

HLAVNÍ PROJEKTANT:



ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Ing. Martin Pospíšil
Vítězná 1175
503 46 Třebechovice pod Orebem
tel.: 776 601 748
e-mail: projekce-pospisil@email.cz

Vypracoval:
Ing. Martin Pospíšil
Zodpovědný projektant:
Ing. Martin Pospíšil

STAVEBNÍK:

Královéhradecký kraj

Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

PROJEKT:

Stavební úpravy objektu č.p. 426 v Novém Městě nad Metují spojené s kompletní přestavbou pro nové využití výuky odborného výcviku (kadeřnictví, kosmetika) a pro domov mládeže

MÍSTO STAVBY: č.p. 426, ul. T.G.Masaryka, 549 01 Nové Město nad Metují, pozemky st. 722 v k.ú. Nové Město nad Metují [706442]

ČÁST, PROFESE:

D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA

VÝKRES:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

-

Zakázkové číslo:

230197

Datum:

11/2024

Stupeň:

DPS

Č.výkr.:

D.1.4.3-01

razítko a podpis

Paré:

Technická zpráva

k návrhu vzduchotechniky objektu č.p. 426 v Novém Městě nad Metují, kde se budou provádět stavební úpravy spojené s přestavbou pro nové využití výuky odborného výcviku (kadeřnictví, kosmetika) a pro domov mládeže.

Podkladem pro zpracování této PD byly:

1. Návrh stavebního řešení objektu, zpracovaný firmou Energy Benefit Centre a.s., středisko Hradec Králové.
2. Obhlídka místa stavby.
3. Požadavky investora.
4. Platné legislativní a technické normy.

Vzduchotechnika bude řešit větrání hygienického zázemí objektu (šatny, WC, koupelny, úklidové místnosti), učeben odborného výcviku (kadeřnictví, kosmetiku) a místností bez oken. Větrání šaten, části hygienického zázemí a učeben odborného výcviku bude nucené se zpětným ziskem tepla, větrání zbývajících hygienického zázemí bude nucené podtlakové. Ostatní prostory budou větrány přirozeně.

Tato dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb, je určena pro provedení stavby.

Stručný popis objektu

Jedná se o stávající pětipodlažní objekt s podsklepením. V suterénu jsou navrženy šatny a technické místnosti se zázemím, v 1.NP jsou učebny odborného výcviku, ve 2. a 3. NP je domov mládeže a v podkroví jsou navrženy společenské místnosti.

Obvodové konstrukce jsou cihelné a smíšené a zůstanou stávající. Provede se zateplení obvodových konstrukcí a výměna výplní otvorů. Ve východní části budou provedeny nové stropní konstrukce. V podkroví budou osazena střešní okna.

Podrobnější popis stavebních konstrukcí je součástí stavební části PD.

Koncepce a popis nové vzduchotechniky

Nově navržená vzduchotechnika bude rozdělena do tří zařízení.

Větrání šaten a zázemí v suterénu bude rovnotlaké se zpětným ziskem tepla z odváděného vzduchu. Toto bude řešeno zařízením č. 1.

Větrání učeben odborného výcviku v 1.NP bude rovnotlaké se zpětným ziskem tepla z odváděného vzduchu. Toto bude řešeno zařízením č. 2.

Větrání hygienického zázemí (tj. WC, koupelny a úklidové místnosti) bude nucené podtlakové. Toto bude řešeno zařízením č. 3.

Větrání skladů 1.15 a 5.04 a technických místností 1.04 a 1.26 bude přirozené přes dvevní mřížky do přilehlých větraných chodeb.

Větrání prostoru pro baterie k FVE panelům v suterénu bude přirozené přes dvevní mřížku do venkovního prostoru.

Zbývajícím prostorem (kabinet, denní místnost, pokoje, herny, společenské místnosti, chodby) budou větrány přirozeně infiltrací a otevíráním oken a dveří a některé také přefukem do přilehlého hygienického zázemí, které je odvětráno podtlakově.

Pro chlazení prostoru pro baterie k panelům FVE v suterénu bude chlazeno chladivovou klimatizací. Toto bude řešeno zařízením č. 4.

