

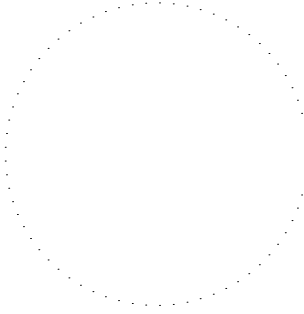


Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Orientace		Generální projektant				Autorizační razítko	
		 Arch.Design, s.r.o. KANCELÁŘ BRNO Sochorova 23, 616 00 Brno telefon +420 541 420 910 fax +420 541 420 913					
±0,000=264,00 m n.m.						B.p.v.	
Architekt:	Ing.arch. D. Kudla		Vypracoval:	Ing. J. Růžička		Projektant části PD	
HIP:	Ing. K. Vaníčková		Kreslil:	Ing. J. Růžička		SUBTECH Slovinská 29, 612 00 Brno T: +420 603 488 852 www.subtech.cz	
Zodp. projektant:	Ing. J. Růžička		Kontroloval:	Ing. B. Lovecký			
Investor:	Statutární město Brno, městská část Brno – sever, Bratislavská 251/70, 601 47 Brno						Číslo paré:
Místo stavby:	Halasovo náměstí 597/1	Obec: Brno – Lesná	Kraj: Jihomoravský				
Název stavby: <h2 style="text-align: center;">STAVEBNÍ ÚPRAVY POLIKLINIKY LESNÁ</h2>							
Stavební objekt: SO 100 - POLIKLINIKA						Formát:	A4
Část: D.1.4.2 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY, CHLAZENÍ						Datum:	10/2016
Název dokumentu: <h2 style="text-align: center;">Technická zpráva</h2>						Stupeň:	DZS+DPS
Kód dokumentu: B-13-131-300 Profese VZT Objekt SO100 Část D.1.4.2						Číslo střediska:	460
						Měřítko:	-
Stupeň: DZS+DPS						Č.přílohy	001
Revize						00	00

STAVEBNÍ ÚPRAVY POLIKLINIKA LESNÁ

DZS+DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Úvod.....	2
1.1. Podklady pro zpracování	2
1.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů	2
1.3. Mikroklimatické podmínky, zadávací podmínky	2
1.4. Energetické zdroje	3
2. Základní koncepční řešení	3
2.1. Stavební větrání.....	3
2.2. Hygienické větrání	4
2.3. Technologické větrání.....	4
3. Popis technického řešení	4
3.1. Koncepce klimatizačních a větracích zařízení.....	4
4. Nároky na energie	7
5. Protihluková a protiotřesová opatření	8
6. Měření a regulace	8
7. Zdroj chladu	8
8. Rozvody chladu	8
9. Izolace a nátěry	8
9.1. Izolace.....	8
9.2. Nátěry	8
10. Požadavky na sousedící profese	9
10.1. Stavební úpravy	9
10.2. Silnoproud.....	9
10.3. Zdravotně technické instalace	9
10.4. Elektrická požární signalizace	9
10.5. Měření a regulace	9
11. Protipožární opatření	9
12. Ekologie	10
13. Požadavky na montáž a údržbu	10
14. Komplexní zkoušky	10
15. Bezpečnost práce.....	11
16. Závěr	11

1. Úvod

Předmětem řešení PD je návrh větrání a chlazení prostor části 1.PP v rámci modernizace objektu polikliniky Lesná. Jedná se zejména o bloky D a E. Tato část objektu má jedno podzemní a 3 nadzemní podlaží.

1.1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu byly půdorysy a řezy stavební části objektu, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem a zpracovateli ostatních profesí.

