

TECHNICKÁ ZPRÁVA VZDUCHOTECHNIKY

HLAVNÍ ING. PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	MĚŘÍTKO :	 projektový a inženýrský s. r. o.
LIBOR KLUBAL, DiS	ING. JIŘÍ KAPLAN	ING. PETR SILBERNÁGL	FORMÁT : A4	
			DATUM : 12/2020	
INVESTOR : OBLASTNÍ CHARITA NÁCHOD, MLÝNSKÁ 189, 547 01 NÁCHOD				
AKCE : STAVEBNÍ ÚPRAVY DVORNÍHO OBJEKTU II. – OBLASTNÍ CHARITA NÁCHOD Na parcele st.p.č. 242 katastrální území: NÁCHOD D – DOKUMENTACE OBJEKTU D.1 STAVEBNÍ OBJEKTY D.1.1 SO 01 DVORNÍ OBJEKT II. D.1.1.8 VZDUCHOTECHNIKA PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY NÁZEV PŘÍLOHY : TECHNICKÁ ZPRÁVA				ZPRACOVATEL: MIKROKLIMA Pálenecká 158/58z 50004 Hradec Králové
				EV. Č. AKCE 1612 17 18
				ČÍSLO PŘÍLOHY D. 1. 1. 8. 1

1. OBSAH

1. OBSAH	1
2. SEZNAM PŘÍLOH	2
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
3.1 ÚVOD	3
IDENTIFIKACE STAVBY	3
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE VZT	3
3.2 DOSTUPNÉ PODKLADY	3
3.3 POUŽITÉ NORMY, HYGIENICKÉ PŘEDPISY A ODBORNÁ LITERATURA	4
3.4 NÁVRHOVÉ PARAMETRY	4
4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	6
ROZDĚLENÍ A URČENÍ ZAŘÍZENÍ	6
4.1 ZAŘÍZENÍ Č. 1: VĚTRÁNÍ SKLADU A TECHNICKÉ MÍSTNOSTI	6
4.2 ZAŘÍZENÍ Č. 2: VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ A ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI	6
4.3 ZAŘÍZENÍ Č. 3: ODTAH DIGESTOŘÍ	7
4.4 ZAŘÍZENÍ Č. 21: CHLAZENÍ BYTU - PŘÍPRAVA	7
4.5 ZAŘÍZENÍ Č. 22: CHLAZENÍ KANCELÁŘÍ - PŘÍPRAVA	7
5. POPIS ZAŘÍZENÍ	8
5.1 ZAŘÍZENÍ Č. 1: VĚTRÁNÍ SKLADU A TECHNICKÉ MÍSTNOSTI	8
5.2 ZAŘÍZENÍ Č. 2: VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ A ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI	8
5.3 ZAŘÍZENÍ Č. 3: ODTAH DIGESTOŘÍ	9
5.4 ZAŘÍZENÍ Č. 21: CHLAZENÍ BYTU - PŘÍPRAVA	10
5.4.1 Venkovní jednotky – pouze příprava	10
5.4.2 Vnitřní jednotky – pouze příprava	10
5.4.3 Rozvody chladu	10
5.4.4 Napájení a komunikace	11
5.4.5 Odvod kondenzátu – pouze příprava	11
5.4.6 Tlaková zkouška	11
5.5 ZAŘÍZENÍ Č. 22: CHLAZENÍ KANCELÁŘÍ - PŘÍPRAVA	11
5.5.1 Venkovní jednotky – pouze příprava	11
5.5.2 Vnitřní jednotky – pouze příprava	12
5.5.3 Rozvody chladu	12
5.5.4 Napájení a komunikace	12
5.5.5 Odvod kondenzátu – pouze příprava	12
5.5.6 Tlaková zkouška	13
6. OSTATNÍ	13
6.1 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	13
6.2 TEPELNÁ OCHRANA ROZVODŮ VZT	13
6.3 ZÁVĚSOVÝ SYSTÉM	13
6.4 DOPRAVA PO STAVENIŠTI	14
6.5 HLUK A VIBRACE	14
6.5.1 Hluk zařízení	14
6.5.2 Návrh hygienických limitů hluku	14
6.5.3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb	15
6.5.4 Protihluková opatření	15

6.5.5	Opatření proti vibracím.....	15
6.5.6	Hluk ve vnitřních chráněných prostorech stavby.....	16
6.6	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	16
6.7	BEZPEČNOST A HYGIENA	16
6.8	ÚDRŽBA A KONTROLA.....	16
6.9	UVEDENÍ DO PROVOZU	18
6.10	OBECNÉ	18
6.11	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	18
6.11.1	Stavba:.....	18
6.11.2	Elektro-sílnoproud:	19
6.11.3	Zti:.....	19
6.12	ZÁVĚR.....	19

2. SEZNAM PŘÍLOH

Textová část

D.1.1.8.1	Technická zpráva
D.1.1.8.2	Seznam zařízení

Rozpočtová část

D.1.1.8.3	Výkaz výměr
-----------	-------------

Výkresová část

D.1.1.8.4	Půdorys 1.NP
D.1.1.8.5	Půdorys 2.NP
D.1.1.8.6	Půdorys krovu a střechy

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

3.1 Úvod

Tento text stanovuje základní principy a výkonové parametry zařízení vzduchotechniky pro uvažované stavební úpravy objektu Charity v Náchodě. Jedná se o dvoupodlažní objekt. V prvním nadzemním podlaží jsou sklad, technické zázemí, hygienické zázemí, školící místnost, dílna a místnost pro děti. Ve druhém nadzemním podlaží jsou hygienické zázemí, byt, šatna a kuchyňka a kanceláře.

V objektu musí být zajištěny takové parametry prostředí, aby bylo vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům. To se týká i bezprostředního okolí objektu. Provoz objektu musí být bezpečný, hospodárný, nesmí ohrožovat zdraví lidí vně i uvnitř objektu. Splnění těchto požadavků bude zajištěno větráním, chlazením a vytápěním. Pro ten účel budou v objektu instalována zařízení techniky prostředí zahrnující profese:

- Vzduchotechnika
- Chlazení
- Vytápění

Tento text se podrobně zabývá částí vzduchotechniky a chlazení.

