


TECHNICKÁ ZPRÁVA VZDUCHOTECHNIKY

PROJEKTANT :	VEDOUcí PROJEKTU:	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	 <small>Client Consult s.r.o., Táboritřká 880/14, 130 00 Praha 3, IČO 01932616, e-mail: info@clientconsult.cz</small>	
Ing. Petr Silbernágl	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Jiří Kaplan		
INVESTOR:	GYMNÁZIUM ČESKÝ BROD	RAZÍTKO AO:	DATUM VYHOTOVENÍ: 29.04. 2025	
AKCE :	STAVEBNÍ ÚPRAVY SOC. ZAŘÍZENÍ GYMNÁZIUM ČESKÝ BROD, Vítězná 616/4 par.č. 597, kat. území Český Brod		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
ÚČEL :	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		ČÍSLO PARÉ:	D3.01
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			

1. OBSAH

1. OBSAH	1
2. SEZNAM PŘÍLOH	2
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	2
3.1 ÚVOD	2
IDENTIFIKACE STAVBY	2
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE VZT	2
3.2 DOSTUPNÉ PODKLADY	3
3.3 POUŽITÉ NORMY, HYGIENICKÉ PŘEDPISY A ODBORNÁ LITERATURA	3
3.4 NÁVRHOVÉ PARAMETRY	4
4. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	5
4.1 PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ	5
4.2 NUCENÉ VĚTRÁNÍ	5
5. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	5
ROZDĚLENÍ A URČENÍ ZAŘÍZENÍ	5
6. POPIS ZAŘÍZENÍ	6
6.1 ZAŘÍZENÍ Č. 11: VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ	6
7. OSTATNÍ	6
7.1 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	6
7.2 TEPELNÁ OCHRANA ROZVODŮ VZT	7
7.3 ZÁVĚSOVÝ SYSTÉM	7
7.4 DOPRAVA PO STAVENIŠTI	7
7.5 HLUK A VIBRACE	7
7.5.1 Hluk zařízení	7
7.5.2 Návrh hygienických limitů hluku	7
7.5.3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb	8
7.5.4 Protihluková opatření	8
7.5.5 Opatření proti vibracím	8
7.5.6 Hluk ve vnitřních chráněných prostorech stavby	8
7.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	9
7.7 BEZPEČNOST A HYGIENA	9
7.8 ÚDRŽBA A KONTROLA	9
7.9 ÚVEDENÍ DO PROVOZU	10
7.10 OBECNÉ	11
7.11 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	11
7.11.1 Stavba:	11
7.11.2 Elektro-sílnoproud:	11
7.11.3 ZTI:	12
7.11.4 UT:	12
7.12 ZÁVĚR	12

2. SEZNAM PŘÍLOH

Textová část

D3.01	Technická zpráva
	<i>přílohy technické zprávy:</i> Seznam zařízení
D3.02	Výkaz výměr

Výkresová část

D3.03	Půdorys 1.NP
D3.04	Půdorys 2.NP
D3.05	Půdorys 3.NP

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

3.1 Úvod

Tento text stanovuje základní principy a výkonové parametry zařízení vzduchotechniky pro stavební úpravy sociálního zařízení gymnázia v Českém Brodě. Jedná se o vícepodlažní objekt. V objektu se nachází sklady, technické zázemí, hygienické zázemí, kanceláře a učebny.

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.

Rozsah PD: **projekt pro provedení stavby**

Identifikace stavby

Název stavby: Stavební úpravy soc. zařízení gymnázium Český Brod, Vítězná 616/4 par.č.597, kat. český Brod

Místo stavby: Vítězná 616/4 par.č.597, kat. Český Brod

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	-12	°C
Venkovní extrém v zimě pro větrání	-15	°C
Relativní vlhkost venku	95	%

Místnosti:

zimní extrém

Teplota na WC	20 ±1	°C
Teplota v ostatních místnostech	nestanovena (nebude upravována)	
Relativní vlhkost v ostatních místnostech	nestanovena (nebude upravována)	

letní extrém

Teplota v ostatních místnostech	nestanovena (nebude upravována)	
Relativní vlhkost v ostatních místnostech	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 pohybové čidlo a bude zajištěn doběh ventilátorů 10 min.

