




±0,000 = 428,30 m.n.m. (Bpv)

Rekonstrukce objektu MKS Domažlice – změna dispozic a stavební úpravy v objektu a úprava řešení VZT a MaR, úpravy projektu slaboproudu v MKS. úprava řešení PbŘ v MKS, úprava navrženého řešení hygienického zařízení a dílčí úpravy silnoproudu v MKS

NAVRHL		ZAKÁZKA Rekonstrukce objektu MKS v Domažlicích stavební úpravy pro provedení stavby pro objednatele Město Domažlice se sídlem Domažlice, náměstí Míru č.1	 MEPRO	MEPRO s.r.o. architektonický ateliér nám. Před bateriemi 912/6 162 00 Praha 6
Jaroslav Koželuh				DATUM
SCHVÁLIL Dipl.ing.arch. I.BŘEZINA			ARCH. ČÍSLO	
DRUH DOKUMENTACE DPS			13- 06/16	
MĚŘÍTKO 1 : 50			VZ-1	
KÓTOVÁNO V mm		OBSAH		
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Akce : Rekonstrukce objektu MKS v Domažlicích
- změna dispozic a stavební úpravy v objektu
a úprava řešení VZT a MaR

Profese : VZDUCHOTECHNIKA

Datum : 06/2016

OBSAH PROJEKTU RP

VZ – 1	Technická zpráva - tabulka výkonů - detaily, - řezy a stoupačky : Detail „A“ Řezy 1, 1.1, 1.2, 1.3 Řezy A, A.1, A.2 Velký sál – balkon Řezy – A*, A** Řezy – 2, 2.1, 2.2 Řezy – B, B.1, B2 Stoupačka zař.č.4 Stoupačka zař.č.5
VZ – 2	Specifikace elementů
VZ – 3	půdorys 1.PP a 2.PP
VZ – 4	půdorys 1.NP
VZ – 5	půdorys 2.NP-malý sál
VZ – 6	půdorys 2.NP-velký sál

a/ ÚVOD

Tento projekt vzduchotechniky – změna dispozic a stavební úpravy v objektu MKS v Domažlicích, řeší větrání a chlazení pro rekonstrukci objektu. Projekt je zpracován na základě projednaného projektu ke stavebnímu povolení a upřesnění stavebních podkladů, informací GP a požadavků investora..

Během zpracování projektu byly předány požadavky na ostatní navazující profese /EL, ÚT, MaR, EPS/.

Změna splňuje požadavky všech nařízení vlády, zákonů, norem a směrnic, platných v době zpracování.

- výpočtové parametry :

zima $t_e = -15^{\circ} \text{C}$
 $t_i = +20^{\circ} \text{C}$

léto $t_e = +30^{\circ} \text{C}$ $h = 55 \text{ kJ/kg}$
 $t_i = +26^{\circ} \text{C}$

b/ PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

zař.č.1 – velký sál + malý sál
zař.č.2 – kino+loutkové divadlo
zař.č.3 – neobsazeno
zař.č.4 – centrální šatny
zař.č.5 – sociálky - jeviště
zař.č.6 – sociálky - kino
zař.č.7 – náhradní zdroj
zař.č.8 – neobsazeno
zař.č.9 – propojení místností

Ostatní prostory objektu nejsou součástí řešení tohoto projektu.

c/ POPIS ZAŘÍZENÍ A VÝKONY

zař.č.1 – velký sál + malý sál

Jednotka pro úpravu vzduchu /filtrace, ohřev či chlazení/ ve venkovním provedení je umístěna na střeše nad bufetem, ve dvorní části objektu.

Výkon byl stanoven z tepelné zátěže a dávky vzduchu na 50m³/h na osobu, předpokládaný počet osob – 420.

Distribuce vzduchu v jednotlivých prostorech je výřivými anemostaty, stavitelnými dýzami či výstřiky přívodním na potrubí. Odtah je přes výstřiky.