Chlazení technické místnosti 1.26 (místnost slaboproudu) bude zajištěno tepelnými ztrátami místnosti a přirozeným větráním přes mřížky, viz výše. Maximální uvažované špičkové tepelné zisky v místnosti budou asi 2 kW.

Zařízení č. 1 – větrání šaten a zázemí v suterénu

Venkovní vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii.

Vzduch bude dále proudit přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky postavené na podlaze ve strojovně v suterénu. Upravený vzduch bude přiváděn do vlastních šaten, denní místnosti údržby a čisté prádlo přes talířové ventily pro přívod vzduchu a přes vyústky (šatny). Tyto prvky pro přívod vzduchu budou pod stropem místností. Vzduch bude následně částečně přefukován přes dveřní mřížky a netěsné dveře do dalších místností. Odváděn bude ze šaten, umývárny, strojovny a některých WC přes talířové ventily a vyústky (šatny).

Po průchodu vzduchu VZT jednotkou bude znehodnocený vzduch vyfukován nad terénem přes tlumič hluku a výfukový kus.

Vzduch bude po objektu rozváděn čtyřhranným plechovým potrubím a kruhovým plechovým potrubím spiro. Potrubí bude vedeno viditelně pod stropem. V potrubí budou osazeny i tlumiče hluku.

Sání venkovního vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu bude společný i pro zařízení č. 2.

Popis VZT jednotky č. 1.1

Navržena je VZT jednotka pro větrání se zpětným získkem tepla s teplotní účinností dle EN 308 min. 90 % (podrobnější popis – viz specifikace zařízení).

V tepelně izolované těsné skříni jednotky je vestavěn křížový protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým řízením, filtry vzduchu – na přívodu s třídou filtrace ePM1 55 %, na odvodu s třídou filtrace ePM10 50 % - a regulační modul s kompletní regulací. Na sání čerstvého vzduchu a výfuku znehodnoceného jsou vně jednotky osazeny těsné uzavírací klapky se servopohony s havarijní funkcí. Všechna čtyřhranná připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Připojovací hrdla jsou směřovaná směrem do stran. Vývody kondenzátu jsou osazeny ve spodní části jednotky.

Předpokládá se, že v jednotce nebude osazen dohřívač vzduchu. V zimním období bude vzduchu, který bude jen předeřhřátý v rekuperačním výměníku, přiveden (distribuván) do větraných místností tak, že nedojde ke vzniku průvanu.

Do jednotky je ale možno dodat i dohřívač (elektrický, případně teplovodní), pokud by byl takový požadavek.

Předpokládá se, že při odmrazování rekuperačního výměníku bude po dobu tohoto odmrazování snížen průtok vzduchu.

Kondenzát z VZT jednotky bude sveden do splaškové kanalizace přes zápachovou uzávěrku s mechanickým uzávěrem umístěným v blízkosti jednotky.

Jednotka bude namontována dle požadavků výrobce jednotky.

Regulace VZT jednotky č. 1.1

VZT jednotka obsahuje vestavěný modul regulace, který zajistí potřebnou regulaci (nastavení průtoků vzduchu, časové spínání, protizámrazovou ochranu deskového rekuperačního výměníku, řízení obtoku, externí řízení,...).

VZT jednotka se sepne v případě, že:

- pohybová čidla v štanách detekují člověka
- v umýárně 1.11 překročí relativní vlhkost vzduchu požadovanou hodnotu (max. asi 60 %)
- bude nastaveno spuštění dle časového programu – pravidelné provětrávání. Předpokládá se, že v době využívání se VZT jednotka ještě sepne každou hodinu (ideálně v době přestávky ve vyučování) na asi 10 minut a mimo provozní dobu se sepne v 6 hodiny ráno na asi 30 minut. Četnost a čas spínání bude ověřen a případně upraven dle zkušeností z provozu.

Zároveň se spuštěním VZT jednotky budou otevřeny i uzavírací klapky na vstupu a výstupu do VZT jednotky.

