

Seznam dokumentace

Č. dokladu: Obsah dokladu:		A4
	Textová část	
TZ	Technická zpráva, přílohy	4
MAT	Výpis materiálů, orientační rozpočet	4
	Výkresová část	
UT-01	Půdorys 1.NP., schéma zapojení kotle	2
UT-02	Půdorys 2.NP.	2
	Celkem formátů A4	12

Č. paré:



Zodp.projektant:	Vypracoval:	Kontrola:	P - therm, vytápěcí technika Pavel Průša F. Hrubina 3/1536 736 01 Havířov Tel. 604461497 pavprusa@centrum.cz
	Pavel Průša	Pavel Průša	
Investor:	Správa sportovních a rekreačních zařízení Havířov-Podlesí		
Místo stavby:	Dolní Datyně, k.ú. Dolní Datyně (628905), parc.č.302		
Akce:	Vytápění zázemí sportovního areálu Zemědělská 136, Dolní Datyně		
Obsah:	Ústřední vytápění		Profese UT
			Datum: 04/2020 Zak.čís. ---- Stupeň: Realizace

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Akce:	Vytápění zázemí sportovního areálu Zemědělská 136, Dolní Datyně
Investor:	Správa sportovních a rekreačních zařízení Havířov Podlesí
Část – profese:	Ústřední vytápění
Vypracoval:	Pavel Průša
Datum:	Duben 2020

1. Úvod.

1.1. Všeobecně.

Dokumentace řeší ústřední vytápění (ÚT) ve stávajícím objektu. Je zpracována v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a souvisejících ČSN pro obor ústřední vytápění ve stupni realizační dokumentace. Vytápění je navrženo na základě požadavků stavebníka.

Jako palivo je uvažován zemní plyn o výhřevnosti 33,5 MJ/m³.

1.2. Vstupní podklady.

Tepelné ztráty objektu byly vypočteny pro oblastní venkovní výpočtovou teplotu - 15° C. Tepelné technické vlastnosti obvodových konstrukcí objektu jsou dány stávajícím stavem objektu. Stavebník byl upozorněn, že tepelné technické vlastnosti obvodových konstrukcí nevyhovují požadavkům ČSN 73 4205, stavebník však v současnosti neuvažuje se zateplením obvodových konstrukcí.

Pokud nebudou dodrženy stávající hodnoty součinitelů prostupu tepla (např. budou při úpravách objektu provedeny změny materiálů obvodových konstrukcí), musí být projektant ústředního vytápění požádán o přepočítání velikosti otopných těles a dimenzí potrubí, jinak neručí za správnou funkci otopné soustavy!

Stávající lokální vytápěcí plynová tělesa budou kompletně demontována.

1.3. Koncepce řešení.

V objektu je nově navržen plynový centrální zdroj tepla. Je navržen plynový nástěnný kondenzační kotel. Pro kotelnu a umístění plynového kotle jsou respektovány požadavky EN 1775 (ČSN 38 6441) a souvisejících TPG.

Pro vytápění objektu je navrženo dvourubkové teplovodní ústřední vytápění s konvekčními otopnými tělesy, které jsou napojeny na topnou vodu s tepelným spádem 70/55°C. Cirkulace topné vody v otopné soustavě je nucená oběhovým čerpadlem vestavěným v kotli.

Regulace výkonu otopné soustavy je řešena prostorovým termostatem.

2. Kotelna.

2.1. Stavební řešení, umístění.

Kotel bude osazen v místnosti (šatna) v 1.NP. objektu. Místnost s navrženým plynovým spotřebičem **nemusí** mít zajištěno větrání a přívod spalovacího vzduchu dle požadavků ČSN EN 1775 - Rozvody zemního plynu v budovách, navržený spotřebič je spotřebič třídy C s uzavřeným spalovacím prostorem.

2.2. Kotel - zdroj tepla.

Jako zdroj tepla pro vytápění objektu je navržen plynový nástěnný teplovodní kondenzační kotel Vaillant typ VU 356/5-5 ecoTec plus o jmenovitém výkonu 36 kW, Kotel bude osazen na zdi ve výšce cca 900 mm nad podlahou.

