

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zařízení pro chlazení staveb

Název akce: Klimatizování čekacích prostor klientů magistrátu Chomutov
Místo stavby: Magistrát města Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov
Stupeň: DVZ
Vypracoval: Ing.Bohumil Hrotek
Datum: 03/2018
Rev: 0

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY.....	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
4.1 CHLAZENÍ MÍSTNOSTÍ 1.NP A 4.NP	3
4.2 OBECNÉ POŽADAVKY	4
5. SOUPIS ZAŘÍZENÍ KLIMATIZACE.....	5
6. IZOLACE POTRUBÍ	5
7. NÁTĚRY	5
8. HLUK	6
9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	6
10. UPOZORNĚNÍ	6
11. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD	6
12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6
13. SEZNAM VÝKRESŮ	7
14. SEZNAM PŘÍLOH	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby :	Magistrát města Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov
Charakter stavby :	Rekonstrukce
Název stavby :	Klimatizování čekacích prostor klientů magistrátu Chomutov
Investor :	Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro stavební řízení, v rozsahu pro výběr zhotovitele, profese klimatizace. Rozsah akce je dán požadavkem investora na klimatizování předem určených prostor pro klienty magistrátu v 1.NP a 4.NP.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- požadavky a připomínky zadavatele
- prohlídka na místě stavby
- dispoziční výkresy obdržené od zadavatele
- související normy a předpisy
- uvažované počty osob v jednotlivých místnostech
- při návrhu klimatizace bylo uvažováno, že nedochází k prostupu mezi různými požárními úseky

Při návrhu klimatizačního zařízení byly respektovány následující předpisy, zákony a vyhlášky :

- zákon č. 258/2000 Sb, o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduch. zař.“
- ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“
- zákon 406/2000 Sb., o hospodaření energií

Parametry venkovního vzduchu :

Zimní období	teplota	$t_{ez} = -12 \text{ } ^\circ\text{C}$
	rel. vlhkost	$\varphi_{ez} = 100\%$
Letní období	teplota	$t_{el} = +32 \text{ } ^\circ\text{C}$
	entalpie	$h_{el} = 56 \text{ kJ/kg}$

Parametry vnitřního vzduchu :

Zimní období :	teplota	$t_{iz} = +20 \text{ } ^\circ\text{C}$
	rel. vlhkost	nesledováno
Letní období :	teplota	$t_{il} = +26 \pm 2 \text{ } ^\circ\text{C}$
	rel. vlhkost	nesledováno

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

4.1 Chlazení místností 1.NP a 4.NP

V klimatizovaných místnostech 1.NP a 4.NP budou osazeny 4-cestné kazetové klimatizační jednotky (poz. 1.2) a nástěnné klimatizační jednotky (poz. 2.2). Tyto klimatizační jednotky

budou sloužit pro chlazení daného prostoru a budou zapojeny do venkovních kondenzačních jednotek (poz. 1.1 a 2.1).

Venkovní kondenzační jednotky budou s vnitřními klimatizačními jednotkami propojeny předizolovaným měděným potrubím.

Potrubí chladiva a kondenzátu bude vedeno pod stropem místností. Jednotky budou plněny chladivem R410a. Vnitřní klimatizační jednotky budou dodány s vlastním ovládáním.

Součástí dodávky vnitřních klimatizačních jednotek budou i čerpadla pro odvod kondenzátu v případech, kdy nelze potrubí kondenzátu spádovat. Napojení čerpadel kondenzátu na elektro bude přímo na rozvaděči vnitřní klimatizační jednotky.

Potrubí odvodu kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek bude dle požadavku investora vyvedeno do venkovního prostředí, tj. před fasádu objektu. Potrubí kondenzátu a jeho montáž bude dodávkou profese zdravotníka.

Napájecí elektrické kabely pro vnitřní klimatizační jednotky a venkovní kondenzační jednotky, včetně montáže, bude součástí dodávky elektro. Komunikační kabely budou dodávkou profese VZT a klimatizace.

