



Držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001,
ČSN EN ISO 14 001 a ISO 45001

Jednatel společnosti: Ing. Martin Dejdar

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Dejdar

Vypracoval: Ing. Boris Šebesta

Kontroloval:

Odběratel / Investor: Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun

Zakázka:

MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - DPS

Stavba Stran **16 A4**

Objekt Datum **09/2021**

Část D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení Zak. č. **4633 – 07 – 031**

Díl D1. Dokumentace SO – D1.4.4 VZDUCHOTECHNIKA Stupeň **DPS**

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pořadové číslo

D1.4.4-01

Zakázka: **MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - DPS**
Investor: **Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun**
Stupeň: Dokumentace pro realizaci stavby **/DPS/**
Část: D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení
Díl: D1. Dokumentace SO – D1.4.4 VZDUCHOTECHNIKA

D1.4.4-01 **TECHNICKÁ ZPRÁVA** **/Vzduchotechnika/**

OBSAH TEXTU:

1. Úvod	3
2. Výchozí podklady	3
3. Podklady pro vypracování	3
4. Základní údaje	3
5. Klimatické podmínky objektu	4
6. Požadované parametry vnitřního mikroklimatu	4
7. Popis technického řešení vzduchotechnických a klimatizačních zařízení	5
8. Požární bezpečnost	8
9. Tlumení hluku a vibrací	9
10. Provedení potrubí a izolace	10
11. Ochrana životního prostředí	10
12. Bezpečnost práce	10
13. Požadavky na navazující profese	11
14. Pokyny pro montáž a uvedení do provozu	11
15. Pokyny pro obsluhu a údržbu	12
16. Závěr	12

1. ÚVOD

Předmětem tohoto projektu je vzduchotechnika rekonstrukce Mateřské školky v ulici Vrchlického č.p. 63, která se nachází v obci Beroun č. 531 057, na pozemcích s parcelním č. st. 260, v katastrálním území Beroun č. 602 868.

Jedná se o dokumentaci pro realizaci stavby /DPS/.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Vstupní údaje:

- dokumentace stavby z 09/2021
- konzultace ostatních dotčených profesí (el., stavba, vytápění, ZTI) a investora
- dokumentace PBŘS

3. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Pro zpracování byly použity následující platné české normy, směrnice a předpisy a jejich aktualizace v platném znění:

- Zákony, nařízení vlády, vyhlášky
 - Vyhláška MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
 - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 217/2016
- České technické normy
 - ČSN 12 7010 - „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení“
 - ČSN EN 15251 - „Parametry vnitřního prostředí“
 - ČSN EN 15665 - „Větrání budov – kritéria pro obytné budovy“
 - ČSN 73 0802 - „Požární ochrana staveb – nevýrobní objekty“
 - ČSN 73 0872 - „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zař.“

4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Objekt Mateřské školky
 - Šatna + Umývárna 3
 - Výdej jídel 3
 - WC / úklid 9
 - Sprcha / šatna zam. 2
 - Sklad 3
 - Prádelna 1
 - Kancelář 1.PP 1

5. KLIMATICKÉ PODMÍNKY OBJEKTU

Jako výpočtové hodnoty byly uvažovány následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů platících pro oblast Prahy

- zeměpisná šířka 50° 02' v.š.
- nadmořská výška 245 m n/m
- normální tlak vzduchu 96 kPa

Tabulka 1 - Teploty a hydrometrie vzduchu

PARAMETRY		ZIMA		LÉTO	
	jed.	Výpočet tepelných ztrát	Výpočet úpravy vzduchu	Pro výpočet chladicího zařízení	Pro výpočet úpravy vzduchu
Teplota suchého teploměru	°C	-12	-15	32	32
Teplota vlhkého teploměru	°C	-13	-16	22	20
Entalpie vzduchu	kJkg ⁻¹	-12,4	-16,2	63	63
Relativní vlhkost vzduchu	%	98	98	30	32
Absolutní vlhkost vzduchu	g.kg ⁻¹	0,8	0	10,5	10,5
Průměrné rozpětí středních suchých teplot	K	6	6	12	11

6. POŽADOVANÉ PARAMETRY VNITŘNÍHO MIKROKLIMATU

Níže uvedené hodnoty jsou navrženy z hlediska výše uvedených předpisů a odpovídají platné legislativě.

Garantované vnitřní parametry, charakteristika zařízení:

- Zima: VZT neřeší vytápění dotčených prostor, pouze větrání.
- Léto: VZT neřeší chlazení dotčených prostor, pouze větrání.