2.3. Pojistné a expanzní zařízení.

Jištění kotle a otopné soustavy proti nedovolenému přetlaku je zajištěno v kotli vestavěným pojistným ventilem.

Expanzní zařízení je zajištěno vestavěnou expanzní nádobou v kotli o objemu 8 litrů. Vzhledem k objemu vody v otopné soustavě je expanzní objem zvětšen dodatkovou tlakovou expanzní nádobou o objemu 35 litrů, osazenou na podlaže pod kotlem.

Plnění systému ÚT vodou je navrženo ze systému rozvodu studené vody v objektu, plnicí tlak otopné soustavy je navržen 150 kPa (za studena).

2.4. Napojení kotle na otopnou soustavu.

Kotel je na otopnou soustavu napojen přes přípojovací lištu, která je součástí dodávky kotle. Přes lištu je kotel propojen na otopnou soustavu.

2.5. Ohřev teplé užitkové vody.

Ohřev teplé užitkové vody není touto dokumentací řešen. V současnosti je zajištěn samostatným plynovým zásobníkovým ohřeváčem vody o objemu 300 litrů.

2.6. Odvod spalin.

Odvod spalin od kotle a přívod spalovacího vzduchu je řešen souosým koaxiálním kouřovodem o průměru 125/80 mm, který bude přes stávající komínový průduch v komínovém tělese vyveden nad střechu objektu. Dodávka a montáž jednotlivých dílů spalinové cesty je součástí dodávky ÚT (Vaillant!)

3. Rozvodné potrubí.

Hlavní systém rozvodu topné vody je navržen jako dvourubkový s nucenou cirkulací topné vody.

Rozvodné potrubí bude provedeno z tvrdých měděných tenkostěnných trubek Sanco spojovaných lisovacími tvyrovkami. Potrubí je vedeno volně nad podlahou a pod stropem místnosti podél zdiva, ke stavebním konstrukcím bude upevněno typovými konzolami a objímkami z nabídky upevňovacích prvků (např. Hilti).

Odvzdušnění otopné soustavy je zajištěno ručními odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech a automatickými odvzdušňovacími ventily na nejvyšších místech rozvodu. Vypouštění a odkalení systému je řešeno přes vypouštěcí kohouty na nejnižších místech rozvodného potrubí (u kotle) a na přípojkách k otopným tělesům v 1.NP.

4. Otopná tělesa.

Místnosti v objektu jsou vytápěny ocelovými panelovými tělesy RADIK VK (typ 6) a Radik Klasik (typ 5).

Otopná tělesa jsou na potrubí napojena dle typu přes rohové H přípojovací šroubení Heimaier Vekolux, nebo přes rohový dvojrégulační ventil Heimaier V-exact s termostatickou hlavici a rohové přípojovací šroubení Heimaier Regulux DN 15.

5. Regulace výkonu.

5.1. Kotelna, ohřev TUV.

Kotel bude ovládán prostorovým elektronickým termostatem s týdenním programováním Vaillant calorMatic 350. Regulátor dle týdenního programu provozu otopné soustavy. Termostat bude umístěn na vnitřní zdi v místnosti č. 114 (nebo dle dohody se stavebníkem – upřesnit).

5.2. Otopná tělesa.

Všechna otopná tělesa (kromě místností s termostatem) budou osazena termostatickými hlavici Heimaier.

6. Tepelné izolace.

Rozvodné potrubí nebude tepelně izolováno.

7. Požadavky na ostatní profese.

7.1. Stavební část.

Stavební část musí řešit osazení upevňovacích prvků a prostupy pro potrubí.

7.2. Zdravotechnika.

Rozvod plynu ke stávajícím plynovým lokálním topným tělesům bude demontován, kotel bude napojen na stávající rozvod plynu v objektu Cu potrubím DN 20.

7.3. Elektroinstalace.

Pro napojení kotle bude v kotelně osazena zásuvka 230V/50 Hz (příkon kotle max. 120W), kotel musí být propojen s regulátorem a regulátor kotle s příslušnými čidly.

