DESIGN.
ARCHITECTURE.
ENERGY.

DESIGN. ARCHITECTURE. ENERGY.

ZODP. PROJEKTANT / **Ing. MAREK KUŠNÍR, PhD.**
AUTOR NÁVRHU / **Ing. ZDENKA BUDAIOVÁ, PhD.**
VYPRACOVAL / **Ing. ZDENKA BUDAIOVÁ, PhD.**

PROJEKT /

REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU

SO / **01.1 REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU**

OBSAH /

TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVEBNÍK / **OBCHODNÁ AKADÉMIA HUMENNÉ, 066 01 HUMENNÉ**
ÚČEL / **DRS**
PROFESIA / **VZDUCHOTECHNIKA**
KATAST. ÚZEMIE / **HUMENNÉ**
ČÍSLO PARCELY / **3352/3, 3352/11, 3352/10, 3352/9, 3352/1**
OKRES / **HUMENNÉ**
DÁTUM / **12/2023**

REVÍZIA /

DÁTUM /

PODPIS /

SADA ČÍSLO / **1 2 3 4 5 6 7 8**

OON Design s.r.o., Slovenskej jednoty 48, 040 01 Košice +421 907 990 714 kusnir@oondesign.sk www.oondesign.sk

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE 2

2. VZDUCHOTECHNIKA 3

2.1 Popis 3

2.2 Zatriedenie vyhradených technických zariadení 5

2.3 Potrubie 5

2.4 Izolácia potrubia a povrchová úprava 5

2.5 Distribučné prvky 6

2.6 Regulácia 6

2.7 Požiadavky na ostatné profesie 6

2.8 Obsluha a údržba zariadení 7

3. CHLADENIE – KLIMATIZÁCIA 8

3.1 Popis 8

3.2 Zatriedenie vyhradených technických zariadení 8

4. SPOLOČNÉ PODMIENKY 9

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Popis

Projekt rieši vzduchotechniku - návrh vetrania priestorov internátu v meste Humenné. Predmetom projektu je aj chladenie technickej miestnosti. Parcela objektu sa nachádza v katastrálnom území Humenné, parcela č. 3352/3, 3352/11, 3352/10, 3352/9, 3352/1.

Projekt vzduchotechniky bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

Vstupné údaje

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- Zákon č. 50/1976 Z.z.: Stavebný zákon;
- Vyhl. č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia;
- Vyhl. č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí;
- Vyhl. č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a ubytovacie zariadenia;
- Vyhl. č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb;
- Nariadenie vlády SR č.40 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami;
- TPP 93502: Armatúry;
- STN 73 0548: Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov;
- STN 73 0802: Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia;
- STN 73 0872: Požiarna bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením;
- STN EN 16 798: Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov;
- STN EN 15 251: Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov-kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika;
- STN EN 13 779: Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia;
- STN EN 12 792: Vetranie bodov. Symboly, terminológia a grafické symboly;
- STN EN 378-2: Chladiace systémy a tepelné čerpadlá. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia;
- STN 01 3454: Výkresy vzduchotechnických zariadení;
- ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
- Technické podklady výrobcov;
- Požiadavky investora;
- Podklady architekta.

2. VZDUCHOTECHNIKA

2.1 POPIS

V multifunkčnej miestnosti je navrhnuté nútené rovnotlaké vetranie s rekuperáciou vzduchu. V objekte internátu je navrhnutý podtlakový systém vetrania, teda čerstvý vzduch bude privádzaný do obytných miestností a odpadný vzduch bude odsávaný z hygienických miestností – kvôli zabráneniu šírenia zápachu. Prívod čerstvého vzduchu do obytných miestností bude zabezpečený prirodzene – okennými konštrukciami. Prúdenie vzduchu v objekte a požadovaný pretlak bude zabezpečený pomocou bezprahových dverí.