Požadavky na mikroklima budovy

Níže uvedené podmínky mají za cíl zabezpečit:

- přiměřený komfort přítomných osob při respektování jejich pobytu a činnosti v prostorech
- plnou funkčnost jednotlivých místností s ohledem na jejich využití
- zachování interiérového vybavení při respektování původní stavební konstrukce
- minimalizace prostorových nároků na plochy vzduchotechniky

Maximální hodnoty rychlosti proudění vzduchu

$w = 0,1$ až $0,3$ m/s ... přípustné rychlosti proudění vzduchu (pro $t = 20$ až 26 °C).

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata taková opatření vč. použití odpovídajících elementů, snižujících vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky na níže uvedené hodnoty.

Přístupné hladiny hluku v interiéru pro provozní části jsou navrženy:

- Vnitřní prostor – hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 217/2016, § 3 Sb.z. nejvyšší přístupná hladina akustického tlaku pro vnitřní prostor činí: (viz. Tab.2)
- Venkovní prostor – hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády. Dle č. 217/2016, § 12 Sb.z. nejvyšší přístupná hladina akustického tlaku pro venkovní chráněný prostor činí: $L_a=50$ dB ve dne, 40 dB v noci.

Tabulka 2 - Maximální hodnoty hladiny akustického tlaku dB A

Místnost	Maximální hladina akustického tlaku dB A
WC, úklid, sprcha, prádelna, sklad	50
Šatny, umývárny, WC	50
Kancelář	45

7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ VZDUCHOTECHNICKÝCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 - Větrání umýváren a šaten

Pro větrání šaten a umýváren budou sloužit rovnotlaké vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Tyto jednotky ve vnitřním provedení budou zavěšeny v nové přístavbě ve sklepení a v umývárkách nad rozebíratelným podhledem, který bude dodávkou stavby a zajistí tak požadovaný přístup k VZT jednotkám. Zařízení zajistí filtraci čerstvého i znehodnoceného odtahového vzduchu, ohřev přiváděného vzduchu s využitím vysoké účinnosti zpětného získávání tepla (ZZT) a dohřev elektrickým ohřeváčem na požadovanou přiváděnou teplotu 20-22°C (jednotka neslouží k vytápění prostor, pouze k pokrytí tepelných ztrát větráním). Zařízení bude řízeno dle týdenního časového programu (nastavený dle požadavků investora) a pomocí digitální regulace.

Týdenní režim:

Časové údaje jsou pouze ukázkové. Investor časový režim upřesní dle skutečného rozvrhu (provozu) Mateřské školky.

Objemový průtok VZT jednotek:

- Při příchodu a odchodu žáků do školky (s půl hodinovou rezervou):
 - Vysoké otáčky
 - 6:30 - 8:30 **500 m3/hod**
 - 16:00 - 17:00 **500 m3/hod**
- Při běžném provozu
 - Nízké otáčky
 - 8:30 – 16:00 **350 m3/hod**
- Při zavírací době
 - 17:00 – 6:30 **Jednotka bude vypnuta**

Sání čerstvého vzduchu bude řešeno pomocí protidešťových žaluzií umístěných na fasádě objektu a odvod znehodnoceného vzduchu pomocí větracích hlavic na střeše objektu, či přes výfukovou kusovku na fasádě. **Na potrubí sání budou instalována kouřová čidla.** Jednotka bude vybavena obtokem výměníku ZZT a regulačními klapkami na přívodu a odvodu.

Rozvody přívodu čerstvého a odvodu znehodnoceného vzduchu jsou vedeny v podhledu, vzduch je následně distribuován pomocí nastavitelných výústek s regulací, či jiných koncových prvků (viz. výkresová dokumentace).

Rozvody za VZT jednotkou budou vybaveny tlumiči hluku, dle výkresové dokumentace. Rozvody od jednotek po tlumiče musí být vždy opatřeny akustickou izolací tl. min. 40mm. Potrubí sání a výfuku bude opatřeno tepelnou izolací, pokud není ve výkrese uvedeno jinak.

Tabulka 3 - Větrání sociálního zázemí a šaten

	Množství přiváděného čerstvého vzduchu na os.
Šatna	25 m ³ /h/skříňka
Umyvadlo	30 m ³ /h
Záchodová mísa	50 m ³ /h
Sprcha	150 m ³ /h

Dimenzování zařízení:

- množství větracího vzduchu je uvedeno ve výkresové dokumentaci a vyplývá z množství čerstvého vzduchu dle Tabulky 3.

