

Datum vydání:

06/ 2024

A. Technická zpráva

Zadavatel:

Ing. arch. Eva Uchýtilová, IČ: 642 74 055
Sluneční 2095/5, 594 01 Velké Meziříčí

Investor:

Město Velké Meziříčí, Radnická 29/1, 594 01 Velké Meziříčí

Akce:

DĚTSKÁ SKUPINA VELKÉ MEZIŘÍČÍ

Místo:

parc. č. 3800/16, 13812, kat. úz. Velké Meziříčí

Odpovědný projektant:

Ing. Jiří Křivka

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro provádění stavby **/DPS/**

SO/PS:

SO 01 – DĚTSKÁ SKUPINA

Svazek:

D.1.4.b Zařízení vzduchotechniky a chlazení

Archivní číslo:

DPS24-03-01

Návaznost:

DSP24-03

Tento projekt podléhá autorským právům, má povahu duševního tajemství a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

1. Obsah

1. Obsah
2. Účel a funkce
3. Zadávací údaje
4. Související předpisy
5. Výpočtové údaje a okrajové podmínky
6. Technické řešení
7. Výkonové parametry
8. Emise produkované VZT zařízením do okolí
9. Protihluková opatření
10. Protipožární opatření
11. Požadavky na profese
12. Základní podmínky a záruky
13. Montáž, vyzkoušení a uvedení zařízení do provozu
14. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
15. Závěr
16. Přílohy

2. Účel a funkce

Předmětem této projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) je řešení větrání herny, šatny, hygienického, provozního a technického zázemí objektu SO 01 – Dětské skupiny v městě Velké Meziříčí.

3. Zadávací údaje

Pro vypracování PD byly použity následující podklady:

- projektová dokumentace stavební části – zpracovatel Ing. arch. Eva Uchytlová, Sluneční 2095/5, 594 01 Velké Meziříčí, IČ: 642 74 055, vypracoval: Ing. Jiří Křivka
- rozdělení stavby na požární úseky – viz samostatná část PBŘ
- technické podklady výrobce VZT zařízení
- požadavky, informace zadavatele a investora:
- výdejna stravy – prostor využíván pouze k výdeji dovezených pokrmů. V místnosti se nebude vařit. Špinavé termoboxy budou odváženy zpět do centrální kuchyně.
- předpokládaná obsazenost jednotlivých prostorů viz příloha č. 1

4. Související předpisy

Pro zhotovení dokumentace bylo vycházeno z následujících legislativních dokumentů a obecně užívaných norem:

- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 602/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- Vyhláška č. 193/2013 Sb., o kontrole klimatizačních systémů.
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 779, ČSN EN 1822, Mezinárodní klasifikace VZT. filtrů atmosférického prachu
- Nařízení evropské komise č. 1253/2014/EU (Ekodesign), ve znění směrnice ErP 2018
- ČSN 12 7010/2014 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení – obecná ustanovení“
- ČSN 73 0548/1986 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0872 (730872) „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“, ve znění pozdějších předpisů

- ČSN EN 730331-1 „Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet“
- ČSN EN 15423 „Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů“
- ČSN EN 15780 „Větrání budov – Vzduchovody – Čistota vzduchotechnických zařízení“
- ČSN EN 16798-1 „Energetická náročnost budov – Větrání budov - Část 1: Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky“
- ČSN EN 16798-3 (127024) „Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 3: Pro nebytové budovy - Výkonové požadavky na větrací a klimatizační systémy místností“
- ČSN EN ISO 16890 části 1-4, Vzduchové filtry pro všeobecné větrání
- ČSN EN 16798-17 (127027) Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 17: Směrnice pro kontrolu větracích a klimatizačních systémů
- ČSN EN 12599 (127031) Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
- TNI 12 7095 (127095) Vzduchotechnická zařízení - Koncept větrání
- Metodický pokyn pro návrh větrání škol [online]. OPŽP

