Obsah

[1 Úvodní část 3](#_Toc448674715)

[2 Identifikační údaje stavby, investora a projektanta 3](#_Toc448674716)

[2.1 Název stavby 3](#_Toc448674717)

[2.2 Místo stavby 3](#_Toc448674718)

[2.3 Investor stavby 3](#_Toc448674719)

[2.4 Generální projektant 3](#_Toc448674720)

[2.5 Projektant dílčí část 3](#_Toc448674721)

[2.6 Projektový stupeň 3](#_Toc448674722)

[3 Výchozí podklady 3](#_Toc448674723)

[3.1 Parametry venkovního prostředí: 3](#_Toc448674724)

[3.2 Vlhkost vzduchu: 3](#_Toc448674725)

[3.3 Filtrace: 3](#_Toc448674726)

[3.4 Hluk: 4](#_Toc448674727)

[3.5 Parametry vnitřního prostředí 4](#_Toc448674728)

[3.6 Podklady použité při zpracování PD 4](#_Toc448674729)

[3.6.1 Obecně: 4](#_Toc448674730)

[3.6.2 Normy: 4](#_Toc448674731)

[3.6.3 Hygienické směrnice: 4](#_Toc448674732)

[4 Zásady řešení 4](#_Toc448674733)

[4.1 Systém větrání 4](#_Toc448674734)

[4.2 Technický popis VZT zařízení 5](#_Toc448674735)

[4.2.1 Vzduchotechnika 5](#_Toc448674736)

[4.2.2 Měření a regulace 5](#_Toc448674737)

[5 Zdravotně technická část 6](#_Toc448674738)

[6 Příslušenství VZT zařízení 6](#_Toc448674739)

[6.1 VZT potrubí a potrubní díly 6](#_Toc448674740)

[6.2 Nátěry a izolace 6](#_Toc448674741)

[7 Akustická opatření 6](#_Toc448674742)

[8 Požární bezpečnost stavby 7](#_Toc448674743)

[9 Vliv na životní prostředí 7](#_Toc448674744)

[10 Energie a media 7](#_Toc448674745)

[10.1 VZT jednotka 7](#_Toc448674746)

[10.2 Tepelné čerpadlo 7](#_Toc448674747)

[11 Požadavky na navazující profese 7](#_Toc448674748)

[11.1 Stavba 7](#_Toc448674749)

[11.2 Elektroinstalace 8](#_Toc448674750)

[11.3 Měření a regulace 8](#_Toc448674751)

[12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 8](#_Toc448674752)

[13 Dodávka a montáž, provoz zařízení 8](#_Toc448674753)

[13.1 Dodávka a montáž 8](#_Toc448674754)

[13.2 Uvedení do provozu 9](#_Toc448674755)

[13.3 Obsluha a údržba 9](#_Toc448674756)

[13.4 Bezpečnostní zásady 9](#_Toc448674757)

[14 Technická data 9](#_Toc448674758)

[14.1 Vzduchotechnická jednotka 9](#_Toc448674759)

[14.2 Tepelné čerpadlo - venkovní 10](#_Toc448674760)

[14.3 Tepelné čerpadlo - AHU box 11](#_Toc448674761)

[15 Závěr 11](#_Toc448674762)

[16 Přílohy 13](#_Toc448674763)

[16.1 VZT.01 - technická data VZT jednotky 13](#_Toc448674764)

# Úvodní část

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší instalaci vzduchotechnického zařízení pro větrání prostor kuchyně, výdeje a mytí nádobí v objektu stravovacího provozu Domova pod lipami ve Směčně.

# Identifikační údaje stavby, investora a projektanta

## Název stavby

Rekonstrukce stravovacího provozu

## Místo stavby

Zámek 1, Smečno, 273 05

## Investor stavby

Domov Pod Lipami Smečno,

poskytovarel sociál.služeb,

Zámek 1, 273 05 Smečno

## Generální projektant

MILOTA Kladno , s.r.o.