Vetranie multifunkčnej miestnosti

Vetranie priestorov multifunkčnej miestnosti bude riešené cez vzduchotechnickú jednotku s rekuperáciou, napr. DUOVENT COMPACT DV2200 (alebo ekvivalent). VZT jednotka je s navrhovaným prietokom vzduchu 1530m^3/h. Elektrický príkon 1,29kW, 3f, 400V, 50Hz. VZT jednotka je vo vnútornom prevedení, osadená v technickej miestnosti – pozri projektová dokumentácia. Jednotka obsahuje protiprúdový rekuperátor, integrovaný reverzibilný priamy výparník. Prívod čerstvého vzduchu bude riešený cez protidažďovú žalúziu a odvod vzduchu do exteriéru bude riešený cez výfukový kus so sitom. Pri prechode potrubí cez obvodovú konštrukciu je potrebné dbať na dokonalé utesnenie spoja okolo potrubia. Nad potrubím je potrebné vyhotoviť preklad pozri požiadavky STATIKA, v dodávke STAVBY. Pre VZT zariadenia zabezpečiť servisný priestor podľa pokynov výrobcu.

Zdroj tepla a chladu pre priamy výparník bude kondenzačná jednotka, napr. LG UUA1. ULO (9) (alebo ekvivalent), s maximálnym chladiacim výkonom 3,2kW, s maximálnym vykurovacím výkonom 3,7kW. El. príkon 0,7kW, 1f, 230V, 50Hz. Kondenzačná jednotka bude uložená na konzolách na fasáde objektu. Pre pripojenie jednotky na priamy výparník je potrebné použiť komunikačný modul napr. AHU-ELDES_02.v1 (alebo ekvivalent). Médium pri tomto zariadení bude chladivo R32. Potrubné rozvody chladiva navrhujem z izolovaných medených potrubí ø6/ø10. Medené potrubia budú vedené v chráničke alebo lište.

Na odvodnom potrubí budú osadené ohybné tlmiče hluku v podhľade, priemer DN250 s dĺžkou 1m. Vzduch bude odsávaný voľne v podhľadu. Znehodnotený vzduch z miestnosti sa do podhľadu odvedie prostredníctvom dvoch mriežok, ktoré budú osadené na spodnej strane podhľadu vo vetranej miestnosti. Pre odvod vzduchu sú navrhnuté komfortné výustky o rozmere 500x500mm, jednoradové, s horizontálnymi nastaviteľnými lamelami, budú upevnené pomocou skrutiek. Výustky bez plénum boxu, napr. VKE-H-1.0 500x500 (alebo ekvivalent).

Na prívodnom potrubí z VZT jednotky do miestnosti bude vradený tlmič hluku, priemer DN400 s dĺžkou 900mm. Z rekuperačnej jednotky bude vzduch vedený do vetraného priestoru potrubiami z pozinkovaného plechu, ktoré bude po celej dĺžke izolované. Prívod vzduchu do vetranej miestnosti bude prostredníctvom šiestich komfortných výustiek napr. VKE-H-2.0 300x200 (alebo ekvivalent), ktoré budú osadené na bočnej strane SDK kastlika. Pre prívod vzduchu sú navrhnuté komfortné výustky o rozmere 300x200mm, dvojradové, s horizontálnymi nastaviteľnými lamelami.

Požadované parametre privádzaného čerstvého vzduchu sa nastavujú diaľkovým nástenným ovládačom rekuperačnej jednotky. Hlavný ovládač bude osadený v miestnosti, do ktorej bude mať prístup len obsluha. Jednotka bude ovládaná od snímača CO2, ktorý bude osadený vo vetranej miestnosti, na mieste bez priameho prúdu čerstvého vzduchu.

Potrubia pre prívod/odvod vzduchu z/do exteriéru po VZT jednotku budú po celej dĺžke izolované kaučukovými pásmi kašírovanými z jednej strany AL fóliou a z druhej samolepiacou vrstvou hr.20mm.

Potrubia pre prívod vzduchu z VZT jednotky do interiéru budú po celej dĺžke izolované kaučukovými pásmi kašírovanými z jednej strany AL fóliou a z druhej samolepiacou vrstvou hr.20mm. Potrubia vedené v exteriéri budú izolované izolačnými pásmi na báze minerálnej vlny hr.60mm, opatriť oplechovaním.

Odvetranie hygienických miestností, miestnosti pre upratovačku a skladov

Podtlakové vetranie hygienických miestností bude zabezpečené radiálnymi odsávacími ventilátormi, ktoré budú osadené na stene alebo na strope s prietokom vzduchu 80m3/h, resp. 150m3/h, typ ventilátora je podľa požiadaviek investora, napr. EBB 175 T DESIGN IP44 (alebo ekvivalent). El. príkon ventilátora 30W; napájanie 230V. Ventilátory budú so zabudovanou spätnou klapkou, budú spínané so svetlom a budú s časovým dobehom po vypnutí svetla. Ventilátory budú napájané potrubím dn 100mm na vertikálne potrubie vedené v inštalačnej šachte. Pre zamedzenie spätného prúdenia bude navrhovaný ventilátor s integrovanou spätnou klapkou (v prípade, že bude osadený ventilátor bez integrovanej spätnej klapky, osadí sa na odbočke zo stúpacieho potrubia).