5. Výpočtové údaje a okrajové podmínky

5.1 Vnější výpočtové a okrajové podmínky (ODA)

Klimatická oblast:	Velké Meziříčí
Nadmořská výška:	450 m.n.m
Výpočtový tlak vzduchu:	98,7 kPa
Teplota vzduchu (zima/léto):	-15°C/ 32°C
Relativní vlhkost vzduchu (zima/léto):	90%/ 35%
Entalpie vzduchu (zima/léto):	-12,9 kJ.kg ⁻¹ / 59,5 kJ.kg ⁻¹

Hladina akustického tlaku ve vnějším prostředí je stanovena 50 dB(A) s korekcí na druh chráněného prostoru ve dne a 40 dB(A) v noční době dle NV č. 272/2011.

5.2 Vnitřní výpočtové a okrajové podmínky (IDA)

Pro návrh vzduchotechnického zařízení byly stanoveny potřebné výměny vzduchu na základě požadavků Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, vyhlášky č. 410/2005 Sb., vyhlášky č. 350/2021 Sb. a metodického pokynu pro větrání škol:

Vnitřní prostory - výměny vzduchu/ intenzita větrání:

dítě	15-30 m ³ /h.os
učitelka	25-50 m ³ /h
WC (mísa)	50 m ³ /h
výlevka/ umyvadlo	30 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h
šatna	20 m ³ /h/místo
sklady, tech. místnost	min. 0,5 h ⁻¹
výdejna	10 h ⁻¹

Vnitřní prostory – teploty přiváděného vzduchu (zima/ léto):

Herna	22 °C/ 26 °C
Výdejna stravy	20 °C/-
Šatna, chodby, WC, sklady	20 °C/ -

VZT zařízení zajišťuje pouze dohřev a ochlazení přivodního vzduchu. Nepokrývá tepelné ztráty a zisky objektu.

Hladina akustického tlaku

Hladina přípustného akustického tlaku ve vnitřním chráněném prostředí je dána podle druhu provozu a účelu použití.

pobytové místnosti	40-45 dB(A)
ostatní prostory	45-50 dB(A)
s korekcí na dobu a druh chráněného prostoru (dle NV č. 272/2011).	

5.3 Vznikající škodliviny – vliv na životní prostředí

Škodliviny vypouštěné do ovzduší nejsou.

6. Technické řešení

Projektová dokumentace řeší větrání stavebního objektu SO 01 – Dětská skupina. Jedná se o zděnou zateplenou přízemní stavbu s plochou střechou. Vstup do objektu je přes zádveří s kočárkárnou do chodby, na kterou navazují prostory šaten s hygienickým zázemím, výdejny stravy a herna dětí. Na herna navazuje prostor umývárny a skladu pomůcek. Za skladem pomůcek se nachází technická místnost, kde je umístěna VZT jednotka.

Vzduchotechnická a chladicí zařízení byla rozdělena a označena následovně:

- Zařízení č. VZT 1 – nucené rovnotlaké větrání pobytových místností
- Zařízení č. VZT 2 – nucené podtlakové větrání technické místnosti
- Zařízení č. CHL 3 – chlazení prostorů herny dětí
- Zařízení č. CHL 4 – zdroj chladu pro VZT zařízení VZT1

VZT 1 – nucené rovnotlaké větrání pobytových místností

Vzduchotechnické zařízení VZT1 zajišťuje nucené větrání všech prostorů SO 01.

Bilance výměny vzduchu

Řešení zabezpečuje následující minimální výměny čerstvého vzduchu:

Dítě	25 m ³ /h.os
Učitelka	50 m ³ /h.os
Šatna	20 m ³ /h.místo
WC (mísa)	50 m ³ /h.ks
Umyvadlo/ úklid	30 m ³ /h.ks
Sprcha	150 m ³ /h.ks
Výdejna	10 h ⁻¹
Sklady, technická místnost	0,5 h ⁻¹

Množství větracího vzduchu VZT1 – celkem:

Celkový přívod čerstvého vzduchu	1760 m ³ /hod
Celkový odvod vzduchu	1760 m ³ /hod

Větrání bude zajišťováno vnitřní kompaktní parapetní vzduchotechnickou jednotkou s vlastní automatickou regulací, která bude umístěna v technické místnosti (m.č. 112). VZT jednotka splňuje Nařízení komise (EU) č. 1253/2014, požadavky na ekodesign větracích jednotek.