Jednotka pracuje přestavováním klapek a regulátorů otáček v těchto režimech :

1. vypnuto

2. zapnuto – plný výkon /velký sál + malý sál/
- klapky poz. 1.9a, b, c, d naregulovány na dané výkony
3. zapnuto – režim velký sál – snížený výkon /frekvenční měnič/
- klapky 1.9a, b otevřeny na daný výkon – klapky 1.9c, d zavřeny
4. zapnuto – režim malý sál – snížený výkon /frekvenční měnič/
- klapky 1.9c, d otevřeny na daný výkon – klapky 1.9a, b zavřeny

Pro úsporu tepla je jednotka vybavena rotačním rekuperátorem.

- přehled vzduchových výkonů :

M.Č.	NÁZEV	PLOCHA /m ² /	OBJEM /m ³ /	PŘÍVOD /m ³ /h/	ODVOD /m ³ /h/	VÝMĚNA /x/h/
2.15	velký sál	268.52	1612	19.000	21.000	13
2.08	jeviště	98.84	296	3.500	4.000	14
2.22	balkon	48.1	144	1.000	-	7
2.17	předsálí	55.81	167	2.000	-	12
	mezisoučet			25.500	25.000	
2.06	malý sál	123.51	445	5.000	5.000	11
	CELKEM			30.500	30.000	

Veškeré rozvody v krovu velkého a malého sálu protipožárně izolovat vč. anemostatů.

- ovládání MaR
- spouštění zařízení z rozvodny NN

Energetické požadavky :
Viz tabulka výkonů za TZ

zač.č.2 – kino + loutkové divadlo

Jednotka pro úpravu vzduchu /filtrace, ohřev či chlazení/ je umístěna ve str. VZT na úrovni -2,300, pod malým sálem.

Zařízení zajišťuje 12-i násobnou výměnu vzduchu v kinosále.

V této etapě bude osazena jednotka a pomocí provizorního potrubí napojena na stávající odtahové a přívodní potrubí větrání kina. Dále bude provedena příprava pro větrání budoucího loutkového divadla, potrubí bude ukončeno a zaslepeno pod stropem.

Jednotka pracuje přestavováním klapek a regulátorů otáček v těchto režimech :

1. vypnuto
2. zapnuto – plný výkon /kino+divadlo/
- klapky poz. 2.5a, b, c, d otevřeny na dané výkony
3. zapnuto – režim kino – snížený výkon /frekvenční měnič/
- klapky 2.5a, b otevřeny na daný výkon – klapky 2.5c, d zavřeny
- ručně přestavovaná klapka na servo 2.5e – přestávka-otevřeno, promítání-zavřeno – ovládání v šatně
4. zapnuto – režim divadlo – snížený výkon frekvenční měnič/

- klapky 2.5c.d otevřeny na daný výkon – klapky 2.5a, b zavřeny

Pro úsporu tepla je jednotka vybavena rotačním rekuperátorem.

- přehled vzduchových výkonů :

M.Č.	NÁZEV	PLOCHA /m ² /	OBJEM /m ³ /	PŘÍVOD /m ³ /h/	ODVOD /m ³ /h/	VÝMĚNA /x/h/
1.13	kino	280.97	845	9500/ 11000	9500	12
1.05	foyer + šatna			1500/0	1800	
	mezisoučet			11.000	11.300	
0.07	hlediště	46	108	1500	1000	10
0.08	jeviště	34.09	80	500	1000	12
0.04	foyer	28.44	85	400	-	5
	šatna herců			400	-	-
	mezisoučet			2.800	2.000	
	CELKEM			13.800	13.300	

- ovládání MaR

- spouštění zařízení z rozvodny NN

Energetické požadavky :

Viz tabulka výkonů za TZ

Zař.č.3 – neobsazeno

zař.č.4 – centrální šatna m.č.2.15

Vo = 720 m³/h – 10x/h

Nárazové odvětrání samostatným ventilátorem s výfukem samostatnou stoupačkou nad střechu radnice. Úhrada vzduchu je z okolí.

- spouštění je ručně v šatně

Energetické požadavky :

Viz tabulka výkonů za TZ

zař.č.5 – sociální zázemí - jeviště

Vo1 = 80 m³/h – m.č.2.05

Vo2 = 80+130+250 m³/h – m.č.1.13, 14 a 1.01

Vo3 = 50+80 m³/h – 0.21+021b

Nárazové odvětrání je ventilátorky ve větraných prostorách, se společným výfukem nad střechu. Úhrada odvedeného vzduchu přes stěnové či dveřní mřížky.