Pre vybrané priestory – sklady a miestnosť upratovačky na každom podlaží je navrhnutý nútený odvod vzduchu potrubným ventilátorom. Odvod vzduchu od zariaďovacích predmetov zabezpečujú tanierové ventily. Navrhovaný je potrubný radiálny ventilátor DN 100 s prietokom vzduchu 100m3/h, napr. RM100NK (alebo ekvivalent). El. príkon ventilátora 60W; napájanie 230V. Prívod vzduchu je zabezpečený prirodzene okennými konštrukciami do obytných miestností, prechod vzduchu medzi miestnosťami zabezpečujú bezprahové dvere. Odsávacie ventilátory budú spínané so svetlom a budú s časovým dobehom po vypnutí svetla.

Prestupy VZT potrubia cez strešnú konštrukciu budú izolované samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 20 mm napr. Kflex hr. 20 mm (alebo ekvivalent). V najnižšom bode stúpacieho potrubia bude potrebné odviesť kondenzát – dodávka profesia ZTI.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude cez ventilačné turbíny osadené nad strechou objektu. Prívod náhradného vzduchu do priestorov bude cez bezprahové dvere z okolitých miestností. Prívod čerstvého vzduchu do obytných miestností bude prirodzene cez okenné konštrukcie.

Pre vybrané priestory – práčovňa je navrhnutý nútený odvod vzduchu potrubným ventilátorom. Odvod vzduchu zabezpečuje tanierový ventil dn160, ktorý je osadený na potrubí. Navrhovaný je potrubný radiálny ventilátor DN 125 s prietokom vzduchu 150m3/h, napr. RM125NK (alebo ekvivalent). El. príkon ventilátora 60W; napájanie 230V. Potrubie bude ukončené na fasáde protidažďovou žalúziou DN125 Prívod vzduchu je zabezpečený prirodzene okennými konštrukciami. Odsávací ventilátor bude spínaný so svetlom a bude s časovým dobehom po vypnutí svetla.

Odvetranie kuchyne

Pre odvod vzduchu v kuchyni, je nad varnou doskou navrhovaný kuchynský zákryt. V kuchynskom zákryte bude osadený kuchynský radiálny ventilátor s objemovým prietokom vzduchu 200m^3/h, napr. RM 125 NK (alebo ekvivalent). El. príkon ventilátora 60W; napájanie 230V. Alternatívou bude osadenie kuchynského digestora s vlastným ventilátorom a napojenie na VZT potrubie.

Prestupy VZT potrubia cez strešnú konštrukciu budú izolované samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 20 mm napr. Kflex hr. 20 mm. V najnižšom bode stúpacieho potrubia bude potrebné odviesť kondenzát – dodávka profesia ZTI.

2.2 ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Kondenzačná jednotka VTZ plynové – skupina C, písmeno a)

Klimatizačné zariadenie – napr. LG UUA1.ULO(9) (alebo ekvivalent) s maximálnym chladiacim výkonom 3,2kW, s maximálnym vykurovacím výkonom 3,7kW, patrí v zmysle vyhlášky č.508/2009 medzi vyhradené plynové zariadenia skupiny C písm. a) technické zariadenia pracujúce s nebezpečným plynom nezaradené do skupiny A alebo skupiny B. Obsah chladiva R32 v jednotke je 1,0kg + 20g/m potrubia, potrubie Cu (meď).

V zmysle vyhlášky č.508/2009 zariadenia zaradené do skupiny C si nevyžadujú pred uvedením do prevádzky odbornú skúšku alebo prehliadku revíznym technikom.

Zhodnotenie navrhovaných zariadení z hľadiska ochrany ozónovej vrstvy Zeme podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014 o skleníkových plynoch:

Celkové navrhované množstvo chladiva R32: **1,18 kg**
Kondenzačná jednotka 1,0kg + 0,18kg
Kondenzačná jednotka: jednotka je predplnená na 7,5m

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2
Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2 = Množstvo skleníkového plynu x GWP
Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2 = 1,18 x 675 = 796,5 kg = **0,7965 t**

Na základe ekvivalentu CO_2 sa radí navrhované zariadenie do kategórie plynu F v množstve < 5t, teda kontrola úniku plynu nie je povinná, resp. táto kontrola je raz za dvadsaťštyri mesiacov odporúčaná.