Sání čerstvého vzduchu:

- z venkovního prostoru

Výfuk odpadního vzduchu:

- do venkovního prostoru

Rozvody vzduchu:

- kruhové SPIRO potrubí
- potrubí čtyřhranné z pozink plechu sk I

- **Měření a regulace**

Regulace vzduchotechnických jednotek musí obsahovat kompletní systém regulace, všech potřebných čidel, protimrazové ochrany, dálkového ovladače, signalizace chodu ventilátorů, ohříváče, popř. jejich poruchy a zanesení filtrů. EC motory budou řízeny digitální regulací s možností řízení externím signálem 0..10V. V provozní době bude jednotka přivádět 100% čerstvého přiváděného vzduchu.

- **Parametry zařízení:**

- Průtok na přívodu: 500m³/h při externí tlakové ztrátě 150Pa.
- Průtok na odtahu: 500m³/h při externí tlakové ztrátě 150Pa.
- Rozměry (ŠxVxD): 950 x 380 x 1650mm; Váha: 125kg

- Deskový hliníkový protiproudý rekuperátor s obtokem
- Energetická účinnost 76,1% (dle EC/1253/2014)
- Deskové filtry s třídou filtrace M5 na přívodu a G4 na odvodu
- Elektrický ohřívač: 1200W, 5,2A
- EC motory budou řízeny digitální regulací (*Digireg*) s možností řízení externím signálem 0..10V
- Jm. hodnoty ventilátorů při nominálním průtoku: 2x 207W; 230V; 1,4A
- Požadavky na připojení: Hl. jistič 1x25A; Přívodní kabel CYKY-J 3x4 (dop.)
- MaR zařízení je součástí dodávky VZT jednotky

Zařízení č. 2 - Větrání výdeje jídel

Odtah vzduchu výdeje jídel v učebnách bude zajištěno diagonálním dvou-otáčkovým ventilátorem do kruhového potrubí s dvupolohovým regulátorem instalovaným v prostoru výdeje jídel.

Zařízení bude spouštěno dle potřeby užívání dotčených prostorů. Může zároveň sloužit k mírnému nárazovému provětrání učeben při otevření oken do zahrady na opačné straně místností **(pouze v letním období)**.

Za ventilátorem bude instalována zpětná klapka a hluk bude tlumen kruhovými tlumiči osazenými před a za jednotkou.

Objemový průtok ventilátoru - výdej jídla / vysoké otáčky **200m3/hod**

Objemový průtok ventilátoru - nízké otáčky **120m3/hod**

V prostoru výdeje jídel bude zároveň instalována digestoř nad dvou plotýnkovou varnou deskou. **Tato digestoř bude vybavena vlastní zpětnou klapkou na výtlaku.**

Digestoř není součástí dodávky vzduchotechniky!

Objemový průtok digestoře **min. 150m3/hod**

Přívod náhradního vzduchu do místnosti:

- přefukem z vedlejších prostor a z exteriéru přes okna

Výfuk odpadního vzduchu:

- do venkovního prostoru přes protidešťové žaluzie na fasádě objektu, nebo společným stoupacím potrubím na střechu objektu.

Rozvody vzduchu:

- rozvody budou realizovány spiro-potrubím v těsném provedení s gumovými manžetami.

Zařízení č. 3 - Ostatní zařízení: větrání WC, skladů, úklidu, apod.

Odtah vzduchu sociálního zázemí, je zajištěno lokálně malými radiálními ventilátory se zpětnou klapkou na výtlaku a nastavitelným doběhem, které budou osazeny do podhledu, či

na omítku v dotčených místnostech. Ventilátory budou ovládány od osvětlení dotčených prostor.

Přívod náhradního vzduchu do místnosti:

- přefukem z vedlejších prostor - budou osazeny dveřní mřížky (popř. stěnové), nebo budou podříznuty dveře (dodávkou stavby – nutno zajistit osazení do dveřních křídel při výrobě).

Výfuk odpadního vzduchu:

- do venkovního prostoru přes protidešťové žaluzie na fasádě objektu, nebo společným stoupacím potrubím na střechu objektu.

Rozvody vzduchu:

- rozvody budou realizovány spiro-potrubím v těsném provedení s gumovými manžetami. Konečné přívody k jednotlivým ventilátorům budou zhotoveny z odolné ohebné Al laminátové hadice.

Dimenzování zařízení:

- množství větracího vzduchu je uvedeno ve výkresové dokumentaci a vyplývá z uvedených parametrů (tab.4).

Tabulka 4 - Množství odsávaného vzduchu pro jednotlivé dílčí prostory

Místnost	Množství odváděného vzduchu
WC, Úklidová komora	Doporučená hodnota: 50 m³/h
Sprcha	Doporučená hodnota: 150 m³/h
Umyvadlo	Doporučená hodnota: 30 m³/h
Šatna	Doporučená výměna: I = 2-15/h
Sklad	Doporučená výměna: I = 1-6/h

8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- Obecná opatření

Systém vzduchotechniky musí být proveden v součinnosti s projektem požární ochrany a respektovat podmínky stanovené požární zprávou.