Rozsah PD: **projekt pro provedení stavby**

Identifikace stavby

Název stavby: Stavební úpravy dvorního objektu II. – oblastní Charita Náchod

Místo stavby: parcela st.p.č. 242, k.ú. Náchod

Zpracovatel dokumentace VZT

Vypracoval: Ing. Petr Silbernágl

Odpovědný projektant: Ing. Jiří Kaplan - autorizovaný inženýr v oboru TZB
číslo autorizace ČKAIT : 0601893

3.2 Dostupné podklady

- výkres situace řešeného území a náčrtky dispozice objektu
- kapacitní údaje
- konzultace s ostatními profesemi
- příslušné hygienické předpisy, technické normy a odborná literatura

3.3 Použité normy, hygienické předpisy a odborná literatura

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 15423 Větrání budov – požární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 06 0810 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN 13 4309 Průmyslové armatury. Pojistné ventily.
- ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách.
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla
- ČSN 42 5710 Trubky ocelové bezešvé závitové
- ČSN 42 5711 Trubky ocelové závitové zesílené
- ČSN 42 5715 Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla
- ČSN EN 12201 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Polyethylen (PE)
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny.
- ČSN EN 12831 Výpočet tepelného výkonu.
- ČSN 11 0010 Čerpadla, všeobecná ustanovení
- Zákon 406/2000Sb Hospodaření s energií
- Zákon 183/2006Sb O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) včetně prováděcích vyhlášek
- Vyhláška č. 193/2007Sb.
- Vyhláška č. 194/2007Sb.
- Vyhláška č. 148/2007Sb.
- Vyhláška č. 343/2009Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání

3.4 Návrhové parametry

Všechny návrhové parametry v místnostech pro pobyt osob jsou omezeny hygienickými předpisy. Pobytové místnosti mají možnost přirozeného hybridního větrání otevíratelnými okny. Místnosti hygienického zázemí tuto možnost nemají, nebo charakter místnosti toto neumožňuje.

Vstupními daty pro návrh zařízení z hlediska venkovního prostředí jsou následující stavy vzduchu venkovního prostředí:

Venkovní extrém léto :

Teplota (pro zařízení na střeše budovy)	35	°C
Teplota (pro ostatní zařízení)	32	°C
Entalpie	56	kJ/kg
Relativní vlhkost venku	35	%

Venkovní extrém zima :

Venkovní extrém v zimě	-15	°C
Venkovní extrém v zimě pro větrání	-18	°C
Relativní vlhkost venku	90	%

Místnosti:*zimní extrém*

Teplota ve školící místnosti, dílně, místnosti pro děti	20 ±1 °C
Teplota v bytě	20 ±1 °C
Teplota v kancelářích	20 ±1 °C
Teplota v šatně	24 ±1 °C
Teplota ve sprchách	24 ±1 °C
Teplota na WC	20 ±1 °C
Teplota v technických místnostech	15 ±1 °C
Relativní vlhkost v ostatních místnostech	nestanovena (nebude upravována)

letní extrém

Teplota v kancelářích	26 ±1 °C
Teplota v bytě	26 ±1 °C
Relativní v kancelářských prostorách	nestanovena (nebude upravována)

Větrání v místnostech s hygienickým zázemím, které nemají možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny, bude větrání nucené podtlakové. Zařízení bude dimenzované dle následujících parametrů. Ovládání odvodních ventilátorů bude na světlo a bude zajištěn doběh 10 min.

Množství odsávaného vzduchu na vanu a sprchu	150	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na WC mísu	50	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na výlevku	50	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na umývadlo	30	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na pisoár	25	m3/hod
Minimální výměna vzduchu v technických místnostech	0,5	x/hod

Požadovaná výměna vzduchu v místnosti je vždy vypočítána jako na nejvyšší z následujících požadavků:

- požadovaná výměna vzduchu dle počtu osob
- požadovaná výměna vzduchu dle objemu prostoru
- požadovaná výměna vzduchu dle odvodu škodlivin a tepelné zátěže

4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Pro vytvoření vyhovující pohody prostředí v objektu je nutné ho vytápět a větrat naprostě většinou plochy. Proto musí být součástí objektu zařízení techniky prostředí, tj. vytápění, vzduchotechnika a měření a regulace. Tyto profese jsou navzájem propojené, tvoří spolu jeden funkční celek.

V objektu jsou různé typy prostorů, z čehož vyplývají různé provozní nároky a různé požadavky (hygienické předpisy, provozní doba, mikroklima prostředí, instalovaná technologie) na provoz zařízení techniky prostředí. Zařízení techniky prostředí jsou investovat a provozovat částečně investor objektu a částečně jednotlivý nájemci. Tomu je návrh řešení přizpůsoben. Projekt řeší:

Rozdělení a určení zařízení

- Zařízení č.1 – Větrání skladu a technické místnosti
- Zařízení č.2 – Větrání technického zázemí a úklidové místnosti
- Zařízení č.3 – Odtah digestoře
- Zařízení č.21 – Chlazení bytu - příprava
- Zařízení č.22 – Chlazení kanceláří - příprava

4.1 Zařízení č. 1: Větrání skladu a technické místnosti

Větrání skladu bude řešeno jako přirozené. Přívod čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou žaluzii. Odvod odpadního vzduchu bude do stávajícího komínku nad střechu objektu.

Součástí zařízení je i větrání technického zázemí. Z hygienických a provozních důvodů je nutno tyto prostory větrat. Pokud mají místnosti přirozené větrání, je toho využito. V případě, že tuto možnost nemají, je větrání navrženo jako nucené. Místnosti budou větrány podtlakově, přerušovaně, v množství vyhovujícím hygienickým předpisům. Vzduch bude do místností nasáván z okolních prostor pod podřezanými dveřmi otvory pro přirozené větrání. Odvod vzduchu bude přes ventilátor. Zapínání ventilátoru bude řešeno regulací na tlačítko a na termostat.