7.4. Klempířské konstrukce.

Kouřovod pro odvod spalin a nasávání spalovacího vzduchu o průměru 125/80 mm jsou součástí dodávky a montáže ÚT - dodávka kotle (Vaillant)

8. Výpočtové hodnoty.

Venkovní výpočtová teplota	- 15° C
Průměrná teplota v topném období	+ 3,8° C
Délka topného období (Karviná)	234 dnů
Tepelná ztráta objektu	36.6 kW
Roční spotřeba tepla pro vytápění	260 GJ/rok
Max. hodinová spotřeba plynu	4.1 m ³ /h
Roční spotřeba plynu pro vytápění a ohřev TUV	7 800 m ³ /r
Provozní tlak v otopné soustavě	150 kPa
Tlaková ztráta systému	22 kPa

9. Závěr.

Otopná soustava může být uvedena do provozu až po úspěšném provedení provozních zkoušek v rozsahu dle ČSN 06 0310 (tlaková a topná zkouška v trvání minimálně 24 hodin).

10. Přílohy.

1. Přehled tepelných ztrát místností.
2. Ekvitemní křivka topné vody

Příloha technické zprávy č. 1

Přehled tepelných ztrát místností objektu:

Stavba: Sportovní areál Dolní Datyně

Investor: Správa sportovních an rekreačních zařízení Havířov

Přehled tepelných ztrát místností (přehled výpočtu):

Číslo míst.	Podlaží	Účel místnosti:	t_i (°C)	Plocha (m ²)	Q_z (W)	Q_{vent} (W)	Q_{p1} (W)	Q_{p3} (W)	Q_{celk} (W)	Topná plocha (typ otopného tělesa)
101	1	Zádveř	10,0	15,47	905	113	125	45	1 189	Deskové těleso
104	1	schodiště	15,0	8,38	1 181	74	201	118	1 573	Deskové těleso
105	1	sklad	10,0	9,46	380	69	46	0	495	Nevytápěno
106	1	wc ženy	18,0	2,64	271	25	27	27	350	Deskové těleso
106a	1	wc ženy	18,0	0,99	162	24	28	16	231	Deskové těleso
109	1	šatna rozhodčí	20,0	6,73	914	155	108	46	1 223	Deskové těleso
107	1	wc muži	15,0	4,08	215	36	28	21	300	Deskové těleso
108	1	chodba	20,0	1,56	152	26	23	8	209	Deskové těleso
111	1	sprchy	24,0	4,97	493	98	74	25	690	Deskové těleso
110	1	šatna	20,0	21,00	1 318	215	271	0	1 804	Deskové těleso
112	1	šatna	20,0	9,79	298	100	62	-15	445	Deskové těleso
113	1	šatna	20,0	10,74	550	110	53	-27	685	Deskové těleso
114	1	klubovna	20,0	27,17	1 925	278	301	0	2 504	Deskové těleso
102	1	chodba	15,0	7,68	155	67	8	0	230	Nevytápěno
201	2	schodiště	15,0	21,50	2 494	266	521	125	3 405	Deskové těleso
203	2	klubovna	20,0	16,83	2 414	242	501	121	3 278	Deskové těleso
202	2	sál	20,0	141,20	13 389	2 034	2 787	0	18 210	Deskové těleso
Součet:				310,18	27 217	3 933	5 162	509	36 821	

Průměrná vnitřní teplota v objektu (t_{im}): 18,6 °C

Poznámky:

Příloha technické zprávy č. 2. Ekvitemní topná křivka otopné soustavy.