Potřebný chladicí výkon pro klimatizační zařízení byl stanoven dle ČSN 73 0548, za těchto okrajových podmínek:

- počet osob	25 osob	
- citelné teplo od osob	62 W/osobu	
- tepelné zisky od umělého osvětlení	35 W/m ²	
- tepelná charakteristika budovy	q = 1,5 W/m ³ K	
- součinitel prostupu tepla okny	U = 1,6 W/m ² K	
- korekce na čistotu atmosféry	1,00	
- intenzita větrání	25 m ³ /h.osobu	
- stínící součinitel oken	s = 0,90 pro 1.NP	
- stínící součinitel oken	s = 0,65 pro 4.NP	
- odpadní teplo z el. zařízení	neuvažováno	
- akumulace	zanedbána	
tepelné zisky prostoru 1.NP	14,50 kW
instalovaný chladicí výkon v 1.NP	16,80 kW
tepelné zisky prostoru 4.NP	10,30 kW
instalovaný chladicí výkon v 4.NP	16,80 kW

Investor byl upozorněn na zvýšené ztráty chladu v klimatizovaných prostorách z důvodu otevřeného prostoru, proto bylo v rámci projektu provedeno částečné předimenzování systému klimatizačního zařízení.

Chod klimatizace bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za jeho provoz.

4.2 Obecné požadavky

Uvedení zařízení do provozu provede odborná firma, která zaškolí investorem určeného pracovníka. Po zprovoznění zařízení budou provedeny provozní zkoušky dle domluvy s investorem. O zaregulování zařízení a provedených provozních zkouškách budou vyhotovené jednotlivé protokoly.

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

Po montáži zařízení budou jednoznačným kódem viditelně označené požární ucpávky na jednotlivých prostupech.

Provozovatel bude zajišťovat pravidelný servis a revize na nově instalovaném klimatizačním zařízení.

V rámci zadávacího řízení bude investorem stanoven termín zahájení a ukončení montážních prací, vč. předpokládaných provozních omezení.

Doprava kondenzační jednotky (poz. 2.2) na střechu objektu je předpokládána jeřábem. Dodavatel klimatizace si zajistí zpracování záborového plánu. Manipulace se zařízením bude dle zvyklostí a zkušeností dodavatele, při dodržení požadavků BOZP.

5. SOUPIS ZAŘÍZENÍ KLIMATIZACE

Venkovní kondenzační jednotka – poz 1.1

počet :	1 ks
elektrický příkon :	4,85 kW (U = 230 V, I = 22,2 A, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	15,5 kW
vzduchový výkon :	6 420 m ³ /h
chladiivo :	R410a
váha :	cca 117 kg

Vnitřní 4-cestná klimatizační jednotka – poz 1.2

počet :	3 ks
elektrický příkon :	112 W (U = 230 V, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	5,6 kW
vzduchový výkon :	762 m ³ /h
chladiivo :	R410a
váha :	cca 20 kg

Venkovní kondenzační jednotka – poz 2.1

počet :	1 ks
elektrický příkon :	4,85 kW (U = 230 V, I = 22,2 A, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	15,5 kW
vzduchový výkon :	6 420 m ³ /h
chladiivo :	R410a
váha :	cca 117 kg

Vnitřní nástěnná klimatizační jednotka – poz 2.2

počet :	3 ks
elektrický příkon :	73 W (U = 230 V, 50 Hz)
jmenovitý chladicí výkon :	5,6 kW
vzduchový výkon :	840 m ³ /h
chladiivo :	R410a
váha :	cca 15 kg

6. IZOLACE POTRUBÍ

Měděné potrubí rozvodu chladiiva R410a bude provedeno jako předizolované s ochranným vnějším obalem proti mechanickému poškození vlivem povětrnostních vlivů ve vnějším prostředí.

