

P R O F a t + E K I S J I H L A V A s p o l . s r . o .

**PROFESNÍ ATELIER A ENERGETICKÉ KONZULTAČNÍ A INFORMAČNÍ STŘEDISKO
JANA MASARYKA 16*JIHLAVA*PSČ 586 01*tel: 567303306*e-mail: jansky@profat.ji.cz**

DOSTAVBA ZŠ LUKA NAD JIHLAVOU

- PROJEKT PRO VÝBĚR DODAVATELE

INVESTOR : Městys Luka nad Jihlavou, 1.máje 76, 588 22 Luka nad Jihlavou

- D.1.4.C VYTÁPĚNÍ

D.1.4.C-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jihlava : prosinec 2021
Vypracoval : Ing. Jiří Jánský

Zakázkové číslo: 97-21-P
Počet stran : 4

Projekt byl vypracován na podkladě závazné stavební dokumentace tak, aby odpovídal příslušným ustanovením ČSN, vyhlášek a dalších souvisejících předpisů

Projekt řeší vytápění nástavby 4.NP základní školy Luka nad Jihlavou.

Vytápění

Vytápění nástavby 4.NP základní školy Luka nad Jihlavou je řešeno samostatnou topnou větví ze stávající plynové kotelny umístěné v 1.PP objektu školy.

Tepelné ztráty nástavby 4.NP byly vypočteny pro venkovní výpočtovou teplotu -17°C na programu PROTECH.

Výpočet tepelných ztrát je v následující tabulce:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -17^{\circ}\text{C}$ $t_{ib} = 21,6^{\circ}\text{C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i $^{\circ}\text{C}$	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												
4	401	SCHODIŠŽĚ	1	20	0,5	76,2	25,4	479	413	893	893	35,1
4	404	CHODBA	1	20	0,5	102,6	34,2	645	293	939	939	27,5
4	405	UČEBNA	1	22	0,5	179,0	59,7	1 129	1 780	2 909	2 909	48,8
4	406	WC KANTOR	1	20	0,5	18,0	6,0	113	65	178	178	29,6
4	407	WC CHLAPCI	1	20	0,5	64,5	21,5	406	435	841	841	39,1
4	408	WC DÍVKY	1	20	0,5	57,0	19,0	359	360	719	719	37,8
4	416	UČEBNA	1	22	0,5	273,4	91,1	1 317	2 537	3 854	3 854	42,3
4	417	UČEBNA	1	22	0,5	228,8	76,3	1 229	1 667	2 895	2 895	38,0
4	418	KABINET	1	22	0,5	80,0	26,7	530	372	902	902	33,8
4	419	KABINET	1	22	0,5	115,7	38,6	767	815	1 582	1 582	41,0
4	421	UČEBNA	1	22	0,5	231,8	77,3	1 279	1 922	3 200	3 200	41,4
4	422	UČEBNA	1	22	0,5	292,5	97,5	1 399	2 561	3 961	3 961	40,6
Σ úsek 1 ÚSEK 1						1 719,4	573,1	9 653	13 220	22 873	22 873	

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

Celkové tepelné ztráty nástavby 4.NP jsou 22,9 kW.

Pro vytápění je navržena samostatná topná větev vedená přímo ze stávající plynové kotelny. Větev je opatřena samostatnou ekvitermní regulací teploty topné vody a je napojena na stávající volné vývody z rozdělovače a sběrače.

Výkon stávající kotelny je dostatečný pro navýšený odběr tepla.

Samostatná topná větev bude vedena podél komínového tělesa přes stávající nadzemní podlaží do 4.NP. Nové vedení bude opatřeno tepelnou izolací z minerální vaty tl 40 mm s Al folií. Vedení ve stávajících NP bude stavebně zaplentováno.

Otopná plocha je navržena z deskových ocelových těles v provedení VK. Tělesa jsou umístěna pod okny.

Velikost otopné plochy pro teplotní spád 60/50°C je v následující tabulce

Provozni skupina číslo 1		ÚSEK 1	tw1 = 60,0 °C		Dt = 10,0 K	
U. Č. M.	Popis	ti	QMu	Číslo	Specifikace	tw1/Dt
		°C	W			°C/K
401	SCHODIŠTĚ	20	893	401-01	20-060160-60	60/10
404	CHODBA	20	939	404-01	20-060160-60	60/10
405	UČEBNA	22	2 909	405-01	20-060090-60	60/10
				405-02	20-060090-60	60/10
				405-03	20-060090-60	60/10
				405-04	20-060090-60	60/10
				405-05	20-060090-60	60/10
				405-06	20-060090-60	60/10
406	WC KANTOR	20	178	406-01	10-060050-60	60/10
407	WC CHLAPCI	20	841	407-01	22-060090-60	60/10
411	WC DÍVKY	20	719	408-01	20-060120-60	60/10
416	UČEBNA	22	3 854	416-01	20-060260-60	60/10
				416-02	20-060260-60	60/10
				416-03	20-060100-60	60/10
				416-04	20-060100-60	60/10
417	UČEBNA	22	2 895	417-01	20-060090-60	60/10
				417-02	20-060090-60	60/10
				417-03	20-060090-60	60/10
				417-04	20-060090-60	60/10
				417-05	20-060090-60	60/10
				417-06	20-060090-60	60/10
418	KABINET	22	902	418-01	20-060090-60	60/10
				418-02	20-060090-60	60/10
419	KABINET	22	1 582	419-01	22-060090-60	60/10
				419-02	22-060090-60	60/10
421	UČEBNA	22	3 200	421-01	20-060300-60	60/10
				421-02	20-060300-60	60/10
422	UČEBNA	22	3 961	422-01	20-060110-60	60/10
				422-02	20-060110-60	60/10
				422-03	20-060110-60	60/10
				422-04	20-060110-60	60/10
				422-05	20-060300-60	60/10

Tělesa budou v provedení VK, napojení těles je navrženo pomocí rohového šroubení na rozvod z Cu vedeným ze zdi.

Rozvod vytápění je veden v podlaze. Rozvod je navržen v mědi v systému protiběžné zpátečky. V podlaze jsou navrženy dva tvarové kompenzátory tepelné roztažnosti.

Rozvod v podlaze je opatřen návlekonou tepelnou izolací z pěnového polyetilenu tl 6 mm pro potrubí 15*1 a 9 mm pro potrubí 18*1 až 42*1.

Odbočky k radiátorům jsou vedeny do obvodové zdi. Napojení radiátorů je přes rohové šroubení.

Po montáži otopné soustavy bude provedena tlaková zkouška provozním tlakem / 1,5-2 bar/.

Po napuštění soustavy vodou bude rozvod odvzdušněn.

VZD jednotky nejsou na teplovodní vytápění napojeny, jsou osazeny elektrickým přehřevem a dohřevem.

Ohřev TV je lokální, elektricky.

Roční předpokládaná spotřeba tepla 155 GJ 5070 m³/rok zemního plynu.

Část roční spotřeby plynu bude kompenzována snížením tepelných ztrát původního stropu k nevytápěné půdě

V Jihlavě, 21.12.2021

Ing. Jiří Jánský
PROFat Jihlava