Předpokládá se, že protizámrazová ochrana deskového rekuperačního výměníku bude řešena otevíráním obtoku výměníku. Při odmrazování dojde i ke snížení průtoků přiváděného i odváděného vzduchu (na asi 50 %, nutno ověřit při provozu). Namrzání vlhkosti bude detekováno např. snímáním

tlakové ztráty rekuperačního výměníku. Výběr protizámrazové ochrany bude dle doporučení výrobce namontované jednotky.

Regulace bude také udržovat konstatní požadovaný průtok vzduchu (při odmrazování deskového výměníku bude snížený) změnou otáček ventilátorů (např. při zanášení filtrů). Zároveň bude udržovat rovnotlaké větrání.

V letním a přechodovém období bude regulace řídit i obtokové klapky deskového výměníku tak, aby větrací vzduch částečně odvedl tepelné zisky z vnitřních prostor, pokud bude teplota venkovního vzduchu nižší než teplota v prostoru.

V sání venkovního vzduchu bude osazeno kouřové čidlo, které při detekci kouře v sání vypne VZT jednotku.

Zařízení č. 2 – větrání učeben odborného výcviku

Venkovní vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii.

Vzduch bude dále proudit přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky postavené na podlaze ve strojovně v suterénu. Upravený vzduch bude přiváděn do vlastních učeben odborného výcviku (kadeřnictví a kosmetika) přes vířivé anemostaty osazené do podhledů. Vzduch bude odváděn přímo z učeben přes anemostaty. Vzduch bude po objektu rozváděn čtyřhranným plechovým potrubím a kruhovým plechovým potrubím spiro. Potrubí bude vedeno pod stropem, v 1.NP bude zakryto podhledem. Stoupačky budou vedeny v zákrytu. V potrubí budou osazeny i tlumiče hluku a protipožární klapky.

Po průchodu vzduchu VZT jednotkou bude znehodnocený vzduch vyfukován nad terénem přes výfukový kus.

Sání venkovního vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu bude společný i pro zařízení č. 1.

Popis VZT jednotky č. 2.1

Navržena je VZT jednotka pro větrání se zpětným ziskem tepla s teplotní účinností dle EN 308 min. 90 % (podrobnější popis – viz specifikace zařízení).

V tepelně izolované těsné skříni jednotky je vestavěn křížový protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým řízením, filtry vzduchu – na přívodu s třídou filtrace ePM1 55 %, na odvodu s třídou filtrace ePM10 50 % - a regulační modul s kompletní regulací. Na sání čerstvého vzduchu a výfuku znehodnoceného jsou vně jednotky osazeny těsné uzavírací klapky se servopohony s havarijní funkcí. Všechna kruhová připojovací hrdla jsou opatřena pružnými manžetami. Připojovací hrdla jsou směřovaná směrem do stran. Vývody kondenzátu jsou osazeny ve spodní části jednotky.

Předpokládá se, že v jednotce nebude osazen dohřívač vzduchu. V zimním období bude vzduchu, který bude jen předehřátý v rekuperačním výměníku, přiveden (distribuován) do větraných místností tak, že nedojde ke vzniku průvanu.

Do jednotky je ale možno dodat i dohřívač (elektrický, případně teplovodní), pokud by byl takový požadavek.

Předpokládá se, že při odmrazování rekuperačního výměníku bude po dobu tohoto odmrazování snížen průtok vzduchu.

Kondenzát z VZT jednotky bude sveden do splaškové kanalizace přes zápachovou uzávěrku s mechanickým uzávěrem umístěným v blízkosti jednotky.

Jednotka bude namontována dle požadavků výrobce jednotky.

Regulace VZT jednotky č. 2.1

Jednotka se bude spínat na základě koncentrace CO₂ a VOC ("zápachu") v učebnách a podle časového programu (pravidelné provětrávání).

VZT jednotka obsahuje vestavěný modul regulace, který zajistí potřebnou regulaci (nastavení průtoků vzduchu, časové spínání, protizámrazovou ochranu deskového rekuperačního výměníku, řízení obtoku, externí řízení,...).