Množství odsávaného vzduchu na WC mísu (přerušované větrání)	50	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na výlevku (přerušované větrání)	50	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na umývadlo (přerušované větrání)	30	m3/hod
Množství odsávaného vzduchu na pisoár (přerušované větrání)	25	m3/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

Navržený komfort vychází z účelu a zátěže jednotlivých prostorů, s přihlédnutím k požadavkům investora. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro pobyt osob v prostoru, je vhodné/nutné v některých prostorách instalovat vzduchotechnické zařízení.

V objektu jsou různé typy prostorů, z čehož vyplývají různé provozní nároky a různé požadavky na provoz zařízení vzduchotechniky (hygienické předpisy, provozní doba, mikroklima prostředí).

Při splnění výše uvedených požadavků a zásad je návrh proveden tak, aby byly investiční náklady co nejnižší a poměr investičních a provozních nákladů co nejvýhodnější, a to při zachování standardní kvality a funkčnosti zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu budovy daného typu. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Místnosti, které nejsou uvedeny v následujícím popisu zařízení, budou větrány přirozeně okny.

4.1 Přirozené větrání

Vzhledem k účelu objektu je vhodné využívat přirozeného větrání. Přirozené větrání je řešeno otevíratelnými okny.

4.2 Nucené větrání

Všechny místnosti hygienického zázemí budovy budou větrány nuceně, podtlakově, pomocí odvodních ventilátorů.

5. 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 jednotliví nájemci. Tomu je návrh řešení přizpůsoben. Projekt řeší:

Rozdělení a určení zařízení

- Zařízení č.1 – Větrání hygienického zázemí

6. POPIS ZAŘÍZENÍ

6.1 Zařízení č. 1: Větrání hygienického zázemí

Toto zařízení se věnuje větrání hygienického zázemí. Jedná se zejména o umyvadla a záchody. Odsávaný vzduch bude do místností hygienického zázemí doplňován přirozeným způsobem podtlakem pod podřezanými 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. 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).

Výfuk vzduchu je na střechu objektu výfukovým kruhovým potrubím, které bude zakončeno krycí stříškou.

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 za ventilátorem je 1,5 metr.** Předepsaná minimální těsnost potrubních rozvodů je třídy „C“.

VZT rozvod vedený na půdě bude tepelně izolován. Tepelná izolace bude provedena z minerální vaty s AL polepem popřípadě kaučukovou izolací. Minimální tloušťka izolace ve vnitřních prostorech objektu u minerální vaty bude 40 mm, samolepící vrstvy 20mm. Tepelná izolace musí být provedena pečlivě, aby nemohlo dojít ke kondenzaci vody na potrubí nebo v potrubí.

Veškeré rozvody potrubí pro toto zařízení bude vedené v podhledu a napojené na stoupací potrubí. V 1NP 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.

Ovládání zařízení je dle přiloženého seznamu zařízení. Ovládání bude za pomoci pohybových čidel a ventilátory budou mít nastavený svůj doběh.

7. OSTATNÍ

7.1 Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku vztahují požadavky norem ČSN 73 0872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení" a ČSN 73 0802 "Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty". Celá budova je rozdělena na několik požárních úseků. Přesná specifikace požárních úseků je v požární zprávě objektu.

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.

7.2 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 z minerální vaty s AL polepem popřípadě kaučukovou izolací. Minimální tloušťka izolace ve vnitřních prostorech objektu u minerální vaty bude 40 mm, samolepící vrstvy 20mm. Tepelná izolace musí být provedena pečlivě, aby nemohlo dojít ke kondenzaci vody na potrubí nebo v potrubí.

7.3 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

7.4 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.

7.5 Hluk a vibrace

7.5.1 Hluk zařízení

Některé části vzduchotechniky produkují hluk. Jedná se zejména o ventilátory v hygienickém zázemí. Všechny součásti vzduchotechniky budou navrženy tak, aby byly splněny hygienické limity o hluku.

7.5.2 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 dB(A) – pro den

$L_{Aeq} =$ 40 dB(A) – pro noc

Hluk ve vnitřních chráněných prostorech stavby

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

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

Poznámka: K základním hladinám hluku je třeba přičíst korekce.