2.3 POTRUBIE

Distribúciu vzduchu zabezpečujú štvorhranné a kruhové potrubia triedy tesnosti B.

Všetky potrubia budú uložené na kotvách s gumenou výstelkou. Závesy potrubí zhotoviť na montáži z dodaného materiálu. Rozteč závesov 2 až 3 m. Pred objednaním materiálu preveriť spôsob osadenia potrubia v súvislosti s ostatnými konštrukciami- strešný priehradový väzník a kotvenie športového náčinia! Montážne práce ukončiť skúškou zariadení.

2.4 IZOLÁCIA POTRUBIA A POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Tepelná izolácia

Potrubie prívodu (sanie čerstvého vzduchu) a odvodu (výfuk znehodnoteného vzduchu), ktoré je vedené v interiéri cez nevykurovaný priestor bude zaizolované kaučukovými pásmi kašírovanými z jednej strany AL fóliou a z druhej samolepiacou vrstvou. Potrubie vedené v exteriéri bude izolované minerálnou vlnou s oplechovaním.

Požiarna izolácia

Potrubia prechádzajúce viacerými požiarnymi úsekmi bez požiarnych uzáverov (klapiek) budú izolované protipožiarnou izoláciou s odolnosťou podľa projektu požiarnej ochrany.

Povrchová úprava potrubia a koncových prvkov

Izolované potrubie bude bez povrchovej úpravy. Viditeľné koncové prvky budú opatrené náterom podľa požiadavky architekta, investora. Koncové prvky na fasáde a na streche budú vo farebnom prevedení podľa požiadavky architekta, investora.

2.5 DISTRIBUČNÉ PRVKY

Distribučné prvky pre prívod/ odvod vzduchu v multifunkčnej miestnosti sú navrhnuté ako jednoradové výustky a dvojradové výustky. Distribučné prvky pre odvod vzduchu zo skladov a miestnosti upratovačky sú navrhnuté tanierové ventily.

2.6 REGULÁCIA

Ovládanie VZT jednotky bude zabezpečené cez ovládací panel napr. CP – ovládač Digireg (alebo ekvivalent) a osadený bude v technickej miestnosti – zabezpečiť tak, aby mala prístup len obsluha. Ventilátory v hygienických miestnostiach budú ovládané od osvetlenia - zabezpečí profesia Eli. Ventilátory v kuchyniach budú ovládané regulátorom otáčok.

2.7 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Stavebná časť

- do stavebných dodávok je nutné zahrnúť potrebné prierazy murív, stien a stropov,
- dokonale utesniť prestup potrubia cez konštrukciu do exteriéru,
- otvory pri prestupe cez obvodovú konštrukciu vyspádovať smerom do exteriéru z dôvodu odvodu kondenzátu,
- zabezpečiť bezprahové dvere,
- osadenie VZT jednotky skoordinovať s požiadavkami statika,
- vyhotoviť základ pod kondenzačnú jednotku,
- vyhotoviť SDK podhľad,
- všetky prierazy vykonávať podľa pokynov statika!!!

Zdravotechnické inštalácie

- zabezpečiť odvod kondenzátu z VZT rekuperačnej jednotky,
- zabezpečiť odvod kondenzátu od kondenzačnej jednotky,
- zabezpečiť odvod kondenzátu z VZT potrubia na najnižšom podlaží.

Elektrina

- zabezpečiť elektrické napojenie pre VZT rekuperačnú jednotku, pre kondenzačnú jednotku,
- zabezpečiť kabeláž pre reguláciu a ovládanie,
- zabezpečiť elektrické napojenie pre ventilátory,

- zabezpečiť spínanie ventilátorov cez svetelný okruh.

2.8 OBSLUHA A ÚDRŽBA ZARIADENÍ

Vetracie, vzduchotechnické a klimatizačné zariadenia si nevyžadujú stálu obsluhu, len dozor. Údržbu zariadení smie vykonávať len osoba na to oprávnená, vyškolená a spôsobilá.

Pre správny chod zariadení je potrebné zabezpečiť pravidelnú kontrolu technického stavu vzduchotechnických jednotiek.