4.2 Zařízení č. 2: Větrání hygienického zázemí a úklidové místnosti

Z hygienických důvodů je nutno tyto prostory větrat. Tyto prostory nemají ve většině případů možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny. Proto je navrženo větrání nucené. Místnosti budou větrány podtlakově, přerušovaně, vzduchové množství bude dle platných hygienických norem 150 m³/hod na sprchu, 50 m³/hod na WC, 30 m³/h na umyvadlo, 25 m³/h na pisoár. Vzduch bude do místností nasáván z okolních prostor pod podřezanými dveřmi, případně přes stěnové nebo dveřní mřížky (v případě většího množství vzduchu). Odvod vzduchu hygienických prostor bude přes potrubní ventilátory nad podhledem. Zapínání ventilátorů bude řešeno regulací na světlo a s doběhem. Potrubní rozvody budou vyvedeny nad střechu.

4.3 Zařízení č. 3: Odtah digestoří

Toto zařízení zajišťuje odvod vzduchu odsátého digestořemi nad střechu objektu, vzduch nuceně nepřivádí, ani ho nijak neupravuje. Digestoře nebudou součástí dodávky vzduchotechniky.

Odvodní potrubí na odvod par z digestoří bude ukončeno zpětnou klapkou, na kterou se napojí ohebná hadice až na připojovací hrdlo digestoří.

Přívod vzduchu do tohoto prostoru bude otevíratelným oknem v místnosti a z okolních prostorů. Tepelnou ztrátu větráním bude zajišťovat teplovodní topný systém objektu.

4.4 Zařízení č. 21: Chlazení bytu - příprava

Chlazení bytu bude řešeno pomocí systému SPLIT. Jedná se o systém, který umožňují na jednu venkovní jednotku napojit jednu vnitřní jednotku. Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi mezi objekty. Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Venkovní kondenzační jednotka bude s cirkulační jednotkou propojena měděným chladivovým potrubím – izolovaná dvou trubka. Od každé vnitřní jednotky bude odváděn kondenzát do kanalizace. Vnitřní nástěnné jednotky čerpadlo kondenzátu nemají. Použité chladivo je R32. Zařízení je navrženo na chlazení prostor. Proveďte se pouze příprava rozvodů, jednotky nebudou dodávány.

4.5 Zařízení č. 22: Chlazení kanceláří - příprava

Chlazení kanceláří bude řešeno pomocí systému MULTISPLIT. Jedná se o systém, který umožňují na jednu venkovní jednotku napojit až 3 vnitřních jednotek. Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi na hranici pozemku u dvora. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení. Venkovní kondenzační jednotka bude s cirkulačními jednotkami propojena měděným chladivovým potrubím – izolovaná dvou trubka. Od každé vnitřní jednotky bude odváděn kondenzát do kanalizace. Vnitřní nástěnné jednotky čerpadlo kondenzátu nemají. Použité chladivo je R32. Zařízení je navrženo na chlazení prostor. Proveďte se pouze příprava rozvodů, jednotky nebudou dodávány.

5. POPIS ZAŘÍZENÍ

5.1 Zařízení č. 1: Větrání skladu a technické místnosti

Z hygienických a provozních důvodů je nutno tyto prostory větrat. Pokud mají místnosti přirozené větrání, je toho využito. V případě, že tuto možnost nemají, je větrání navrženo jako nucené. Místnosti budou větrány podtlakově, přerušovaně, v množství vyhovujícím hygienickým předpisům. Vzduch bude do místností nasáván z okolních prostor pod podřezanými dveřmi otvory pro přirozené větrání. Odvod vzduchu bude přes ventilátory.

Toto zařízení slouží pro větrání skladu. Z hlediska hygienického k tomu poslouží přirozené větrání místnosti přes přívodní a odvodní otvor. Pro přívod vzduchu bude sloužit přívodní otvor na fasádě objektu, který bude svoji spodní hranou min.300mm nad úrovní podlahy. Na vnější straně bude opatřen žaluzií a na vnitřní straně krycí mřížkou. Pro odvod vzduchu bude sloužit stávající komínek vyvedený nad střechu objektu a začínající ve skladu.

Toto zařízení slouží pro odvětrání technické místnosti. Z technických a provozních důvodů je nutné tyto místnosti větrat. Odsávaný vzduch bude doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi, dveřmi bez prahu (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor. Toto zařízení nuceně vzduch nepřivádí ani ho nijak neupravuje. Vzduch je z místnosti odváděn podtlakově za pomoci nástěnného radiálního ventilátoru přímo ve větrané místnosti. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou, filtrem a doběhem. Potrubí bude vedeno od ventilátoru a bude se napojovat na rozvod VZT od hygienického zázemí.

Potrubí bude kruhové ocelové z pozink. plechu sk. I (Spiro), případně 4-hranné z pozinkovaného plechu sk. I. Předepsaná minimální těsnost potrubních rozvodů je třídy „C“.

Zapínání ventilátoru bude řešeno regulací na tlačítko a na termostat.

Poznámka: Nutná kontrola stavu stávajícího komínku pro využití přirozeného větrání skladu.

5.2 Zařízení č. 2: Větrání hygienického zázemí a úklidové místnosti

Toto zařízení se věnuje větrání hygienického zázemí. Jedná se zejména o sprchy, umyvadla a záchody. Během sprchování a mytí dochází k velkému vývinu vlhkosti. Proto je pro tyto prostory navrženo odvětrání. Odsávaný vzduch bude do místností hygienického zázemí doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi, dveřmi bez prahu (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor. Toto zařízení nuceně vzduch nepřivádí ani ho nijak neupravuje.

Vzduch je z místností odváděn podtlakově za pomoci diagonálních potrubních ventilátorů umístěných v podhledu přímo ve větraných místnostech. Za ventilátory jsou umístěny regulační klapky a zpětné těsné klapky. V místě umístění ventilátorů je zapotřebí dát revizní dvířka (zajistí stavba). Ventilátory jsou na potrubní rozvody připojeny ohebnými hadicemi. Potrubí bude vedeno do stoupacího potrubí a poté vyvedeno nad střechu objektu a zakončenou krycí stříškou. Potrubní rozvod bude ukončen z hlediska distribuce talířovými ventily, na kterých se dá regulovat průtok vzduchu. Ventily budou mít barvu podle vzorníku barev RAL (určí architekt).

