


| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT VZDUCHOTECHNIKY

AKCE: **Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny**

ZAK. ČÍSLO: NCs 200004-2

OBJEDNAVATEL PROJEKTU: DOMY, spol. s.r.o.

OBJEDNÁVKA ČÍSLO: 011-18


DODAVATEL ZAŘÍZENÍ: dle výběrového řízení

DATUM: únor 2021

ZPRACOVATEL PROJEKTU: **NORDCLIMA servis s.r.o.**

SV. D.1.4.3.1


| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 1 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Obsah

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | ÚVOD..... | 3 |
| 2. | ZÁKLADNÍ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 2.1 | Parametry venkovního ovzduší | 5 |
| 2.2 | Parametry vnitřního ovzduší | 5 |
| 2.3 | Charakteristika zařízení | 5 |
| 3. | PŘEHLED A POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE | 5 |
| 3.1 | Přehled zařízení a vzduchových výkonů | 5 |
| 3.2 | Popis zařízení a jejich funkce | 6 |
| 4. | ENERGETICKÁ ČÁST | 12 |
| 4.1 | Elektrická energie | 12 |
| 4.2 | Topná voda | 12 |
| 4.3 | Chladicí voda | 12 |
| 4.4 | Pára pro vlhčení vzduchu | 12 |
| 4.5 | Voda pro vlhčení vzduchu | 12 |
| 4.6 | Zpětné získávání tepla..... | 13 |
| 5. | POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE | 13 |
| 5.1 | Stavba | 13 |
| 5.3 | Rozvody tepla a chladu | 14 |
| 5.4 | Měření a regulace | 14 |
| 5.5 | Silnoproud | 15 |
| 5.6 | Slaboproud..... | 15 |
| 5.7 | Izolace | 15 |
| 5.8 | Nátěry | 15 |
| 5.9 | Ústřední vytápění..... | 15 |
| 6. | ZÁRUKY A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY | 15 |
| 6.1 | Teplota | 16 |
| 6.2 | Vlhkost vzduchu..... | 16 |
| 7.3 | Hluk | 16 |
| 6.4 | Tolerance | 16 |
| 6.5 | Záruční podmínky | 16 |
| 7. | POKYNY PRO MONTÁŽ | 17 |
| 8. | POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU | 17 |
| 8.1 | Ovládání zařízení..... | 17 |
| 8.2 | Obsluha a údržba | 18 |
| 8.3 | Bezpečnost práce | 18 |
| 8.4 | Požární ochrana | 18 |
| 9. | KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY | 18 |
| 11. | ZÁVĚR..... | 19 |

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 2 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

12. PODPISY PLATNÉ PRO TENTO SVAZEK 19

PŘÍLOHY:

- Č.1 Tabulky místností
- Č.2 Výkony vzduchotechnických zařízení
- Č.3 Technika VZT jednotek
- Č.4 tabulka protipožárních klapek

SEZNAM VÝKRESŮ

- 01 VZT 01.PP Levá část
- 02 VZT 01.PP Pravá část
- 03 VZT 01.PP Řezy
- 04 VZT 01.NP Levá část
- 05 VZT 01.NP Vstup
- 06 VZT 01.Pravá část
- 07 VZT 01.NP Řezy
- 08 VZT 03.NP dispozice
- 09 VZT 03.NP strojovna VZT_1
- 10 VZT 03.NP strojovna VZT_2
- 11 VZT 03.NP Řezy
- 12 VZT 04.NP
- 13 VZT 05.NP
- 14 VZT 06.NP
- 15 VZT 06.NP Řezy
- 16 VZT Střecha

1 ÚVOD

Předmětem projektu je dokumentace pro provedení stavby objektu SO 01 Urgentní příjem v areálu Oblastní nemocnice Rychnov nad Kněžnou. Stavba je přistavěna k objektu stávajícího pavilonu, konkrétně k jeho jižní straně.


V novém objektu bude umístěn urgentní příjem, který bude tvořen recepcí, triážní vyšetřovnou, ambulancemi vč. LSPP, expektačním pokojem, crashroomem, zákrovým sálem a zázemím pro personál. Dále zde budou lůžkové jednotky JIP (jednotka intenzivní péče) a ARO (Anesteziologicko – resuscitační oddělení), centrální operační sály, včetně šaten, denní místnosti pro personál, přípraven, skladů přístrojů, skladů zdravotnického materiálu, skladů sterilního materiálu, přelůžkování a dospívání a dvě patra lůžkových oddělení chirurgie a ortopedie.

Předmětem projektové dokumentace je rozšíření objektu nemocnice o nový pavilon, včetně potřebných úprav ve stávající budově. Ve stávajícím objektu dojde ke změnám v rozsahu 1.PP, 1.NP a 7 NP. Nový objekt se skládá z jednoho podzemního (polozapuštěného) podlaží a čtyři nadzemní podlaží.

Účastníci výstavby:

| | |
|-----------------------|--|
| investor: | Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové |
| generální projektant: | DOMY, spol. s.r.o., Politických vězňů 19, 110 00 Praha 1 |
| projektant VZT části: | NORDCLIMA servis s.r.o. |
| dodavatel VZT části: | dle výběrového řízení |


| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 3 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Projekt VZT byl vypracován na základě těchto podkladů a požadavků:

- smluvní vztah s GP
- zadání stavby
- stavební výkresy
- konzultací a jednání s investorem a generálním projektantem
- projekt požární ochrany
- normy a podklady výrobců VZT
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- vyhláška č. 193/2013 Sb., o kontrole klimatizačních systémů
- DIN 33 403 – Klima na pracovišti a v okolí pracoviště, vybrané souhrny klima podmínek.
- ČSN EN ISO 14644 – Čisté prostory a příslušné řízené prostředí.
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení.
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
- ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny.
- ČSN EN ISO 12100 – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika.
- ČSN EN 1505 – Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry.
- ČSN EN 1506 – Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu – Rozměry.
- ČSN EN 1822 – Vysoce účinné filtry vzduchu (HEPA a ULPA)
- ČSN EN 15240 – Větrání budov – Energetická náročnost budov – Směrnice pro kontrolu klimatizačních systémů.
- DOS T 2.19 – Zásady provozu a údržby technických zařízení budov.
- sešit projektanta – pracovní podklady – Vzduchotechnické systémy pro čisté prostory operačních sálů (Aleš Rubina), STP 2008
- článek z konference – Navrhování vzduchotechniky ve zdravotnictví (Stanislav Trepka), STP 2012
- technologické podklady, požadavky a výkresy rozmístění technologických zařízení

| | | | | |
|--|------------------------|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 4 |
| NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES
- VDI 1946-4/2018

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

2.1 Parametry venkovního ovzduší

| | |
|--------------------------|------------|
| Výpočtová teplota letní: | 32 °C |
| Výpočtová teplota zimní: | -15 °C |
| Entalpie vzduchu letní: | 60 kJ.kg-1 |

2.2 Parametry vnitřního ovzduší

Požadované a garantované parametry vnitřního ovzduší jsou uvedeny v příloze technické zprávy č.1 Tabulky místností.

