

Technická zpráva

D1.4.3 – Ústřední vytápění

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY JÍDELNY,
PAVILON 5, CENTRUM 83
UL. VÁCLAVKOVA 950, MLADÁ BOLESLAV**

Investor: **CENTRUM 83, POSKYTOVATEL SOCIÁLNÍCH SLUŽEB
UL. VÁCLAVKOVA 950, MLADÁ BOLESLAV**

Generální Projektant: Petr Navrátil
Pod koupalištěm 721, Kosmonosy
email:navratil@prozis.cz,
mobil:+420 604 642 699

Vypracoval: Ondřej Hyhlík
Autorizovaný technik ČKAIT 0012992
(vytápění, vzduchotechnika, zdravotní technika, plyn)
tel: 776 841 891, e-mail: ondrej.hyhlik@seznam.cz
IČO: 054 44 713 ; www.tzb-hyhlik.cz

Č. zakázky: 08/2024

Datum: 01/2024

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů

a) Popis stavebního záměru

Projekt řeší stavební úpravy jídelny a přilehlého zázemí. V Objektu se nacházejí Elektro-akumulační kamna a přímotopy. Způsob vytápění bude zachován.

b) Klimatická data, Okrajové podmínky návrhu

Objekt se nachází v obci Ml. Boleslav, okr. Mladá Boleslav. Nachází se v mírně zastavěné oblasti. Výpočtová venkovní teplota je -13°C . Počet otopných dnů 235, při průměrné roční teplotě $4,2^{\circ}\text{C}$. Objekt bude používán celoročně, s možným útlumem přes noc. Provoz otopné soustavy je plně automatický s možností volby programu vytápěcích režimů pro jednotlivé denní doby a okruhy.

c) Topení

V objektu je navržen plynový kotel. Bude se jednat o kondenzační kotel v provedení C. Kotel je napojen na koaxiální kouřovod d80/d125 v provedení Plast / Plast. Kouřovod je vyveden nad střechu objektu.

Otopná zóna č. 1 – 1x Kotel o modulovaném výkonu 4,3-28kW, spotřeba plynu 0,48-3,04m³/h. např. Victrix Tera V2 24 PLUS EU. Základní výbava kotle je regulace UT, 3CV pro ohřev TV, třída Nox6. Jako doplněk lze volit možnost dálkové správy zdroje.

Na kotel je připojen přes 3-cestný přepínací ventil zásobník teplé vody a otopný systém. Zásobník TV je ohříván, dle charakteristické křivky, dané zdroje. Teplá voda má přednost před vytápěním.

Otopný systém je navržen jako teplovodní, protiproudý, o teplotním spádu 65/50 $^{\circ}\text{C}$. Navržené potrubí – uhlíková ocel či měď, spojována lisováním. Potrubí bude izolováno v celé délce. Zejména potrubí vedené ve stěnách, či SDK předstěnách (podhledech). V případě volného vedené po stěně, nemusí být potrubí izolováno, za předpokladu vytápěného prostoru. Zóna bude jištěna expanzní nádobou o objemu 50l. Pojistným ventil s otevíracím přetlakem 3Bar, je umístěn ve zdroji.

a) Distribuce tepla

Otopná tělesa – v objektu budou použity otopná tělesa:

Např. Korado Radik VK, ocelové deskové těleso se spodním připojením, na střed tělesa. Těleso je vybaveno termostatickou hlavicí a odvzdušněním.

POZNÁMKA

Nové rozvody budou po provedených pracích, řádně pročištěny a podrobeny zkoušce těsnosti. O všech zkouškách bude vypracován protokol o provedení zkoušky a bude proveden zápis do stavebního deníku. Vzhledem k velikosti navrhované otopné soustavy, není nutné vybavit systém automatickým doplňovacím systémem vody.

Otopný systém bude naplněn vodou, která je vhodná do otopných systémů.

Všechny navržené, konkrétní, výrobky, byly navrženy s ohledem na funkčnost, kvalitu a přání investora, tak aby byla zajištěna plná spokojenost při užívání objektu. V případě požadavku na změnu specifikovaného výrobku, je nutné, dodržet projektem stanovené technické parametry. Za případné změny zodpovídá osoba, jež změny vyvolala.

Některé specifické systémy, jsou navrženy jako celek s ohledem na nabízenou prodlouženou záruku, udávanou výrobcem. Z těchto důvodů doporučuji provádět změny s ohledem na tyto celky, nikoliv po jednotlivých částích.

Během provádění projekčních prací, byli veškeré postupy, návrhy a technická řešení koordinována s ostatními účastníky Projekčního týmu (Stavba, Elektro, Zdravotechnika).

ZÁVĚR

Podrobnosti jsou patrné z výkresové části dokumentace. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení podzemních sítí. Veškeré materiály použité při realizaci musí být atestovány příslušnými zkušebnami dle zák. 22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky.

Montážní práce budou provedeny pouze odbornými firmami s příslušnými znalostmi a osvědčením. Při realizaci budou dodrženy bezpečnostní a technologické předpisy, za použití všech dostupných ochranných pomůcek a zařízení. Při montážních pracech je nutno dodržet výše uvedené, závazné a doporučené normy, předpisy a vyhlášky.