1.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo	Brno
nadmořská výška	200 m n m
normální tlak vzduchu	98,5 kPa
výpočtová teplota vzduchu	+ 32 °C (léto); -12°C (zima)
výpočtová entalpie vlhkost	58 kJ/kg

1.3. Mikroklimatické podmínky, zadávací podmínky

Výpočtové parametry zasklení a vnitřních zisků

Stínící součinitel s_s	0,5 (plastová okna, vnitřní žaluzie)
Tepelné zisky od vnitřních zdrojů:	
Lidé	80 W/osobu
Osvětlení	20-30 W/m ² (dle druhu provozu)
Technologie	dle podkladů technologie

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
pisoiár	25 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h
skříňka	20 m ³ /h

Parametry místností

<u>zima</u>	teplota	vlhkost	akustický tlak
laboratoře	22 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)
ordinace	22 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)
kanceláře	20 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)
<u>léto</u>	teplota	vlhkost	akustický tlak
laboratoře	24 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)
ordinace	24 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)
kanceláře	24 ± 2 °C	bez úpravy	50 dB(A)

1.4. Energetické zdroje**Chladicí energie**

Jako zdroj chladu jsou použity kondenzační jednotky s chladivem R410A.

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů, elektrických ohříváčů a pro systémy automatické regulace.

- rozvodná soustava 3NPEN, 50 Hz, 400V /230V;
- ochrana samočinným odpojením od zdroje napájení.

2. Základní koncepční řešení**2.1. Stavební větrání**

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozně-technických místnostech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem:

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986);
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988);
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (8/2005);
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb;
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996);
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru;
- Nařízení vlády 361 / 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění novely 93/2012 Sb.

- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Sb. zákonů č. 137/1998 – Vyhláška MMR: „o obecných požadavcích na výstavbu“;

2.2. Hygienické větrání

Hygienické větrání je navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- min. dávka čerstvého vzduchu na osobu v prostoru čekárny $30\text{m}^3/\text{h}$
- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického zázemí
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{\text{Amax}} = 50\text{ dB(A)}$

2.3. Technologické větrání

V rámci PD je navrženo větrání kompresorovny.

3. Popis technického řešení

3.1. Koncepce klimatizačních a větracích zařízení

Návrh větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. Nucené větrání je navrženo pro čekárnu a šatny. Odvětrání hygienického zázemí je podtlakové. Chlazení vybraných místností je řešeno systémem VRV.

Zař.č.1 – Větrání čekárny a šaten – blok D

Vzhledem k tomu, že prostor čekárny není přímo větratelný okny, je zde navržen nucený přívod vzduchu. Nucený odvod vzduchu je řešen přes šatny a hygienické prostory (WC, sprchy). Nucené větrání a úpravu vzduchu zajišťuje VZT jednotka ve venkovním provedení osazená na střeše. VZT jednotka je ve složení: přívodní a odvodní ventilátor (EC motory), deskový rekuperátor, uzavírací klapky, kazetové filtry G4.

Do prostoru čekárny je vzduch přiváděn vířivými výustěmi osazenými v podhledu propojené s přívodním potrubím ohebnými hadicemi. Odvod vzduchu je řešen přes prostory šaten, sprch a WC. V těchto místnostech jsou v podhledu osazeny odvodní talířové ventily, které jsou na potrubí napojeny přes ohebné hadice. Z čekárny do hygienických místností je vzduch přisáván přes stěnové mřížky.

Přívodní a odvodní potrubí vedeno nad střechem nové vzniklou instalační šachtou v místě stávajícího výtahu. Při průchodu potrubí přes vyšší podlaží (jiný požární úsek), je potrubí protipožárně izolováno.

VZT jednotka je osazena na ocelovém rámu (dodávka stavby). Spodní hrana VZT jednotky by měla být min. 500mm nad střešním pláštěm. VZT potrubí vedené ve venkovním prostoru musí být opatřeno tepelnou izolací a chráněno oplechováním. Do potrubí jsou vloženy tlumiče hluku.

Zařízení má vlastní systém digitální regulace. Ovládací panel bude osazen dle požadavků investora.

Zař.č.2 – Větrání šaten – blok E

Větrání těchto prostor je navrženo jako nucené s přívodem vzduchu do prostoru šaten a odvodem přes hygienické zázemí. Nucené větrání a úpravu vzduchu zajišťuje VZT jednotka podstropním provedení osazená v m.č. E0.04.06. VZT jednotka je ve složení: přívodní a odvodní ventilátor (EC motory), deskový rekuperátor, potrubní elektrický ohřivač, uzavírací klapky, kazetové filtry G4. Od rekuperátoru musí být odveden kondenzát přes sifon do potrubí ZTI.