Huťská 1557, Kladno, 272 01

HIP - Ing. Jiří Opat

IČO: 475 50 961

Tel.: +420 312 829 202

www.milota.cz

## Projektant dílčí část

Ing. Václav Voborník – technika prostředí

Na svahu 1092, 293 06 Kosmonosy

Tel.: +420 603 485 875

E-mail: [techpro@seznam.cz](mailto:techpro@seznam.cz)

ČKAIT 0002948

## Projektový stupeň

Projekt pro provedení stavby

# Výchozí podklady

## Parametry venkovního prostředí:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| místo stavby | Smečno |  |
| teplota vzduchu | zimní te = -13oC | letní te = 30oC |
| Relativní vlhkost vzduchu | zimní ϕe = 95% | letní ϕe = 38% |

## Vlhkost vzduchu:

Neřešena. Pouze dílčí změny relativní vlhkosti vzduchu při změnách teploty vzduchu.

## Filtrace:

Filtrace vzduchu: 7

Na straně přívodu vzduchu – F5

Na straně odvodu vzduchu – M5

## Hluk:

Požadované ekvivalentní hodnoty hluku - Vnitřní prostory - Lp = 45 dB (A)

## Parametry vnitřního prostředí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zimní | Letní |
| teplota vnitřního vzduchu | ti = 20°C ± 2K | ti = 26°C ± 2K |
| teplota přívodního vzduchu | tp = 20°C ± 2K | tp = 18°C ± 2K |
| Relativní vlhkost vzduchu | φi ⇒ neřešeno | φi ⇒ neřešeno |
|  |  |  |
| Hlučnost VZT zařízení | Vnitřní | Lwa ≤ 35 dB (A) |
|  | Venkovní | Lwa ≤ 45 dB (A) |

## Podklady použité při zpracování PD

### Obecně:

* Projekt stavební části
* Zadání a požadavky investora
* Konzultace se zpracovateli ostatních profesí
* Podklady od výrobců VZT zařízení
* Větrání a klimatizace - Technický průvodce 1993
* Závěry ze zpracování předcházejících stupňů PD

### Normy:

* ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
* ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím
* ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb - Nevýrobní objekty.
* ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
* ČSN EN 12831 – tepelné soustavy v budovách. Výpočet tepelného výkonu.

### Hygienické směrnice:

* Nařízení vlády č.148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
* Nařízení vlády č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
* Nařízení vlády č.101/2005o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
* Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostory pobytových místností
* VDI 2052 – výpočet větracího vzduchu v kuchyňských provozech

**Projektová dokumentace je zpracována podle zákona č. 183/2006 Sb. – stavební zákon.**

# Zásady řešení

## Systém větrání

Větrání je řešeno rovnotlakým systémem s nuceným přívodem i odvodem vzduchu pomocí ventilátorů VZT jednotky. Vnitřní distribuce je řešena tak, aby prostor kuchyně byl v podtlaku oproti ostatním větraným prostorám.

Prostor kuchyně je dále zónován podle provozu na část varnou a část výdeje jídel a mytí nádobí.

## Demontáže

### Vzduchotechnika

Přívod větracího vzduchu je proveden z fasády do stavební VZT komory, která slouží pro VZTJ kuchyně a VZTJ prádelny.

Stávající větrání je řešeno přívodní VZT jednotkou a potrubím s obdélníkovými vyústkami pod stropem v prostoru kuchyně. Odvod vzduchu je řešen osazením 3 ks akumulačních digestoří nad varné plochy v prostoru kuchyně. Digestoře jsou potom napojeny na odsávací ventilátor a odvod vzduchu je řešen nad střechu objektu.

V současnosti je provozována pouze odsávací část VZT systému. Důvodem je nefunkčnost systému MaR pro VZT kuchyně.

Před započetím instalace nové vzduchotechniky bude celý stávající systém pro větrání kuchyně (přívodní i odváděcí část) bez náhrady demontován a ekologicky likvidován. Součástí demontáže bude i odpojení od rozvodů tepla.