VZT jednotka je vybavena přívodním a odtahovým ventilátorem s EC motorem, filtracemi, deskovým rekuperátorem tepla, vodním ohříváčem, přímým chladičem vzduchu, by-passovou klapkou a uzavíracími klapkami. Napojení jednotky na vzduchotechnické potrubí bude provedeno pomocí pružných manžet. Na přívodních a vratných potrubích z vnitřního a venkovního prostředí budou osazeny tlumiče hluku.

Přívodní vzduch prochází rekuperátorem, kde se předehřívá vzduchem, který odchází z vnitřních prostorů. Takto připravený vzduch se dále dohřívá pomocí vodního ohříváče v zimním či přechodovém období a ochlazuje pomocí přímého chladiče v letním období. Upravený vzduch vystupuje z VZT jednotky kruhovým potrubím spiro, popř. čtyřhranným potrubím z pozink. plechu a je dále veden do větraných prostorů, kde je distribuován přes vířivé anemostaty či talířové ventily. Odtah odpadního vzduchu z větraných prostorů je odváděn přes odvodní anemostaty či plastové talířové ventily. Odpadní vzduch je veden kruhovým potrubím spiro, popř. čtyřhranným potrubím z pozink. plechu k VZT jednotce. Vzduch dále pokračuje přes rekuperátor VZT jednotky, kde předehřívá či ochlazuje čerstvý přívodní vzduch (dle ročního období), a dále do venkovního prostoru.

Sání a výfuk vzduchu bude potrubím z fasády objektu. Na přívodní a odvodní větví potrubí jsou umístěny tlumiče hluku.

Veškeré přívodní a odvodní potrubí vedené z venkovního prostoru bude izolováno tepelnou izolací z minerální vlny s Al polepem.

Přívodní a odvodní potrubí bude z kruhového potrubí spiro, popř. čtyřhranného potrubí z pozink. plechu a bude vedeno pod stropem v podhledu či volně (technická místnost).

Pro řízení požadovaného průtoku vzduchu do jednotlivých větraných prostor budou do potrubí osazeny elektronické regulační boxy s regulátory průtoku vzduchu na přívodu a odvodu každé větrané části. Větrání objektu bude rozděleno do 3 samostatných zón. Každá zóna bude mít vlastní regulaci. Vzduchový výkon centrální jednotky bude neustále optimalizován dle požadavku na větrání jednotlivých zón. Regulační boxy budou umožňovat regulovat průtok na přívodu a odvodu z dané větrané sekce, dle požadavku uživatele či automaticky od čidla CO₂ (denní místnosti dětí) či kvality vzduchu VOC (ostatní prostory) dle nastavení na daném ovladači umístěném v jednotlivém větraném prostoru. Na daném ovladači bude možné nastavit i týdenní režim či dočasný režim party/dovolená.

Samotná centrální jednotka bude ovládána prostřednictvím vzdáleného ovladače umístěného v prostoru šatny 105. Prostory bude možno ovládat prostřednictvím dotykových ovladačů umístěných na stěně v jednotlivých prostorech. Přesné umístění bude dohodnuto při realizaci stavby.

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

1. režim - rovnotlaké větrání s rekuperací a s případným dohřevem či chlazením
2. režim – rovnotlaké větrání bez rekuperace (přes by-pass) – přechodné období

VZT jednotka obsahují vlastní digitální regulaci s řízením vodního ohříváče a přímého chladiče vzduchu. Jednotka bude vyhovovat parametrům nařízení směrnice EU 1253/2014 (Ecodesign). Vestavěný řídicí systém v jednotce umožňuje regulovat vzduchový výkon, teplotu přiváděného vzduchu, rekuperaci tepla a čas provozu. Vzduchový výkon v jednotlivých zónách bude regulován prostřednictvím regulátorů průtoku s variabilním průtokem vzduchu s neustálou optimalizací pracovního bodu centrální VZT jednotky. VZT zařízení bude možné ovládat i vzdáleně přes internet.