Jako přívodní i odvodní elementy jsou použity ventily osazení v podhledu a propojené s potrubím přes ohebné hadice. Z prostoru šatny do hygienických místností je vzduch přisáván přes stěnové mřížky. Rozvody jsou řešeny kruhovým SPIRO potrubím.

Čerstvý (neupravený) vzduch je nasáván přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě v místě anglického dvorku E4.04.40. Odpadní vzduch je vyveden přes 1.NP (chodba 1209) a 2.NP (chodba 2320) na střešku objektu, kde je potrubí zakončeno výfukovým kusem. Celá trasa sání a výtlačku musí být tepelně izolována. Při průchodu přes jiné požární úseky je potrubí protipožárně izolováno.

Zařízení má vlastní systém digitální regulace. Ovládací panel bude osazen dle požadavků investora.

Zař.č.3 – Odvětrání laboratoře (m.č. E0.04.17)

V tomto prostoru je od uživatele požadavek na nucenou výměnu vzduchu. Je navrženo podtlakové odvětrání pomocí radiálního potrubního ventilátoru. Ventilátor je umístěn nad podhledem sousední místnosti E0.04.16. Na sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku.

Vzduch je z místnosti odváděn přes vířivé výustě osazené v podhledu a propojené s potrubím přes ohebné hadice. Odvodní vzduchu je hrazen přisáváním z chodby přes stěnové mřížky.

Potrubí odpadního vzduchu je napojeno na výfukové potrubí od zař.č. 2, kterým je vzduch odváděn nad střešku. Do potrubí výtlačku je osazena zpětná klapka aby nedocházelo k přefukování odpadního vzduchu z jiných zařízení do prostoru laboratoře.

Ventilátor je 3-otáčkový a je vybaven regulátorem otáček. Zařízení je ovládáno vlastním vypínačem.

Zař.č.4,6,7,9,10 – Odvětrání hygienických zázemí

Větrání těchto prostor je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí radiálního podstropního ventilátoru. Na výtlačku je vždy osazen tlumič hluku a zpětná klapka.

Vzduch je z prostoru odváděn přes talířové ventily osazené v podhledu, které jsou s potrubím propojeny přes ohebné hadice. Odvodní vzduchu je hrazen přisáváním z okolních místností přes stěnové mřížky, příp. pode dveřmi bez prahu.

Odpadní vzduch je odváděn nad střešku společným potrubím, které slouží i ostatním zařízením. Potrubí je nad potrubím zakončeno výfukovým kusem. Ve venkovním prostoru musí být potrubí tepelně izolováno z důvodu možného vzniku kondenzace uvnitř potrubí.

Ventilátor je 3-otáčkový a je vybaven časovým doběhem. Zařízení je ovládáno vlastním vypínačem z každé větrané místnosti.

Zař.č.5,8 – Odvětrání skladů

Jedná se o prostory „sklad a umývárna boxů“ (E0.04.02) a „sklady“ (E0.04.06). Pro tyto prostory je navrženo podtlakové odvětrání pomocí potrubního ventilátoru. Na sání a výtlačku je vždy osazen tlumič hluku a na výtlačku zpětná klapka.

Vzduch je z prostoru odváděn přes talířové ventily osazené v podhledu, které jsou s potrubím propojeny přes ohebné hadice. Odvodní vzduchu je hrazen přísáváním z okolních místností přes stěnové mřížky, příp. pode dveřmi bez prahu.

Odpadní vzduch je odváděn nad střechu společným potrubím, které slouží i ostatním zařízením. Potrubí je nad potrubím zakončeno výfukovým kusem. Ve venkovním prostoru musí být potrubí tepelně izolováno z důvodu možného vzniku kondenzace uvnitř potrubí.

Zařízení je ovládáno vlastním vypínačem z každé větrané místnosti nebo časovačem.

Zař.č.11 – Odvětrání archivu

Větrání archivu je podtlakové pomocí potrubního ventilátoru.

Vzduch je z prostoru odváděn přes talířové ventily osazené v podhledu, které jsou s potrubím propojeny přes ohebné hadice. Odvodní vzduchu je hrazen přísáváním z okolních místností pode dveřmi bez prahu.