## Technický popis VZT zařízení

### Vzduchotechnika

Větrání kuchyně je řešeno instalací 1 ks větrací jednotky (referenční zařízení Fläktwoods eQ-032), která je osazena ve strojovně VZT na 1.NP objektu. VZT jednotka jé osazena kapalinovým systémem ZZT s hydromodulem Econet 1 pro dotápění/dochlazování přívodního vzduchu na požadované teploty. Hydromodul je osazen ve strojovně VZT na protější stěně. Sestava a technická data VZT jednotky viz dále.

Pro zajištění přívodu a odvodu vzduchu z prostoru kuchyně je provedena instalace uzavřeného vzduchotechnického stropu TPV. Strop TPV je kompletně v celonerezovém provedení. Přívodní vzduchovody jsou zhotoveny z nerezového plechu. Pro distribuci přívodního vzduchu se osazují do spodní části vzduchovodu vyjímatelné velkoplošné textilní vyústky. Pro zajištění komfortního přívodu čerstvého vzduchu. Odsávací vzduchovody jsou zhotoveny z nerezového plechu, na bocích jsou instalovány speciální tukové filtry. Tyto lze přemístit v rámci vzduchovodu do kterékoli části, s ohledem na intenzitu vaření a zátěž v prostoru varny. Sběrné vzduchovody jsou zhotoveny z nerezového plechu s bez přírubovými těsnými spoji. V bočních stěnách jsou osazeny těsné kryty inspekčních a čistících otvorů. Kazetové filtry a vložky se osazují z boku do odsávacích vzduchovodů. Jsou zhotoveny z vrstveného tahokovu v rámečku z nerezového plechu rozměru 500x175 mm, s účinností filtrace dle průtoku až 90%. Transparentní makrolonové výplně jsou umístěny mezi soustavou vzduchovodů, ve vzduchotěsném provedení. Nad makrolonovými výplněmi jsou instalována svítidla. Pro zajištění přístupu ke svítidlům jsou výplně snadno demontovatelné.

Část elektro – osvětlení je standardní součástí větracích stropů TPV. Používají se zářivky s reflektorem, dle umístění se používají svítidla v krytí IP20 a IP54 se zvýšenou teplotní odolností do 60°C. Osvětlovací soustava je provedena dle ČSN EN 12464-1 ( intenzita osvětlení na pracovních plochách 500 lx ). Instalované el. zařízení odpovídá platným normám ČSN, dimenzování vodičů , provedení el. instalace a připojení spotřebičů-svítidel je provedeno dle ČSN 332180.

Sání venkovního vzduchu je provedeno ze stavební  sací komory přes sací koncový díl, který je osazen na vzduchovodu venkovního vzduchu a je vybaven sítem s okem 5x5 mm.

Vzduchotechnická jednotka je osazena na podlaze strojovny VZT dle dispozice na výkrese 1.NP.

Přívod větracího vzduchu do prostoru kuchyně je proveden tepelně izolovaným vzduchovodem pod stropem 1.NP objektu do přívodních nerezových vzduchovodů vzduchotechnického stropu TPV.

Odvod vzduchu je proveden odváděcí částí VZT stropu TPV.

Odváděný vzduch je veden tepelně izolovaným vzduchovodem do sání VZT jednotky.

Ve  vzduchovodech jsou osazeny tlumiče hluku sestavené z tlumících kulis GH v hygienickém provedení.

Veškeré vzduchotechnické potrubí je vyrobeno z ocelového pozinkovaného plechu sk. I. Čtyřhranné vzduchovody jsou ve vodotěsném a  normálním provedení.

Vzduchovody jsou tepelně izolovány následovně:

- vzduchovod přiváděného a odváděného vzduchu uvnitř objektu materiálem K-Flex H Duct, tl. 20 mm, lepeno.

- vzduchovod venkovního vzduchu uvnitř objektu materiálem Isover Klimarol AL, tl. 40 mm na trny.