V zimním období bude čerstvý vzduch dohříván na teplotu 20-22°C, v letním období chlazen na teplotu 26°C. Regulace vodního ohříváče a přímého chladiče bude na teplotu přívodního vzduchu v potrubí.

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na požární úseky – viz PBŘ. Z požárního hlediska budou VZT potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi opatřena požárními klapkami. Požární klapky budou v provedení ruční, teplotní.

VZT2 – nucené podtlakové větrání technické místnosti

Jedná se o podtlakové odvětrání technické místnosti č. 112. Odtah z místnosti zajišťuje radiální potrubní ventilátor. Odpadní vzduch je veden spiro potrubím do společného odvodního potrubí s výfukem do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii ve fasádě. Na odvodní větví je osazena el. ovládaná uzavírací klapka. Přívod vzduchu do technické místnosti je realizován prostřednictvím spiro potrubí z venkovního prostoru přes elektricky ovládanou uzavírací klapku zpraženou s odtahovým ventilátorem. Přívodní otvor je ukončen na fasádě protidešťovou žaluzií.

Bilance výměny vzduchu

Řešení zabezpečuje následující minimální výměnu čerstvého vzduchu:

Technická místnost	300 m ³ /h
--------------------	-----------------------

Větrání technické místnosti se bude zapínat automaticky na základě teplotního čidla, které bude umístěno na stěně v prostoru technické místnosti.

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0802 s ČSN 73 0872. Jednotlivé rozvody VZT budou instalovány v jednom požárním úseku, tudíž nejsou nutná žádná protipožární opatření.

CHL3 – chlazení prostorů denní místnosti dětí

Zařízení slouží pro odvod tepelné zátěže z prostoru herny dětí (107) v 1.NP objektu SO 01 (chlazení na teplotu 26°C ±1°C). Zařízení pracuje pouze s cirkulačním (oběhovým) vzduchem. Pro odvod tepelné zátěže 4,8 kW jsou využity 2 samostatné klimatizační split jednotky s vnitřními jednotkami v kazetovém provedení o jm. chladícím výkonu 2x 3,5 kW. Ve výpočtu tepelné zátěže herny dětí bylo uvažováno s zastíněním venkovními žaluziemi.

Na jednu venkovní kondenzační jednotku je napojena jedna vnitřní výparníková jednotka. Zařízení pracuje s ekologickým chladivem R32. Vnitřní výparníkové jednotky jsou v kazetovém provedení s čerpadlem kondenzátu. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše objektu na gumových antivibračních podstavcích.

Vnitřní výparníkové jednotky budou s venkovními kondenzačními jednotkami propojeny dvojicí Cu potrubí s izolací a komunikačním kabelem. Cu potrubí je po celé délce trasy izolováno tepelnou chladírenskou izolací, ve venkovním prostoru odolnou vůči UV záření.

Klimatizační jednotky budou ovládány drátovými ovladači umístěných v ochlazovaných místnostech. Přesné umístění bude dohodnuto při realizaci stavby.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek bude přes suchý protizápachový uzávěr (kuličkový) – zajistí profese ZTI.

Připojení zařízení na EZ bude následující: venkovní KJ budou napojeny na jištěný přívod ELE (zajistí profese ELE), napájení vnitřní KJ bude z venkovní KJ - zajistí profese VZT vč. propojení s drátovými ovladači.

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0802 s ČSN 73 0872. Těsnění prostupů potrubí požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno dle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Instalací nedojde k porušení citované normy.

