

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : MC při ZŠ Gen.Svobody, Arnultovice
k.ú. Arnultovice u Nového Boru p.p.č.845/1,2

Investor: Město Nový Bor , Náměstí Míru č.p.1

Profese : D 1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Výkonová fáze : D P S

Datum : 12 / 2023

*Ing. Ladislav Hrádek, Projekce ústředního vytápění a vzduchotechniky
Projektová kancelář, Havířská 1987, 470 01 Česká Lípa , IČO 104 07 294
tel. 777248396*

D 1.4. Technika prostředí staveb - Ústřední vytápění

Projektová dokumentace je zpracována dle Přílohy č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., Novelizace 02/2013, dle které obsahuje :

- a) *výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto; požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim – trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a potřebných hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby).*
- b) *Výkresovou část (umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy základních potrubních rozvodů, případné řezy koordinačních uzlů; umístění zařizovacích předmětů; požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů techniky prostředí staveb).*
- c) *Seznam strojů a zařízení a technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis*

Technická zpráva

Úvodní část :

Vytápění prostor bude odpovídat ustanovením ČSN 06 02 10 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění a ČSN 73 05 40- část 2 - Požadavky (novelizace 03/2005) , část 3 Tepelná ochrana budov - výpočtové hodnoty veličin.

Výchozí podklady :

- ČSN 06 02 10 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění, EN 12831 Tepelný výkon
- ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov - část 2 - Požadavky (novelizace 10 / 2011) , část 3 Tepelná ochrana budov - výpočtové hodnoty veličin
- zadání objednatele
- půdorysy a řezy řešených prostor
- projekční podklady k sortimentu topenářské technologie

Návrh odpovídá funkčním a prostorovým požadavkům , zadání investora, platným hygienickým, technickým , bezpečnostním a jiným předpisům a normám.

Užitné vlastnosti veškerých navržených komponentů svým charakterem splňují požadavky zákona č.183 / 2006 Sb. (Stavební zákon) ve znění prováděcích předpisů , použité výrobky zaručují požadovanou mechanickou pevnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochranu zdraví a životního prostředí a bezpečnost při užívání.)

Zařízení jsou navržena z hledisek výše uvedených požadavků , technických a bezpečnostních norem a předpisů, zásad uvedených v odborné literatuře i zkušeností z praxe.

Údaje o objektu :

Klimatické údaje :

Místo : Nový Bor

Výpočtová vnější teplota : otopné období $t_e = - 15^{\circ}\text{C}$

Požadovaná vnitřní teplota : otopné období $t_i = + 20^{\circ}\text{C}$

Výpočtový rozdíl teplot : $\delta \tau = 35 \text{ K}$ dle prostor

Výkresová část

Výkresová část obsahuje umístění a uspořádání rozhodujících zařízení (otopná tělesa), základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě.

Jsou zakreslena jednak otopná tělesa ocelová desková a také ocelová trubková tělesa.

Technické řešení :

Zdroj tepla :

Zdroj tepla je stávající beze změny (plynový kotel).

Stávající stav:

Na stávajících rozvodech topné vody jsou napojena stávající ocelová desková otopná tělesa.

Otopná tělesa, která jsou v budoucích prostorech částí 1-ZŠ Arnultovice, části 2-Mateřské centrum Koblížek a části 3-Dětská skupina Koblížek budou včetně potrubních rozvodů demontována do odpadu, včetně otopného tělesa místnosti č.106.

Objekt je zásobován teplem pro vytápění a teplou vodou ze stávající kotelny ze sousední budovy ZŠ a nebude prováděna žádná změna systému.

Výpočet tepelných ztrát :

Tepelná ztráta prostupem byla vypočtena dle EN 12 831 s použitím údajů pro výpočet součinitelů prostupu dle 73 05 40 - 3 a podkladů výrobců.

Tepelná ztráta větráním představuje ztrátu infilrací, která byla vypočtena dle ČSN 06 02 10 pro krajinu normální, poloha budovy osaměle stojící, nechráněná

Výměna vzduchu byla kontrolována na počet výměn 0,5-1,5*/hod.