2.3 Charakteristika zařízení

Jedná se o teplovzdušné větrání s chlazením.

Jedná se o klimatizaci čistého prostoru.

Přívod, resp. odvod vzduchu pro jednotky je nasáván, resp. odváděn z centrálních kanálů přívodu, resp. odvodu vzduchu. zařízení

Pro zpětná získávání tepla jsou použity rekuperátory s kapalinovými okruhy ZZT.

Z centrálního přívodu vzduchu stávajícím zděným kanálem je čerstvý vzduch nasáván do větracích a klimatizačních jednotek jednotlivých zařízení a odpadní vzduch je vyfukován z jednotek do centrálního odvodu vzduchu. Veškeré vzduchovody ve strojovně jsou tepelně a protihlukově izolovány.


3. PŘEHLED A POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

3.1 Přehled zařízení a vzduchových výkonů

Vzduchotechnika je rozdělena na jednotlivá zařízení:

- zařízení č. 01 – Urgentní příjem
- zařízení č. 02 – Zobrazovací metody a technologie
- zařízení č. 03 – 1.PP sektor D
- zařízení č. 04 – JIP a ARO
- zařízení č. 05 – Zázemí 1.NP
- zařízení č. 06a – Sál 4 superaseptický
- zařízení č. 06b – Sál 1 septický
- zařízení č. 07 – Sály 2 a 3 aseptické
- zařízení č. 07a – Sterilní chodba a sklad
- zařízení č. 08 – Dospívání
- zařízení č. 09 – Zázemí OS
- zařízení č. 10 – Chirurgie
- zařízení č. 11 – Ortopedie
- zařízení č. 12 – 1.NP sektor D–2.etapa
- zařízení č. 13a – Technologie
- zařízení č. 13b – Technologie

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 5 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

zařízení č. 13c – Serverovna 6.NP
zařízení č. 14–1.NP vstupní část – 3.etapa
zařízení č. 15-1.PP strojovna D034
zařízení č. 16-3.NP strojovna 3006 a 3004
zařízení č. 17-6.NP strojovna 6008
zařízení č. 18-1.PP plynová kotelna

zařízení č. PBŘ 1 Větrání CHÚC schodiště 0001
zařízení č. PBŘ 2 Větrání CHÚC schodiště 0003
zařízení č. PBŘ 3 Větrání PÚ chodby

Přehled „Tabulky místností“ viz Příloha č. 1

Přehled „Výkony vzduchotechnických zařízení“ viz Příloha č. 2

3.2 Popis zařízení a jejich funkce

Obecný popis VZT jednotek

Větrací a klimatizační jednotky jsou navrženy dle požadavků 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, s účinností od 1. 1. 2016 a posléze s účinností od 1. 1. 2018.

Standardem navržené větrací a klimatizační jednotky jsou parametry opláštění a parametry zpětného získávání tepla (dle Eurovent). Parametry opláštění jsou tepelný odpor pláště (panelů) – třída T3, třída tepelných mostů – TB3, mechanická pevnost – třída D2 a třída těsnosti opláštění – L2. Rekuperátor kapalinového okruhu je složen ze dvou lamelových výměníků v přívodním a dvou výměníků v odvodním vzduchu s funkcí rekuperace tepla / chladu a pro ohřívání / ochlazení přívodního vzduchu. Výměníky jsou vybaveny kondenzátní vanou, připojením pro odvodušňovací a vypouštěcí ventily a servisními (volnými) komorami kvůli čištění výměníků. Výměníky jsou vyrobeny z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Rozdělovač a sběrač je vyroben buď z mědi nebo z nerezové oceli. Maximální provozní tlak výměníku je 1,5 MPa, se zkušebním tlakem 2,0 MPa. Přívodní a odvodní výměníky jsou propojeny kapalinovým okruhem s čerpadlovou částí. Čerpadlová část (hydromodul) bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky. Výměníková a čerpadlová část tvoří jeden funkční celek a je jako celek testován a certifikován zkušebnou EUROVENT.

U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %.

Zdrojem chladu bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Vlhčení vzduchu je zajišťováno parním zvlhčovačem, který je umístěn ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.


Větrací a klimatizační jednotka bude dodána s rekuperací tepla (s kapalinovým okruhem), včetně příslušenství (pružných vložek, uzavíracích klapek, apod), filtrů vzduchu, výměníků tepla, ventilátorů a volné komory pro distributor parního zvlhčovače a včetně hydromodulu s 1 oběhovým čerpadlem a integrovanými výměníky (voda / voda).

zařízení č. 01 – Urgentní příjem

Centrální jednotka je ve strojovně 3004.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace a zařízení VZT 16. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 50% (F7), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a tomu odpovídající výměně vzduchu a hygienických předpisů. V místnostech zajišťují koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou přívodní čisté nástavce, přívodní vyústě (anemostaty), přívodní talířové ventily a přívodní obdélníkové vyústky do čtyřhranného potrubí. V místnosti 0045 – Základový sál zajišťují třetí stupeň filtrace koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou čisté nástavce

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 6 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

s vysoce účinným filtrem třídy H13. Zdrojem chladu bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Vlhčení vzduchu je zajišťováno parními zvlhčovači, které jsou umístěny ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván odvodními vyústěmi (anemostaty), odvodními talířovými ventily a odvodními obdélníkovými vyústkami do čtyřhranného potrubí. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti B dle ČSN EN 12 237.

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.

zařízení č. 02 – Zobrazovací metody a technologie

Centrální jednotka je ve strojovně 3004. Popis zařízení je obdobný s VZT 01

zařízení č. 03 – 1.PP sektor D

Centrální jednotka je ve strojovně D034.

Jedná se o větrání strojoven a technických místností ve stávající části 1PP. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností. Výpočet dávek vzduchu je proveden dle platných norem a předpisů uvedených výše a požadavků na odvod tepelné zátěže.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace a zařízení VZT 15. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 85% (F7), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu v třídě těsnosti B dle ČSN EN 12 237 do jednotlivých místností.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve I. třídě těsnosti dle PK 12 0036 a vyfukován do stávajícího zděného odvodního kanálu.

Tlumiče hluku, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.


zařízení č. 04 – JIP a ARO

Centrální jednotka je ve strojovně 3006.