Vzduch je odváděn přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě v anglickém dvorku E0.04.41. Na výtlačku je osazena zpětná klapka.

Zařízení je ovládáno vlastním vypínačem nebo časovačem.

Zař.č.12,12A,13,14 – Chlazení nájemních jednotek

Prostory, ve kterých je požadováno chlazení (laboratoře, ordinace ..), jsou řešeny systémem VRV. Venkovní kondenzační jednotky jsou osazeny na střeše bloku D. Jako vnitřní jednotky jsou použity nástěnné a kazetové - čtyřcestné. Venkovní jednotky a vnitřní jednotky jsou propojeny izolovaným Cu potrubím s komunikačním kabelem. Cu potrubí vedené ve venkovním prostoru musí být chráněno proti mechanickému poškození a proti nepříznivým účinkům UV záření. Součástí kazetových jednotek jsou čerpadla kondenzátu. Od každé vnitřní jednotky musí být zajištěn odvod kondenzátu přes sifon do potrubí ZTI.

Chlazení je rozděleno následovně: pro blok E je určeno zař.č. 12 a 12A. Zař.č. 12 je stávající, přesunuto do nové pozice. Je složeno z jedné venkovní a 10ks vnitřních nástěnných jednotek. Pro blok D je určeno zař.č.13 (ordinace) a zař.č.14 (komerční prostory D0.01.01; D0.02.01 a D0.05.01).

Zařízení má autonomní regulaci. Požadovanou teplotu je možno regulovat v každé místnosti přes nástěnný ovladač. Chladicí zařízení bude vybaveno komunikačním rozhraním pro signalizaci chod/porucha do nadřazeného systému.

Zař.č.15 – Odvod tepla z kompresorovny

Dle požadavků profese stlačený vzduch je navrženo zařízení pro odvod tepelné zátěže z kompresorovny (m.č. D0.00.25). Odvod tepelné zátěže je řešen chladícím zařízením split s venkovní kondenzační a vnitřní nástěnnou jednotkou. Venkovní jednotka je s vnitřní propojena izolovaným Cu potrubím s komunikačním kabelem. Venkovní jednotka je osazena na konzolách za venkovním schodištěm. Cu potrubí vedené ve venkovním prostoru musí být chráněno proti mechanickému poškození a proti UV záření.

Teplota v místnosti nesmí přesáhnout 35°C a poklesnout pod 10°C. Pro udržování min. teploty 10°C v zimním období je do prostoru kompresorovny navržen přímotop o výkonu 1,0kW (dodávka ÚT). Příp. je možnost využít splitové jednotky v režimu vytápění. Zařízení je umožňuje celoroční provoz v režimu chlazení.

Od vnitřní jednotky musí být zajištěn odvod kondenzátu přes stěnu do venkovního prostoru. Potrubí kondenzátu musí být opatřeno odporovým kabelem proti zamrznutí v zimních měsících.

Tepelné zisky od zařízení ... 5,0kW

Zařízení má autonomní regulaci. Požadovanou teplotu je možno regulovat přes nástěnný ovladač. Chladicí zařízení bude vybaveno komunikačním rozhraním pro signalizaci chod/porucha do nadřazeného systému.

V dodávce VZT bude i silové napojení.

Do prostoru kompresorovny musí být proveden otvor pro přisávání venkovního vzduchu (200m³/h), který je nutný pro provoz zařízení – požadavek profese STL. Bude v dodávce stavby.

Zař.č.16 – Chlazení technické E0.04.15

Chlazení místnosti je řešeno zařízením split s jednou venkovní a jednou vnitřní nástěnnou jednotkou. Obě jednotky jsou propojeny izolovaným Cu potrubím s komunikačním kabelem. Venkovní jednotka je osazena na střeše. Od vnitřní jednotky musí být zajištěn odvod kondenzátu do potrubí ZTI.

Zařízení má autonomní regulaci. Požadovanou teplotu je možno regulovat přes nástěnný ovladač. Chladicí zařízení bude vybaveno komunikačním rozhraním pro signalizaci chod/porucha do nadřazeného systému.

V dodávce VZT bude i silové napojení.