VZT jednotka se sepne v případě, že:

- v učebnách překročí koncentrace CO₂ požadovanou hodnotu (max. 1200 ppm)
- v učebnách překročí koncentrace VOC ("zápach") požadovanou hodnotu (tuto hranici je nutno zjistit při provozu)
- bude nasataveno spuštění dle časového programu – pravidelné provětrávání. Předpokládá se, že v době využívání se VZT jednotka ještě sepne každou hodinu (ideálně v době přestávky ve vyučování) na asi 10 minut a mimo provozní dobu se sepne v 6 hodiny ráno na asi 30 minut. Četnost a čas spínání bude ověřen a případně upraven dle zkušeností z provozu.

Zároveň se spuštěním VZT jednotky budou otevřeny i uzavírací klapky na vstupu a výstupu do VZT jednotky.

Předpokládá se, že protizámrazová ochrana deskového rekuperačního výměníku bude řešena otevřením obtoku výměníku. Při odmrazování dojde i ke snížení průtoků přiváděného i odváděného vzduchu (na asi 50 %, nutno ověřit při provozu). Namrzání vlhkosti bude detekováno např. snímáním tlakové ztráty rekuperačního výměníku. Výběr protizámrazové ochrany bude dle doporučení výrobce namontované jednotky.

Regulace bude také udržovat konstatní požadovaný průtok vzduchu (při odmrazování deskového výměníku bude snížený) změnou otáček ventilátorů (např. při zanášení filtrů). Zároveň bude udržovat rovnotlaké větrání.

V letním a přechodovém období bude regulace řídit i obtokové klapky deskového výměníku tak, aby větrací vzduch částečně odvedl tepelné zisky z vnitřních prostor, pokud bude teplota venkovního vzduchu nižší než teplota v prostoru.

V sání venkovního vzduchu bude osazeno kouřové čidlo, které při detekci kouře v sání vypne VZT jednotku.

Zařízení č. 3 – větrání hygienického zázemí

Odvod vzduchu z úklidových místností, většiny WC a koupelen budou zajišťovat nástěnné radiální ventilátory (pozice č. 3.1 a 3.2), které budou osazeny pod stropy / v podhledech. Součástí radiálních ventilátorů budou zpětné klapky, filtry a časové doběhy (viz níže).

Odvod vzduchu z WC 1.17, 1.18 a 2.09, 2.10 budou zajišťovat potrubní diagonální ventilátory (pozice č. 3.3), které budou osazeny pod stropy nad podhledy. Vzduch budou nasávat přes talířové ventily. Za/před potrubními ventilátory budou osazeny zpětné klapky.

Znehodnocený vzduch bude veden kruhovým potrubím a následně bude vyfukován přes hlavice CAGI nad střechou objektu. Horizontální rozvody budou vedeny pod stropy nad podhledem. Stoupačky budou vedeny ve stoupačkových šachtách.

Odvod vzduchu z WC 2.07, koupelen 3.06, 3.14, 4.06 a 4.14 budou zajišťovat nástěnné axiální ventilátory (pozice č. 3.4), které budou osazeny na stěně dotčených místností. Znehodnocený vzduch bude veden kruhovým potrubím a následně bude vyfukován přes přetlakovou žaluziovou klapky na fasádě objektu. Součástí axiálních ventilátorů bude časový doběh (viz níže).

Vzduch bude do místností, kde se vzduch odsává, proudit spárami okolo dveří a oken. Do okolních místností bude přívod vzduchu netěsnostmi stavby.

Regulace ventilátorů

Nástěnné ventilátory (pozice č. 3.1 a 3.2) budou spínány společně s osvětlením v dané místnosti, kromě místností 1.20, 2.12, 3.16 a 4.16, kde budou ventilátory spínány manuálně tlačítky u vstupu do místnosti (vedel vypínačů odvetlení). Vypnutí ventilátorů bude po vypnutí s časovým doběhem (asi 3 až 5 minut dle velikosti prostoru).

Potrubní ventilátory č. 3.3 budou spínány manuálně tlačítky v daných místnostech. Vypnutí ventilátorů bude s časovým doběhem (asi 3 až 5 minut dle velikosti prostoru).