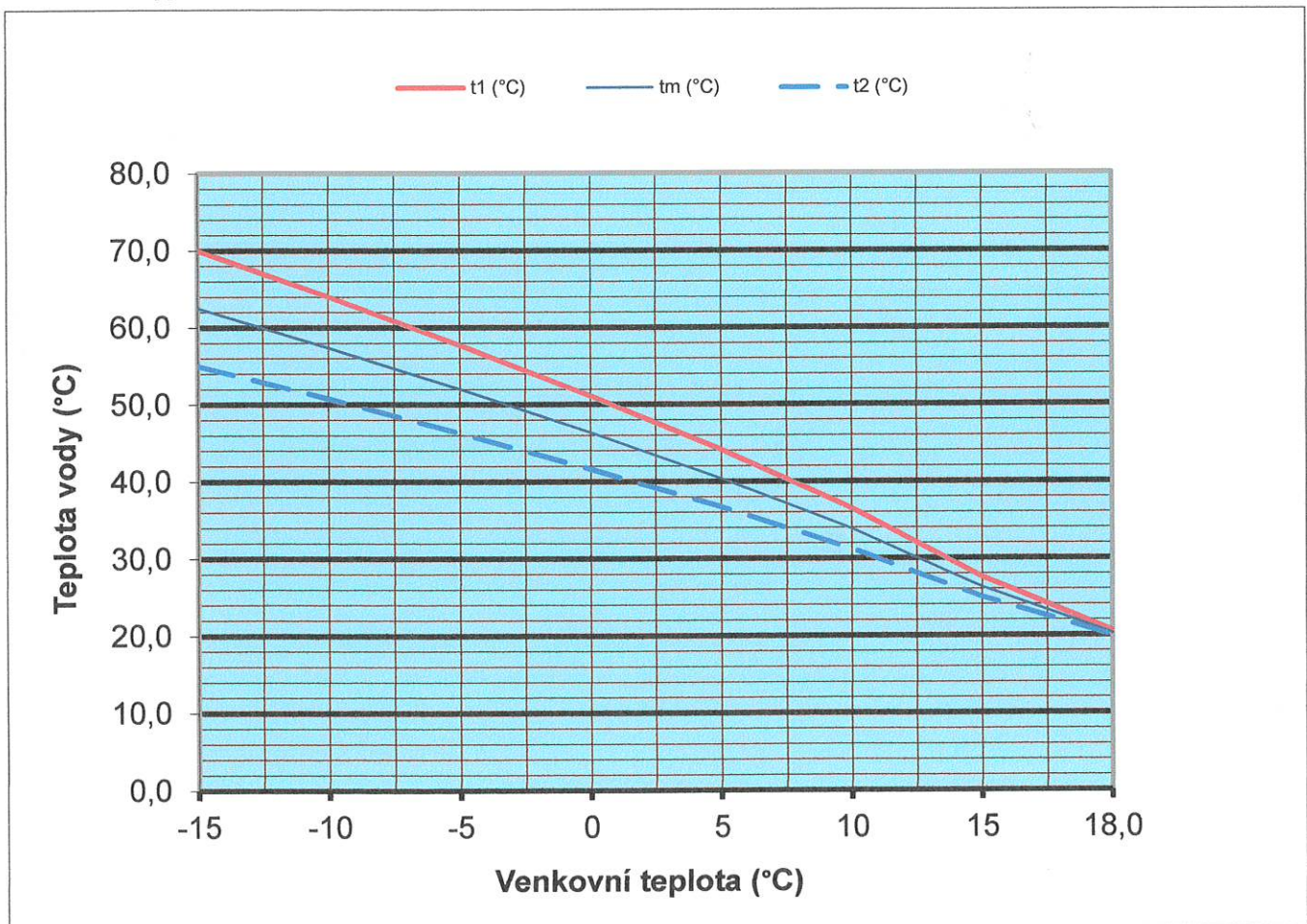
Obecné výpočtové hodnoty:

