

Seznam dokumentace:	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1NP	1:50
	03	Půdorys 2NP	1:50
	04	Schéma rozvodu	1:50

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4. TPS – VYTÁPĚNÍ

Stavba : ZÁTAVÍ - REKONSTRUKCE POŽÁRNÍ ZBROJNICE,
Zátaví, čp. 60, st.p.č. 2, parc. č. 763/1, k.ú. Zátaví

Investor : Obec Kestřany,
Kestřany 136, 398 21 Kestřany

Zpracovatel projektu : Projekční kancelář vzduchotechniky a vytápění,
vypracování průkazu energetické náročnosti budov

Ing. Michal Albrecht
Neklanova 375
39701 Písek
Mobil: 777 580 081
albrecht.tzb@seznam.cz

Obsah technické zprávy:

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Tepelný příkon
4. Otopná tělesa
5. Rozvody potrubí
6. Regulace vytápění
7. Nátěry
8. Zkoušky zařízení
9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Příloha : - Tepelný výkon vytápěných místností dle ČSN EN 12 831

1. Základní údaje

Obsahem projektové dokumentace je návrh vytápění rekonstruované požární zbrojnice č.p. 60 v obci Zátaví. Pro vytápění požární zbrojnice se navrhuje ústřední teplovodní vytápění s nuceným oběhem otopné vody o výpočtovém teplotním spádu 65/55°C pro radiátorové vytápění. Jako zdroj tepla teplovodního vytápění bude instalován závěsný elektrokotel Protherm RAY 12 KE o výkonu 12 kW. Elektrokotel možno spouštět v jednotlivých výkonových stupních 1 - 12 kW. Kotle budou umístěny v technické místnosti č. 104. Systémy vytápění jsou zabezpečeny pojistným ventilem a tlakovou expanzní nádobou (součástí kotlů). Kotel dále vybaven oběhovým čerpadlem.

2. Podklady

Výchozím podkladem byla stavební dokumentace a zadání obsahující požadavky investora (uživatele). Dílčími podklady byly platné ČSN a technické podklady výrobců navrhovaných prvků zařízení.

Materiály jmenovitě uvedené v projektu nejsou závazné, jsou reprezentanty určeného kvalitativního standardu. Zhotovitel může použít i jiných kvalitativně obdobných technických řešení přičemž musí být proveden přepočet jejich nastavení.

3. Tepelný příkon

Tepelný výkon rekonstruované bytové jednotky podle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou teplotu -15°C je 8,8 kW (podrobný výpis tepelných výpočtů objektu viz. příloha dokumentace). Tepelný výkon každého ze dvou elektrokotlů Protherm RAY 12 KE je 1 - 12 kW.

Spotřeba energie na vytápění je :

roční spotřeba elektřiny

..... cca 15 300 kWh/rok

4. Otopná tělesa

V rekonstruované hasičské zbrojnici se navrhují ocelová desková otopná tělesa typu KORADO VK (Ventil Kompakt) stavební výšky 600 mm. Otopná tělesa vybavena radiátorovými uzavíratelnými šroubeními typu VEKOLUX v rohovém provedení. Tělesa dodána s finální povrchovou úpravou (nátěrem) a odvzdušňovacím ventilem. Tělesa vybavena termostatickými ventily a hlavicemi.

V koupelně navrženo ocelové trubkové těleso KORALUX LINEAR Max-M se středovým připojením. Žebřík vybaven termostatickým ventilem s hlavicí a regulačním

uzavíratelným šroubením s vypouštěním. Tělesa dodána s finální povrchovou úpravou (nátěrem) a odvzdušňovacím ventilem.

5. Rozvody potrubí

Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny v podlahách a zdivu. Přípojky otopných těles vedeny ze zdiva. Systém bude odvzdušněn přes otopná tělesa a automatické odvzdušňovací ventily. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty.

Okruh vytápění navržen z měděných trubek polotvrdých. Potrubí po celé délce v tepelně izolačních návlecích. Tloušťky tepelných izolací budou voleny dle vyhlášky č. 193/2007. Rozvody vytápění mimo budovu nutno ochránit proti zamrznutí.

Typ potrubí	Rozměr potrubí	Požadované U [W/mK]	Navržený typ izolace
Cu 15x1	15x1	0,15	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 18x1	18x1	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 22x1	22x1	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 28x1,5	28x1,5	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 30
Cu 35x1,5	35x1,5	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 40

6. Regulace vytápění

Veškerá regulace vytápění bude řízena ekvitermním regulátorem elektrokotle. Regulace řídí zdroj tepla podle venkovní teploty snímané venkovním čidlem (nutno zajistí prokabelování od regulace k venkovnímu čidlu) s korekcí od vnitřního čidla. Regulace řídí zdroj tepla, ovládá oběhové čerpadlo.

Plnicí přetlak tlakové expanzní nádoby se upustí na 100 kPa, plnění systému vodou se provede na tlak 110 kPa. Uvažováno základní provedení kotle. Osazení a zapojení kotle provést podle pokynů výrobce s ohledem na ČSN 06 0830, ČSN 06 1008 a ČSN 73 0823.

Nastavení oběhového čerpadla se provede v rámci topné zkoušky dle rovnoměrnosti náběhových teplot do otopných těles. Otopná tělesa vybavena termostatickými hlavicemi. Zapojení a seřízení zvoleného regulátoru vytápění rovněž dle montážních pokynů výrobce.