Zařízení č. 4 – chlazení prostoru pro baterie k panelům FVE

Pro chlazení prostoru pro baterie k panelům FVE v suterénu je navržena chladivová klimatizace s přímým výparem v provedení split – jedna venkovní jednotka pro jednu jednotku vnitřní. Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Nástěnná jednotka bude zavěšena na stěně nad dveřmi.

Venkovní jednotka bude upevněna na konzole na západní fasádě ve výšce asi 3,7 m nad terénem.

Jednotky budou propojeny chladivovým potrubím s tepelnou izolací na rozvody chladu a kabeláží.

Zařízení bude plněno chladivem R32, které neodbourává ozonovou vrstvu a má nízký potenciál globálního oteplování.

Regulace zařízení č. 4

Regulace chladivové klimatizace je součástí zařízení. Spínání a regulace výkonu vnitřní jednotky bude podle nastavené vnitřní teploty a režimu provozu (chlazení, případně vytápění, odvlhčování, ...). Ovládání vnitřní nástěnné jednotky bude bezdrátovým dálkovým ovladačem (infra). Součástí regulace bude i automatické odtávání námrazy na výparníku (v možném režimu vytápění) a ochranné funkce (odstavení jednotky při teplotách okolí mimo rozsah, nízký nebo vysoký tlak chladiva v okruhu, ...). Jednotky mohou být vybaveny modulem, který umožní ovládání z nadřazeného systému MaR („inteligentní budova“) nebo vzdálenou správu.

Vlastní oživení a propojení regulačních prvků a připojení chladivové klimatizace na el. síť musí provádět pouze vyškolený servisní technik.

Průtoky vzduchu

Pro větrání bylo počítáno s minimálními průtoky (vztaheno na jednu jednotku):

- záchodová mísa..... 50 m³/h
- pisoár.....25 m³/h
- úklidová místnost..... 50 m³/h
- sprcha/koupelna..... 150 m³/h
- skříňka v šatně..... 20 m³/h

Intenzita větrání v přirozeně větraných místnostech bude min. 0,5 h⁻¹.

Potrubí

Pro rozvody bude použito čtyřhranné plechové potrubí skupiny I spojované přírubami, kruhové plechové potrubím Spiro spojované na hrdla s dvojitým břitovým těsněním a pro krátké napojení anemostatů bude použito kruhové flexibilní hliníkové potrubí. Čtyřhranné potrubí bude mít minimálně třídu těsnosti B dle ČSN EN 1507 a kruhové minimálně třídu těsnosti D dle ČSN EN 12237. Veškeré plechové potrubí bude z ocelového pozinkovaného plechu s minimální vrstvou pozinkování 275 g/m² a tloušťkou plechu odpovídající rozměrům potrubí. U čtyřhranného potrubí budou stěny opatřeny vyztužujícími prolisy.

Pokud bude hrana příruby delší než asi 500 mm, bude nutné příruby stáhnout ještě C sponami v rozestupu maximálně asi 500 mm.

Flexibilní potrubí bude při montáži řádně napnuto (roztaženo) a na pevné potrubí připevněno sdrhovací páskou a samolepicí páskou!

Veškeré potrubní díly včetně tvarovek **musí být vyrobeny bez ostrých přechodů a hran** s maximálním využitím pozvolných přechodů a velkých poloměrů zaoblení. Veškeré spoje potrubí budou pečlivě utěsněny (těsněním, tmelem, Al samolepicí páskou, ...).

U čtyřhranného potrubí budou z důvodů dobré čistitelnosti použity pouze oblouky. Není-li ve výkresové části uvedeno jinak, poloměry vnitřního zaoblení r u oblouků a odboček budou (dle ON 12 0405):

strana potrubí A [mm]	do 355	400 až 710	800 až 1120	1250 až 1800
r [mm]	100	150	200	300

Čtyřhranné potrubí bude ke stavebním konstrukcím upevněno ve vzdálenosti max. asi 1,5 m přes pryžové podložky a běžný upevňovací materiál (příchytky, nosné profily, závitové tyče, kombivruty, hmoždinky, ...). Kruhové potrubí bude ke stavebním konstrukcím upevněno přes objímky s pryžovou vystélkou, u větších průměrů přes příchytky s pryžovou podložkou, a běžný upevňovací materiál. Maximální vzdálenost objímek bude u potrubí Spiro asi 3 m. U flexibilního hliníkového potrubí bude tato vzdálenost taková, aby nedocházelo k přílišnému prověšování potrubí (maximální průhyb asi 0,1 x průměr potrubí). Provedení upevnění u potrubí s protipožární izolací se bude řídit předpisem výrobce systému protipožární izolace.

