

001. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Ostrava - Radnice Svinov Doplnění chlazení kancelářských prostor
Část:	Přímé chlazení a navazující profese
Vypracoval:	Ing. Zdeněk Říha
Kontroloval:	
Archivní číslo:	P16P067
Datum:	08/2016
Revize:	00
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

1. ÚVOD	3
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ	3
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ	3
1.4.1. STAVY VNITŘNÍHO MIKROKLIMA	4
1.4.2. MNOŽSTVÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU	4
1.4.1. VSTUPNÍ DATA PRO VÝPOČET TEPELNÝCH ZISKŮ	4
1.5. ZÁKLADNÍ KONCEPCE ZAŘÍZENÍ PRO TECHNIKU PROSTŘEDÍ	5
2. POPIS VZT ZAŘÍZENÍ	5
2.1. SEZNAM ZAŘÍZENÍ	5
2.2. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ A JEJICH PROVOZNÍCH STAVŮ	5
3. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	6
3.1. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU ENERGII	6
3.2. POŽADAVKY NA ZTI	6
3.3. POŽADAVKY NA STAVBU	6
3.4. POŽADAVKY NA EPS	6
4. POKYNY PRO MONTÁŽ	6
5. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY	7
6. VLIV ZAŘÍZENÍ VZT NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	7
7. ZÁVĚR	7

Přílohy:

Č.1	Tabulka zařízení	1xA3
Č.2	Tabulka místností	1xA3

1. Úvod

1.1. Účel a funkce zařízení

Projektová dokumentace řeší výhradně doplnění chlazení místností č. 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24 a 1.25 objektu radnice části Svinov v Ostravě.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika, topení, chlazení
- požadavky investora

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20. prosince, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 23. září 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 20/2012 Sb. ze dne 9. ledna, o technických požadavcích na stavby, kterým se mění nařízení vlády č. 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna, o technických požadavcích na stavby
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN EN 15 423 - Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN EN 1886 - Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Ostrava
Nadmožská výška	:	239 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0987 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+32,3°C (40% relativní vlhkost)
Letní výpočtová entalpie	:	63,7 kJ/kg

Uvažováno dle ČSN 127010 – letní parametry dle Percentilu 98,00%.

1.4.1. Stavby vnitřního mikroklima

Stavy vnitřního mikroklima jednotlivých prostor byly stanoveny investorem.

NÁVRHOVÉ PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Místnost	Léto	Zima
	Teplota °C	Teplota °C
Kanceláře	+26°C±2°C	Zajišťuje profese UT

Akustické parametry: Akustický tlak A LAeq, 8h = 50 dB.

1.4.2. Množství čerstvého vzduchu

Větrání je řešeno přirozeně pomocí otevíraných oken – není součástí tohoto projektu. Větrání bude (v době chlazení) probíhat krátce a intenzivně.

- uvažovaná výměny vzduchu pro výpočet tepelných zátěží - dle počtu pracovníků a nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20. prosince, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

1.4.1. Vstupní data pro výpočet tepelných zisků

Pro výpočty tepelných zisků z vnějšího prostředí bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

Koeficient stínění prosklených částí **0,7 – vnitřní žaluzie**

Pro výpočty tepelných zisků od vnitřních zdrojů bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

lidé 110 W/ osoba

Místnost	
1.20	3 (pracovníků – 1)
1.21	9 (pracovníků – 1)
1.22	5 (pracovníků – 1)
1.23	6 (pracovníků – 1)
1.24	6 (pracovníků – 3)
1.25	3 (pracovníků – 1)

Tepelná zátěž od světla je vůči tepelné zátěži okny podružná a ve výpočtech je uvažováno s tepelnou zátěží od slunce.