Součástí zařízení je i větrání úklidové místnosti a šatny. Z hygienických důvodů je nutno tyto prostory větrat. Odsávaný vzduch bude do místnosti úklidu doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými dveřmi, dveřmi bez prahu (dle požadavku architekta lze nahradit dveřními mřížkami nebo mřížkami ve stěně) z okolních prostor. Toto zařízení nuceně vzduch nepřivádí ani ho nijak neupravuje.

Vzduch je z místností odváděn podtlakově za pomoci nástěnného radiálního ventilátoru přímo ve větrané místnosti. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou, filtrem a doběhem. Potrubí bude vedeno od ventilátoru a bude se napojovat na rozvod VZT od hygienického zázemí.

Potrubí bude kruhové ocelové z pozink. plechu sk. I (Spiro), případně 4-hranné z pozinkovaného plechu sk. I. Hadice v úpravě tlumící a izolující zvuk. **Minimální délka hadic**

tlumících hluk před/za ventilátorem je 1,5 metr. Předepsaná minimální těsnost potrubních rozvodů je třídy „C“.

Z důvodu prostupu rozvodu přes půdní prostor může docházet ke kondenzaci vody v potrubí. Z toho důvodu bude veškeré potrubí uvnitř půdního prostoru tepelně a hlukově izolované izolací. Bude použita izolace s minerální vatou a s AL polepem tloušťky min. 50mm popřípadě kaučukovou izolací se samolepící vrstvou a AL polepem tloušťky min. 20mm.

Ovládání zařízení je dle přiloženého seznamu zařízení. Ovládání bude na světlo a ventilátory budou mít nastavený svůj doběh.

Veškeré rozvody potrubí pro toto zařízení bude vedené v podhledu a napojené na stoupací potrubí. V 1-2NP u dolního napojení na stoupací potrubí bude zhotoven T-kus v nejnižším místě každého stoupacího potrubí, kde se bude shromažďovat kondenzát. Proto je nutné, aby byl tento kondenzát odváděn do kanalizace, což zařídí profese ZTI.

5.3 Zařízení č. 3: Odtah digestoří

Toto zařízení zajišťuje odvod vzduchu odsátého z prostoru kuchyní v bytu a čajové kuchyňky digestořemi. Vzduch se nuceně nepřivádí do místnosti, ani ho nijak neupravuje. Kuchyň je nutno větrat z důvodu odstranění pachů, vlhkosti a zplodin vznikajících při vaření. Nad sporák a nad troubu bude umístěn prostorový odsávací akumulární zákryt (kuchyňská digestoř). Digestoř musí být vybavena odlučovačem tuků, záchytným žlábkem, osvětlením a ovládáním ventilátoru. Max. odsávané množství se předpokládá $150 \div 300 \text{ m}^3/\text{h}$, je možné použít víceotáčkový ventilátor. Dodání digestoře a jejich napojení na potrubí není součástí dodávky vzduchotechniky.

Větrání je nucené podtlakové, decentralizované, odsáváním vzduchu z místnosti. Odsávaný vzduch bude do místností doplňován přirozeným způsobem podtlakem. Odvodní potrubí na odvod par z digestoří bude ukončeno zpětnou klapkou a záslepkou. Zpětná klapka bude těsná protiprachová, která má těsné provedení dle normy ÖN M 6027. Majitel si pak napojí digestoře k potrubí dle vlastních potřeb a návrhu. Toto potrubí bude napojeno na stoupací potrubí. Potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu, kde bude rozvod ukončen krycí stříškou.

Přívod vzduchu do tohoto prostoru bude otevíratelným oknem v místnosti a z okolních prostorů. Tepelnou ztrátu větráním bude zajišťovat teplovodní topný systém objektu.

Potrubí bude kruhové ocelové z pozink. plechu sk. I (Spiro), případně 4-hranné z pozinkovaného plechu sk. I. Hadice v úpravě tlumící a izolující zvuk. Předepsaná minimální těsnost potrubních rozvodů je třídy „C“.

Z důvodu prostupu rozvodu přes půdní prostor může docházet ke kondenzaci vody v potrubí. Z toho důvodu bude veškeré potrubí uvnitř půdního prostoru tepelně a hlukově izolované izolací. Bude použita izolace s minerální vatou a s AL polepem tloušťky min. 50mm popřípadě kaučukovou izolací se samolepící vrstvou a AL polepem tloušťky min. 20mm.

Ovládání jednotlivých digestoří bude zajištěno vždy tlačítkem I/O.

Veškeré rozvody potrubí pro toto zařízení bude vedené v podhledu a napojené na stoupací potrubí. V 2NP u dolního napojení na stoupací potrubí bude zhotoven T-kus v nejnižším místě každého stoupacího potrubí, kde se bude shromažďovat kondenzát. Proto je nutné, aby byl tento kondenzát odváděn do kanalizace, což zařídí profese ZTI.

5.4 Zařízení č. 21: Chlazení bytu - příprava

Chlazení bytu bude řešeno pomocí systému SPLIT. Jedná se o systém, který umožňují na jednu venkovní jednotku napojit jednu vnitřní jednotku. Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi mezi objekty. Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Venkovní kondenzační jednotka bude s cirkulační jednotkou propojena měděným chladivovým potrubím – izolovaná dvou trubka. Od každé vnitřní jednotky bude odváděn kondenzát do kanalizace. Vnitřní nástěnné jednotky čerpadlo kondenzátu nemají. Použité chladivo je R32. Zařízení je navrženo na chlazení prostor. Provede se pouze příprava rozvodů, jednotky nebudou dodávány.

5.4.1 Venkovní jednotky – pouze příprava

Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi mezi objekty v blízkosti vyústění CHL potrubí. Jednotka bude instalována na nosné konstrukci a bude podložena dielektrickou gumou popřípadě silent bloky. Jednotka bude napojena na elektrickou energii z rozvaděče objektu. V rozvaděči bude instalován i jistič. Venkovní jednotky slouží jako zdroj chladu pro výměnu tepla mezi chladícím médiem (chladivo R32) a venkovním prostorem. Na jednotku se dá napojit 1 vnitřní jednotka, která bude ovládána za pomoci autonomní regulace přes kabelový ovladač. Napájení vnitřní jednotky je zajištěno z venkovní jednotky.