Jedná se o klimatizaci prostor JIPaARO zejména pokojů s intenzivní péčí. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50% (M5) a ePM1 50% (F9), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a tomu odpovídající výměně vzduchu a hygienických předpisů zejména VDI 1946-4. V místnostech zajišťují koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou přívodní čisté nástavce, přívodní vyústě (anemostaty), přívodní talířové ventily a přívodní obdélníkové vyústky do čtyřhranného potrubí.

| | | | | |
|--|------------------------|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 7 |
| NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván odvodními výústěmi (anemostaty), odvodními talířovými ventily a odvodními obdélníkovými výústkami do čtyřhranného potrubí. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti B a vyfukován do odvodního kanálu nad střechu objektu.

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.

zařízení č. 05 – Zázemí 1.NP

Centrální jednotka je ve strojovně 3004.

Jedná se o větrání s úpravou vzduchu místností zázemí 1NP jako jsou šatny, sociální místnosti apod. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností. Výpočet dávek vzduchu je proveden dle platných norem a předpisů uvedených výše.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 85% (F7), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu v I. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve I. třídě těsnosti B a vyfukován do odvodního kanálu nad střechu objektu.

Tlumiče hluku, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.

zařízení č. 06a – Sál 4 superaseptický

Centrální jednotka je ve strojovně 3006.


Jedná se o klimatizaci čistého Superaseptického operačního sálu a jeho příslušných místností.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 85 % (F9), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a výše uvedených norem. V operačním sálu zajišťuje třetí stupeň filtrace koncový element pro přívod vzduchu, kterým je přívodní laminární strop s filtrem třídy H14. Zdrojem chladu bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Vlhčení vzduchu je zajišťováno parním zvlhčovačem, který je umístěn ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván z operačního sálu z vestavby (dodávka zdravotnická technologie) a to tak, že 1 / 3 shora a 2 / 3 u podlahy, a ze zázemí operačního sálu odvodními výústěmi (anemostaty) a odvodním talířovým ventilem. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti C a vyfukován do odvodního kanálu.

V zázemí budou distribuci vzduchu zajišťovat přívodní, resp. odvodní anemostaty.

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|-------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 8 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku. Operační sál bude možno zapnout / vypnout ovladačem umístěným v sálu.

zařízení č. 06b – Sál 1 septický

viz z.č.06a, pouze jiné vzduchové a tlakové parametry viz přílohy

zařízení č. 07 – Sály 2 a 3 aseptické

viz z.č.06a, pouze jiné vzduchové a tlakové parametry viz přílohy

zařízení č. 08 – Dospívání

Centrální jednotka je ve strojovně 6008.

Jedná se zejména o klimatizaci pooperačních pokojů.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 50% (F7), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a tomu odpovídající výměně vzduchu a hygienických předpisů. V místnostech zajišťují koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou přívodní čisté nástavce třídy, přívodní vyústě (anemostaty), přívodní talířové ventily a přívodní obdélníkové vyústky do čtyřhranného potrubí. V místnosti J-1065 – dospívání zajišťují třetí stupeň filtrace koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou čisté nástavce s vysoce účinným filtrem třídy H12. Zdrojem chladu bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Vlhčení vzduchu je zajišťováno parními zvlhčovači, které jsou umístěny ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván odvodními vyústěmi (anemostaty), odvodními talířovými ventily a odvodními obdélníkovými vyústkami do čtyřhranného potrubí. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti B dle ČSN EN 12 237.

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.


zařízení č. 09 – Zázemí OS

Centrální jednotka je ve strojovně 6008.

Jedná se o klimatizaci zázemí operačních sálů, jako je příprava pacientů, mytí lékařů, chodeb apod.

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 50 % (F9), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a tomu odpovídající výměně vzduchu a hygienických předpisů. V místnostech zajišťují koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou přívodní čisté nástavce, přívodní vyústě (anemostaty), přívodní talířové ventily a přívodní obdélníkové vyústky do čtyřhranného potrubí. V prostorech mytí lékařů a přípravy pacientů zajišťují třetí stupeň filtrace koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou čisté nástavce s vysoce účinným filtrem třídy H13.

| | | | | |
|--|--------------|-------|-------|--------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. | Změna | Datum | Strana |
| | 2004-2 | | 0221 | 9 |
| NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Zdrojem chladu bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Vlhčení vzduchu je zajišťováno parními zvlhčovači, které jsou umístěny ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván odvodními vyústěmi (anemostaty), odvodními talířovými ventily a odvodními obdélníkovými vyústkami do čtyřhranného potrubí. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti B.

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.

zařízení č. 10 – Chirurgie

Centrální jednotka je ve strojovně 6008.

Jedná se o klimatizaci prostor chirurgie zejména pokojů. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností.

Klimatizace a větrání je zajištěno analogicky s předchozími. V pokojích bude jako přívodní element použito chladících trámů.

zařízení č. 11 – Ortopedie

Centrální jednotka je ve strojovně 6008.

Jedná se o klimatizaci prostor ortopedie zejména pokojů. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností.

Klimatizace a větrání je zajištěno analogicky s předchozími. V pokojích bude jako přívodní element použito chladících trámů.

zařízení č. 12 – 1.NP sektor D

Centrální jednotka je ve strojovně D034.

Jedná se o větrání strojoven a technických místností ve stávající části 1NP. Přesný výčet viz příloha č. 1 tabulky místností. Výpočet dávek vzduchu je proveden dle platných norem a předpisů uvedených výše a požadavků na odvod tepelné zátěže.

zařízení č. 13a, b – Technologie

Jedná se o občasné větrání strojoven a technických místností V 6.NP. Pro větrání slouží malé rekuperační jednotky s vysokou účinností ZZT (deskový výměník). Proti namrzání je jednotka vybavena el. Dohřevem.

Výměna v sociálkách a šatnách je dána normou.

zařízení č. 13c – Serverovna 6.NP

V místnosti 6001 je pro odvod plynů z hašení umístěn nad podlahou ve stěně axiální ventilátor vyfukující přes gravitační žaluzii.


zařízení č. 14–1.NP vstupní část – 3.etapa

Centrální jednotka je ve strojovně D-034

Jedná se zejména o větrání prostor lékárny a bufetu s chlazením a větrání sociálních zařízení vstupní části..

