

D.1.4.b VYTÁPĚNÍ

	Přílohy:	
D.1.4.b1	TECHNICKÁ ZPRÁVA Tepelné ztráty	
D.1.4.b2	VYTÁPĚNÍ - Půdorys 1.NP	1:50
D.1.4.b3	VYTÁPĚNÍ - Půdorys 2.NP	1:50
D.1.4.b4	VYTÁPĚNÍ - Půdorys 3.NP	1:50

NÁZEV STAVBY	ZŠ SMETANOVA č.p. 745 - rekonstrukce sociálních zařízení
MÍSTO STAVBY	CHOTĚBOŘ, SMETANOVA 745, PARC. Č. 1389, K.Ú. CHOTĚBOŘ
INVESTOR	MĚSTO CHOTĚBOŘ, TRČKŮ Z LÍPY 69, 58301 CHOTĚBOŘ
DATUM	12/2018
STUPEŇ PD	REALIZACE
VYPRACOVAL	JIŘÍ KŘIVSKÝ, BŘEVNICKÁ 1583, 583 01 CHOTĚBOŘ ING. MILAN LANDSMAN, NA VÝSLUNÍ 1230, CHOTĚBOŘ

D.1.4.b1 Technická zpráva

Podklady

Podkladem pro návrh vytápění bylo stavební řešení objektu. Požadavky investora byly rovněž splněny.

Systém vytápění

Systém vytápění je stávající. Dvourubkový rozvod z ocelových trubek a litinová článková otopná tělesa. Tepelný spád pravděpodobně 70/55.

Tepelné ztráty

Tepelné ztráty byly stanoveny výpočtem. Výpočet byl proveden dle ČSN 730540:1994 a změn z roku 2007 pro výpočtovou venkovní teplotu -17°C . Bylo zohledněno umístění stavby v krajině s intenzivními větry a chráněnou polohou.

Vypočtené tepelné ztráty prostupem, infiltrací a větráním jsou 24,9kW.

Bezpečnostní přírážka 10% = 2,5kW

Celkové tepelné ztráty prostupem a infiltrací jsou 27,4kW.

Navržené úpravy

Stávající tělesa budou demontována před začátkem bouracích prací. Co s nimi rozhodne investor. Pak budou demontovány všechny rozvody vytápění. Jsou z ocelových trubek a rozsah demontáže je popsán na výkresech.

Budou provedeny nové rozvody ke všem tělesům. Potrubí bude napojeno ve stávajícím místě napojení na stávající ocelové potrubí v topném tunelu v 1.PP.

Distribuce tepla

V místnostech budou osazena desková tělesa např. RADIK ventil kompakt. Tělesa budou vybavena termostatickými hlavicemi např. Danfoss RAE - K 013 G 5034 a s uzavíratelnými šroubeními. Tělesa jsou vybavena odvzdušňovacími ventily a příchytkami.

Výkon navržených těles je cca o 10-20% vyšší než jsou tepelné ztráty vytápěných místností. Je uvažován teplotní spád 70/55 $^{\circ}\text{C}$.

Bude provedena topná zkouška a při ní bude nastavena trvalá hydraulická regulace těles.

Zdroj tepla

Zdroj tepla je stávající pro celý objekt.

Rozvodné potrubí a přípojky k tělesům

Potrubí bude napojeno v místě stávajícího napojení na hlavní rozvod v topném tunelu. V 1.NP bude vedeno podlahou k jednotlivým stoupacím potrubím a otopným tělesům. Do dalších pater budou provedeny stoupací potrubí po povrchu u zdi. Přípojky k tělesům budou vedeny po stěně, pouze do WC učitelů budou vedeny podlahou.

Rozvodné potrubí pro vytápění je navrženo z trubek měděných, materiál např. Supersan, doporučené fitinky např. Banninger nebo z materiálu vhodného ke kombinaci s mědí, měkké pájení. Při montáži je nutno dodržet technické podmínky pro uložení a pájení trubek. Dilatace potrubí je umožněna směrovým vedením.