5.4.2 Vnitřní jednotky – pouze příprava

Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Tyto jednotky mají nasávání vzduchu ze shora, proto je nutné, aby instalace jednotek proběhla podle doporučení od výrobce jednotek. Výfuk ochlazeného vzduchu je pak v přední části jednotky za pomoci lamely. Jednotky se instalují na montážní desky, které jsou součástí dodávky jednotek. Jednotky je zapotřebí připojit na chladivové rozvody a na odvod kondenzátu. Ovládání jednotky bude za pomoci autonomní regulace přes kabelový ovladač.

5.4.3 Rozvody chladu

V objektu je navržen systém SPLIT. Venkovní a vnitřní jednotka jsou vzájemně propojeny měděným potrubím izolovaným pěnovou izolací s parozábranou, které slouží pro rozvod chladu po objektu. Jedná se o předizolované potrubí, které je složeno ze dvou samostatných trubek různého průměru. V jednom potrubí je vedeno chladivo v kapalném stavu a v druhém plynném. Potrubí bude na fasádě opatřeno izolací s ALU fólií jakožto ochrana proti UV záření od slunce a povětrnostním vlivům. Potrubí bude vedeno po zdi, poté po fasádě objektu až do místa prostupu fasádou, kterým bude potrubí vedeno do místnosti s vnitřní jednotkou. Tento rozvod bude ve venkovním prostředí veden v oceloplechovém kanálku z odnímatelným víkem. Je zapotřebí, aby byl prostup skrze fasádu tepelně utěsněn například minerální vatou. Společně s chladivovým potrubím bude veden i elektrokabel, který bude zajišťovat jak napájení vnitřní jednotky, tak i komunikaci mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Tento kabel je veden ze svorek venkovní jednotky ke svorkám jednotky vnitřní. V místnosti bude chladivový rozvod veden ve zdi ve vysekaných drážkách, které připraví stavba. Potrubí vedeno až do místa budoucího umístění vnitřní jednotky.

Poznámka: Pokud budou chladivové rozvody vedeny v drážkách, tak stavba zajistí zhotovení drážek na vedení chladivového potrubí. Po skončení veškerých prací CHL stavba zajistí zapravení drážek.

5.4.4 Napájení a komunikace

Systém SPLIT je vybaven vlastní autonomní regulací. Kompletní komunikační kabelové propojení systému je součástí profese CHL. Společně s chladivovým potrubím bude veden elektrokabel, který bude zajišťovat jak napájení vnitřní jednotky, tak i komunikaci mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Tento kabel je veden ze svorek venkovní jednotky ke svorkám jednotky vnitřní.

Profese silnoproud zajistí napájení venkovních jednotek, jejich jištění a přepětovou ochranu. Ovládání jednotek bude za pomoci autonomní regulace před kabelový ovladač. Kabelový ovladač se umístí vedle ovládání osvětlení. Ovládací komunikační kabel mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem bude veden v plastové ohebné trubce v drážce společně s kabely k ovládání osvětlení. Z toho důvodu je nutné, aby tento kabel byl dodávkou profese ELEKTRO.

5.4.5 Odvod kondenzátu – pouze příprava

Od vnitřních jednotek je nutné zajistit odvod kondenzátu a napojit ho do kanalizace. Napojení musí být provedeno přes protizápachový uzávěr opatřený proti vyschnutí – dodávka profese ZTI. Nástěnné typy jednotek kondenzátní čerpadlo nemají. Pak musí jít kondenzátní potrubí ve spádu až do napojení na kanalizaci. Na páteřní rozvody je vhodné jednotlivé odvody kondenzátu napojovat vždy z vrchu, aby nedošlo k vytečení kondenzátu přes klimatizační jednotky.

5.4.6 Tlaková zkouška

Po provedení napojení každé venkovní a vnitřní jednotky bude provedena tlaková zkouška, aby se zjistily případné úniky z potrubí vlivem například netěsností spojů či poškození potrubí. Tlaková zkouška je prováděna za pomoci dusíku, kde se kontroluje únik tlaku. Po tlakové zkoušce nastane vyvacování celého systému a napuštění systému chladivem R32. Po instalaci celého systému je nutné, aby byla prováděna revize elektra a také revize chladicího zařízení.

5.5 Zařízení č. 22: Chlazení kanceláří - příprava

Chlazení kanceláří bude řešeno pomocí systému MULTISPLIT. Jedná se o systém, který umožňuje na jednu venkovní jednotku napojit až 3 vnitřních jednotek. Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi na hranici pozemku u dvora. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení. Venkovní kondenzační jednotka bude s cirkulačními jednotkami propojena měděným chladivovým potrubím – izolovaná dvoutrubka. Od každé vnitřní jednotky bude odváděn kondenzát do kanalizace. Vnitřní nástěnné jednotky čerpadlo kondenzátu nemají. Použité chladivo je R32. Zařízení je navrženo na chlazení prostor. Proveďte se pouze příprava rozvodů, jednotky nebudou dodávány.

5.5.1 Venkovní jednotky – pouze příprava

Venkovní jednotka bude umístěna na nosné konstrukci (konzole) na zdi na hranici pozemku u dvora v blízkosti vyústění CHL potrubí. Jednotka bude instalována na nosné konstrukci a bude podložena dielektrickou gumou popřípadě silent bloky. Jednotka bude napojena na elektrickou energii z rozvaděče objektu. V rozvaděči bude instalován i jistič. Venkovní jednotky slouží jako zdroj chladu pro výměnu tepla mezi chladícím médiem (chladivo R32) a venkovním prostorem. Na jednotku se dá napojit až 3 vnitřní jednotky, které budou ovládány za pomoci autonomní regulace přes kabelové ovladače. Napájení každé vnitřní jednotky je zajištěno z venkovní jednotky.

5.5.2 Vnitřní jednotky – pouze příprava

Každá vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Tyto jednotky mají nasávání vzduchu ze shora, proto je nutné, aby instalace jednotek proběhla podle doporučení od výrobce jednotek. Výfuk ochlazeného vzduchu je pak v přední části jednotky za pomoci lamely. Jednotky se instalují na montážní desky, které jsou součástí dodávky jednotek. Jednotky je zapotřebí připojit na chladivové rozvody a na odvod kondenzátu. Ovládání každé jednotky bude za pomoci autonomní regulace přes kabelový ovladač.