Přívod vzduchu zajišťuje přívodní část větrací a klimatizační jednotky ze stávajícího centrálního nasávání pro strojovnu v 1pp, který bude nutné repasovat. Vzduch je v jednotce dvoustupňově filtrován – třídy filtru ePM10 50 % (M5) a ePM1 50% (F7), tepelně a vlhkostně upraven (ZZT s dohřevem, chlazení, vlhčení). Nastavení pracovního bodu ventilátoru bude regulátorem (frekvenční měnič, apod). Vzduch bude přiváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve IV. třídě těsnosti dle PK 12 0036 do jednotlivých místností. Množství vzduchu je vypočteno dle požadované třídy čistoty a tomu odpovídající výměně vzduchu a hygienických předpisů. V místnostech zajišťují koncové elementy pro přívod vzduchu, kterými jsou přívodní vyústě (anemostaty), přívodní talířové ventily a přívodní obdélníkové vyústky do čtyřhranného potrubí. Zdrojem chladu

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 10 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

bude suchý chladič a vodou chlazený chiller pro vnitřní instalaci (dodávka chlazení). Na vstupu do lékárny a bufetu jsou navrženy zónové chladiče. Vlhčení vzduchu je zajišťováno parními zvlhčovači, které jsou umístěny ve strojovně vzduchotechniky na ocelové konstrukci poblíž větrací a klimatizační jednotky.

Odvod vzduchu zajišťuje odvodní část větrací a klimatizační jednotky, viz výkresová dokumentace, ze strany sání uzavírací klapka, filtr ePM10 50 % (M5), rekuperátor a ventilátor. Vzduch je odsáván odvodními vyústěmi (anemostaty), odvodními talířovými ventily a odvodními obdélníkovými vyústkami do čtyřhranného potrubí. Vzduch je odváděn čtyřhranným vzduchovodem skupiny I. z pozinkového plechu ve třídě těsnosti B dle ČSN EN 12 237.

Tlumiče hluku v hygienickém provedení, mechanické regulátory konstantního průtoku a požární klapky se servopohonem budou umístěny dle výkresové dokumentace. U tepelných výměníků ve větrací a klimatizační jednotce budou servisní (volné) komory kvůli čištění tepelných výměníků. Pro zpětné získávání tepla je použit rekuperátor s kapalinovým okruhem ZZT s nemrznoucí směsí etylenglykol 30 %. Vzduchotechnická potrubí budou tepelně a zároveň protihlukově izolována tepelnou izolací s jednostranným polepem z Al fólie.

Přívodní a odvodní ventilátor je opatřen regulátorem (frekvenční měnič, apod) pro možnost plynulého nastavení otáček. Zařízení je provozováno viz M+R. Jednotka bude řízena centrálně systémem dálkového ovládání z dispečinku.

zařízení č. 15-1.PP strojovna D034

Toto zařízení obsahuje přívod a odvod vzduchu zvenčí do strojovny.

Pro nasávání vzduchu slouží zděný kanál v podlaže viz stavební část. V kanále vně objektu je instalován buňkový tlumič hluku v Hygienickém provedení. Výfuk vzduchu vede stávající trasou nad střechu objektu, kde bude vyměněn výfukový díl viz VV. Potrubí přívodu vzduchu je opatřeno izolací 20 mm proti rosení.

zařízení č. 16-3.NP strojovna 3006 a 3004

Toto zařízení obsahuje přívod a odvod vzduchu zvenčí do strojovny.

Pro nasávání vzduchu slouží protihlukové žaluzie umístěné na fasádě objektu. Ve VZT potrubí jsou instalovány buňkové tlumiče hluku v Hygienickém provedení. Výfuk vzduchu vede přes jádro schodiště nad střechu objektu, kde bude umístěn výfukový díl viz VV. Potrubí přívodu vzduchu je opatřeno izolací 20 mm proti rosení.

zařízení č. 17-6.NP strojovna 6008

Toto zařízení obsahuje přívod a odvod vzduchu zvenčí do strojovny.

Pro nasávání vzduchu slouží protihlukové žaluzie umístěné na fasádě objektu. Ve VZT potrubí jsou instalovány buňkové tlumiče hluku v Hygienickém provedení. Výfuk vzduchu vede přes tlumící žaluzie vně objektu. Potrubí přívodu vzduchu je opatřeno izolací 20 mm proti rosení.

zařízení č. 18-1.PP plynová kotelná

Větrání plynové kotelny je rozděleno na provozní a havarijní. Pro provozní přívod vzduchu bude použito stávající zařízení ve složení filtr, ventilátor a ohříváč vzduchu, které bude před spuštěním kotelny podrobena kontrole a výměně filtrů, resp. Potřebných součástí.

Pro havarijní větrání je nově navržen odvodní ventilátor v ex provedení, který bude spuštěn přes čidlo kvality vzduchu s detekcí úniku plynu, viz M+R a technologie kotelny.

zařízení č. PBŘ 1
zařízení č. PBŘ 2
zařízení č. PBŘ 3


Větrání CHÚC schodiště 0001
Větrání CHÚC schodiště 0003
Větrání PÚ chodby

Tato zařízení slouží pro větrání CHÚC typu B dle požadavků PBŘ.

Přívod vzduchu zajišťují přívodní ventilátory umístěné viz tabulka zařízení. Množství vzduchu je vypočteno dle požadavků požární zprávy. Odvod vzduchu bude přes přetlakové klapky v nejvyšších bodech. Potrubní vedení je protipožárně izolováno.

Zařízení č. MM Pomocný, montážní, závěsový a těsnící materiál

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 11 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Toto zařízení obsahuje veškerý materiál potřebný pro montáž, závěsy, doplňující těsnicí materiál, včetně materiálu pro utěsnění prostupů vzduchotechnického potrubí, pro podložení závěsů a jednotek tlumící pryží atd.

4. ENERGETICKÁ ČÁST

K zabezpečení provozu vzduchotechniky jsou nutné následující energie.

4.1 Elektrická energie

Rozvodná soustava 3 x 400 / 230 V, 230 V–50 Hz
 Instalovaný příkon pro vzduchotechniku činí 150kW.
 Pro zvlhčovače 345 kW.

Vybraná zařízení budou napojena na nouzový zdroj, který je v chodu při výpadku sítě.

4.2 Topná voda

Je požadována neregulovaná voda o vstupní teplotě 80 °C (teplotní spád 80 / 60 °C). Topná voda nesmí obsahovat mechanické nečistoty způsobující zanášení a dále musí odpovídat svým složením následujícím parametřům:

- vodíkový exponent 7 až 9
- tvrdost vody max 1,0 mval/l
- obsah chloridů max 30,- mg/l
- obsah fosforečnanů přepočteno na P₂O₅ min 15 mg/l

Celkový instalovaný příkon tepla pro zimní provoz ohřivačů je 605 kW.

Jde o maximální odběry tepla při extrémních výpočtových stavech.

4.3 Chladicí voda

Zdroj chladu bude pracovat s teplotami chladné vody 7 / 13 °C. Pro dimenzování chladičů je uvažováno s chladnou vodou 7 °C. Kvalita chladné vody musí být upravena minimálně na parametry uvedené u topné vody. Pro trámy je spád 17/ 20 °C.

Maximální potřeba chladu pro provoz chladičů VZT je 585 kW.
 Maximální potřeba chladu pro provoz trámů je 100 kW.