Hlukový výkon od VZT zariadení nesmie prekročiť hraničné hodnoty stanovené v nariadeniach vlády. Potrubné rozvody budú od vzduchotechnických strojov oddelené pružnými manžetami. Všetky prestupy VZT potrubí cez stavebné konštrukcie budú obložené a tesnené izoláciou.

Z hľadiska splnenia akustických požiadaviek je nutné zabezpečiť:

- všetky zariadenia a potrubné rozvody budú uložené a zavesené pružne,
- žiadne zariadenie a potrubie sa nesmie (natuho) dotýkať stavebných konštrukcií,
- použité budú flexibilné akustické hadice.

3. CHLADENIE – KLIMATIZÁCIA

V technickej miestnosti ELi je navrhnuté chladenie prostredníctvom klimatizácie. Návrh chladiaceho výkonu - na základe požiadavky profesie ELi

3.1 POPIS

Chladenie technickej miestnosti ELi je riešené pomocou klimatizačného zariadenia typu split v asymetrickom prevedení. Je zložené z vonkajšej a vnútornej jednotky. Zariadenie zabezpečuje chladenie miestnosti na požadovanú teplotu v letnom období. Vonkajšia jednotka bude umiestnená na fasáde objektu na konzolách. Chladiaci výkon vonkajšej klimatizačnej jednotky je 3,5kW. Chladiaci výkon vnútornej klim. jednotky je 5,0kW. El. príkon vonk. klimatizačnej jednotky je 1kW, napájanie 230V/1f, 50Hz. Vnútorná jednotka je v nástennom prevedení. Jednotka bude ovládaná diaľkovým ovládačom. Potrubné rozvody chladiva navrhujem z izolovaných medených potrubí ø6/ø12, potrubia budú vedené pod stropom, sú vedené ku vonkajšej klim. jednotke. Medené potrubia budú vedené v chráničke alebo lište. Jednotky budú v prípade potreby prístupné cez predpísané servisné otvory. Médium pri tomto zariadení bude chladivo R32. Od vnútornej jednotky je potrebné zabezpečiť odvod kondenzátu.

3.2 ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Klimatizačná jednotka VTZ plynové – skupina C, písmeno a)

Klimatizačná jednotka s chladiacim výkonom 3,5kW– napr. RZAG35; patrí v zmysle vyhlášky č.508/2009 medzi vyhradené plynové zariadenia skupiny C písm. a) technické zariadenia pracujúce s nebezpečným plynom nezaradené do skupiny A alebo skupiny B. Obsah chladiva R32 v jednotke je 1,55kg + 20g/m potrubia, potrubie Cu (meď).

V zmysle vyhlášky č.508/2009 zariadenia zaradené do skupiny C si nevyžadujú pred uvedením do prevádzky odbornú skúšku alebo prehliadku revíznym technikom.

Zhodnotenie navrhovaných zariadení z hľadiska ochrany ozónovej vrstvy Zeme podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014 o skleníkových plynoch:

Celkové navrhované množstvo chladiva R32: **1,55 kg**

Klimatizačná jednotka 1,55kg +0

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2

Klimatizačná jednotka:

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2 = Množstvo skleníkového plynu x GWP

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO_2 = 1,55 x 675 = 1 046 kg = **1,05 t**

Na základe ekvivalentu CO_2 sa radí navrhované zariadenie do kategórie plynu F v množstve < 5t, teda kontrola úniku plynu nie je povinná, resp. táto kontrola je raz za dvadsaťštyri mesiacov odporúčaná.

4. SPOLOČNÉ PODMIENKY

Montáž vzduchotechnických a klimatizačných inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbehu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005.

Montáži VZT zariadení je nutné venovať zvýšenú pozornosť a dodržiavať pokyny uvedené v montážnych a prevádzkových predpisoch jednotlivých VZT výrobkov a dodržiavať kóty a pokyny uvedené na jednotlivých výkresoch a tejto správe. Presné osadenie a umiestnenie jednotlivých VZT zariadení sa spresní pred ich montážou po zameraní stavebných konštrukcií vrátane prevedenia potrebných úprav a po odsúhlasení projektantom.

Jednotlivé VZT zariadenia budú upevňované na príslušné stavebné konštrukcie podľa požiadaviek v montážnych predpisoch týchto zariadení. Spôsob upevnenia sa spresní pri montáži podľa požiadaviek šéfmontéra a po dohode s vedúcim projektantom. Jednotlivé závesy budú opatrené pružným uložením proti prenosu vibrácií, rozvodné potrubia iných profesií nesmú brániť vyberaniu filtrov.