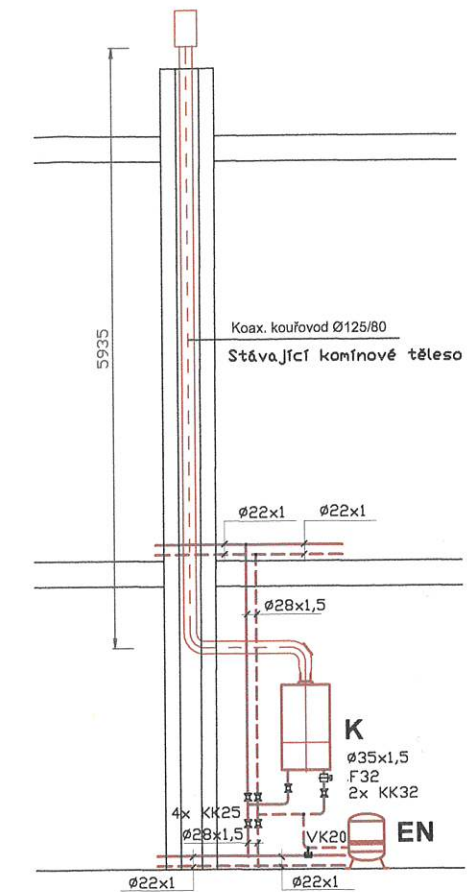
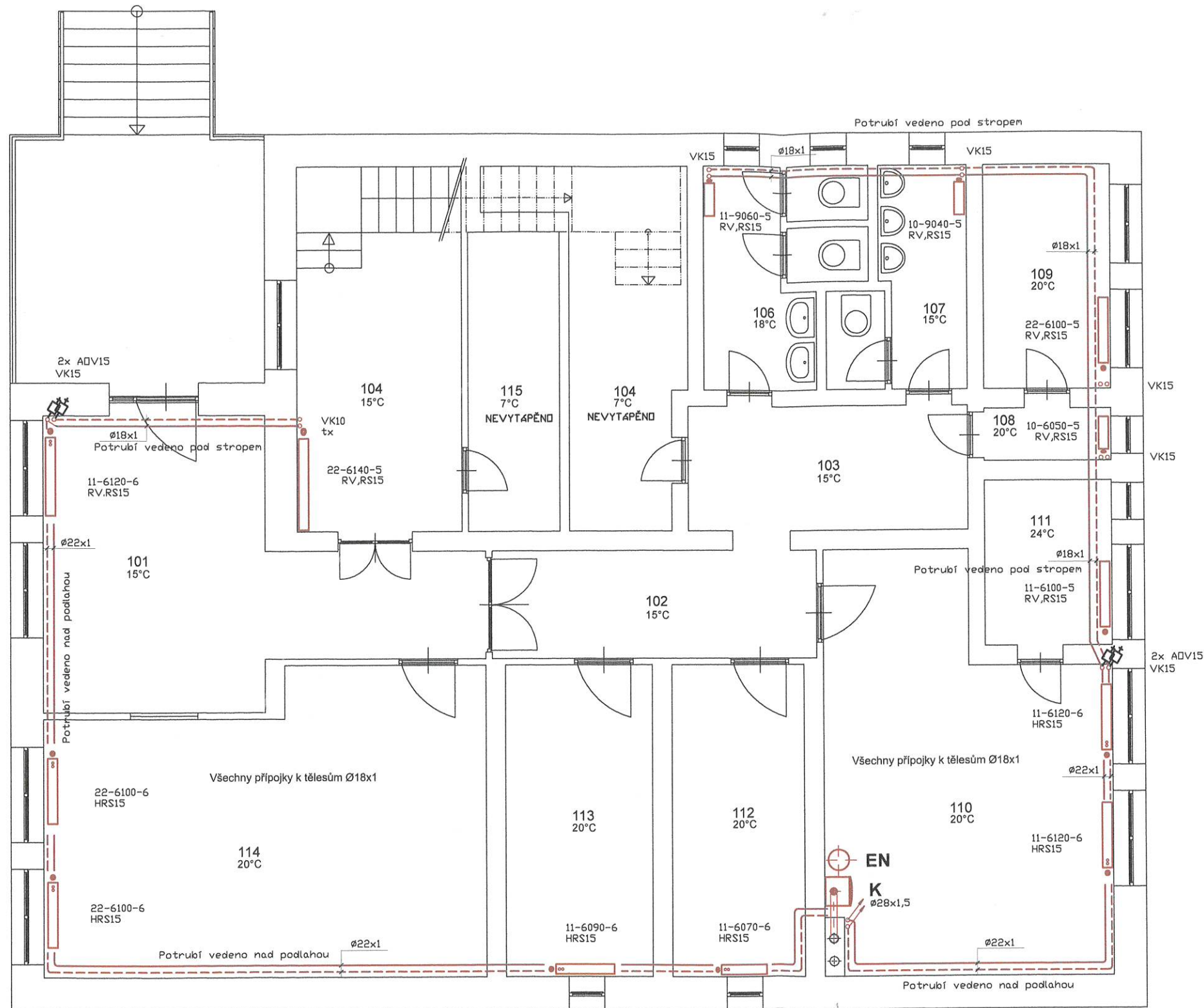
Venkovní výpočtová teplota (te _{vyp}):	°C	-15,0	Dle ČSN 06 0210
Průměrná venkovní teplota (te _{prum}):	°C	3,8	Dle ČSN 06 0210
Průměrná vnitřní teplota (ti _{prum}):	°C	18,5	Z projektové dokumentace (PD)
Tepelná ztráta objektu (Z _{vyp}):	W	36 600	Z PD
Tepelná ztráta objektu pro teprum (Z _{prum}):	W	16 060	Z PD
Výkon zdroje tepla (P _{kot}):	W	36 000	Z PD
Výpočtová teplota vody - přívodní (t1 _{vyp}):	°C	70,0	Z PD
Výpočtová teplota vody - zpětná (t2 _{vyp}):	°C	55,0	Z PD
Výpočtová teplota vody - střední (tm _{vyp}):	°C	62,5	Z PD
Teplotní součinitel (m):	-	1,3	Pro desková tělesa Radik