Veškeré plechové potrubí bude patřičně uzeměno a vzájemně vodivě pospojováno.

Potrubí bude spádováno směrem k odvodům kondenzátu (paty stoupaček, otvory v potrubí).

U zařízení č. 4 bude propojena vnitřní a venkovní jednotka měděným chladivovým potrubím. Potrubí bude spojováno pájením natvrdo a kalíškovými spoji (jen napojení jednotek na rozvody). Při pájení bude potrubí naplněno dusíkem!

Horizontální rozvody potrubí chladiva budou vedeny pod stropem a pod kontaktním zateplovacím systémem.

Před realizací je nutné zaměřit stávající konstrukce a ověřit, zda je možno ve stávajících stěnách a střepech vytvořit prostupy a vést trasy potrubí v navržených místech. Na základě toho je pak nutné při realizaci případně upravit místa prostupů a tras potrubí!

Vedení a provedení rozvodů je patrné z výkresové části.

Prostupy přes požárně dělicí konstrukce budou protipožárně utěsněny, viz PBR. Prostup střechou a obvodovými stěnami budou vzduchotěsně zapraveny!

Tepelné izolace

Potrubí pro přívod venkovního vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu z a do VZT jednotek bude uvnitř budovy izolováno difúzně neprostupnou tepelnou izolací z pěnového kaučuku min. v tl. 50 mm jako ochrana proti rosení.

Pro připevnění izolací k potrubí budou použity systémové montážní prvky – lepidlo a pásy pro pěnový kaučuk.

Izolace proti rosení potrubí musí být provedeny zvláště pečlivě (včetně přírub, bez mezer a spoje slepeny)!!!

Potrubí pro výfuk vzduchu vedené na půdě bude izolováno minerální vatou s Al polepem pro snížení kondenzace vlhkosti uvnitř potrubí.

Ochrana proti hluku a vibracím

Hladina akustického tlaku $L_{pAeq,8h}$ hluku šířící se ze zdrojů uvnitř objektu nepřesáhne limitní hodnoty pro chráněné vnitřní prostory staveb uvedené v NV č. 272/2011 Sb.

Hladiny akustického tlaku $L_{pAeq,8h}$ hluku na hranici chráněného venkovního prostoru této i nejbližší sousední stavby nepřesáhnou limitní hodnoty uvedené v NV č. 272/2011 Sb.

Pro tlumení hluku ze zařízení budou osazeny tlumiče hluku.

Protipožární opatření

Pokud průřez VZT potrubí procházejícího přes hranice požárních úseků bude větší než 40 000 mm², budou osazeny protipožární klapky, případně bude potrubí opatřeno protipožární izolací, viz ČSN 73 0872. Klapky budou osazeny dle montážních předpisů výrobce a platné legislativy.

Prostupy potrubí (pokud nebude osazena protipožární klapka) přes požárně dělicí konstrukce budou opatřeny protipožárními ucpávkami, viz PBR.

Pokud bude od prostupu VZT potrubí přes hranici protipožárního úseku do vzdálenosti menší než 500 mm další prostup, bude nutno VZT potrubí opatřit protipožární izolací, viz PBR.

Protipožární izolace bude provedena z minerální vaty s Al polepem a s použitím všech systémových prvků (připevnění izolace na potrubí, napojování izolace, ...), celý systém bude certifikovaný pro požární izolace. Požární odolnost bude dle PBR.

V sání vzduchu do VZT jednotky bude dále osazeno kouřové čidlo, které vypne jednotky v případě, že bude detekován kouř v sání.