4.4 Pára pro vlhčení vzduchu

Pára přiváděná z vyvíječů páry nesmí obsahovat látky zdraví škodlivé.


Celkový maximální vlhčicí výkon je 430 kg / h.

4.5 Voda pro vlhčení vzduchu

Voda musí být hygienicky nezávadná a bez mechanických nečistot. Pitná nebo plně demineralizovaná voda (1 až 20 µS / cm), teplota 1 až 40 °C, provozní tlak 1 až 10 bar. Potřebný průtok vody pro plnění 2,5 l / min na každých 15 kg / h parního výkonu. Pozor, demineralizovaná voda je silně agresivní, potrubí musí být provedeno z nerezové oceli nebo chemicky odolných plastů.

Celkový maximální průtok vody je 25 l / min.

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 12 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

4.6 Zpětné získávání tepla

Pro využití tepla z odpadního vzduchu je použit kapalinový okruh ZZT s účinností viz tabulka zařízení.

Náplní kapalinových okruhů je nemrznoucí směs etylenglykol 30 %.

Rekuperátor kapalinového okruhu je složen ze dvou lamelových výměníků v přívodním a dvou výměníků v odvodním vzduchu s funkcí rekuperace tepla / chladu a pro ohřívání / chlazení přívodního vzduchu. Výměníky jsou vybaveny kondenzátní vanou, připojením pro odvodušňovací a vypouštěcí ventily a servisními (volnými) komorami kvůli čištění. Výměníky jsou vyrobeny z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami. Rozdělovač a sběrač je vyroben buď z mědi nebo z nerezové oceli. Maximální provozní tlak výměníku je 1,5 MPa, se zkušebním tlakem 2,0 MPa. Přívodní a odvodní výměníky jsou propojeny kapalinovým okruhem s čerpadlovou částí. Čerpadlová část je složena z čerpadla, výměníků voda / voda pro dodatečnou energii do systému, potrubí, ventilů, čidel, frekvenčních měničů a regulátorů pro rekuperátor. Potrubí v čerpadlové části je opatřeno antikoročním nátěrem a izolováno vhodnou izolací. Čerpadlo je vybaveno bezúdržbovým mechanickým kazetovým těsněním hřídele. Maximální provozní tlak čerpadla je 16 bar / 1,6 MPa. Průtok kapaliny v systému kapalinového okruhu je regulován frekvenčním měničem čerpadla a řízen řídicí jednotkou regulátoru. Řídicí jednotka regulátoru je vybavena programem, kterým je optimalizován průtok kapaliny v systému pro každý provozní stav. Program regulátoru obsahuje funkce ochrany a alarmů, kterými jsou optimalizovány funkce včetně protimrazové a protinámrazové ochrany. Tato funkce je nezbytná vzhledem k vysoké účinnosti zpětného získávání tepla. Regulátor je kompatibilní s protokoly LonWorks nebo Modbus. Modbus je vestavěn v regulátoru, kartu LonWorks je možno zvolit jako příslušenství. Regulátor je namontován na čerpadlové části a jsou v něm nahrána data pro příslušný projekt. Regulátor a frekvenční měnič jsou propojeny kabelem. Důležité komponenty jako tlaková a teplotní čidla pro čerpadlovou část jsou součástí dodávky. Tyto komponenty jsou osazeny a propojeny do regulátoru a na frekvenční měnič. Výměňníková a čerpadlová část tvoří jeden funkční celek a je jako celek testován a certifikován zkušebnou EUROVENT.


5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

5.1 Stavba

Do stavebního projektu je nutno promítnout a na stavbě provést:

- Transportní cesty a otvory, sloužící k dopravě zařízení do strojovny vzduchotechniky a dalších dotčených místností.
- Prostupy pro VZT zařízení ve stavební konstrukci zděné větší o 100 mm, než je skutečný rozměr potrubí. Prostupy VZT zařízení v sádkkartonu a sendviči větší o 20–30 mm, než je skutečný rozměr potrubí. Tato zásada platí obecně pro celý objekt.
- Začištění všech prostupů vzduchotechnického potrubí stavební konstrukcí po ukončení montáže. V místě prostupu musí být potrubí obaleno nehořlavou izolací (např. FIBREX).
- Umělé osvětlení dle ČSN 36 0046.
- V prostorech objektu se úchytné body pro závěsy zajistí nastřelováním podle potřeby VZT.
- Dodání a usazení pozedních rámu pro přefukové mřížky.
- Stavební kanály pro nasávání a výfuk vzduchu. Tyto kanály musí být těsné, hladké a neprašné a musí být opatřeny omyvatelným nátěrem. Musí být přístupné. Otevřené části kanálů zakrýt sítí proti ptákům.
- Potrubí VZT bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění, vč. zemnicí desky.
- Provést veškeré práce zednické. Provést pomocné a dokončovací práce (zalití otvorů, dozdění příček apod.) podle pokynů vedoucího montéra vzduchotechniky.
- V operačních sálech bude filtrační strop uchycen minimálně ke čtyřem úchytným bodům.
- Provést omyvatelnou podlahu ve strojovně vzduchotechniky vyspádovanou ke gulám. Izolaci podlahy protáhnout ve stěnách do výšky 0,5 m.
- Odvodnění strojovny vzduchotechniky gulami, rozmístění podle dohod s projektantem ZTI.
- Přívod teple a studené vody do strojovny vzduchotechniky. Kohouty budou se závitem pro napojení prodlužovací hadice.
- Svod kondenzátu od tepelných výměníků do gul.
- Hlukové obložení stěn a stropů strojovny vzduchotechniky tak, aby se omezil na potřebnou úroveň přenos hluku stavební konstrukcí ze strojovny do jednotlivých místností.

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 13 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

- Elektrické přípojky 230 V, 3 x 400 V a 24 V pro napájení ručního nářadí.
- Dodávka vzduchotechniky obsahuje požární izolaci s odolností do 30 minut. Pokud je třeba v některých případech vyšší, zajistí ji stavba dle projektu požární ochrany.
- Zajistit přístupy ke všem požárním klapkám a regulačním orgánům v rozvodech VZT.
- Nasávací otvory venkovního vzduchu musí být umístěny v neprašném prostředí (nejlépe zatravněný povrch), se spodní hranou min. 1,5 m nad terén.
- Stavební úpravy ve strojovnách VZT dle projektu VZT.
- Vyspádované nepropustné podlahy ve strojovně VZT a ve stavebních kanálech s omyvatelným povrchem a odvodňovacími guli.
- Ve stavebním kanálu pro přívod vzduchu je nebezpečí kondenzace přiváděného vzduchu, proto je nutno tento kanál spádovat a opatřit jímkou, kterou bude možno vyčerpávat.
- Vstupní dveře do strojovny VZT a do místnosti nad operačním traktem je třeba opatřit vhodným zámek, aby byl zamezen vstup nepovolaným osobám.
- Montážní otvory je možné zazdíť, je však třeba zajistit, aby v případě výměny či modernizace VZT zařízení jich bylo možno opět použít.
- Předpokládá se, že konečné nátěry VZT zařízení v prostorech, jež jsou vzduchotechnikou obsluhovány, budou dodávkou stavby, a to v souladu s požadavkem architektů nebo investora.