- spouštění ventilátorů je se světlem v předsíních či větraných prostorech

Energetické požadavky :

Viz tabulka výkonů za TZ

zař.č.6 – sociální zázemí - kino

Vo = 680 m³/h – kino

Odvod vzduchu je samostatným ventilátorem s výfukem společnou stoupačkou, se stávajícím WC bufetu nad střechu radnice. Úhrada odvedeného vzduchu je přes stěnové mřížky z okolí.

Vzduchový výkon byl stanoven dle hygienické dávky na zařizovací předmět :
WC, ÚK – 50m³/h, umyvadlo, pisoár – 30m³/h, sprcha – 100m³/h

- spouštění ventilátoru z rozvodny NN dle provozu v kině

Energetické požadavky :

Viz tabulka výkonů za TZ

zař.č.7 – náhradní zdroj m.č. -0.03

Vo = 200 m³/h

Nárazové odvětrání je ventilátorem ve větraném prostoru, s výfukem do chodby. Úhrada odvedeného vzduchu přes protipožární stěnový uzávěr.

- spouštění ventilátoru přes prostorový termostat a u vstupu

Energetické požadavky :

Viz tabulka výkonů za TZ

zař.č.8 – neobsazeno

zař.č.9 – propojení místností

Propojení vytípaných prostorů stěnovými mřížkami.

d/ ENERGETICKÉ POŽADAVKY

1. el. energie	108.6 kW, 230/400 V – z toho chlazení 67.2 kW, 400V
2. teplo	157.4 kW, voda 80/60 – po rekuperaci

Pro úsporu tepla jsou jednotky vybaveny rotačními rekuperátory .

e/ POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

- stavba
 - prostupy stěnami a stropy a jejich začistění po montáži VZT potrubí
 - základy či konstrukce pro jednotky na střeše

- výměny pro závěsy potrubí, jednotek a ventilátorů
 - akustické řešení prostoru na střeše
 - akustické řešení str. VZT
 - oplechování prostupů střechou
 - minimálně vnitřní žaluzie u osluněných oken /velký sál/
 - přístupová dvířka k PPK a klapkám na servo v podhledech
 - stavební obložení stoupaček VZT
2. EL
- silové připojení VZT jednotek
 - silové připojení chladících agregátů
 - silové připojení samostatných ventilátorů
 - ochrany
 - vazba MaR
3. ÚT
- přípojky tepla od zdroje
 - osazení trojcestných ventilů
 - osazení ostatních potřebných armatur
4. MaR
- regulace teploty v zimě i v létě
 - ovládání klapek v závislosti na chodu ventilátorů
 - protimrazová ochrana za chodu i klidu
 - regulace rotačních rekuperátorů
 - přestavování režimů provozu – klapky a regulátory
 - signalizace chodu a poruch
 - signalizace uzavření PPK
 - signalizace zanesení filtrů
 - vazba na EL
5. EPS
- signalizace uzavření PSUM
 - uzavírání PPK
 - odstavení VZT jednotek při uzavření jedné z PPK
6. ZT
- odvod kondenzátu od vnitřní VZT jednotky přes U trubici do kanalizace

f/ PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při průchodu VZT potrubí požárními předěly, jsou v těchto místech osazeny protipožární klapky /PPK/, či je potrubí protipožárně izolováno /PPI/. Při potřebě propojení prostorů jsou do stěn osazeny protipožární stěnové uzávěry /PSUM/. Veškeré rozvody v krovech jsou protipožárně izolovány vč. nástavců a anemostatů. Veškeré stoupačky jsou protipožárně izolovány.

g/ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Na sání i výtlačku jednotek jsou osazeny tlumiče hluku popř. tlumicí potrubí. Jejich návrh je proveden tak, aby výsledné hladiny hluku /vně i uvnitř/ vyhovovali hodnotám uvedených v nařízení vlády o ochraně zdraví.

Jednotky na základech a potrubí na závěsech jsou podloženy pryží. Ventilátory jsou od rozvodů pružně odděleny.