### Chlazení

Jako zdroj tepla a chladu je instalováno tepelné čerpadlo systému VRF, referenční zařízení Samsung DVM AM280MXVDGH1ET s tepelným výkonem 90 kW a chladicím výkonem 80 kW. Je počítáno s chladicím i topným režimem chodu tepelného čerpadla podle potřeby VZT jednotky.

Propojení mezi výměníkem VZT jednotky a tepelným čerpadlem je provedeno Cu potrubím v tepelné izolaci. Pro zajištění regulace chladicího výkonu VZT jsou osazeny AHU boxy pro řízení teploty vzduchu za chladičem/kondenzátorem.

### Přípojka TV

Bude provedeno napojení hydromodulu Econet na stávající rozvod OV. Napojení bude provedenu Cu potrubím 42x1 mm v tepelné izolaci HT/Armaflex. V potrubí budou osazeny uzavírací kulové kohouty, vypouštění a odvzdušnění podle potřeby.

### Měření a regulace

Veškeré regulační, řídící, ovládací a kontrolní funkce jsou spojeny do ovládacího panelu.

Systém MaR pro je pro VZTJ vybaven následujícími řídícími a ovládacími funkcemi:

vypnutí a zapnutí VZTJ

* otevření / uzavření klapek
* snímání tlakových ztrát filtrů, signalizace zanesení a nárůstu Δp, při překročení Δp rozhodujícího hlášení sdružené poruchy
* regulace teploty přívodního vzduchu v zimním / letním období regulací výkonu tepelného čerpadla
* v zimním období v režimu odmrazení tepelného čerpadla regulace teploty přívodního vzduchu regulací tepelného výkonu hydromodulu Econet
* řízení otáček přívodního a odváděcího ventilátoru na základě povelu od externího signálu – uzavření/otevření klapek do jednotlivých odsávacích zón stropu TPV
* možnost nastavení denního a týdenního režimu provozu, možnost sepnutí na základě impulsu od dálkového ovládání

# Zdravotně technická část

Přívod / odvod vzduchu do/z prostoru kuchyně byl dimenzován v souladu s výše uvedenými směrnicemi s přihlédnutím k požadované intenzitě výměny vzduchu a požadované hodnotě relativní vlhkosti v pobytové zóně.

Přívod / odvod vzduchu do/z prostor byl dimenzován podle VDI 2052 – výpočet větracího vzduchu v kuchyňských provozech podle počtu a typu kuchyňské technologie.

Přívodní prvky byly dimenzovány tak, aby rychlost proudu vzduchu v pobytové oblasti wpo ≤ 0,25 m/s.

Intenzita výměny vzduchu v prostoru kuchyně je I = 28,4 / hod.

# Příslušenství VZT zařízení

## VZT potrubí a potrubní díly

Čtyřhranné vzduchovody budou vyrobené z pozinkovaného plechu podle normy ON 12 0405. Vzduchovody venkovního a přívodního vzduchu budou v normálním provedení, vzduchovody odváděného a odpadního vzduchu budou v provedení vodotěsném.

V potrubí jsou podle potřeby zařazené regulační prvky, tlumiče hluku a protipožární klapky podle požárních úseků.

## Nátěry a izolace

Části potrubí budou opatřené tepelnou izolací. Izolace ve vnitřních prostorech bude provedena kaučukovou izolací v min. tl. 20 mm s polepem Al folií. Izolace ve venkovním prostorách bude provedena materiálem Isover Klimarol AL, tl. 40 mm na trny.

# Akustická opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostředí.

Budou provedena následující opatření:

* potrubní rozvody u větracích jednotek a ventilátorů budou odděleny pružnými vložkami
* jednotka budou podložena rýhovanou pryží tl. 20 mm
* ventilátory i potrubí budou zavěšeny na standardní pružné závěsy
* do potrubních rozvodů budou před i za ventilátory vřazeny potrubní tlumiče hluku (kulisové, buňkové, do kruhového potrubí) k zamezení hluku do venkovního a vnitřního prostředí
* části potrubí budou akusticky izolovány pro omezení prostupu hluku z a do potrubí
* pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu obaleno minerální vatou min. tl. 30 mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nedocházelo k přenosu chvění

Uvedená opatření zajistí dodržení požadovaných hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru.