Nový stav:

Pod stropem místnosti č.105-Čaj.kuchyňka je přivedeno teplo pro vytápění. V tomto místě se ruší potrubní rozvody z ocelových trubek černých závitových a nahradí se novými z uhlíkové oceli vně pozinkovanými.

Na vstupu se osadí u stropu nové AOV, KK a u podlahy VK. Potrubní rozvody systémem Teichman se povedou v podlahách až po místnost č.123, kde budou také osazeny VK, KK a AOV a dále půjdou rozvody pod stropem a napojí se na stávající rozvody z ocelových trubek černých závitových.

Nové potrubní rozvody v podlahách budou tepelně izolovány.

Nová otopná tělesa desková budou opatřena termostatickými hlavice a H-šroubeními , nové trubkové těleso bude opatřeno termostatickým ventilem a regulačním šroubením.

Závěr:

Součástí montážních prací budou

1. Proplach potrubních rozvodů stávajících, které zůstanou
2. Přetěsnění stávajících ventilů, šroubení a adapterů
3. Tlaková zkouška zařízení po montáži
4. Topná zkouška celého topného systému
5. Odvoz demontovaného materiálu do sběrného dvora

přílohy na následujících stranách:

Výpočet tepelného výkonu dle EN 12 831

Dimenze otopných těles

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Multifunkční centrum při ZŠ, Gen.Svobody

Místo: Nový Bor, Arnultovice ppč.845/1,2

Zadavatel: Město Nový Bor

Zpracovatel: **Ing.Ladislav Hrádek**

Zakázka: 2023-17-MC N.Bor

Archiv:

Projektant: Projekce techniky prostředí

Datum: 20.9.2023

E-mail: hradek.lada1@seznam.cz

Telefon: 777 248 396

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -15\text{ °C}$ $t_{ib} = 21,6\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ 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	Multifunkční prostor	1	22	1,0	209,4	31,4	0,0	0
1	102	Sklad	1	20	0,5	6,1	0,0	0,0	0
1	103	Předsíň	1	20	0,5	6,8	0,0	0,0	0
1	104	WC-Bezb.	1	22	0,5	5,8	0,0	0,0	0
1	105	Čaj.kuchyňka	1	22	0,5	5,7	1,1	0,0	0
1	111	Denní místnost	1	22	1,0	126,5	19,0	0,0	0
1	112	Šatna	1	22	1,0	18,9	1,9	0,0	0
1	113	WC-děti	1	22	1,0	11,2	1,1	0,0	0
1	114	Čaj.kuchyně	1	22	0,5	4,7	0,0	0,0	0
1	121	Denní místnost	1	22	1,0	128,3	19,2	0,0	0
1	122	Sklad	1	20	1,0	18,7	1,9	0,0	0
1	123	Příprava-Výdejna	1	20	1,0	17,9	1,8	0,0	0
1	124	Šatna	1	22	1,0	18,9	1,9	0,0	0
1	125	Zádveří	1	20	0,5	9,5	1,9	0,0	0
1	126	WC-bezb.	1	22	1,0	11,2	1,1	0,0	0
1	127	WC-děti	1	22	1,0	12,7	1,3	0,0	0
1	128	WC-pers.	1	20	1,0	7,1	0,0	0,0	0
1	129	Úklid	1	15	1,0	9,3	0,0	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	209,4	77,5	52	71	1 916	2 634	0	4 550	4 550	0
102	1	12,2	4,5	3	2	92	72	0	165	165	0
103	1	13,5	5,0	3	2	107	80	0	187	187	0
104	1	11,6	4,3	3	2	117	73	0	190	190	0
105	1	11,3	4,2	8	2	282	71	0	353	353	0
111	1	126,5	46,9	31	43	1 150	1 592	0	2 742	2 742	0
112	1	18,9	7,0	10	6	356	238	0	594	594	0
113	1	11,2	4,1	2	4	65	141	0	205	205	0
114	1	9,3	3,4	2	2	81	59	0	140	140	0
121	1	128,3	47,5	32	44	1 190	1 614	0	2 804	2 804	0
122	1	18,7	6,9	10	6	334	223	0	557	557	0
123	1	17,9	6,6	5	6	183	213	0	396	396	0
124	1	18,9	7,0	10	6	356	238	0	594	594	0
125	1	18,9	7,0	10	3	334	113	0	447	447	0