5.2 Zdravotně – technické instalace

V rámci projektu zdravotní techniky je nutné řešit:

- Odvodnění strojovny prostřednictvím podlahových gul.
- Přívod teplé a studené vody do prostoru strojovny vzduchotechniky, ukončený kohoutkem, opatřeným na výstupu závitkem k připojení prodlužovací hadice.
- Rozvody studené vody (pitné nebo plně demineralizované) pro parní zvlhčovače, které jsou umístěny ve strojovně VZT. Spotřeba této pitné nebo plně demineralizované vody je 25 l / min. Parní vyvíječe budou v provozu nárazově, a to především v otopném období.
- Odvod kondenzátů od parních vyvíječů, od parních distributorů a od tepelných výměníků přes zápachovou uzávěrku do kanalizace.
- Zhotovit guly do strojovny vzduchotechniky po dohodě s projektantem stavby.
- Pro větrací a klimatizační jednotky požadujeme dodat zápachové uzávěrky pro větrací a klimatizační zařízení v rámci dodávky ZTI. Výška hladiny musí být nastavitelná v rozmezí 0–150 mm.


5.3 Rozvody tepla a chladu

- Provést přívod a odvod topného a chladného média na hrdla výměníků. Připojení provést tak, aby byla umožněna demontáž výměníků jejich vysunutím do obslužných stran.
- Při projektování vodních rozvodů je nutno uvažovat vřazení filtrů do sítě tak, aby především při uvádění zařízení do provozu nedocházelo k poškození sedel regulačních armatur nečistotami.
- Vstupy a výstupy ohříváčů osadit teploměry a odběry tlaků podle požadavků M+R. Rozvody tepla nesmí být vedeny podél obslužných stran větracích a klimatizačních jednotek. To znamená, že nesmí být omezen přístup k ventilátorům, filtrům vzduchu a regulačním orgánům.
- Strojovnu vzduchotechniky je nutno temperovat minimálně na 5 °C při venkovní teplotě -12 °C.
- Voda pro výměníky nesmí obsahovat nečistoty způsobující zanášení.
- S ohledem na použité materiály výměníků je nutno dodržet předepsanou kvalitu vody pro první náplň a provozní doplňování. Je nutno užívat chemicky upravené vody na parametry uvedené v kap. 4.2.
- Rozvody musí respektovat dispoziční VZT zařízení, musí být vedeny tak, aby nebyl zamezen přístup pro obsluhu a údržbu vzduchotechniky.
- Projekt rozvodů vypracovat včetně izolací a konečných nátěrů.
- Projekt v rozpracovanosti koordinovat s projektantem VZT.

5.4 Měření a regulace

- Požadavky na M+R jsou uvedeny v samostatné technické zprávě M+R.
- Regulátory (frekvenční měniče, apod) je nutné zapojit dle schémat výrobce regulátorů.

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 14 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

5.5 Silnoproud

Základní požadavky, které musí zajistit profese silnoproudu, jsou následující:

- Vzduchotechnická zařízení je nutné napojit na elektrickou rozvodnou soustavu 3 x 400 / 230 V.
- Ovládání řešit ve smyslu koncepce celé akce a ve vazbě na projekt M+R.
- Spínání všech elektromotorů řešit přes deblokační skříňky situované u jednotlivých spotřebičů.
- Napojení spotřebičů provést ve smyslu požadavků jednotlivých výrobců zařízení.
- Provést propojení s rozvaděči M+R
- V rozvaděči zajistit svorky pro připojení světelného a zásuvkového rozvodu (230 V, 400 V, 24 V) pro strojovnu, který provede elektro stavby.
- Zabezpečit uzemnění vzduchotechnických zařízení vč. potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.
- Elektrické přípojky 24 V, 230 V, 3 x 400 V v prostoru strojovny vzduchotechniky.
- Osvětlení strojovny vzduchotechniky a místnosti nad operačním traktem s ohledem na místo, kde se provádí obsluha či údržba zařízení.

5.6 Slaboproud

Požadavky viz projekt M+R.

5.7 Izolace

- Veškeré potrubí ve strojovně vzduchotechniky, místnosti nad operačním traktem a potrubí vedenými nad podhledy včetně tlumičů hluku je třeba tepelně a protihlukově izolovat.
- Potrubí tepelně upravovaného přívodního vzduchu, vždy od jednotky až po vstup do větrané místnosti je nutno opatřit tepelnou izolací.
- Rovněž je nutno tepelně izolovat odváděcí vzduchovody zařízení, která mají ZZT, a to v případě, jsou-li vedeny v prostorách s nižšími vnitřními teplotami, než má odváděný vzduch.
- Požární izolaci je nutno použít vždy od výstupu požárních klapek až po vstup do větraného prostoru dle PBŘ.
- Na revizních otvorech a požárních klapkách zhotovit odnímatelnou izolaci.

5.8 Nátěry

Konečné nátěry nejsou v projektu VZT řešeny. Vnitřní nátěry vzduchovodů není nutno v žádném zařízení použít.

Všechny v závodě vyráběné ocelové díly, pokud nejsou z pozinkovaného materiálu, jsou opatřeny základním nátěrem dle příslušných norem.


5.9 Ústřední vytápění

- Zabezpečit plné krytí tepelných ztrát a zabezpečit vytápění objektu kromě operačních sálů. Vzduchotechnika je navržena jako větrací vyjma operačních sálů (nekryje svým výkonem tepelné ztráty objektu). V operačních sálech kryje vzduchotechnika tepelné ztráty a vytápění této části objektu.
- Ústředním vytápěním zajistit temperování strojovny vzduchotechniky na teplotu min. +5 °C.
- Vzduchotechnika přivádí do jednotlivých místností vzduch o teplotách uvedených v tab. 1. Je-li požadovaná teplota v místnosti vyšší, zajistí dotápění profese ÚT (např. sprchy apod.).

6. ZÁRUKY A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Obecně jsou záruky dány smlouvou o dílo na dodávku zařízení ve smyslu platných zákonů a předpisů. V této kapitole jsou pouze specifikovány garantované parametry ve vztahu k dodávce zařízení a uvedeny podmínky, za kterých tyto garance platí.