# Požární bezpečnost stavby

Vzduchotechnické zařízení je navržené v souladu s ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením" a podle požárně-technického řešení objektu. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany.

Při průchodu požárně dělící konstrukcí bude potrubí o průřezu větším, než 0,04 m2 opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti popř. bude potrubí provedeno jako chráněné. V případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m2 a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. Toto neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci v případě shromažďovacího prostoru. Větrací otvory v požárně dělících konstrukcích budou opatřeny stěnovým požárním uzávěrem.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn a vyvedeny potrubím min. 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od:

* východů z únikových cest na volné prostranství
* otvorů pro přirozené větrání CHÚC
* nasávacích otvorů VZT zařízení

a nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro případné umělé větrání CHÚC.

# Vliv na životní prostředí

Popsaná zařízení jsou navržená tak, aby splňovala požadavky platných hygienických předpisů v době zpracování PD. Na základě využití objektu nepřekračují koncentrace škodlivin stavební vzduchotechniky ve vyfukovaném vzduchu povolené hodnoty a neovlivní tedy životní prostředí v jeho okolí.

Z výfuků ventilátorů nejsou vypouštěny žádné sledované látky.

V okruhu tepelného čerpadla je plněno chladivo R410a, celkové množství 29,8 kg (15,4 kg továrně plněno do tepelného čerpadla; 14,4 kg plněno po montáži).

Vliv zařízení VZT na životní prostředí není.

# Energie a media

## VZT jednotka

Elektro - 3x400V/50Hz/12 kW

## Tepelné čerpadlo

Elektro - 3x400V/50Hz/24,84 kW-39,8A

# Požadavky na navazující profese

## Stavba

* provedení veškerých prostupů v  k-cích dle výkresové dokumentace a jejich finální úprava a začištění po montáži VZT
* stavební úpravy ve strojovně VZT – vybourání části příčky sací komory, přezdění komory, posun vstupních dveří do strojovny VZT
* zajistit přístup ke VZT zařízení nad podhledem vyžadujícím přístup (motory, filtry, regulační a požární klapky atd.)
* interiérové zákryty potrubí, SDK obklady
* drobné práce spojené s montáží VZT zařízení
* betonový základ pod venkovní TČ (3x1 m, tloušťka cca 20 cm, cca 30 cm od fasády objektu)

## Elektroinstalace

* napojení rozvaděčů MaR VZT jednotky
* napojení osvětlení ve stropu TPV
* osvětlení strojoven VZT

## Měření a regulace

* viz. odst. Ovládání zařízení

# Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu provádění prací je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhláškách Českého úřadu bezpečnosti práce. Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy v platném znění.

Při provozu VZT zařízení odpovídá za bezpečnost práce provozovatel, který je povinen řídit se obecně platnými bezpečnostními předpisy, manuály jednotlivých zařízení, předpisy souvisejícími s provozem těchto zařízení, provozními předpisy zařízení a provozním řádem.

Součástí dodávky VZT zařízení musí být manuály jednotlivých instalovaných zařízení pro jejich odbornou obsluhu a údržbu a rovněž provozní předpis instalovaných zařízení.

Opravy, údržbu a obsluhu elektrického zařízení ventilátorů (tj. motorů) a instalace smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací, který za tyto práce přebírá záruku a vyhovuje platným normám, vyhláškám a předpisům v platném znění.