Tepelný výkon STN EN 12831

001330 - Ing.Ladislav Hrádek - Česká Lípa

Zakázka: 2023-17-MC N.Bor

TV v.5.0.24 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 5.10.2023

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
126	1	11,2	4,1	3	4	114	141	0	255	255	0
127	1	12,7	4,7	2	4	76	160	0	236	236	0
128	1	7,1	2,6	1	2	39	85	0	124	124	0
129	1	9,3	3,4	-1	3	-45	95	0	50	50	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		667,1	247,1	184	214	6 748	7 841	0	14 589	14 589	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 $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$

Návrh těles

Stavba: Multifunkční centrum při ZŠ, Gen.Svobody

Místo: Nový Bor, Arnultovice ppč.845/1,2

Zadavatel: Město Nový Bor

 Zpracovatel: **Ing.Ladislav Hrádek**

Zakázka: 2023-17-MC N.Bor

Archiv:

Projektant: Projekce techniky prostředí

Datum: 20.9.2023

E-mail: hradek.lada1@seznam.cz

Telefon: 777 248 396

Seznam místností

Provozní skupina číslo 1

ÚSEK 1

 $t_{w1} = 65,0\text{ °C}$
 $\Delta t = 15,0\text{ K}$

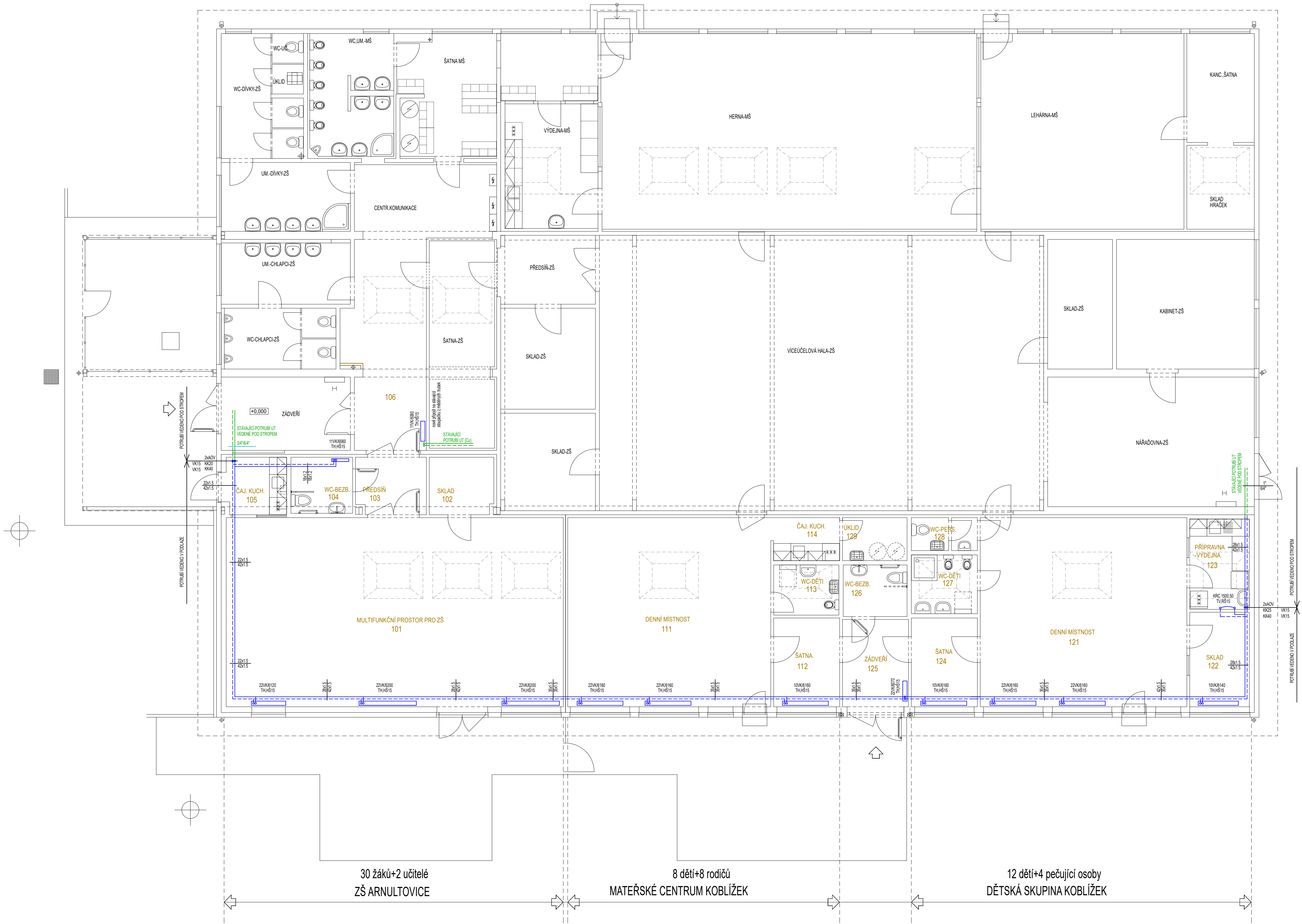
Číslo místnosti	Popis	t_i °C	Q_{Mu} W	Q_{Mi} W	Q_{Mi} %	Číslo	Model	Specifikace	$t_{w1}/\Delta\tau$ °C/K	Q W	L_T mm
101	Multifunkční prostor	22	5 068	5 416	106,9	101-01 101-02 101-03	RADIK VK RADIK VK RADIK VK	22-060120-60 22-060200-60 22-060200-60	65/15 65/15 65/15	1250 2083 2083	1 200 2 000 2 000
102	Sklad	20	0	0				Z m.č. 101		165	
103	Předsíň	20	0	0				Z m.č. 104		187	
104	WC-Bezb.	22	377	376	99,8	104-01	RADIK VK	11-060060-60	65/15	376	600
105	Čaj.kuchyňka	22	0	0				Z m.č. 101		353	