Číselné vyjádření topné křivky.

Průběh teploty topné vody	te (°C)	tm (°C)	t1 (°C)	t2 (°C)	dt (°C)
při venkovní teplotě (°C):	-15	62,5	70,0	55,0	15,0
	-10	57,4	64,0	50,7	13,2
	-5	52,0	57,7	46,3	11,4
	0	46,4	51,1	41,6	9,5
	5	40,4	44,1	36,6	7,5
	10	33,8	36,4	31,2	5,2
	15	26,2	27,6	24,9	2,6
	18,0	20,2	20,5	19,9	0,6

Grafické vyjádření topné křivky.



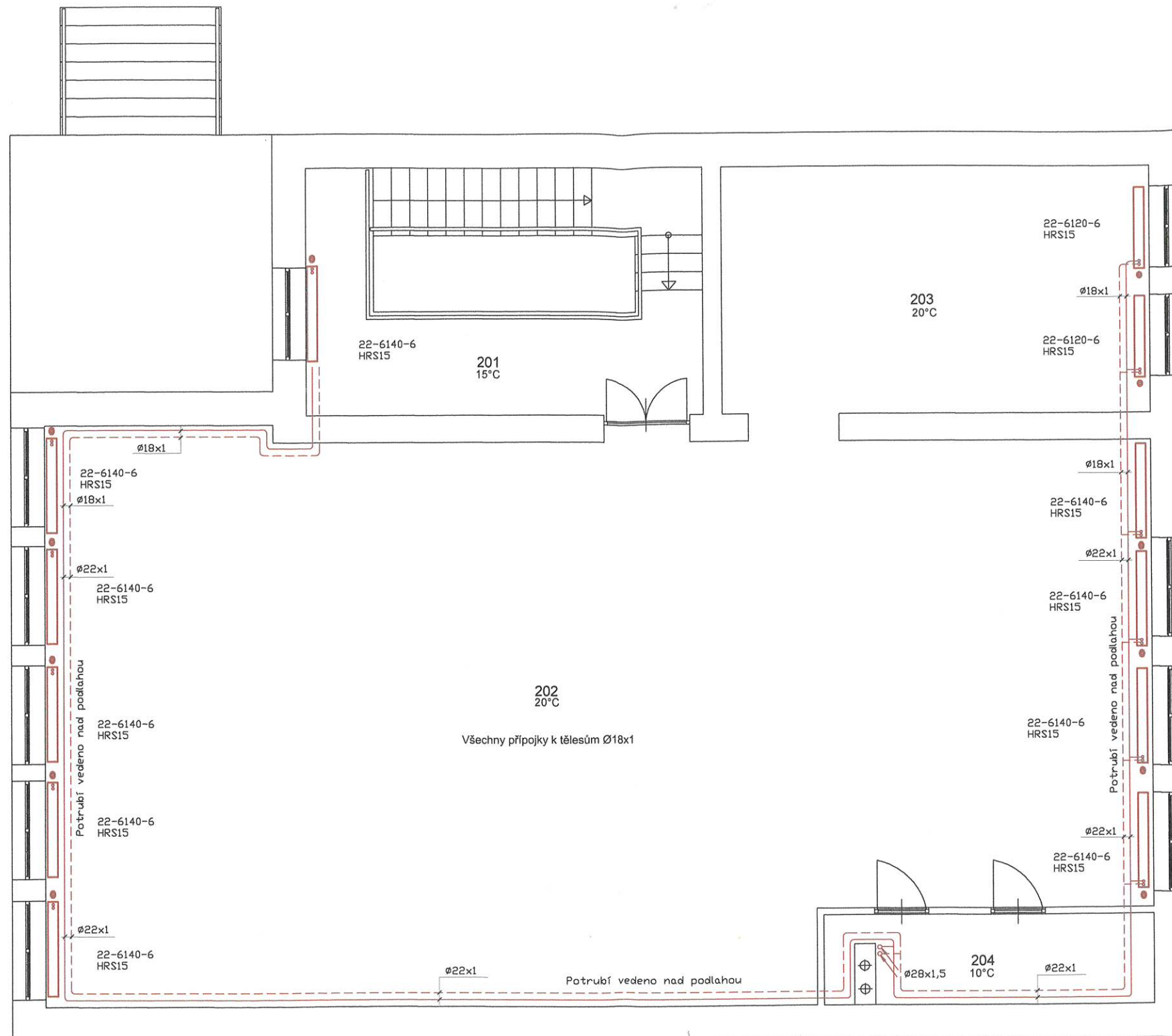


SCHEMA ZAPOJENÍ KOTLE

LEGENDA ZAŘÍZENÍ

- K** NÁSTĚNNÝ TEPLOVODNÍ KONDENZAČNÍ KOTEL VAILLANT VU356/5-5 ecoTEC plus, výkon 36 kW
EN EXPANZNÍ NÁDOBA S MEMBRÁNOU REFLEX N, OBJEM 35 LITRŮ
- KK KOLÍK KULOVÝ GIACOMINI R850D
 F FILTR IMT
 ADV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL GIACOMINI R88
 VK KOLÍK PLNÍCÍ A VYPOUŠTĚČÍ
 RV ROHOVÝ RADIÁTOROVÝ VENTIL HEIMAER V-exact S TERMOSTATICKOU HLAVICÍ
 RS ROHOVÉ ŠROUBENÍ HEIMAER REGULUX
 HRS ROHOVÉ H ŠROUBENÍ HEIMAER VEKOLUX

ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL: Pavel Průša	KONTROLA: Pavel Průša	P-Therm, vytápěcí technika Pavel Průša, Hrubínova 3 736 01 Havířov Telefon: 604 461 497 E-mail: pavprusa@centrum.cz