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 15 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

6.1 Teplota

Podle umístění čidla regulace se u jednotlivých zařízení garantují pouze:

- Teplota vzduchu přiváděného do místností, je-li čidlo v přívodním potrubí.
- Teplota vzduchu v místnosti pouze v pracovní oblasti, a to v případě, že je v ní umístěno čidlo regulace.

Pracovní oblastí se rozumí prostor pobytu lidí vymezený výškou od podlahy 0,5 m až 2 m a vzdáleností 0,5 m od vnitřních stěn a 1 m od venkovní stěny.

- V ostatních místnostech napojených na stejné zařízení bude teplota závislá na provozované tepelné zátěži prostoru. Minimálně bude, jako je teplota přiváděného vzduchu (bez zátěže) a maximálně jako hodnota uvedená v tabulkách, nebude-li však překročena uvedená tepelná zátěž prostoru.

6.2 Vlhkost vzduchu

Čidla vlhkosti jsou umístěna pouze v místnostech, v případě, že je upravována vlhkost vzduchu. Pro garance platí stejné zásady jako pro čidla teploty v místnosti, uvedené výše.

7.3 Hluk

Hladina hluku A je garantovaná pro jednotlivé místnosti dle předpisů např. pokoje (25dBA v noci). Jedná se však pouze o hluk šířený do místnosti vzduchovodem od ventilátorů. Nejedná se tedy např. o hluk šířený stavební konstrukcí nebo hluk šířený z okolního prostředí přes stavební části (fasádu, okna, přčky, apod.).

6.4 Tolerance

Tolerance garantovaných hodnot jsou pro jednotlivé veličiny následující:

- teplota v místnosti $\pm 1,5$ K
- teplota v potrubí ± 2 K
- relativní vlhkost v místnosti $\pm 10\%$
- hladina hluku A ± 3 dB

6.5 Záruční podmínky


Výše uvedené garantované hodnoty platí za následujících předpokladů:

- Tepelná zátěž od technologie nebude vyšší, než je uvedena v tabulkách.
- Okna budou stíněna proti slunečnímu sálání.
- Zařízení budou správně seřizena a zaregulována.
- Budou k dispozici veškeré potřebné energie a média s dohodnutými parametry.
- Dodávka a montáž budou provedeny podle projektu, resp. jeho dodatků.
- Zařízení budou řádně udržována a obsluhována podle provozních předpisů a návodů dodavatele.
- Stavba bude provedena kvalitně podle projektu, ve smyslu norem (těsnost oken, fasády, součinitele prostupu tepla). Kromě toho je nutno brát v úvahu, že v prvním roce provozu mohou být parametry mikroklimatu nepříznivě ovlivněny tím, že stavba nebude dostatečně vyschlá (po mokrych procesech – podlahy, zděné přčky apod.).

- Všechny navazující profese budou provedeny dle požadavků tohoto dokumentu.
- Před nasávací a výfukové otvory, mřížky apod. nesmí být umístěny předměty, které by bránily proudění vzduchu.

- Zařízení je nutno uvádět do chodu 15 až 20 min před vlastním provozem. Naopak vypínat se má asi 1/2 hodiny po skončení provozu. V OS musí být zařízení v min. režimu puštěno trvale!!

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 16 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

7. POKYNY PRO MONTÁŽ

- Při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Zvláště je třeba dbát na transport jednotlivých bloků větracích a klimatizačních jednotek a hydromodulů s 1 oběhovým čerpadlem a integrovanými výměníky (voda / voda), aby nedošlo ke zkřížení rámu způsobující netěsnost.

- Veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži.

- Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér VZT.

- Potrubí na závěsech nebo podporách bude podloženo pryží.

- Veškeré zařízení vodivě spojit a spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000-4-41-ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

- Pro vodivé spojení slouží min. 2 vějířovité podložky ČSN 12 1745.05, vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Tento spojovací materiál musí být kadmiován nebo pozinkován a je dodán společně se vzduchovody.

- Bude zajištěno, aby tlumicí vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci dodávky elektromontáže stavby.

- Před montáží jednotlivých dílů budou odstraněny nečistoty. Rovněž tak i nečistoty ze zděných kanálů průchodu apod.

- Po úpravách, při kterých bylo použito sváření, nutno po důkladném očištění opravit nebo provést nátěry.

- Před a po montáži klapky je nutno vyzkoušet jejich funkci.

- Při montáži protipožárních klapky je nutné dbát, aby stěny nebyly prohnuté, byla by narušena jejich funkce.

- V místech vík požárních klapky musí být zajištěn přístup ze strany stavby.

- Po montáži větracích a klimatizačních jednotek je nutné zkontrolovat ventilátory! Po jejich elektrickém zapojení zkontrolovat smysl otáčení oběžného kola.

- Vzduchovody v místech průchodů zdí musí být obaleny tlumicí tkaninou, např. FIBREX.

- Nohy (rámy) větracích a klimatizačních jednotek podložit rýhovanou pryží po vyrovnaní jednotek do vodováhy.

- Montáž potrubí pro přívod a odvod s třídou těsnosti IV (s přírubami "U") provést včetně všech čistících operací pro čisté prostory, specifikovaných v SSaZ.

- Provést usazení větracích a klimatizačních jednotek a čerpadlových částí dle náčrtků na výkresech.

- Zhotovit konstrukce pod tlumiče přívodu, odvodu, sání a výfuku.

- Zhotovit konstrukce pro parní zvlhčovače ve strojovně vzduchotechniky.

- Nasazení vyústek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu.


- Mezi jednotky umístěné na sobě zhotovit rám z profilů. Jedná se o větrací a klimatizační jednotky v hygienickém provedení, tyto jednotky mezi sebou podložit neoprenem.

8. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Tyto pokyny slouží jako pomůcka pro odborné pracovníky provozovatele vzduchotechnických zařízení, případně investora, u nichž se předpokládá, že mají již praxi s provozem takovýchto zařízení. Pokyny mají význam zejména pro období najíždění celého zařízení, kdy nejsou k dispozici podrobnější provozní předpisy. Účelem těchto pokynů je umožnit provizorní provozování vzduchotechnických zařízení a zabránit hrubým chybám obsluhy. Obecně pro obsluhu a údržbu platí DOS-T 08.01.00.002 zásady provozu a údržby technických zařízení budov.

8.1 Ovládání zařízení

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 17 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Ovládat vzduchotechnická zařízení včetně všech návazných profesí smějí jen osoby, které nabyly k tomu způsobilost školením a jsou prokazatelně seznámeny s předanou dokumentací. Spouštění a zastavování jednotlivých vzduchotechnických zařízení se provádí z centrálního velínu případně místně. Chod zařízení je na rozvaděčích signalizován. Ovládání je vždy dvojím způsobem ručně – automaticky, příslušné ovladače jsou umístěny na rozvaděčích měření a regulace. Ze stejných rozvaděčů se ovládají jednotlivé regulační obvody. K ovládání rozvodů tepla a chladu – přívodu topné a chladné vody slouží rozdělovače a sběrače, z nichž je možné pomocí příslušných armatur připojit jednotlivé okruhy těchto médií na příslušné větrací a klimatizační jednotky a zařízení.