5.5.3 Rozvody chladu

V objektu je navržen systém MULTISPLIT. Venkovní a vnitřní jednotky jsou vzájemně propojeny měděným potrubím izolovaným pěnovou izolací s parozábranou, které slouží pro rozvod chladu po objektu. Jedná se o předizolované potrubí, které je složeno ze dvou samostatných trubek různého průměru. V jednom potrubí je vedeno chladivo v kapalném stavu a v druhém plynném. Potrubí bude na fasádě opatřeno izolací s ALU fólií jakožto ochrana proti UV záření od slunce a povětrnostním vlivům. Potrubí bude vedeno po zdi, poté po fasádě objektu až do místa prostupu fasádou, kterým bude potrubí vedeno do místnosti s vnitřní jednotkou. Tento rozvod bude ve venkovním prostředí veden v oceloplechovém kanálku z odnímatelným víkem. Je zapotřebí, aby byl vstup skrze fasádu tepelně utěsněn například minerální vatou. Společně s chladivovým potrubím bude veden i elektrokabel, který bude zajišťovat jak napájení každé vnitřní jednotky, tak i komunikaci mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Tento kabel je veden ze svorek venkovní jednotky ke svorkám jednotky vnitřní. V místnosti bude chladivový rozvod veden ve zdi ve vysekaných drážkách, které připraví stavba. Potrubí vedeno až do místa budoucího umístění každé vnitřní jednotky.

Poznámka: Pokud budou chladivové rozvody vedeny v drážkách, tak stavba zajistí zhotovení drážek na vedení chladivového potrubí. Po skončení veškerých prací CHL stavba zajistí zapravení drážek.

5.5.4 Napájení a komunikace

Systém MULTISPLIT je vybaven vlastní autonomní regulací. Kompletní komunikační kabelové propojení systému je součástí profese CHL. Společně s chladivovým potrubím bude veden elektrokabel, který bude zajišťovat jak napájení každé vnitřní jednotky, tak i komunikaci mezi venkovní a každou vnitřní jednotkou. Tento kabel je veden ze svorek venkovní jednotky ke svorkám jednotky vnitřní.

Profese silnoproud zajistí napájení venkovních jednotek, jejich jištění a přepětovou ochranu. Ovládání jednotek bude za pomoci autonomní regulace před kabelový ovladač. Kabelový ovladač se umístí vedle ovládání osvětlení. Ovládací komunikační kabel mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem bude veden v plastové ohebné trubce v drážce společně s kabely k ovládání osvětlení. Z toho důvodu je nutné, aby tento kabel byl dodávkou profese ELEKTRO.

5.5.5 Odvod kondenzátu – pouze příprava

Od vnitřních jednotek je nutné zajistit odvod kondenzátu a napojit ho do kanalizace. Napojení musí být provedeno přes protizápachový uzávěr opatřený proti vyschnutí – dodávka profese ZTi. Nástěnné typy jednotek kondenzátní čerpadlo nemají. Pak musí jít kondenzátní potrubí ve spádu až do napojení na kanalizaci. Na pátevní rozvody je vhodné jednotlivé odvody kondenzátu napojovat vždy z vrchu, aby nedošlo k vytečení kondenzátu přes klimatizační jednotky.

5.5.6 Tlaková zkouška

Po provedení napojení každé venkovní a vnitřní jednotky bude provedena tlaková zkouška, aby se zjistily případné úniky z potrubí vlivem například netěsností spojů či poškození potrubí. Tlaková zkouška je prováděna za pomoci dusíku, kde se kontroluje únik tlaku. Po tlakové zkoušce nastane vyvakuování celého systému a napuštění systému chladivem R32. Po instalaci celého systému je nutné, aby byla prováděna revize elektra a také revize chladicího zařízení.

6. OSTATNÍ

6.1 Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku a klimatizaci vztahují požadavky norem ČSN 73 0872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními" a ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty". Přesná specifikace požárních úseků je v požární zprávě objektu.

Při vedení dvou vzduchotechnických potrubí blíže než 0,5 m od sebe a velikosti každého potrubí do 0,04 m² musí být při průchodu potrubí do dalšího požárního úseku jedno z potrubí požárně zaizolováno 0,5 metru od hranice požárního úseku. V případě, že potrubí bude požárním úsekem pouze procházet a nebude se do něj v tomto úseku nic napojovat, bude potrubí požárně izolováno po celé své délce v tomto úseku.

V případě sání vzduchu z jiného požárního úseku budou ve stěně osazeny protipožární mřížky (např. Vypěňovací). Vypěňovací požární mřížky budou v požadované požární odolnosti dle požární zprávy. Velikost vypěňovací mřížky musí být volena taková, aby byl dodržen požadavek výrobce vypěňovací mřížky na maximální rychlost proudění vzduchu v mřížce.

Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí budou dobetonovány, případně dotmeleny požárním tmelem. Použité požární izolace musí být v dostatečné požární odolnosti (dle PBR) a musí být použit ucelený a certifikovaný systém pro požární izolace. Bude použit ucelený certifikovaný systém požárních ucpávek. Ucpávky budou označeny štítkem.

6.2 Tepelná ochrana rozvodů VZT

Některá potrubí jsou tepelně izolovaná. Toto opatření je navrženo v různých místech z těchto důvodů:

- ochrana proti kondenzaci teplého vzduchu na studených površích (zvenku nebo zevnitř)
- omezení tepelných ztrát či zisků potrubí

Tepelná izolace bude provedena v rámci půdního prostoru z minerální vaty s AL polepem popřípadě kaučukovou izolací. Minimální tloušťka izolace vaty bude 50 mm, samolepící vrstvy 20mm. Tepelná izolace musí být provedena pečlivě, aby nemohlo dojít ke kondenzaci vody na potrubí nebo v potrubí.

6.3 Závěsový systém

VZT potrubí bude zavěšeno na stropní konstrukci pomocí natloukacích hmoždin do betonu, závitových tyčí a nosníků.