# Dodávka a montáž, provoz zařízení

## Dodávka a montáž

Zařízení bude namontováno dle příslušných platných ČSN a vyhlášek. Vzhledem k množství potrubních a kabelových tras je bezpodmínečně nutné seznámit se i vedením tras ostatních profesí (RTCH, ZTI, EL, SLABOPROUD,SHZ atd.) a stanovit postup montáže, tak aby bylo možno jednotlivé instalace bez větších problémů namontovat. Před vlastní montáž je potřeba v rámci přípravy stavby prověřit stavební připravenost pro provedení vlastní montáže VZT zařízení (především prostupy v ŽB konstrukcích, podpůrné konstrukce pro osazení VZT zařízení a zhotovení požadovaných stavebních objektů sloužící pro potřeby VZT atd.)!!!

Dodávku, montáž a kompletaci VZT zařízení provede odborně způsobilá montážní firma a bude odpovědností dodavatele správné provedení montáže jednotlivých VZT dílů a s tím spojených prací. Zhotovitel díla doplní informace uvedené v projektu obecně platnými zásadami montáže VZT a svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl provést montáž výše popsaného VZT zařízení. V případě nejasností bude provedené prozkoumání a prodiskutování s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě budou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel bude rovněž povinen zajistit, že všechny použité importované materiály a zařízení budou mít platné České certifikáty a že budou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Při montáži VZT potrubí bude nutné udržovat potrubní díly v čistotě a např. při zvýšené prašnosti bude třeba volné konce VZT dílů i částí rozvodu zaslepit proti vniknutí nečistot z okolí a ze stavby.

Provedení a odstín barvy u koncových elementů (na objektu i v interiéru) bude třeba před dodávkou konzultovat s generálním projektantem stavby!!

## Uvedení do provozu

Před spuštěním zařízení do provozu bude nutné jednotlivá zařízení zaregulovat. Nejprve musí být provedená montáž strojního zařízení VZT, potrubí a následně přípojky RTCH, ZTI, EL atd. Uvedení zařízení do provozu provede odborná firma, která zaškolí investorem určeného pracovníka.

## Obsluha a údržba

Jednotlivá vzduchotechnická zařízení budou provozovaná podle požadavků a potřeb větraných provozů. Ovládání zařízení je popsané v předchozích kapitolách.

Zařízení může obsluhovat a udržovat pouze odborně zaškolená obsluha. Zaškolení obsluhy bude provedené při předání a zkušebním provozu zařízení odbornou firmou.

Při obsluze a údržbě zařízení je nutné se řídit všemi normami bezpečnosti práce. Uživatel, nebo jím pověřená osoba, bude vést „Deník údržby, revizí a kontrol VZT zařízení“.

## Bezpečnostní zásady

Zařízení bude moci obsluhovat a udržovat pouze odbornou firmou zaškolená obsluha. Při obsluze a údržbě zařízení je nutné se řídit všemi normami bezpečnosti práce.

Opravy, údržbu a obsluhu elektrického zařízení ventilátorů (tj. motorů) a instalace smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací, který za tyto práce přebírá záruku a vyhovuje zejména ČSN 33 2310, ČSN 34 1010, ČSN 34 1025 a ČSN 34 3205, vyhlášce č.50-51/1978 Sb. a platným předpisům.