Provoz vzduchotechnických zařízení je možný pouze tehdy, jsou-li zajištěny v dostatečném rozsahu a kvalitě potřebné energie, tj. elektrický proud, topná voda, chladná voda, pitná nebo plně demineralizovaná voda, nemrznoucí směs atd. - viz kap. 4.

8.2 Obsluha a údržba

Žádné vzduchotechnické zařízení nemůže být provozováno bez svědomité obsluhy a pravidelné údržby. Celé zařízení, zejména nasávací a výdechové mříže a žaluzie, kanály a šachty, musí být před zahájením provozu zbaveno všech nečistot, prachu, usazenin špíny, zbytků stavebního materiálu a během provozu musí být udržováno v čistotě. Intervaly čištění závisí na místních podmínkách a určí je provozovatel podle zkušeností. Pravidelně nutno čistit též vnitřky větracích a klimatizačních jednotek, tlumičů hluku, žebrované plechy výměníků atd. Za provozu nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických elementů (podnikové normy) předané uživateli současně s dodávkou.

Pravidelně je třeba:

- vyměňovat filtrační médium ve vzduchových filtrech,
- kontrolovat stav ložisek rotačních strojů a regulačních klapek a mazat je podle návodu,
- kontrolovat stav požárních klapek,
- kontrolovat ventilátory ve větracích a klimatizačních jednotkách,
- provádět prohlídky a kontroly funkce elektročástí (kontakty spínačů a stykačů, utažení svorek, stav izolace apod.) podle platných předpisů a norem,
- o výsledcích prohlídek a kontrolách vést řádné záznamy a kontrolovat provádění přijatých opatření.

V zimním období je nutné ochránit výměníky vzduchotechniky proti zamrznutí (zajistit nepřetržitý průtok topného média předepsaných parametrů, při ohrožení uzavřít venkovní klapky, případně odstavit výměníky a vypustit vody).

V případě akustické signalizace musí obsluha okamžitě zajistit nezbytné úkony k ochraně VZT a ostatních zařízení před poškozením. Akustická signalizace je spuštěna v případě nebezpečí zamrznutí.

8.3 Bezpečnost práce


Dodržovat upozornění uvedená v této technické zprávě, platné předpisy a zákonná ustanovení. Pravidelně školit a průkazně poučovat obsluhující personál o bezpečnosti práce.

8.4 Požární ochrana

Dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany, viz příložená technická zpráva požární ochrany.

9. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk “. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 18 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Nemocnice Rychnov nad Kněžnou – rozšíření průmyslové zóny Solnice – Kvasiny | |  |
| PI 20004-2 | | |
| DPS | SV D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA | |

Komplexní vyzkoušení slouží k tomu, aby se prokázalo, že dodávka provozního souboru je kvalitní a že je provozní soubor schopen zkušebního provozu. Dodávka je kvalitní, jestliže je úplná, nevykazuje zřejmé vady ani ve spojení s jinými nedodělkami, které by samy o sobě nebo ve spojení s jinými bránily uvedení zařízení do provozu.

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje spuštění zařízení do chodu na předem dohodnutou dobu, průběžnou kontrolu chodu, prověření správných reakcí automatické regulace.

Komplexnímu vyzkoušení předchází jeho příprava, spočívající v provedení dílčích ověření a prací, které umožní realizaci komplexního vyzkoušení. Předpokladem k provedení této přípravy jsou individuální zkoušky jednotlivých prvků nebo uzlů vzduchotechnických zařízení, které jsou součástí montáže a jejichž věcná náplň spočívá v kontrole úplnosti dodávky a správnosti montáže, dodržení umístění elementů v prostoru a ve vlastním zařízení, ověření správného směru otáčení kol ventilátorů a čerpadel, v ověření bezpečného upevnění a pružného uložení, v kontrole náplní a vzduchovodů tam, kde je to třeba, v ověření pohyblivosti regulačních orgánů a jejich pohonů, jakož i v kontrole přístupnosti ovládacích prvků.

Úspěšným komplexním vyzkoušením se zařízení odevzdává uživateli (investorovi) do zkušebního provozu se závazky uživatele:

- k účasti na tomto zkušebním provozu za úplaty,
- k odpovědnosti za případné vady.

Zkušební provoz slouží k prověření, zda vzduchotechnické zařízení bude schopno zajišťovat svou funkci stanovenou v projektové dokumentaci. Pro dodržení požadovaných parametrů v závislosti na provozu objektu a technologie je nutno zařízení doladit v průběhu zkušebního provozu. Bez tohoto jemného zaregulování vzduchotechnického zařízení při plné nebo alespoň částečné tepelné zátěži nelze zajistit správnou funkci zařízení podle projektovaných parametrů.

11. ZÁVĚR

Prováděcí projekt byl zpracován dle norem, uvedených v úvodu. Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů a označení norem je uveden v Seznamu strojů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možno provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem. Záměnou strojů a zařízení, jakožto i příslušenství je tato realizační projektová dokumentace neplatná! K úspěšnému provozování vzduchotechnických zařízení budou vypracovány provozní předpisy na základě zvláštní objednávky odběratele a za zvláštní úplatu.

Tato technická zpráva k projektu obsahuje všechny údaje a vysvětlivky předepsané platnými zákonnými ustanoveními, vyhláškami a směrnicemi, zejména zákonem 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhláškou 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou o technických požadavcích na stavby 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Během zpracování projektu byly respektovány všechny změny zakotvené v dohodách z technických a koordinačních porad. Při řešení byly dodrženy požární úseky dle předaných podkladů. Pokud nastanou změny, které by měly vliv na řešení VZT, budou zpracovány v dodatku projektu.

12. PODPISY PLATNÉ PRO TENTO SVAZEK

Ing. Pavel Stehlík
specialista, projektant

.....

V Litvínově, dne:

| | | | | |
|--|---|-------|---------------|--------------|
| Tento dokument je vlastnictvím společnosti NORDCLIMA servis s.r.o. a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“. | Zakázkové č. 2004-2 | Změna | Datum 0221 | Strana 19 |
| | NORDCLIMA servis s.r.o., Zaps. OR-KS Ústí nad Labem odd. C, vložka č. 34759 U Bílého sloupu 2152, 436 01 Litvínov, mobil: +420 724 784 871 e-mail: info@nordclimaservis.cz, projekce@nordclimaservis.cz | | | |