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Dolní Datyně, parc.č. 302		
INVESTOR:	Správa sportovních a rekreačních zařízení, Těšínská 1296/2a, Havířov-Podlesí		
NÁZEV STAVBY:	Vytápění zázemí sportovního areálu Zemědělská 136, Dolní Datyně		
PROFESE:	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ		
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1.NP.		
DATUM:	duben 2020		
STUPEŇ PD:	Realizace		
Č. ZAK.	----		
MĚŘÍTKO:	1 : 75		
Č. VÝKRESU:	UT-01		



ZODP. PROJEKTANT:		VYPRACOVAL: Pavel Průša	KONTROLA: Pavel Průša	P-Therm, vytápěcí technika Pavel Průša, Hrubínova 3 736 01 Havířov Telefon: 604 461 497 E-mail: pavprusa@centrum.cz	
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Dolní Datyně, parc.č. 302				
INVESTOR:	Správa sportovních a rekreačních zařízení, Těšínská 1296/2a, Havířov-Podlesí				
NÁZEV STAVBY				DATUM:	duben 2020
Vytápění zázemí sportovního areálu Zemědělská 136, Dolní Datyně				STUPEŇ PD:	Realizace
				Č. ZAK.	---
PROFESE:	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ			MĚŘITKO:	1 : 75
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 2.NP.			Č. VÝKRESU:	UT-02