7.5.3 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

7.5.4 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. 1,5 (optimálně 2m))
- Jsou použity hadice v úpravě tlumící a izolující hluk (připojení distribučních prvků)
- Jsou provedeny hlukové izolace VZT potrubí v místech, kde je potřeba

7.5.5 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

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

7.5.6 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.

7.6 Ochrana životního prostředí

Projektované zařízení nemá negativní vliv na životní prostředí. Ze zařízení se neuvolňují žádné nebezpečné látky.

7.7 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. Rozvaděč, elektrické ovládací přístroje a elektroinstalace jako celek musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Manipulaci na rozvaděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozvaděče 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.

7.8 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

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

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!

7.9 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
- 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

7.10 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 periferií, 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).

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 a stavebníka.

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

7.11 Požadavky na ostatní profese

7.11.1 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 cca 400x400mm – neplatí v případě rastrových podhledů)
- podříznuté dveře nebo dveře bez prahu příp. dveřní mřížky (součástí dodávky dveří) u odsávaných místností
- vytvoření dopravních tras pro montáž rozměrných prvků VZT – zejména VZT zařízení

7.11.2 Elektro-silnoproud:

- připojení zařízení na el. energii
- jištění
- zabezpečení ovládání – ovládání jednotlivých zařízení dle přiloženého seznamu zařízení
- uzemnění

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

7.11.3 ZTI:

- koordinace vedení rozvodů ZTI s rozvody VZT
- odvod kondenzátu od stoupacího potrubí VZT vedeného na dně každého stoupacího potrubí z T-kusu

7.11.4 UT:

- koordinace vedení rozvodů UT s rozvody VZT

7.12 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.

Petr Silbernágl
projektant VZT

SEZNAM ZAŘÍZENÍ

Pozice VZT	ZAŘÍZENÍ				VZDUCH				OHŘEV (70/50 °C)			CHLAZENÍ (7/13 °C)			PRÍMÝ VÝPAR	KOND.	ELEKTRO				OVLÁDÁNÍ	
	Popis	Technický reprezentant	Počet [ks]	Umístění [č. místn.]	Typ	Minimální vzd. [m3/h]	Externí tlak [Pa]	Topný výkon [kW]	Průtok topné vody [l/s]	Tlaková ztráta výměníku [kPa]	Chladicí výkon [kW]	Průtok chladicí vody [l/s]	Tlaková ztráta výměníku [kPa]	Výkon přímého výparu [kg]	Množství kondenzátu [kg/hod]	Příkon [ks]	Napájení [V]	El. odběr nominální /ks [A]	Příkon celkový [W]	Napájení zajištění	Ovládání zajištění	Ovládání, poznámka
VZDUCHOTECHNIKA																						
Zařízení č. 1 – Větrání hygienického zázemí																						
1.B.1	Potrubní ventilátor - tříotáčkový do kruhového potrubí o průměru 160mm Objemový průtok: 330m3/h Dopravní tlak: 180Pa	-	2	1NP, 3NP	O	330	180	-	-	-	-	-	-	-	NE	60	230	0,33	120	ELE	ELE	na pohybové čidlo a s doběhem (pohybové čidlo a doběh zajišťí ELE)
1.B.2	Potrubní ventilátor - tříotáčkový do kruhového potrubí o průměru 200mm Objemový průtok: 450m3/h Dopravní tlak: 250Pa	-	1	2NP	O	450	250	-	-	-	-	-	-	-	NE	150	230	0,82	150	ELE	ELE	na pohybové čidlo a s doběhem (pohybové čidlo a doběh zajišťí ELE)
POZNAMKY:																						
Pro získání celkové představy o požadovaném příkonu daného rozváděče M+R je nutno přičíst ještě rezervu na další drobná zařízení a přístroje instalované v/k rozváděči.																						
Hodnoty uvedené kurzivou jsou dopočítané v tabulce.																						
Použité zkratky:																						
P ... přívodní; O ... odvodní; C ... cirkulační; x ... nelze definovat																						
FM ... frekvenční měnič el. motoru; NR ... napěťový regulátor otáček; EC ... elektronicky komutovaný motor																						
MaR ... měření a regulace; VZT ... vzduchotechnika; UT ... vytápění; KLI ... klimatizace; ELE ... elektro-silnoproud; SLP ... elektro-slaboproud; aut. ... autonomní (vestavěnná) regulace zařízení																						

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