CHL4 – zdroj chladu pro VZT zařízení VZT1

Sestává ze zdroje chladu pro VZT jednotku VZT1 – jednotka umístěna v technické místnosti č. 112. Zdroj chladu pro VZT jednotku je kondenzační jednotka, split systém inverter s plynulou regulací. Jm. chladicí výkon jednotky je 3,4 kW. Jednotka zásobuje chladivem VZT jednotku. Zařízení pracuje s ekologickým chladivem R32. Zařízení je voleno tak, aby vyhovovalo požadavkům na hlukové emise. Kondenzační jednotka je osazena na střeše objektu na gumových antivibračních podstavcích.

Rozvod chladu je z měděného potrubí opatřeného chladírenskou parotěsnou izolací Armaflex ve vnějším prostředí krytou vrstvou proti UV záření. Potrubí je vedeno od venkovní jednotky spolu s komunikačním kabelem k přímému chladiči (výparníku) VZT jednotky. Umístění zařízení viz výkresová část.

Kondenzát z komory chladiče bude odváděn pomocí plastového potrubí HT a kondenzační sifon do nejbližšího kanalizačního potrubí. Odvod kondenzátu předmětem svazku ZTI.

Kondenzační jednotka bude dodána spolu s modulem UTI-INV-DX pro její ovládání.

Připojení zařízení na EZ bude následující: venkovní KJ bude napojena na jištěný přívod ELE (zajistí profese ELE). Přívod k rozvaděči VZT1, ovládání a napájení řídicí jednotky zajišťuje profese VZT.

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0802 s ČSN 73 0872. Těsnění prostupů potrubí požárně dělicími konstrukcemi bude provedeno dle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Instalací nedojde k porušení citované normy.

7. Výkonové parametry

Výkonové parametry – viz přílohy: - Příloha č.3 Tabulka výkonů – zařízení vzduchotechniky I
 - Příloha č.4 Tabulka výkonů – zařízení vzduchotechniky II
 - Příloha č.5 Tabulka výkonů – chladicí zařízení

8. Emise produkované VZT zařízením do okolí

8.1 Hluková emise

- do venkovního prostředí: 50 dB(A) - den
40 dB(A) - noc
- do vnitřního prostředí: dle odstavce 5.2

8.2 Emise škodlivých látek do ovzduší:

- nejsou

9. Protihluková opatření

Instalací a provozem navrženého VZT zařízení nevznikne vyšší hladina hluku, než povolují hygienické normy. Na všech přívodních a odtahových větvích (od zdroje hluku) jsou instalovány tlumiče hluku.

Stavební akustika a pronikání akustického tlaku z vzduchotechnických zařízení do přilehlých místností je minimální a neuvažuje se!

10. Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872. VZT potrubí procházející přes požárně dělicí konstrukce budou opatřeny požárními klapkami. Těsnění prostupů CHL potrubí požárně dělicími konstrukcemi bude provedeno dle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Podrobný popis protipožárního opatření u jednotlivých VZT zařízení viz odst. 6. Instalací nedojde k porušení citované normy.

11. Požadavky na profese

Elektro:

- el. přívod k jednotlivým VZT a chladicím zařízením vč. jištění – viz příloha č. 3, 4, 5
- elektro revize a uzemnění VZT prvků na střeše

SLP:

- propojení jednotlivých VZT prvků v síti LAN (VZT jednotka, SMART Boxy jednotlivých zón – 1,2,3) vč. dodávky potřebných komponent – router, switch, kabelu UTP CAT 5e

Zdravotechnika a kanalizace:

- napojení vývodů kondenzátu od VZT a klimatizačních jednotek

ÚT, CHL:

- zajištění přívodu topného média (vody) ze zdroje tepla, připojení k teplovodnímu výměníku VZT zařízení, nastavení oběhového čerpadla a vyregulování jednotlivých větví

Stavba:

- veškeré stavební prostupy vč. statického posouzení (dle velikosti prostupu)
- stavební zapravení veškerých prostupů vč. zapravení požárních klapek
- rastrové podhledy – úprava výšek dle rozvodů VZT
- prostupy střechou vč. zapravení a utěsnění prostupů, popř. oplechování
- statické posouzení prostupů střechou
- dodávka a osazení dveřních mřížek (velikost DM1 – volná průřezová plocha 0,0167 m², velikost DM2 – volná průřezová plocha 0,0375 m²)