Veškeré potrubní rozvody ve venkovním prostoru jsou protihlukově izolovány, s oplechováním izolace. Veškeré potrubí ve str. VZT protihlukově izolovat až za tlumiče hluku na chodbách.

h/ POŽADAVKY NA VÝROBU A MONTÁŽ

- potrubí obalené PPI musí mít tl. 0.8 mm
- potrubí dát do výroby až po doměření na stavbě
- potrubí vyztužit prolisy
- **veškeré** odbočky, rozbočky a nástavce **s náběhovým listem**
- ostrá kolena **bez** vodících plechů
- zhotovení závěsů a podpěr na montáži
- pro každý přírubový spoj dodat kadmiovaný materiál /1 ks/
- překlenutí plátěných manžet Cu lankem 6 mm²
- závěsy potrubí po 3 bm, před a za ohybem
- závěsy tlumičů a ohebného potrubí po 1 bm
- spoje ohebného potrubí stáhnout motex páskou
- potrubí těsnit pryží
- malé ventilátory těsnit do potrubí pryží
- podložení potrubí na závěsech a jednotek na základech pryží
- **izolace předepsaného potrubí :**
 - protihluková + oplechování : venkovní prostor /zař.č.1 a 2/
 - protihluková : ve str. VZT a až za tlumiče hluku
 - tepelná a protipožární : veškeré přívodní potrubí, potrubí v krovech sálů a stoupačky
 - protipožární : viz popis na výkresech

i/ POZNÁMKA

Pro zachování správné funkce a udržení projektovaných parametrů, musí být vzduchotechnická zařízení tak, jako každá technická zařízení, pravidelně kontrolována a udržována. Jedná se zejména o výměnu filtrů, kontrolu rotačních částí a elektrovýstroje, stavu výměníků, PPK, vizuální kontrolu stavu rozvodů a izolací, nátěrů apod.

Doporučujeme tyto práce smluvně zajistit u odborné firmy, zpravidla dodavatelské.

Akce:

MKS Domažlice - 06/2016

80/60

R410A

zař.č.	Název zařízení	Qp m3/h	Qo m3/h	t1 °C	t2 °C	Qt kW	te °C	tp °C	Qch kW	N kW	220/400V/A V / A	Poznámka
1.1	velký sál + malý sál	30.500				115			173.6	15	400V	VTCHR - MaR + frekvenční měniče + klapky režimů z rozvodny NN
1.2	velký sál + malý sál		30.000							15	400V	současné s 1.1
1.3	chl.agregát								168	50.4	400V	dle požadavku pozice 1.1
1.4	PPK											pozice 1.4a,b,c,d,e
1.5	klapky na servo											pozice 1.5a,b,c,d,e
2.1	kino + divadlo	13.800				42.4			62.4	6	400V	VTCHR - MaR + frekvenční měniče + klapky režimů z rozvodny NN
2.2	kino + divadlo		13.300							5	400V	současné s 2.1
2.3	chl.agregát								56	16.8	400V	dle požadavku 2.1
2.4	PPK											poz 2.4a,b,c,d,e,f,g
2.5	klapky na servo											pozice 2.5a,b,c,d + 2.5e samostatně v šatně
3.1	neobsazeno											
4.1	centrální šatny 2.15		720							180W	230V	TD1300/250 - ručně v šatně 2.15
5.1	sociální zázemí - jeviště - sál 2.05		100							16W	230V	ventilátor 200, se světlem v m.č.2.05
5.2	ditto - kino .		a 100							3x 16W	230V	ventilátor 200, se světlem v m.č. 1.13, 14 a ručně v 1.01
5.3	ditto - zaměstnanci		a 100							2x 16W	230V	ventilátor 200, se světlem v m.č. 0.21 + 0.21b
6.1	sociální zázemí - kino /nové/		680							120W	230V	disgonální ventilátor 800/200, centrálně z rozvodny NN
7.1	náhradní zdroj -0.03		200							29W	230V	přes prostorový termostat+ u vstupu do m.č. -0.03
7.2	PSUM											pouze signalizace uzavření - 3x