Předpokládaná minimální nosnost jedné hmoždinky a závitové tyče je 50 kg. Počet uchycovacích bodů potrubí je nutné volit dle váhy potrubí

6.4 Doprava po staveništi

Největší částí vzduchotechniky jsou ventilátory. Vzhledem k tomu, že některé zařízení budou umístěné uvnitř místností, je nutné zajistit dopravní trasy. Před instalováním zařízení je nutné na stavbě pečlivě projít a zaměřit dopravní trasy.

6.5 Hluk a vibrace

6.5.1 Hluk zařízení

Některé části vzduchotechniky a chlazení produkují hluk. Jedná se zejména o potrubní ventilátory v hygienickém zázemí. Z hlediska chlazení se především jedná o venkovní jednotky umístěné na zdi blízko objektu. Všechny součásti vzduchotechniky a chlazení budou navrženy tak, aby byly splněny hygienické limity o hluku.

6.5.2 Návrh hygienických limitů hluku

Ve smyslu NV 272/2011 ze dne 24. 8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, navrhuji:

Venkovní chráněný prostor, venkovní chráněný prostor staveb:

$L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$ – pro den

$L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$ – pro noc

Hluk ve vnitřních chráněných prostorech stavby

$L_{pAmax} = 40 \text{ dB (A)}$ pro zdroje z budovy

$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB (A)}$ pro zdroje zvenčí

Hluk na pracovištích

$L_{aeq,T} = 70 \text{ dB (A)}$ – pro stavby pro výrobu a skladování (způsobený VZT či UT zařízeními)

$L_{aeq,T} = 50 \text{ dB (A)}$ – při soustředěné práci

Poznámka: K základním hladinám hluku je třeba přičíst korekce.

6.5.3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Druh chráněného vnitřního prostoru	Doba pobytu	Korekce v dB
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0 -15
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0 ⁺ -10 ⁺
Hotelové pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	+10 0
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení	po dobu používání	5

6.5.4 Protihluková opatření

Pro zabránění přenosu hluku a vibrací od VZT zařízení do konstrukcí, vnitřního a venkovního prostoru budou provedeny následující opatření:

- Na konstrukci budou ventilátory uloženy přes rýhované pryžové podložky, případně bude použito antivibračních závěsů
- Ventilátory budou s potrubím spojené přes pružné manžety popřípadě ohebné hadice
- Za ventilátory budou ohebné hadice s tepelně hlukovými vlastnostmi (vždycky min. 1 (optimálně 1,5m))
- Jsou použity hadice v úpravě tlumící a izolující hluk (připojení distribučních prvků)
- Jsou provedeny hlukové izolace VZT potrubí v místech, kde je potřeba

6.5.5 Opatření proti vibracím

Pro omezení vibrací od VZT zařízení jsou provedena následující opatření:

- Ventilátory jsou uloženy na izolátorech chvění (silent bloky)
- Malé ventilátory jsou připevněny k pevnému zdivu
- Uložení ventilátorů je přes pryžové podložky (dielektrická guma s vlnovým profilem o tloušťce 5-6mm – položeny křížem 2 na sobě)
- Uložení venkovních kondenzačních jednotek je přes pryžové podložky (dielektrická guma s vlnovým profilem o tloušťce 5-6mm – položeny křížem 2 na sobě)
- Uložení venkovních kondenzačních jednotek je na izolátorech chvění (silent bloky)

Vzduchotechnika není zdrojem hluku do venkovního prostředí. Zařízení bude splňovat hygienické limity hluku dané hlukovou studií, není nutné vytvářet žádná další protihluková opatření.

6.5.6 Hluk ve vnitřních chráněných prostorech stavby

Návrh vzduchotechniky objektu je tvořen tak, aby došlo k co nejnižší hlukové expozici ve všech prostorech stavby.

Vzduchotechnika splňuje požadavky nařízení vlády 272/2011, kde jsou stanoveny přípustné hlukové expozice ve vnitřních chráněných prostorech stavby.

6.6 Ochrana životního prostředí

Projektované zařízení nemá negativní vliv na životní prostředí. Ze zařízení se neuvolňují žádné nebezpečné látky. Zařízení pracuje s chladivem R32. Všechna zařízení s obsahem F-plynů musí být označena štítkem v českém jazyce.

Zařízení s obsahem chladiva větším jak ekvivalent 5,0t CO₂, podléhá pravidelné revizi 1x/12 měsíců, resp. 1x/24 měsíců při instalované detekci úniku chladiva.

Revizi zařízení s F-plyny musí provádět osoby minimálně s kvalifikací definovanou zákonem č. 73/2012 Sb. Na tato chladiva je ze zákona nutné vést evidenční knihu chladiv.

6.7 Bezpečnost a hygiena

Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovením platných ČSN a předpisům. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od zdroje a malým bezpečným napětím SELV.

Před uvedením elektrického zařízení do trvalého provozu musí být vypracována revizní zpráva schvalující bezpečný provoz elektrického zařízení. Rozváděč, elektrické ovládací přístroje a elektroinstalace jako celek musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Manipulaci na rozváděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozváděče nebo na sejmutých ochranných krytech přístrojů mohou provádět pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 33 2000-4-41 a dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

6.8 Údržba a kontrola

Obsluhu a údržbu veškerého zařízení vzduchotechniky mohou provádět POUZE osoby zaškolené dodavatelskou organizací, tzn. osoby podepsané v „Protokolu o zaškolení obsluhy“. Veškeré práce na elektroinstalaci (zejména elektromotory ventilátorů jednotek VZT) mohou provádět POUZE osoby s elektrotechnickým vzděláním splňující podmínky vyhl. 50. Osoby bez elektrotechnického vzdělání mohou být zaškoleny jen jako obsluha zařízení.

Pro odbornou obsluhu a údržbu zařízení vzduchotechniky je vzhledem k jeho požadavkům nezbytný minimální rozsah odborných znalostí.

Zaškolení osob pro provádění obsluhy a údržby musí vzhledem k zárukám na funkčnost zařízení provést dodavatel vzduchotechniky. O tomto školení musí být sepsán „Protokol o zaškolení obsluhy“ společně se záznamem o předání díla uživateli.