Zař.č.17 – Příprava pro větrání nájemních prostor D0.01.01, D0.02.01

Pro nájemní jednotky v 1.PP je provedena příprava, která spočívá v provedení potrubní trasy pro sání čerstvého vzduchu a potrubí pro výtlač vzduchu. Potrubí je vyvedené přes 1.NP a 2.NP až nad střechu, kde je potrubí zakončeno sacím/výfukovým kusem s ochrannou mřížkou. V každém nájemním prostoru jsou provedeny nápojně body, na které se napojí budoucí nájemníci s vlastním VZT zařízením. Pro každou jednotku je uvažováno s množstvím vzduchu pro přívod 350m³/h a pro odvod 300m³/h. Z hygienického zázemí každého nájemního prostoru je odváděno 80m³/h.

Obě trasy jsou opatřeny tepelnou izolací a v instalační šachtě jsou požárně izolovány.

Zař.č.18 – Dveřní clona

Nad hlavním vstupem do budovy bude osazena vzduchová clona s elektrickým ohřevem. Clona bude v provedení do podhledu. V podhledu musí být proveden servisní otvor.

Ovládání bude autonomní pomocí nástěnného ovladače a dveřního kontaktu.

V dodávce VZT bude i silové napojení.

Pozn: Všechny místnosti s okny jsou větrány přirozeně. Pokud nejsou jiné požadavky.

VZT zařízení musí splňovat požadavky na EKODESIGN, nařízení komise EU č. 1253/2014.

4. Nároky na energie

Viz příloha č.1 – tabulka výkonů zařízení

5. Protihluková a protiotřesová opatření

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Tlumiče hluku budou osazeny jak v přívodních tak i v odvodních trasách vzduchovodů a budou protihlukově doizolovány. Veškeré točivé stroje budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory pomocí pružného spoje, který zabraňuje přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (dodávka stavby).

6. Měření a regulace

Navržené vzduchotechnické a klimatizační jednotky budou řízeny a regulovány systémem měření a regulace, který zajišťuje následující okruhy:

- ovládání chodu ventilátorů
- ovládání regulačních klapek
- regulace teploty přívodního vzduchu
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku

7. Zdroj chladu

Jako zdroj chladu slouží kondenzační jednotky s chladivem R410A.

8. Rozvody chladu

Izolované Cu potrubí s chladivem R410A.

9. Izolace a nátěry

9.1. Izolace

Jsou navrženy izolace tepelné, hlukové a protipožární. Přívodní a výfukové VZT potrubí je tepelně izolováno tloušťkou 40 mm po celé délce. Protihlukově budou doizolovány tlumiče hluku. Odolnost požární izolace dle Požárně bezpečnostního řešení. Izolace venkovních rozvodů bude tl.60mm a chráněna oplechováním.

9.2. Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- větrací odsávací zařízení - základní povrchová úprava od výrobce;
- ventilátory - základní povrchová úprava od výrobce;

- základní povrchová úprava jako ochrana před povětrnostními vlivy u částí systému ve venkovním prostředí;
- před objednáním pohledových prvků konzultovat povrchovou úpravu a RAL s architekty projektu či generálním projektantem.

10. Požadavky na spolusouvisející profese

10.1. Stavební úpravy

- otvory pro prostupy vzduchovodů a rozvodů chladu včetně zapravení a odklizení sutě;
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení;
- otvory pro přístup k revizím a servisování VZT zařízení;
- stavební, výpomocné práce.

10.2. Silnoproud

- napájení, jištění a ovládání vybraných zařízení
- uzemnění veškerých zařízení, ochranné pospojování

10.3. Zdravotně technické instalace

- odvod kondenzátu od VZT jednotek
- odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek

10.4. Elektrická požární signalizace

- bez požadavků (v objektu není řešena)

10.5. Měření a regulace

- ovládání VZT jednotek a chladících jednotek je zajištěno autonomním systémem MaR
- chladící zařízení je vybaveno rozhraním pro budoucí možné napojení na nadřazenou MaR

11. Protipožární opatření

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Na hranici požárních úseků bude VZT potrubí opatřeno požárními ucpávkami.

12. Ekologie

Vzduch odváděný VZT zařízeními do volné atmosféry neobsahuje žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu " Zákona o ovzduší ". Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala - Nařízení vlády č. 272/2011Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru byla stanovena součtem základní hladiny 50 dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo.