- Požární klapky

Vzduchovody o průřezu větším než 40.000 mm² budou v místech průchodu požárně dělící konstrukcí osazeny požárními klapkami. Prostupy VZT potrubí požárně dělící konstrukcí bez požární klapky musí splňovat tyto podmínky:

- o plocha prostupu je menší, než 40.000 mm², vzájemná vzdálenost prostupů je větší, než 500 mm a součet ploch nechráněných prostupů není větší, než 1% plochy prostupované požárně dělící konstrukce.
- o potrubí je provedeno jako chráněné (požární izolace).
- o je jiným technickým zařízením, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření.

V případě potřeby osazení, požární klapky se budou uzavírat samočinně. Uzavírací zařízení je ovládáno požárními čidly, umístěnými v požárních klapkách, ve vzduchotechnickém potrubí. Požárními čidly jsou tepelné pojistky (reagují zpravidla na zvýšení teploty na 70°C), nebo kouřová či jiná čidla.

- **Požární izolace**

Požární izolace VZT potrubí budou provedeny deskami z minerální plsti o objemové hmotnosti min. 65 kg/m³ a pro použití do 550°C, polepenými hliníkovou fólií. Tloušťka izolace je dle stupně požární bezpečnosti prostoru, kterým izolované potrubí prochází. Požárně izolována budou potrubí, která prochází požárním úsekem bez vyústky a je toto výhodnější, než osazení druhé požární klapky.

- **Požární ucpávky**

Veškeré nové prostupy na hranicích požárních úseků budou opatřeny požárními prostupy. Veškeré prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi je nutno dotěsnit požární ucpávkou z certifikované hmoty třídy C. Těsnicí materiál musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce.

- **Revizní dvířka**

V případě potřeby osazení musí být použity revizní dvířka s požadovanou požární odolností stanovenou v požární zprávě.

9. TLUMENÍ HLUKU A VIBRACÍ

Provedení technických zařízení, strojů, přístrojů, rozvodů, uložení a dalších komponent musí být provedeno tak, aby v důsledku jejich činnosti, funkce a provozu nevznikaly nadměrné zátěže hlukem a vibracemi do okolního prostředí (ať už vnitřního nebo venkovního). Úroveň nadměrných zátěží je jednoznačně dána normovými nebo speciálními požadavky (hluková studie) a platnými předpisy. Dále musí být důsledně přerušeny veškeré akustické mosty mezi zařízeními a potrubními rozvody VZT a stavebními konstrukcemi. Měření a protokolování akustických parametrů instalovaných zařízení bude provádět dodavatel po zregulování patřičného systému a při dosažení projektovaných výkonových hodnot a charakteristik. Zajištění všech potřebných měření je na náklady dodavatele.

- **Tlumení hluku**

Budou instalovány kruhové tlumiče hluku u VZT jednotek a potrubních ventilátorů. S jejich tlakovou ztrátou je počítáno při návrhu výkonových charakteristik jednotek.

- **Osazení zařízení vzduchotechniky**

- vzduchotechnické jednotky budou od stabilních vzduchovodů a potrubní sítě odděleny pružnými manžetami a kompenzátory umožňující pohyb strojů min. 5 mm.
- napojení na potrubní hrdla, příruby a trubky výměníků vzduchotechnických jednotek budou provedena přes pružné kompenzátory nebo hadice.
- stroje, přístroje a zařízení, která jsou zdrojem vibrací v souvislosti s jejich funkcí, budou uložena na izolátorech chvění, silentblocích, apod.

- všechny rotační části použitých zařízení musí být staticky a dynamicky vyvážené.
- zařízení jsou dimenzována také s ohledem na jejich hlukové parametry, tedy s dostatečnou rezervou výkonových charakteristik a v oblastech s nižší produkcí primárních hlukových a vibračních zátěží, což je důležité dodržet při záměně výrobků dodavatelem VZT.

- **Osazení vzduchotechnických potrubí a kanálů**

Potrubí a vzduchovody budou zavěšeny na systémových závěsech s pružným uložením např. s gumovou výstelkou. Totéž platí o upevnění na konzole v instalačních šachtách, kde připevňovací úhelníky budou od konzol pružně odděleny gumovou podložkou. Stejně tak spiro-potrubí bude zavěšeno v objímkách s gumovou výstelkou. Veškeré prvky zavěšení a uložení budou systémové - v místě průchodu potrubí nebo vzduchovodu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. To bude provedeno buď minerální plstí, vloženou po obvodu potrubí, procházejícího konstrukcí, nebo trvale pružným požárním tmelem.