12. Základní podmínky a záruky

12.1 Podmínky

Dodávka a montáž musí být provedena odbornou firmou s oprávněním v oboru vzduchotechniky a chlazení včetně řádného zaregulování, vyzkoušení, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

Vzduchotechnické a chladicí zařízení musí být udržováno v provozně bezpečném stavu tak, aby nezpůsobovalo ohrožení bezpečnosti a zdraví osob obsluhujících stroj v pobytovém pásmu a ve sféře vlivu tohoto zařízení. Četnost servisních kontrol je uvažována minimálně 2x do roka.

12.2 Záruky

Dodavatel vzduchotechniky ručí za konstrukční a dílenské provedení zařízení a za vhodnost použitých elementů a materiálů.

Na zařízení poskytne záruku dodavatel, na jednotlivé elementy podle záruk poskytovaných příslušnými výrobci, doložené záručními listy výrobců. Záruky lze poskytnout jen pokud zařízení bude servisováno odbornou organizací s příslušnými oprávněními dotčených výrobců jednotlivých elementů.

13. Montáž, vyzkoušení a uvedení zařízení do provozu

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Před zahájením montážních prací je třeba provést koordinaci s dotčenými profesemi.

Po skončení montáže celého zařízení se provedou jednotlivé zkoušky. Individuální zkoušky zařízení budou provedeny ihned po ukončení montáže. Jedná se o individuální vyzkoušení jednotlivých elementů zařízení po namontování a prověření základních funkcí bez připojení na média. Po připojení zařízení na média se provede komplexní funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry a provede se správné nastavení výkonu zařízení a regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu. Závěrem této zkoušky je uvedení zařízení do provozu, vystavení protokolu o měření, zaregulování a zaškolení obsluhy. Funkční zkouška má prokázat splnění projektovaných parametrů obsažených v projektu. Účastníky komplexního vyzkoušení zařízení budou i odpovědní pracovníci jednotlivých dotčených subprofesí. Zařízení nesmí být provozováno bez seřízení odbornou skupinou a bez změření elektrických a mechanických parametrů všech instalovaných zařízení.

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.

14. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

V průběhu provádění prací je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci vč. změn, zákon 88/2016 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu prací budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

15. Závěr

Zařízení bylo navrženo dle konzultací v průběhu zpracování projektu. Byly užity a respektovány předpisy a obecné normy dle seznamu v odst. 4. Před zpracováním následného stupně projektové dokumentace (DD), dodavatelská dokumentace, zkontroluje zpracovatel stavební dispozice a zadávací vstupní údaje. V případě nových skutečností a odlišností, upraví následně dokumentaci. Zhotovitel provede kontrolu souladu s projektovou dokumentací pro provedení stavby (DPS) a nově vzniklými skutečnostmi a dodávku upraví tak, aby nebyly zhoršeny požadované parametry a kvalita dodávky.

Důležité upozornění:

Dokumentace je zpracována na úrovni prováděcí dokumentace s ohledem na výběr zhotovitele s obecným popisem výrobků a materiálů či uvedením vzoru výrobku, materiálu. Podrobnější technické řešení s konkrétními výrobky a materiály bude dopracováno dodavatelem stavby v dalším stupni PD – dodavatelská dokumentace stavby vč. aktualizace vazby na dotčené profese.

16. Přílohy

Příloha 1: Tabulka místností – bilance výměn vzduchu (zařízení VZT1)

Příloha 2: Tabulka místností – bilance výměn vzduchu (zařízení VZT2)

Příloha 3: Tabulka výkonů – zařízení vzduchotechniky I

Příloha 4: Tabulka výkonů – zařízení vzduchotechniky II

Příloha 5: Tabulka výkonů – chladičí zařízení

Ing. Jiří Krivka