

supring Jesenická 65, 787 01 ŠUMPERK

Akce:

Elektroinstalace a ochrana před bleskem adm. budova Šumperk (vč. bytu)

D.1.4.h Doplnkové zařízení klimatizace

D.1.4.1h – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
A VÝBĚR DODAVATELE**

Investor:	Povodí Moravy, s.p.
Sídlo:	Dřevařská 932/11, 602 00 Brno
Zakázka číslo:	0 1 – 1 1 4 6 / 0 0 1
Datum:	Červenec 2016
Ředitel ateliéru:	Ing. Milan Klimeš
Hlavní architekt:	Ing. arch. Jiří Valert
Vzpracoval:	Ing. Miloslav Peňáz

Paré číslo:

1

2

3

4 (archiv)

1.0. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projekt řeší klimatizaci prostoru serveru v objektu - Elektroinstalace a ochrana před bleskem
adm. budova Šumperk (vč. bytu)

1.1. Parametry venkovního a vnitřního prostředí:

Požadované teplotní hodnoty :	zimní období:	+18 až +22 °C
	letní období	< 25 – 27 °C
Vlhkost vzduchu :		neregulovaná

Základní údaje pro výpočet tepelných ztrát:

Venkovní teplota -	zima :	- 15 °C
	léto :	+32 °C

Základní údaje pro hluk vzduchotechnického zařízení větrání:

Hluk pro vnitřní prostory:	až 60 dB(A)
Hluk pro vnější prostory :	<40/50 dB(A)

1.1. Výchozí podklady pro zpracování projektu

- zadání investora
- zaměření stávajícího stavu
- technické podmínky dodavatelů
- normy ČSN (viz. bod. 8)
- katalogy výrobců
- archiv společnosti

2.0. POPIS A FUNKCE VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Klimatizace (chlazení):

Trasa K1 – klimatizace m. č. 011.

Jedná se o klimatizaci prostoru serveru v 1.PP. Jedna vnitřní nástěnná klimatizační jednotka napojena na jednu venkovní jednotku – Split - inverter. Venkovní klimatizační jednotka bude umístěna na obvodové stěně - na ocelové konstrukci, která bude součástí dodávky. Vnitřní jednotka (nástěnné provedení) bude umístěna na stěně pod stropem.

Jednotky jsou propojeny Cu potrubím a el. kabeláží. Vnitřní jednotka napojena na odvod kondenzátu – na zavodněnou (zápachový uzávěr) odbočku v rozvodu kanalizace, kterou zajistí stavba. Dopojení na odbočku pomocí čerpadla kondenzátu a hadice a je dodávkou klimatizace.

Klimatizační jednotka bude ovládána dálkovým samostatným ovladačem (infra).

Dle požadavku bude jednotka dle potřeby využívána i pro vytápění daného prostoru. V daném případě bude zajištěn odvod kondenzátu i od venkovní jednotky – jen úkap ve venkovním prostoru.

Chladicí výkon: 2,5 kW – jednotka pro celoroční provoz.

Jedná se o prostor bez pobytu osob. Větrání zajištěno pouze jako přirozené – mřížky na větracích otvorech (dod. stavby).

3.0. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA

Elektrická energie:

Trasa K1 - klimatizace Split - inverter	0,750 kW / 230 V / 3,67 A
---	---------------------------

Zdravotechnika:

Nutno zajistit napojení pro připojení odvodu kondenzátu od vnitřní jednotky klimatizace.

Z důvodu případné nemožnosti napojení odvodu kondenzátu samospádem je uvažováno i s čerpadlem odvodu kondenzátu.

4.0. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Zdrojem hluku jsou ventilátory a kompresor u klimatizační jednotky.

Hluk od zařízení je utlumen tak, aby výsledné nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku v posuzovaných bodech byly na úrovni cca. 47 dB(A) ve dne a 37 dB(A) v noci.

Hlukové údaje - na koncových elementech a žaluziích – při max. výkonu:

Trasa K1 – klimatizační jednotky:

- vnitřní jednotka	- akustický tlak	do 38 dB (A)
- venkovní jednotka	- akustický tlak	do 47 dB (A)

Pozn.: Jedná se zde o zařízení s přerušovaným chodem, max. hladina hluku nastane jen při požadovaném max. chladícím výkonu, což je přes den.

Nejvyšší přípustná hodnota hluku ve venkovním a vnitřním prostoru je stanovena ve sbírce zákonů – Nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Nejvyšší přípustná hladina hluku $L_{Aeq,T}$ ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A) a korekcí přihlížejícím k místním podmínkám a denní době:

- korekce pro den (od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ hod) 0 dB(A)
- korekce pro noc (od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hod) - 10 dB(A)

Výsledné nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku jsou:

$L_{Aeq,T}(\text{den}) = 50$ dB(A)

$L_{Aeq,T}(\text{noc}) = 40$ dB(A)

Výsledné nejvyšší přípustné hladiny vnitřního hluku jsou pro daný provoz:

$L_{Aeq,T}(\text{den}) = \text{až } 60$ dB(A)

Z výše uvedených údajů je zřejmé, že instalací nového zařízení nedojde k negativnímu ovlivnění stávající akustické situace u nejbližších chráněných objektů.