Regulačné prvky (klapky, nábehové plechy a pod.) nechať po montáži otvorené, distribučné elementy pri montáži nechať otvorené na maximum.

Technické a výkonové parametre vzduchotechnických a klimatizačných jednotiek musia v plnom rozsahu zodpovedať parametrom určeným v tejto projektovej dokumentácii, ostatné VZT diely a zariadenia musia kvalitou a technickými parametrami zodpovedať navrhovaným v tejto PD.

Prevádzkovateľ zabezpečí zaškolenie pracovníkov na obsluhu VZT zariadení. Zaškolenie vykoná realizačná firma. Údržbu VZT zariadení je vhodné zabezpečiť u špecializovanej firmy. Pokyny pre obsluhu, údržbu a servis VZT zariadení zapracuje prevádzkovateľ do „Prevádzkového poriadku objektu“ a vyvesí ho v mieste obsluhy. Medzi pravidelné úkony obsluhy a údržby patrí:

- udržiavanie zariadení VZT čistote, čistenie / výmena vzduchových filtrov a výmenníkov, kontrola a výmena filtračných vložiek,
- kontrola správnej funkcie VZT zariadení a MaR,
- kontrola a oprava pohybových mechanizmov,
- kontrola a revízie protipožiarnych klapiek.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštalačných a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy, STN, najmä SÚBO, Vyhláška MPSVaR 147/2013, STN 73 67 60, STN 73 60 05, STN 73 66 60 a STN 73 30 50, bezpečnostné predpisy

a predpisy súvisiace s PO. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.

Pred zahájením výkop. prác je potrebné zabezpečiť účasť všetkých dotknutých organizácií z dôvodu upresnenia križovania prípojok s ostatnými jestvujúcimi rozvodmi a inžinierskymi sieťami (VVaK, SPP, Elektrárne, Správa telekomunikácií, TS a ostat.).

Pri uvedení klimatizačných zariadení do prevádzky musia byť špecifikované podmienky z hľadiska dodržania bezpečnosti práce.

- Zakrytovanie všetkých rotujúcich častí strojov.
- Opatrenia, ktoré zabránia, aby vonkajšia jednotka neslúžila ako úkryt pre malé živočíchy.
- Dodržanie všetkých dotknutých montážnych a prevádzkových predpisov a noriem.
- Ochrana všetkých zariadení uzemnením.
- Skúška tesnosti a vákuovania.
- Izolácia potrubia.
- Naplnenie a doplnenie chladiva.
- Individuálne skúšky na chod jednotlivých strojov s vyhotovením záverečného protokolu.
- Pre obsluhu zariadení vyškoliť pracovníka údržbára.
- Vypracovať prevádzkový rád.

Protipožiarne opatrenia

Návrh vychádzal z STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením a vyhlášky MVSR č.94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou menej ako 0,04 m^2 môžu prestupovať požiarnymi deliacimi konštrukciami bez požiarnych uzáverov, v prípade vedenia viacerých takýchto VZT musí byť ich vzájomná vzdialenosť viac ako 0,5 m; požiarne uzávery sa nevyžadujú ani v prípade ak potrubie je v posudzovanom požiarnom úseku v celej dĺžke chránené a je chránene aj v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia. V ostatných prípadoch sa musia na vzduchotechnických potrubiach inštalovať požiarne uzávery – požiarne klapky. Požiarne klapky musia byť typu EI-S xx/D1 – nehorľavé s požiarnou odolnosťou vybavené ovládacím mechanizmom. Podrobné riešenie vzduchotechnických zariadení je v samostatnej časti projektovej dokumentácie so zohľadnením požiadaviek STN 73 0872.

Z delenia stavby na požiarne úseky je zrejme že inštalačné šachty netvoria samostatné požiarne úseky a sú vždy súčasťou požiarneho úseku v ktorom sa nachádzajú, preto na prestupy rozvodov do šácht nie sú z hľadiska PBS kladené žiadne požiadavky. Požiadavky sú však kladené na prestupy cez jednotlivé stropné konštrukcie a platia na ne požiadavky opísané vyššie a v projekte PBS.

Záver

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Na namontovaných zariadeniach bude vykonaná skúšobná prevádzka.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom VZT.