7. NÁTĚRY

Nátěry budou aplikovány na ocelové konstrukce – OK (pomocné konstrukce, podpěry potrubí apod.) provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru : očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

8. HLUK

Jednotlivé potrubní rozvody budou v místě uložení odděleny pružnými tlumícími vložkami a v prostupech stavebními konstrukcemi budou obalena izolačním materiálem.

Venkovní klimatizační jednotky budou uloženy pružně na izolátorech chvění.

9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostupy stavebními konstrukcemi budou osazeny protipožárními ucpávkami, pokud to bude technikem PBR požadováno.

Investor si zajistí aktualizaci stávající dokumentace PBR stavby požárním technikem, příp. požadavky nad rámec této PD budou zapracovány při realizaci.

10. UPOZORNĚNÍ

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zákona č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů.

Instalace, elektrické připojení a uvedení do provozu elektrických zařízení smí být provedeny pouze osobou s kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

Instalace zařízení klimatizace bude probíhat v souladu s montážním návodem zařízení nebo doporučením výrobce.

Před uvedením klimatizačního zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

Dodavatel klimatizace zajistí při předání díla i předání návrhu provozního řádu, vč. návodů k užívání použitých výrobků v českém jazyce.

Dále budou předány doklady o zaregulování, výchozí revize, servisní deníky k nově instalovanému zařízení a doklad o zaškolení obsluhy.

11. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD

Tato dokumentace je zpracována jako PD pro stavební řízení, v rozsahu pro výběr zhotovitele. V dalších stupních zpracování PD bude dokumentace doplněna dle požadavku zadavatele a dotčených orgánů.

Dále budou zaktualizovány požadavky na jednotlivé dotčené profese, dle skutečně dodaného zařízení.

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební:

Vysekání otvorů pro vstup potrubních rozvodů chladiwa a jejich zaizolování po montáži, vč. začíštění a omítnutí, a stavební úpravy pro montáž klimatizačního zařízení dle požadavku dodavatele klimatizace.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro namontování zařízení klimatizace, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

V místech prostupů různými požárními úseky je nutno instalovat protipožární ucpávky.

Zajištění přístupu k zařízení, vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná pravidelná údržba.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže a součinnost při dopravě klimatizačního zařízení na staveništi.

ZTI:

Zajistit odvod kondenzátu z vnitřních klimatizačních jednotek, celkem 6 ks. Požadavek investora je vyvést potrubí do venkovního prostředí, tj. před fasádu objektu.

Potrubí kondenzátu bude vedeno v průběžném spádu a osazeno do nosných korýtek v celé své délce.

Elektro + MaR:

Připojení zařízení klimatizace k síti. Zařízení klimatizace bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Měření a regulace, vč. dodávky regulačních a měřících čidel, ovládání, bude součástí dodávky klimatizace a bude zajišťovat veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Vnitřní klimatizační jednotky se dodávají spolu s dálkovým ovládáním. Komunikační kabely mezi vnitřními klimatizačními jednotkami a venkovní kondenzační jednotkou včetně montáže bude součástí dodávky klimatizace. Napájecí kabely k vnitřním a vnějším jednotkám budou dodávkou profese elektro.

Napojení čerpadel kondenzátu klimatizačních jednotek, na elektro, bude přímo na rozvaděči vnitřní jednotky.

Podrobný soupis elektrických příkonů nově instalovaného zařízení je uveden v kapitole 5. SOUPIS ZAŘÍZENÍ KLIMATIZACE.

Zajistit součinnost při provozňování klimatizačního zařízení.

13. SEZNAM VÝKRESŮ

H.01	Schéma klimatizace 1.NP	A3	rev.0
H.02	Schéma klimatizace 4.NP	A3	rev.0
H.03	Půdorys 1.NP	A2	rev.0
H.04	Půdorys 4.NP	A2	rev.0

14. SEZNAM PŘÍLOH

H.05	Výkaz výměr	3x A4	rev.0
------	-------------	-------	-------