13. Požadavky na montáž a údržbu

Montáž vzduchotechnického zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů. VZT rozvody smontovat těsně (třída těsnosti potrubí C podle DIN EN 12237) a umístit na konzoly a závěsy dle požadavků montáže tak, aby maximální rozteč závěsů nepřesáhla 3 m. Seřadit zařízení tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v seznamu zařízení tohoto projektu a na výkresech. Je třeba zajistit pravidelné čištění všech VZT elementů (ventilátorů, vzduchových filtrů, výměníků tepla, regulačních klapek, požárních klapek, chladičů zařízení). Dále je třeba provádět občasnou kontrolu kulisových tlumičů. Po montáži vzduchotechnických rozvodů se provede jejich vyčištění a případně dezinfekce.

14. Komplexní zkoušky

Vzduchotechnická zařízení budou seřizena tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným na výkresech. Kontrola funkce klimatizačních a větracích jednotek bude součástí komplexních zkoušek. Ovládání a kontrola funkcí včetně havarijních stavů vzduchotechnických jednotek je řešena systémem měření a regulace.

Uvedení zařízení do provozu provede odborná firma, která zaškolí investorem určeného pracovníka.

- Jednotlivá zařízení VZT budou zkontrolována a ve spolupráci s navazujícími profesemi postupně uvedena do provozu.
- Jednotlivá zařízení VZT bude nutné zaregulovat. Tzn. tlakové vyvážení sítě pro dosažení projektovaných parametrů průtoku vzduchu.
- Zkoušky těsnosti potrubí budou provedeny na investorem vytipovaných částech potrubí (nelze měřit celý VZT systém). Princip zkoušek těsnosti bude vycházet z norem DIN EN 12237 a DIN EN 1507.
- Po kompletním zprovoznění a zaregulování zařízení budou provedené komplexní a provozní zkoušky.
 - Zkoušky PBZ (požárně bezpečnostní zařízení) – výchozí revize (požární klapky a uzávěry)
 - Havarijní zkouška PBZ – ve spolupráci s profesemi EL, EPS, OTK, MaR
 - Měření hluku bude provedeno ve spolupráci s ostatními profesemi – ostatní zdroje hluku (Vnitřní a venkovní prostředí). Při měření hlučnosti se bude měřit hladina akustického tlaku. Ve venkovním prostoru v 10m od hranice objektu a ve vnitřních prostorech v obytných. Místa měření budou vytipována ve spolupráci s investorem před měřením na základě zhodnocení „očekávaných hlukově kritických míst“.
- O zaregulování VZT zařízení a provedených zkouškách budou vyhotovené jednotlivé protokoly.

15. Bezpečnost práce

Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků. Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.

Vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT elementy může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat úplnost a čistotu jednotek, ventilátorů a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 1500 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT zařízení do zkušebního provozu. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování distribučních elementů na potrubní trase a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Při zaregulování vzduchotechnických systémů bude postupováno v součinnosti s profesí MaR. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.

VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel.

16. Závěr

Navržené větrací, chladicí a klimatizační zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.