# Technická data

## Vzduchotechnická jednotka

Viz. 16.1 - příloha TZ - technická data VZT jednotky

## Tepelné čerpadlo - venkovní

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model name | | | | | AM280MXVDGH1ET |
| Power supply | | | | 3,4,380-415,50Hz | 1,2,220-240,50Hz |
| Mode | | | | HEAT PUMP | HEAT PUMP |
| Performance | 28 | | | HP/TON | 5 |
| 80  68800  0 | Cooling | | kW | 14 |
| Cooling 46°C | | kW | - |
| Heating | | kW | 16 |
| N/A | Heating(Low ambient temp.) | | kW | - |
| Power | 90  77400 | Cooling | | kW | 3.69 |
| Heating | | kW | 3.61 |
| 0 | | | kW | N/A |
| N/A  24.84 | Cooling | | A | 17.9 |
| Heating | | A | 17.2 |
| 23.72 | | | A | 24 |
| 0 | | | A | 30 |
| COP | 39.8 | | | - | 3.79 |
| 35.8 | | | - | 4.43 |
| Compressor | 50 | | | - | Twin BLDC Rotaryx1 |
| 63 | | | kW × n | 4.115x1 |
| Fan | 3.22 | | | - | Propeller / BLDC |
| 3.79 | | | W | 125x2 |
| SSC Scrollx2 | | | EA | 2 |
| 6.39x2 | | | CMH | 6000.00x2 |
| Propeller | | Max. | mmAq | 0 |
| Piping Connections | 620x4 | | | Ø,mm(in) | 9.52(3/8") |
| 2 | | | Ø,mm(in) | 15.88(5/8") |
| 255x2 | | | Ø,mm(in) | -(-) |
| 8 | | | Ø,mm(in) | N/A(N/A) |
| Field Wiring | 19.05(3/4") | | | mm2 | - |
| 34.92(1 3/8") | | | mm2 | 0.75/1.5 |
| Refrigerant | -(-) | | | - | R410A |
| N/A(N/A) | | | kg | 3.200 |
| Sound | - | | | dB(A) | 51 |
| External Dimension | 0.75/ | | | kg | 100.000 |
| R410A | | | kg | 105.000 |
| 7.700x2 | | | mm | 940x1210x330 |
| - | | | mm | 995x1388x426 |
| Operating Temp. Range | 226.000x2 | | | C | -5.00~48 |
| 246.000x2 | | | C | -20~26 |

## Tepelné čerpadlo - AHU box

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Model | | | | MXD-K075AN |
| Power supply | | | 1,2,220-240,50/60Hz | 1,2,220-240,50/60Hz |
| Performance | 22.4  19260  17.1  14710  25  21500 | Cooling | kW | 14 |
| Kcal/h | 12040 |
| Cooling (SHC) | kW | 11.2 |
| Kcal/h | 9630 |
| Heating | kW | 16.8 |
| Kcal/h | 14450 |
| Power | 3000  3000 | Cooling | W | 1500 |
| Heating | 1500 |
| 8  8 | Cooling | A | 4 |
| Heating | 4 |
| Fan | Sirocco Fan  1200x2  2 | Type | - | Sirocco Fan |
| Output | W | 600x2 |
| Number of unit | EA | 2 |
| 52.50/-/- | H/M/L (UL) | CMH | 2100.00/-/- |
| 5.00 / 20.00 / 25.00 | Min / Std / Max | mmAq | 5.00 / 10.00 / 20.00 |
| Piping Connections | 9.52(3/8") | | Ø,mm(in) | 9.52(3/8") |
| 19.05(3/4") | | Ø,mm(in) | 15.88(5/8") |
| VP25 (OD 32,ID 25) | | Ø,mm | VP25 (OD 32,ID 25) |
| Field Wiring | 1.5~2.5 | | mm2 | 1.5~2.5 |
| 0.75/1.5 | | mm2 | 0.75/1.5 |
| Refrigerant | R410A | | - | R410A |
| EEV INCLUDED | | - | EEV INCLUDED |
| Sound | -/- | High / Low | dBA | -/- |
| Dimensions | 160.000 | | kg | 120.000 |
|  | | kg |  |
| 2800.00x760.00x1000.00 | | mm | 2800.00x760.00x1000.00 |
| -x-x- | | mm | -x-x- |
| Panel Size |  | | - |  |
|  | | kg |  |
|  | | kg |  |
|  | | mm |  |
|  | | mm |  |

# Závěr

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit.

V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou nesrovnalost mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku. V tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a investora na tuto skutečnost upozornit.

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že všechna zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí plnit všechny funkce navržené v projektu.

Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících profesí, prováděných jinými organizacemi.

Dodavatel zařízení musí všechna zařízení uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušebního i trvalého provozu) a návody na údržbu a plány údržby a servisu.

Před zahájením dodávek montáží je nutno provést kontrolu stavební připravenosti.

Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci. Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montážní v rámci vlastní přípravy.

# Přílohy

## VZT.01 - technická data VZT jednotky