPS:

- ovládání chodu VZT a klima zařízení v případě požáru (viz. PBŘ)
- uzavření veškerých požárních klapek v případě požáru
- spuštění větrání CHÚC a NÚC v případě požáru (viz. PBŘ)

7. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy a podpěry vzduchotechnických jednotek a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v rozteči takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 017445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumící vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu zdmi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

9. PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu nových zařízení vzduchotechniky musí být zpracován provozní předpis.

11. ZÁVĚR

V případě záměny vyprojektovaných prvků a zařízení za jejich ekvivalenty neručí projektant za správnou funkci zařízení a nemůže garantovat navržené a vypočtené výkony. Technická zpráva je nedílnou součástí projektu. Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci zhotovitele. Před instalací jednotlivých částí je nutno vyhotovit výrobní dokumentaci a předat ji k posouzení. V průběhu dodávky je nutné dodržet montážní dokumentaci a předpisy jednotlivých výrobců.