Základními komponenty, které je nutné při údržbě neopomíjet, jsou:

- Ventilátory
- CHL venkovní jednotky
- CHL vnitřní jednotky

Údržba a kontrola:

- Údržba zařízení podle podkladů jednotlivých výrobců zařízení

Při údržbě je nutno dodržovat zásady bezpečné obsluhy a údržby. Před započetím jakékoliv údržby na elektrickém zařízení je nutno zařízení vypnout (jističem) a zajistit proti zapnutí jinou osobou.

Čištění:

- odvodní talířové ventily
- odvodní vyústky na potrubí
- vnitřní klimatizační jednotky (filtry v jednotkách, lamely)

Poznámka: Čištění se provádí v závislosti na intenzitě provozu dle potřeby a dle pokynů od výrobce jednotlivých zařízení a distribučních prvků.

Roční kontrola a údržba:

Jedná se o kontrolu a údržbu celého zařízení.

Kontrola regulace a ovládacích prvků :

- přezkoušení nastavených požadovaných hodnot
- přezkoušení přesnosti ukazatelů přístrojů
- přezkoušení součinnosti jednotlivých regulačních uzlů
- přezkoušení el. jištění

Všeobecná kontrola :

- přezkoušení těžko přístupných dílů na korozi
- obnova nátěrů na jednotlivých dílech

Poznámka: Veškeré práce, pokud to nesouvisí s jejich prováděním, je nutno provádět pouze za klidu hnacích agregátů - vypnuto hlavním vypínačem!

6.9 Uvedení do provozu

Součástí dodávky je zprovoznění, počáteční nastavení, oživení systému a zaškolení určené obsluhy. Zařízení je nutné při uvedení do provozu zaregulovat a nastavit na něm požadované parametry. Dále musí dodané dílo být předáno včetně požadovaných dokumentů a návodů k obsluze.

Uvedení do provozu obsahuje:

- měření a zaregulování průtoků VZT a CHL
- zprovoznění zařízení VZT a uvedení od provozu
- zaškolení provozovatele
- návod k obsluze - generální a jednotlivých strojů a zařízení
- protokol o naměřených hodnotách a zaregulování
- protokol o zaškolení
- protokol o předání zařízení
- protokol o uvedení zařízení do provozu
- ostatní potřebné protokoly
- protokol o naměřených hodnotách vně i uvnitř objektu
- projektová dokumentace skutečného provedení

6.10 Obecné

Projektant si vyhrazuje právo nenést za realizovanou akci technickou odpovědnost, jsou-li bez jeho vědomí a souhlasu provedeny při realizaci takové neodborné náhrady přístrojů, zařízení či periférií, které mohou mít rozhodující vliv na celkovou funkčnost technologie a nemůže tedy garantovat navržené a vypočtené výkony. Technická zpráva je nedílnou součástí projektu.

Tento projekt je připraven pro účely stavebního řízení a nelze podle něj zařízení instalovat (z důvodu možných změn zařízení, které si může vynutit podrobnější rozbor na úrovni prováděcího projektu).

6.11 Požadavky na ostatní profese

6.11.1 Stavba:

- zhotovit prostupy stavební konstrukcí pro VZT potrubí, které jsou větší, než je skutečný rozměr potrubí (na každé straně 50 mm)
- podhledy, případně SDK zákryty zařízení v místnostech (se zajištěným přístupem k zařízením a klapkám – revizní otvory 400x400mm)
- podříznuté dveře nebo dveře bez prahu (příp. dveřní mřížky) u odsávaných místností
- vytvoření dopravních tras pro montáž rozměrných prvků VZT
- montážní otvory pro instalaci zařízení
- zhotovit prostupy stavebních konstrukcí pro CHL potrubí, které jsou větší, než je skutečný rozměr potrubí (na každé straně 30 mm)
- zhotovení drážek pro vedení kabelů včetně zapravení drážek po montáži veškerých kabelů

6.11.2 Elektro-silnoproud:

- připojení zařízení na el. energii
- jištění
- zabezpečení ovládání – ovládání jednotlivých zařízení dle přiloženého seznamu zařízení
- uzemnění
- určení umístění kabelových ovladačů vedle ovladačů osvětlení
- propojení kabelových ovladačů s vnitřními jednotkami komunikačním kabelem JYTY 2x1

Poznámka: Podrobný výpis ovládání jednotlivých zařízení je v přiloženém seznamu zařízení.

6.11.3 Zti:

- odvod kondenzátu od stoupacího potrubí VZT vedeného na dně každého stoupacího potrubí z T-kusu (hygienické zázemí)
- odvodu kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek (nástěnné jednotky čerpadlo kondenzátu nemají) – pouze příprava

6.12 Závěr

Součástí dodávky a montáže projektovaného zařízení je i dokumentace skutečného stavu, počáteční nastavení a konfigurace systému, oživení systému, komplexní zkoušky, zaškolení určené obsluhy, technická dokumentace rozhodujících zařízení a návody k obsluze.

Případné odchylky od projektové dokumentace, nebo nejasnosti nutno konzultovat s projektantem.

V případě, že jsou ve výkazu výměr a další navazující dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jedná se o referenční resp. srovnatelný výrobek nebo řešení, které určují nejnižší nebo srovnatelný standard kvality. Zadavatel a autor projektové dokumentace umožní pro plnění veřejné zakázky použití i jiných kvalitativně a technicky stejných případně kvalitnějších řešení nebo výrobků.

Materiálové a technologické specifikace jsou popsány obecně a s ohledem na zajištění rovných podmínek pro jednotlivé uchazeče v zadávacím řízení. V dokumentaci jsou uvedeny minimální požadované kvalitativní, technické a fyzikální parametry jednotlivých materiálů a technologií, které budou na stavbě použity. Konkrétní materiálová a technologická skladba konstrukcí podléhá odsouhlasení v rámci kontrolních dnů za účasti investora, technického dozoru investora, projektanta.

Petr Silbernágl
projektant VZT

MIKROKLIMA s.r.o.
Pálenická 158/58z
500 04 Hradec Králové

Tel.: +420 495 500 970
Fax: +420 495 500 979
E-mail: info@mikroklima.cz

www.mikroklima.cz