Zdrojem vibrací jsou pouze ventilátory kompresor u klimatizační jednotky, jejichž vibrace jsou zanedbatelné. Propojovací potrubí procházející zděnými příčkami bude izolováno vložkou, zabraňující přenosu zanedbatelných vibrací.

5.0. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

U výše uvedeného zařízení tras nedochází ke zniku škodlivin, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí, aby bylo nutno navrhovat způsoby (řešení) ochrany.

6.0. STAVEBNÍ ÚPRAVY

Stavba zajistí:

- otvory ve stěnách, příčkách a stropěch, vč. jejich začistění a utěsnění po montáži propojovacího Cu potrubí - po konzultaci s dodavatelem klimatizace

7.0. ODPADY

Za provozu zařízení nevznikají žádné odpady.

8.0. VŠEOBECNĚ

Veškerá zařízení budou správně pracovat za předpokladu, že budou dodána a namontována dle projektové dokumentace, budou řádně vyzkoušena, vyregulována a ověřena ve zkušebním provozu.

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů.

- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, vč. specifické minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu, ve znění n.v. č. 68/2010 Sb. a nařízení vlády č. 93/2012 Sb.
- dosahované hladiny hluku přenášené VZT zařízením byly eliminovány v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. – Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Provedení vzduchotechnického zařízení bude v souladu s:

- ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Specifikace:

Trasa K1:

Klimatizační jednotka (nástěnná)

- 1 sada

Průtok vzduchu:

$Q_v = \max. 570 \text{ m}^3/\text{h}$ – vnitřní oběhový

Chladicí výkon: 2,5 kW (1,1 – 3,0 kW)

Topný výkon: 3,2 kW (0,9 – 4,8 kW)

Příkon: $P = 0,750 \text{ kW} / 230 \text{ V} / 3,67 \text{ A}$

Energ. třída: A++/A+

Účinnost: SEER – 6,7, SCOP – 4,0

Akustický tlak (v 1 m): - vnitřní jednotka – max. 38 dB(A)

- venkovní jednotka – max. 47 dB(A)

Rozměr: - vnitřní jednotka – 790x225, H = 275 mm

- venkovní jednotka – 780x290, H = 550 mm

Klimatizační jednotka bude ovládána samostatným ovladačem – infra.

Uvažovaný dodavatel: Toshiba

Propojovací Cu potrubí pr. 6/10, včetně tep. izolace a lišt pro uchycení

- vzdálenost mezi jednotkami - 10 bm

- potrubí na odvod kondenzátu - 3 bm

- čerpadlo pro odvod kondenzátu - 1 ks

Součástí dodávky i veškerý potřebný spojovací, závěsový a kotevní materiál, pomocné ocelové konstrukce a drobný montážní materiál.

KIPOR KDE30SS3

Popis a vlastnosti:

Velmi dobře odhlučněný (Super-quiet, 56dB/7m - nesrovnatelně tišší chod oproti řadě ST) výkonný pomaloběžný třífázový agregát, vodou chlazený čtyřválcový diesel, řízený procesorem, digitální ovládací panel. Možnost dodání ještě přídatného výfukového tlumiče - snížení hlučnosti na úplné minimum.

Ochrana:

Proti přetížení, proti nedostatku oleje, jistič, tepelné pojistky, měření napětí, proudů, motohodin, dobíjení, teploty.

Použití:

Náhradní zdroj pro nejnáročnější aplikace.

Technická data

Počet fází:	tři
Jmenovité napětí (V):	400/230
Jmenovitý proud (A):	34,6
Jmenovitá frekvence (Hz):	50
cos φ:	0,8
Jmenovitý výstupní výkon (kVA):	24,0
Max. výstupní výkon (kVA):	26,0
Suchá hmotnost (kg):	960
Vnější rozměry (DxŠxV) (mm):	1900X950X1200
Startování:	elektrické
Hlučnost dB (A) / 7m:	56
Typ motoru :	KM493G, dieselový, čtyřválec, čtyřtakt, vodou chlazený, vrtání x zdvih 93x102 mm, kompresní poměr 18,2:1, obsah 2771 cm ³ , tlakové mazání
Minimální spotřeba paliva (g/kW.h):	320
Akumulátor:	12V 80Ah
Maximální výkon motoru (kw/ot/min):	23,2 / 1500
Obsah nádrže paliva a typ paliva:	95 l - nafta motorová
Obsah chladicí kapaliny a typ :	18 l - chladicí kapalina
Obsah oleje v motoru a typ:	8,5 l - 10W40
Zapalovací svíčka:	ne
Doba provozu na nádrž:	až 12 hod dle zatížení agregátu
Ochrana:	proti přetížení, proti nedostatku oleje, jistič, tepelné pojistky, měření napětí, proudů, motohodin, dobíjení, teploty
Buzení, regulace:	AVR

Stejnoseměrný výstup:	ne
Ukazatel stavu paliva:	ano
Podvozek:	ne
Možnost připojení ATS:	ano
Spotřeba paliva za 1 hod. (při 75% zatížení):	cca 7,5 l
Jmenovité otáčky (ot/min):	1500
Spouštěcí výkon motoru (V/kW):	12V 2,8 kW
Nabíjení generátoru :	12V 50A

Příklad dalšího odhlučnění v objektu – bude navrženo podle hlukové studie