- ČSN 01 3400 Výkresy ve stavebnictví
- ČSN EN 12381 – Tepelné soustavy v budovách
- ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: ÚSP_MB
Místo: Pavilon 5_Mladá Boleslav
Zpracovatel: **Ondřej Hyhlík**
Zakázka: ÚSP_MB_Kuchyň.STV
Projektant: Ondřej Hyhlík
E-mail: ondrej.hyhlik@seznam.cz
Zadavatel:
Archiv:
Datum: 25.01.2024
Telefon: 776 841 891

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -13\text{ °C}$ $t_{ib} = 19,4\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
ÚSEK 1												
1	102	1NP_Chodba	1	15	0,3	14,5	4,5	41	-48	0	0	0,0
1	103	1NP_Kancelář	1	20	0,5	41,9	13,1	235	841	1 076	1 076	82,2
1	104	1NP_Chodba	1	15	0,3	92,9	29,0	265	-745	0	0	0,0
1	105	1NP_WC_Imobil	1	18	1,0	19,5	6,1	206	62	268	268	43,9
1	106	1NP_WC	1	18	1,0	21,5	6,7	226	261	487	487	72,6
1	107	1NP_Prádelna	1	18	1,0	17,2	5,4	181	112	294	294	54,6
1	108	1NP_Sklad	1	18	0,5	21,1	6,6	111	16	127	127	19,2
1	109	1NP_Sprcha	1	24	1,0	27,6	8,6	347	835	1 183	1 183	137,0
1	110	1NP_Šatna	1	20	1,0	63,1	19,7	126	1 075	1 201	1 201	60,9
1	111	1NP_Úklid	1	15	1,0	8,4	2,6	80	-167	0	0	0,0
1	112	1NP_Jídelna	1	20	3,6	136,8	42,8	834	1 876	2 710	2 710	63,4
1	113	1NP_Jídelna	1	20	3,6	157,2	49,1	764	1 805	2 569	2 569	52,3
1	114	1NP_Příjem	1	20	2,0	27,0	8,4	606	479	1 085	1 085	128,6
1	115	1NP_Výdej Jídla	1	22	2,0	69,7	21,8	1 659	1 096	2 755	2 755	126,5
1	116	1NP_Chodba	1	20	2,0	15,7	4,9	352	90	441	441	90,1
1	117	1NP_ŠP. Nádobí	1	20	2,0	32,8	10,3	736	764	1 500	1 500	146,2
Σ úsek 1 ÚSEK 1						766,9	239,7	6 772	8 351	15 696	15 696	

Legenda

- Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním
 Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti
 $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$
 Φ_{Tm} = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Tepelné ztráty

043320 - Ondřej Hyhlík - Mnichovo Hradiště

Zakázka: ÚSP_MB_Kuchyň

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 08.02.2024

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: ÚSP_MB

Místo: Pavilon 5_Mladá Boleslav

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: ÚSP_MB_Kuchyň

Archiv:

Projektant: Ondřej Hyhlík

Datum: 25.01.2024

E-mail:

Telefon:

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta	$Q = 15\,229\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -13\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 4,2\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,20$
Vliv regulace	$f_4 = 1,15$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8\text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 95,0\text{ %}$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v	E_v	E_v	B_v		
			kWh	GJ	%	m ³	kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,8	662	2,4	1,5	70,1	696,7	2,5
10	31	8,9	3 985	14,3	9,0	421,8	4 194,8	15,1
11	30	3,5	5 918	21,3	13,4	626,5	6 229,9	22,4
12	31	-0,2	7 576	27,3	17,1	801,9	7 974,3	28,7
1	31	-2,2	8 365	30,1	18,9	885,4	8 805,0	31,7
2	28	-0,4	6 914	24,9	15,6	731,8	7 277,6	26,2
3	31	3,6	6 076	21,9	13,7	643,2	6 396,1	23,0
4	30	9,1	3 780	13,6	8,6	400,1	3 979,1	14,3
5	13	13,4	927	3,3	2,1	98,1	975,4	3,5
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		44 202	159,1	100,0	4 678,9	46 528,9	167,5

E_v - potřeba energie

B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Tepelné ztráty

043320 - Ondřej Hyhlík - Mnichovo Hradiště
Zakázka: ÚSP MB_Kuchyň.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.01.2024

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: ÚSP_MB

Místo: Pavilon 5_Mladá Boleslav

Zadavatel:

Zpracovatel: Ondřej Hyhlík

Zakázka: ÚSP MB_Kuchyň.STV

Archiv:

Projektant: Ondřej Hyhlík

Datum: 25.01.2024

E-mail: ondrej.hyhlik@seznam.cz

Telefon: 776 841 891

Do výpočtu jsou zahrnuty všechny úseky

Tepelná ztráta	Q =	15 123 W
Výpočtová venkovní teplota	t _e =	-13 °C
Průměrná vnitřní teplota	t _{is} =	19,0 °C
Počet topných dnů	d =	235
Střední teplota venkovního vzduchu	t _{es} =	4,2 °C
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	f ₁ =	0,85
Vliv režimu vytápění	f ₂ =	0,95
Vliv zvýšení vnitřní teploty	f ₃ =	1,20
Vliv regulace	f ₄ =	1,15
Palivo	Elektrická energie	
Účinnost systému	η =	85,0 %

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t _{es} °C	E _v kWh	E _v GJ	E _v %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,8	657	2,4	1,5	773,2
10	31	8,9	3 957	14,2	9,0	4 655,7
11	30	3,5	5 877	21,2	13,4	6 914,4
12	31	-0,2	7 523	27,1	17,1	8 850,4
1	31	-2,2	8 307	29,9	18,9	9 772,4
2	28	-0,4	6 866	24,7	15,6	8 077,2
3	31	3,6	6 034	21,7	13,7	7 098,8
4	30	9,1	3 754	13,5	8,6	4 416,3
5	13	13,4	920	3,3	2,1	1 082,5
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	235		43 895	158,0	100,0	51 640,9

E_v- potřeba energie

E - potřeba elektrické energie