Při průchodu potrubí stavební konstrukcí použít chráničky z potrubí PE.

Pojišťovací zařízení

Je součástí stávajícího zařízení.

Izolace tepelné

Rozvodné potrubí v podlahách bude izolováno návlekovými hadicemi např. Mirelon nebo Tubex tl.20mm. Potrubí na zdech nebude izolováno.

Nátěry

Rozvodné potrubí bude opatřeno nátěrem. Bude natřeno na bílo.

V Chotěboři: prosinec 2018

vypracoval: J. Křivský



TEPELNÉ ZTRÁTY - varianta 1 – SOUČASNÝ STAV

Stavba: WC ZŠ Smetanova

Místo: ZŠ Smetanova

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: tepelné ztráty

Archiv:

Projektant:

Datum: 3.12.201

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -17\text{ °C}$ $t_{ib} = 20,0\text{ °C}$ $n_{50} = 2,0$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{np} m ³ .h ⁻¹	V_{n50} m ³ .h ⁻¹	V_{mech} m ³ .h ⁻¹	f_{RH}
ÚSEK 1									
1	101	chodba	1	20	0,5	9,6	0,8	0,0	0
1	102	WC chlapci 102+103	1	20	1,5	67,1	3,6	0,0	0
1	104	předsíň dívky	1	20	1,5	18,7	0,5	0,0	0
1	105	WC dívky	1	20	1,5	68,8	3,7	0,0	0
1	106	WC imobil	1	20	1,5	19,5	0,5	0,0	0
2	201	chodba	1	20	0,5	10,4	0,8	0,0	0
2	202	WC chlapci 202+203	1	20	1,5	66,0	3,5	0,0	0
2	204	předsíň dívky	1	20	1,5	16,0	0,4	0,0	0
2	205	WC dívky	1	20	1,5	67,7	3,6	0,0	0
2	207	WC učitel	1	20	1,5	15,5	0,4	0,0	0
3	301	chodba	1	20	0,5	11,6	0,9	0,0	0
3	302	WC chlapci 302+303	1	20	1,5	76,3	4,1	0,0	0
3	304	předsíň dívky	1	20	1,5	18,1	0,5	0,0	0
3	305	WC dívky	1	20	1,5	76,7	4,1	0,0	0
3	307	WC učitel	1	20	1,5	16,9	0,4	0,0	0

č.m.	úsek	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLM} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 1											
101	1	19,3	5,1	27	3	985	121	0	1 107	1 107	0
102	1	44,7	11,9	57	23	2 104	844	0	2 948	2 948	0
104	1	12,5	3,3	13	6	494	235	0	729	729	0
105	1	45,9	12,2	56	23	2 063	865	0	2 929	2 929	0
106	1	13,0	3,5	14	7	503	246	0	749	749	0
201	1	20,9	5,6	21	4	775	131	0	906	906	0
202	1	44,0	11,9	46	22	1 689	831	0	2 520	2 520	0
204	1	10,7	2,9	10	5	362	201	0	563	563	0
205	1	45,1	12,2	44	23	1 641	851	0	2 492	2 492	0
207	1	10,3	2,8	9	5	351	195	0	546	546	0
301	1	23,2	6,3	29	4	1 068	146	0	1 214	1 214	0
302	1	50,8	13,7	65	26	2 405	959	0	3 364	3 364	0
304	1	12,1	3,3	14	6	533	228	0	760	760	0
305	1	51,1	13,8	64	26	2 384	965	0	3 349	3 349	0
307	1	11,2	3,0	14	6	504	212	0	717	717	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		414,8	111,5	483	190	17 862	7 031	0	24 893	24 893	0

Legenda

 V_{np} - hygienická výměna vzduchu **V_{n50}** - výměna vzduchu pláštěm budovy **f_{RH}** - zátopový součinitel **Φ_{Tm}** - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla **Φ_{Vm}** - tepelná ztráta místnosti větráním **Φ_{RHm}** - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění **Φ_{HLm}** - celkový návrhový tepelný výkon místnosti **Q_{cm}** = $\Phi_{HLm} + Q_z$