Veškerá potrubí a kanály budou při průchodu akusticky zatíženým prostorem opatřeny odpovídající protihlukovou izolací.

10. PROVEDENÍ POTRUBÍ A IZOLACE

- **Potrubí**

- Spiro-potrubí v těsném provedení s gumovými manžetami ze stáčeného pozinkovaného plechu.
- Potrubí čtyřhranné z pozink. plechu sk I
- Odolná ohebná Al laminátová hadice s kostrou z ocelového drátu

- **Izolace**

Tepelné izolace budou z lamelových rohoží z kamenné vlny jednostranně nalepené na hliníkovou folii vyztuženou skelnou mřížkou. Pro zamezení kondenzace bude použita v místech, kde potrubí prochází chladnějšími prostory, a na potrubí sání a výfuku.

11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnická zařízení nedopravují žádné sledované a hygienicky významné škodliviny. Odtah vzduchu – výfuk odpadního vzduchu do venkovního prostoru. Odpadní vzduch neexponuje žádné objekty.

Vzduchotechnická zařízení budou produkovat pevný odpad – zanesený filtrační materiál. Tento materiál nebude obsahovat biologicky aktivní látky a bude likvidován spolu s ostatním běžným odpadem.

12. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci díla musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Dodavatel musí stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhl. č.

601/2006 Sb. a musí mít před prováděním montážních prací zpracovanu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 601/2006 Sb.

13. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

- **Stavba, koordinace**
 - o Zabezpečit veškeré prostupy ve vodorovných a svislých stavebních konstrukcích pro vzduchovody.
 - o zajistí veškerá revizní dvířka v SDK podhledu
 - o **zajistí podříznutí dveří, nebo osazení dveřních mřížek (popř. stěnových mřížek) do podtlakově větraných místností**
- **Měření a regulace**
 - o bez požadavků, MaR je součástí dodávky VZT
- **Zdravotechnika**
 - o odvod kondenzátu od VZT jednotek (zař. č. 1.01) a stoupacích potrubí (viz. výkresová dokumentace)
- **Vytápění**
 - bez požadavků
- **Elektroinstalace**
 - o provést připojení el. instalace v příslušném jištěném příkonu pro VZT jednotky a ventilátory
 - o provést ochranu zařízení pospojováním a zemněním
 - o zajistit pospojování a uzemnění kovových prvků vyvedených nad střechu objektu
 - o **zajistit napájení kouřových čidel v potrubí sání u veškerých zařízení č.1.01 (na základě povelu kterých se zajistí vypnutí aktivních prvků VZT – propojení jednotky a čidla bude součástí dodávky VZT)**

14. POKYNY PRO MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborná firma, mající s montáží vzduchotechniky praktické zkušenosti.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré potřebné otvory (např. pro vyústky, nástavce apod.) v potrubí pozinkovaného plechu budou vystřiženy při montáži, umístění otvorů podle výkresu se upřesní na montáži podle skutečných otvorů. Délku nástavců k vyústkám je nutné doměřit na stavbě dle skutečné situace.
- Závěsy, podpěry VZT jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér

vzduchotechniky v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.

- Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou pružně uloženy.
- Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 041010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu přesných kadmiovaných šroubů a matic.
- Tlumící vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
- Je třeba zajistit, aby vzduchovody v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Před montáží jednotlivých dílů VZT je třeba z nich odstranit nečistoty. Dále je třeba odstranit či nechat nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy.
- Doměry, etáže a odskoky vzduchovodů budou doměřeny na stavbě dle skutečné dispozice.
- Při montáži vzduchotechniky musí být brán ohled na celkovou koordinaci jednotlivých profesí.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný), nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.

15. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

- obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy, které znamenají nebezpečí vzniku havárie
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementů je nutno plně respektovat předpisy určené výrobcem
- udržovat pohyblivé mechanismy, kontrolovat jejich volný chod, čistit a mazat
- kontrolovat zařízení pro měření zanášení filtrů u VZT jednotek, zajistit jejich čištění a výměnu

16. ZÁVĚR

Tento projekt, část vzduchotechnika, slouží jako podklad pro dílenskou dokumentaci. Navrhované parametry použité v tomto projektu jsou v souladu s požadavky a standardy českých norem a platných nařízení vlády.

V případě využití projektu k jiným účelům, než ke kterým je určen, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody tímto vzniklé.