111	Denní místnost	22	3 137	3 332	106,2	111-01 111-02	RADIK VK RADIK VK	22-060160-60 22-060160-60	65/15 65/15	1666 1666	1 600 1 600
112	Šatna	22	594	608	102,3	112-01	RADIK VK	10-060160-60	65/15	608	1 600
113	WC-děti	22	0	0				Z m.č. 111		205	
114	Čaj.kuchyně	22	0	0				Z m.č. 111		140	
121	Denní místnost	22	3 164	3 332	105,3	121-01 121-02	RADIK VK RADIK VK	22-060160-60 22-060160-60	65/15 65/15	1666 1666	1 600 1 600
122	Sklad	20	557	573	103,0	122-01	RADIK VK	10-060140-60	65/15	573	1 400
123	Přípravná-Výdejna	20	396	447	113,0	123-01	KORALUX RONDO CLASSIC	KRC-150050-00	65/15	447	500
124	Šatna	22	594	608	102,3	124-01	RADIK VK	10-060160-60	65/15	608	1 600
125	Zádveří	20	702	786	112,0	125-01	RADIK VK	22-060070-60	65/15	786	700
126	WC-bezb.	22	0	0				Z m.č. 125		255	
127	WC-děti	22	0	0				Z m.č. 121		236	
128	WC-pers.	20	0	0				Z m.č. 121		124	
129	Úklid	15	0	0				Z m.č. 111		50	
Σ			14589	15478							

Výkon otopných těles 15478W

Vybrané provozní skupiny celkem:

Požadovaný výkon QMU = 14588 W, Instalovaný výkon QMi = 15478 W, QMi/QMu = 106 %

Objem těles V = 93,6 dm³



D.1.4 Vytápění

Ing. Ladislav Hrádek Havířská 1987, 470 01 Česká Lípa IČ 10407294 tel. 777 248 396, hradek.lada1@seznam.cz	ZODP.PROJEKTANT ING.ARCH.LEOŠ BOGAR	VYPRACOVAL ING.LADISLAV HRÁDEK	MĚŘÍTKO: 1:75
	STAVEBNÍK: MĚSTO NOVÝ BOR, nám. Míru 1, 473 01 Nový Bor		DATUM: 12/2023
	AKCE: Nový Bor-Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice k.ú. Arnultovice u Nového Boru, p.p.č. 845/1, 845/2		STUPĚŇ: DPS
OBSAH: D1.4 - PŮDORYS 1.N.P - NAVRHOVANÝ STAV			01.
			Č.VÝKR. PARÉ