7. Nátěry

Rozvodné potrubí bude měděné uložené v podlaze, proto ho není již třeba natírat. Otopná tělesa jsou opatřena finální úpravou již od výrobce.

předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora . Projeví-li se při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol dle ČSN 060310.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.). Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a z technických zařízení a ověřit jejich znalost nejméně 1 x za 3 roky. Stavba podléhá vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb. se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000Sb., 192/2005 Sb., kterou musí provozovatel a dodavatel dodržovat.

Tepelné ztráty podle ČSN EN 12831

027730 - Ing. Michal Albrecht - Písek

018u_25_Hasičské zbrojnice Zátaví.TV22

TV22 v.1.5.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 09.06.2025

1 Údaje o zakázce

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: 018u_25_Hasičské zbrojnice Zátaví.TV22

Archiv:

Projektant: Ing. Michal Albrecht

Datum: 19.12.2019

E-mail:

Telefon:

Poznámka k zakázce:

2 Výpočet budovy $t_e = -15\text{ °C}$ $t_{ib} = 19,8\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5\text{ 1/h}$

Systém rozměrů: E vnější

2.1 Tabulka 1 - Úsek-0

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_{i,zad}\text{ °C}$	$t_{i,vyp}\text{ °C}$	$n_p\text{ 1/h}$	$V_{np}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	$V_{n50}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	$V_{mech}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	f_{RH}
1	104	Technická místnost	0	--	16	0,5	9,0	0,0	0,0	0
1	105	WC ženy	0	20	20	0,5	4,6	0,0	0,0	0
1	106	WC muži	0	20	20	0,5	4,6	0,0	0,0	0
1	107	Garáž	0	10	11	0,5	12,5	2,5	0,0	0
1	108	Garáž	0	10	10	0,5	84,7	25,4	0,0	0

2.2 Tabulka 1 - Úsek-1

podl.	č.m.	účel	úsek	$t_{i,zad}\text{ °C}$	$t_{i,vyp}\text{ °C}$	$n_p\text{ 1/h}$	$V_{np}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	$V_{n50}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	$V_{mech}\text{ m}^3\text{h}^{-1}$	f_{RH}
1	101	Denní místnost	1	20	20	0,5	85,6	25,7	0,0	0
1	102	Kuchyňka	1	20	20	0,5	8,9	1,8	0,0	0
1	103	Sklad	1	15	15	0,5	8,5	1,7	0,0	0
1	109	Chodba	1	20	20	0,5	24,5	4,9	0,0	0
1	201	Šatna	1	20	20	0,5	39,6	11,9	0,0	0
1	202	Šatna	1	20	20	0,5	39,6	11,9	0,0	0
1	203	Sprcha	1	24	24	0,5	0,6	0,1	0,0	0
1	204	Chodba	1	20	20	0,5	15,7	3,1	0,0	0
1	205	WC	1	20	20	0,5	0,6	0,0	0,0	0

2.3 Tabulka 2 - Úsek-0

č.m.	úsek	$V_{mi}\text{ m}^3$	$A_{pi}\text{ m}^2$	$H_{Tm}\text{ W/K}$	$H_{Vm}\text{ W/K}$	$\Phi_{Tm}\text{ W}$	$\Phi_{Vm}\text{ W}$	$\Phi_{RHm}\text{ W}$	$\Phi_{HLM}\text{ W}$	$Q_{cm}\text{ W}$	$Q_{tz}\text{ W}$
104	0	18,1	5,2	-4	3	-113	95	0	-18	-18	0
105	0	9,2	2,7	7	2	261	55	0	315	315	0
106	0	9,2	2,7	6	2	227	55	0	281	281	0
107	0	25,0	7,2	-5	4	-120	112	0	-8	-8	0
108	0	169,4	49,0	27	29	681	720	0	1 400	1 400	0
úsek celkem		230,8	66,7	33	39	935	1 036	0	1 971	1 971	0

2.4 Tabulka 2 - Úsek-1

č.m.	úsek	$V_{mi}\text{ m}^3$	$A_{pi}\text{ m}^2$	$H_{Tm}\text{ W/K}$	$H_{Vm}\text{ W/K}$	$\Phi_{Tm}\text{ W}$	$\Phi_{Vm}\text{ W}$	$\Phi_{RHm}\text{ W}$	$\Phi_{HLM}\text{ W}$	$Q_{cm}\text{ W}$	$Q_{tz}\text{ W}$
101	1	171,2	49,5	39	29	1 361	1 018	0	2 380	2 380	0
102	1	17,7	5,1	12	3	414	106	0	519	519	0
103	1	17,0	4,9	1	3	20	87	0	107	107	0
109	1	49,0	14,2	17	8	607	291	0	898	898	0
201	1	79,1	50,2	18	13	624	471	0	1 095	1 095	0
202	1	79,1	50,2	22	13	783	471	0	1 253	1 253	0

Tepelné ztráty podle ČSN EN 12831

027730 - Ing.Michal Albrecht - Písek

018u_25_Hasičské zbrojnice Zátaví.TV22

TV22 v.1.5.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 09.06.2025

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_{tz} W
203	1	1,1	3,8	4	0	141	7	0	149	149	0
204	1	31,4	28,5	7	5	252	187	0	438	438	0
205	1	1,1	3,8	0	0	5	7	0	12	12	0
úsek celkem		446,7	210,2	120	76	4 206	2 644	0	6 850	6 850	0

2.5 Tabulka 2 - součty za vybrané sekce

V_{me} m ³	A_{pe} m ²	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_{tz} W
992,9	346,7	677,5	276,9	153	115	5 141	3 680	0	8 822	8 822	0

Legenda

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