Uvedení do provozu, zkoušky zařízení provoz a běžná údržba zařízení

Po dokončení montáže, uvedení do provozu a zaregulování se provedou zkoušky, při kterých se změří dosažení parametrů předepsaných projektem (hlavně průtoky vzduchu, hluchost dosažení požadovaných prostorových teplot při chlazení) a celková funkce zařízení. Po ukončení zkoušek se vyhotoví protokoly o zkouškách. Následně bude uživatel podrobně zaškolen o funkci, ovládání a běžné údržbě zařízení. Uživateli bude také předán vypracovaný provozní řád ke všem zařízením.

Provoz a běžná údržba zařízení

Zařízení bude provozováno v souladu s předpisy výrobců a dodavatelů zařízení a platné legislativy.

Běžná údržba zařízení se sestává hlavně z kontrol a případného očištění filtrů v nástěnných ventilátorech a vnitřní jednotce chladivové klimatizace, doplnění zápachových uzávěrek na patách stoupaček a u VZT jednotek a kontrol a případného očištění nasávacích a výfukových prvků (žaluzií, hlavíc, protidešťových stříšek, výfukových kusů a talířových ventilů) a přílehlého potrubí.

Méně často se bude provádět čištění potrubí, při kterém je nutné demontovat ventily, otevřít revizní otvory a případně i nástěnné a potrubní ventilátory.

Na chladivové klimatizaci se budou provádět pravidelné revize a kontroly úniku chladiva a bude se vést revizní kniha chladicího zařízení (dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 517/2014 a dalších).

Závěrem

Při montáži je nutno se řídit ustanoveními příslušných norem a dbát zásad bezpečnosti práce.

Veškerý materiál a zařízení musí být nainstalováno v souladu s pokyny a technickými požadavky jednotlivých výrobců. Dodávku, montáž, uvedení do provozu, zaregulování a kompletaci vzduchotechniky provede odborně způsobilý zhotovitel.

Při montáži VZT potrubí je nutno udržovat potrubní díly v čistotě a volné konce VZT dílů i částí rozvodu zaslepit proti vniknutí nečistot z okolí a stavby. Před uvedením do provozu bude potrubí vyčištěno!

Hlavní požadavky na ostatní profese

- Elektro, M+R:

1. Napájení VZT jednotky č. 1.1, max. 5000 W (provozní 900 W), 3x400 V
2. Napájení VZT jednotky č. 2.1, max. 1600 (provozní 400 W), 3x400 V
3. Napájení a spínání nástěnných radiálních ventilátorů v místnostech 1.20, 2.12, 3.16 a 4.16 (pozice č. 3.2), spínání bude manuální tlačítka, dodat jen tlačítka (vedle vypínačů osvětlení).
4. Napájení a spínání nástěnných radiálních ventilátorů v samostatných WC, úklidech a koupelnách (pozice č. 3.1 a 3.2), každý o příkonu 46 W, 230 V, spínání bude společně s osvětlením.
5. Napájení a spínání potrubních diagonálních ventilátorů ve společných WC (pozice č. 3.3), každý o příkonu 35 W, 230 V, spínání bude manuální tlačítka, dodat jen tlačítka (vedle vypínačů osvětlení).
6. Napájení a spínání nástěnných axiálních ventilátorů v samostatných WC a koupelnách (pozice č. 3.4), každý o příkonu 20 W, 230 V, spínání bude společně s osvětlením.
7. Napájení chladivové klimatizace č. 4, pčívod k venkovní jednotce č. 4.1, 1000 W, 230 V

- ZTI:

1. Odvod kondenzátu od VZT jednotek (nad podlahou strojovny)
2. Odvod kondenzátu z pat stoupaček.

- Stavba :

1. Zákryty na potrubí.
2. Pomocné práce při realizaci VZT (např. prostupy ve stěnách a střeše včetně následného zatěsnění, SDK zákryty potrubí).
3. Revizní dvířka do podhledu o rozměru 400x400 mm pod potrubní ventilátor (pozice č. 3.3) v místnosti 2.11.
4. Součinnost při osazení protidešťové žaluzie místo okna.
5. Součinnost s osazením dveřních mřížek.

Další podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části PD.

V Hradci Králové, listopad 2024

Vypracoval: Ing. Martin Pospíšil