Tepelné zisky od technologií:

Místnost		
1.20	PC, lednice	0,7 kW
1.21	PC	0,2 kW
1.22	PC	0,2 kW
1.23	PC	0,2 kW
1.24	3x PC	0,6 kW
1.25	PC	0,2 kW

1.5. Základní koncepce zařízení pro techniku prostředí

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

C – Cirkulace – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (split jednotka)

2. Popis VZT zařízení

2.1. Seznam zařízení

Pro řešený objekt byla navržena tato zařízení:

Zař. č. C1	Chlazení m.č. 1.20	C
Zař. č. C2	Chlazení m.č. 1.21	C
Zař. č. C3	Chlazení m.č. 1.22	C
Zař. č. C4	Chlazení m.č. 1.23	C
Zař. č. C5	Chlazení m.č. 1.24	C
Zař. č. C6	Chlazení m.č. 1.25	C

Technické, výkonové a energetické parametry jednotlivých zařízení jsou uvedeny v příloze – tabulce zařízení, která je nedílnou součástí technické zprávy.

2.2. Popis jednotlivých zařízení a jejich provozních stavů

Zařízení č.C1 – C6 – Chlazení místností č. 1.20 – 1.25 – C

Pro zajištění eliminace tepelné zátěže vybraných prostor v 1.NP (místností č. 1.20 – 1.25) jsou navrženy chladicí jednotky typu SPLIT.

Systém SPLIT:

Jedna vnitřní a jedna venkovní jednotka = jeden prostor je chlazen jedním systémem SPLIT.
Chladivo R410a (ekologicky přípustné chladivo).

Pro zajištění eliminace tepelné zátěže je navržena jednotka typu SPLIT. Venkovní (kondenzační část) bude osazena na střeše objektu. Jako vnitřní část je navržena nástěnná jednotka. Venkovní jednotka bude s vnitřní částí propojena CU potrubním (izolovaným) rozvodem. Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Ocelovou konstrukci pro kondenzační jednotku dodá profese VZT!

Odvod kondenzátu vč. sifonů a čerpadel kondenzátu je dodávkou profese VZT.

Jednotka bude napájena profesí Ele – dodávkou VZT.

Stavební úpravy - vytvoření prostupů, zapravení a zajištění proti zatékání je dodávkou profese VZT.

Jednotka bude řízena autonomní regulací.

Vnitřní jednotky nástěnné budou vybaveny dálkovým ovladačem (infra).

3. Požadavky na navazující profese

3.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení, dodá a zapojí silové rozvaděče. Všechna el. zařízení musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Dodá profese VZT!

3.2. Požadavky na ZTI

Profese ZTI zajistí napojení nátrubků odvodu kondenzátu od každé vnitřní chladicí jednotky přes proti-zápachovou uzávěrku do odpadního potrubí a bezproblémový odvod kondenzátu vedeného samospádem pomocí potrubí z neohebného materiálu (HT) patřičné dimenze - dle výpočtu ZTI.

Vnitřní nástěnné jednotky budou profesí VZT vybaveny čerpadlem kondenzátu (dodávka VZT). Dodávkou ZTI je i flex. dopoj.

Dodá profese VZT!

3.3. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- provedení průchodů stěnami, stropy a střechou pro rozvody CU potrubí (cca. DN 100)
- provedení průchodů stěnami pro rozvody kanalizaci
- dozdění a začištění všech otvorů po montáži (vč. opatření izolací zabraňující přenášení chvění)
- opatření průchodů střechou proti zatékání
- dodání ocelových kcí pro kondenzační jednotky
- de-montáže a re-montáže podhledů (nutná dohoda rozsahu s montážní firmou)

Dodá profese VZT!

3.4. Požadavky na EPS

- profese EPS zajistí odstavení napájení zařízení přímého chlazení při požáru (předpokládá se odepnutí napájení rozvaděčů)

4. Pokyny pro montáž

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách
- zvýšenou pozornost je nutno věnovat spojování jednotlivých dílů nástřešních jednotek, aby se zajistila požadovaná těsnost a pevnost spojů
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí

5. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, provedení správného uchycení, pružné uložení, pohyblivost, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

6. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Jako chladícího média bude použito výhradně ekologicky přípustného chladiva (R410a).

7. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl.o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

V Brně dne 11.8.2016

Ing. Zdeněk Říha
Tel.: 544 500 846