STAVEBNÍ ÚPRAVY POLIKLINIKA LESNÁ																				
zařízení číslo	název zařízení	druh	umístění	typ zařízení	ks	množství vzduchu	externí tlak	elektrický příkon	proud		napětí/ frekvenc e	chlazení				vytápění				poznámka
										jštění			chladic í výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok	DN	topný výkon	tlakov á ztráta na vodě	průtok	DN
						(m3/h)	(Pa)	(kW)	(A)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(m3/h)		(kW)	(kPa)	(m3/h)		
1.01	Větrání čekárny a šaten - blok D	VZT jednotka	střecha	přívod	1	800	350	0,78	3,90		230									
				odvod	1	800	350	0,78	3,90		230									
2.01	Větrání šaten - blok E	VZT jednotka	m.č. E0.04.06	přívod	1	600	350	0,40	2,50		230									
				odvod	1	600	350	0,40	2,50		230									
		el. ohřivač		přívod	1	600		2,00	9,00		230					EL 2,0kW				
3.01	Odvětrání laboratoře (m.č.E0.04.17)	radiální ventilátor	m.č. E0.04.17	odvod	1	600	250	0,14	0,60		230									
4.01	Hygienické zázemí - blok D	radiální ventilátor	m.č. D0.00.09	odvod	1	365	250	0,14	0,60		230									
5.01	Odvětrání skladu	radiální ventilátor	m.č. E0.04.06	odvod	1	300	170	0,05	0,20		230									
6.01	Hygienické zázemí - blok E	radiální ventilátor	m.č. E0.04.28	odvod	1	210	180	0,05	0,20		230									
7.01	Odvětrání umývárny a skladu	radiální ventilátor	m.č. E0.04.02	odvod	1	100	180	0,05	0,20		230									
8.01	Odvětrání skladu biolog. materiálů	radiální ventilátor	m.č. E0.04.05	odvod	1	130	170	0,05	0,20		230									
9.01	Odvětrání WC - blok E	radiální ventilátor	m.č. E0.04.05	odvod	1	80	180	0,05	0,20		230									
10.01	Odvětrání WC - nájemní jednotky	radiální ventilátor	nájemní jednotky	odvod	3	80	230	0,05	0,20		230									
11.01	Odvětrání archivu	radiální ventilátor	m.č. E0.04.08	odvod	1	50	60	0,03	0,17		230									
12.01	Chlazení prostor 1.PP - blok E	kondenzační jednotka	střecha	cirkulace	1	10 500		6,89			400	28,00								
12A.01	Chlazení prostor 1.PP - blok E	kondenzační jednotka	střecha	cirkulace	1	10 500		5,19			400	22,40								
13.01	Chlazení prostor 1.PP - blok D	kondenzační jednotka	střecha	cirkulace	1	10 500		5,19			400	22,40								
14.01	Chlazení prostor 1.PP - nájemní jednotky	kondenzační jednotka	střecha	cirkulace	1	6 600		4,52	8,51		400	15,50								
15.01	Odvod tepla z kompresorovny	kondenzační jednotka	m.č. D0.00.25	cirkulace	1	1 320		1,90	9,00	25,00	230	6,10								
16.01	Chlazení technické místnosti - blok E	kondenzační jednotka	střecha	cirkulace	1	720		1,00	4,00	16,00	230	3,60								
18.01	Dveřní clona 1.PP	vzduchová clona	vstup D0.00.01	cirkulace	1	3 050		0,80	3,60		400					EL 12,5kW				

STAVEBNÍ ÚPRAVY POLIKLINIKA LESNÁ							
zařízení číslo	název zařízení	způsob ovládaní/spouštění	požadavky na ostatní profese				
			UT	MaR	EPS	Elektro	ZTI
1.01	Větrání čekárny a šaten - blok D	autonomní MaR			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu
					vypnutí signálem EPS		
2.01	Větrání šaten - blok E	autonomní MaR			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu
3.01	Odvětrání laboratoře (m.č.E0.04.17)	vypínač			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
4.01	Hygienické zázemí - blok D	vypínač/ časový doběh			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
5.01	Odvětrání skladu	vypínač/ časovač			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
6.01	Hygienické zázemí - blok E	vypínač/ časový doběh			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
7.01	Odvětrání umývárny a skladu	vypínač/ časový doběh			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
8.01	Odvětrání skladu biolog. materiálů	vypínač/ časovač			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
9.01	Odvětrání WC - blok E	vypínač/ časový doběh			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
10.01	Odvětrání WC - nájemní jednotky	vypínač/ časový doběh			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
11.01	Odvětrání archivu	vypínač/ časovač			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	
12.01	Chlazení prostor 1.PP - blok E	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřních jednotek
12A.01	Chlazení prostor 1.PP - blok E	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřních jednotek
13.01	Chlazení prostor 1.PP - blok D	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřních jednotek
14.01	Chlazení prostor 1.PP - nájemní jednotky	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřních jednotek
15.01	Odvod tepla z kompresorovny	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřní jednotky
16.01	Chlazení technické místnosti - blok E	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	odvod kondenzátu od vnitřní jednotky
18.01	Dveřní clona 1.PP	autonomní			vypnutí signálem EPS	Silové napojení	