

Stavba: STAVEBNÍ ÚPRAVY KULTURNÍHO DOMU č.p. 89
na p.č. 98 v k.ú. Rychnov nad Malší

Investor: Obec Dolní Dvořiště,
Dolní Dvořiště 62, 382 72 Dolní Dvořiště

Stupeň PD: Dokumentace provedení stavby

Část projektu: D.1.4.2 Vytápění

Technická zpráva

SEZNAM PŘÍLOH:

POŘ. ČÍSLO	NÁZEV PŘÍLOHY
D.1.4.2	Technická zpráva Specifikace materiálu
D.1.4.2.1	Půdorys 1.PP
D.1.4.2.2	Půdorys 1.NP
D.1.4.2.3	Půdorys 2.NP
D.1.4.2.4	Montážní schéma - zdroj tepla
D.1.4.2.5	Montážní schéma - restaurace a prodejna
D.1.4.2.6	Montážní schéma - knihovna
D.1.4.2.7	Montážní schéma - sál

1. Základní údaje

Projekt pro provedení stavby řeší vytápění v kulturním domě č.p. 89 k.ú. Rychnov nad Malší. Vytápění bude teplovodní. Tepelný výkon byl vypočten dle ČSN EN 12831. Teploty v jednotlivých místnostech byly navrženy dle výše uvedené normy.

Klimatické podmínky místa stavby:

Místo stavby: Dolní Dvořiště (okr. Český Krumlov)

Venkovní výpočtová teplota dle ČSN EN 12831 -18 °C

Roční průměrná venkovní teplota 4,6 °C

Délka otopného období 243 dnů

Tepelný výkon dle ČSN EN 12831

47,0 kW

Spotřeba tepla pro vytápění

75,6 MWh/rok

Instalovaný výkon zdrojů tepla

61,6 kW (37,6 + 24 kW)

2. Popis vytápění

Otopná voda pro vytápění bude připravována v tepelném čerpadle země/voda (poz.1) o výkonu B0/W45 37,6 kW a elektrickém kotli (poz.2) o výkonu 24 kW. Tepelné čerpadlo a elektro kotel budou umístěny v technické místnosti č.m. 0.04. Primárním zdrojem bude teplo z geotermálních vrtů. Primární okruh s vrty řeší samostatná projektová dokumentace - Primární okruh. Výstup tepelného čerpadla bude akumulován ve dvou akumulčních nádobách každá o objemu 750l. (poz.3) Výstup z akumulčních nádrží bude doplněn o elektrický kotel, který bude sloužit jako bivalentní zdroj tepla. Předpokládaná teplota bivalence je -9 °C. Z výstupu z akumulčních nádrží budou napojeny čtyři ekvitermně regulované otopné větve. Otopné větve budou regulovány směšovacími trojcestnými regulačními ventily s el. pohonem.

Oběh nemrznoucí směsi v primárním okruhu TČ bude oběhovým čerpadlem s el. regulací. (poz.9) Oběh OV v okruhu nabíjení zásobníku bude oběhovým čerpadlem. (poz.10) Oběh OV v okruzích vytápění bude oběhovými čerpadly s el. regulací. (poz.11-14)

Pojistným zařízením okruhu topné vody je dle ČSN 060830 expanzní nádoba s membránou a pojistný ventil. Topný systém bude jištěn samostatnou expanzní nádobou o objemu 50l. (poz.5) Elektrický kotel bude jištěn pojistným ventilem a expanzní nádobou o objemu 8l, které jsou součástí dodávky kotle.

Doplňování vody do otopného systému bude automaticky z přívodu studené pitné vody pomocí automatické doplňovací a plnicího zařízení. (poz.7)

Odkap od pojistných armatur bude sveden do kanalizace.

Jednotlivé otopné větve budou osazeny měřiči tepla s dálkovým odečtem.

Technické parametry tepelného čerpadla země/voda

Typ: země/voda

topný výkon B0/W55 °C 37.6 kW

COP při B0/W55 2,79

Max el. příkon 13,5 kW

Rozběhový proud 32,7 A

Chladivo R410A

Předpokládaný provozní teplotní spád 60/50 °C

Technické parametry elektrického kotle

topný výkon 2-24 kW

Bezpečnostní jmenovitý proud 40 A

Rozsah nastavení topení 25-85 °C

3. Otopná tělesa

Vytápěné místnosti budou osazeny otopnými deskovými tělesy s integrovaným radiátorovým ventilem se spodním připojením nebo deskovými tělesy s bočním připojením. V restauraci č.m. 1.03 budou některá tělesa článková s bočním připojením. V přípravně restaurace bude umístěno článkové otopné těleso se spodním středovým připojením.

Veškerá otopná tělesa s bočním připojením budou na přívodu napojena radiátorovým termostatickým ventilem a na zpátečce uzavíracím radiátorovým šroubením. Desková otopná tělesa se spodním připojením budou napojena za pomoci rohového uzavíracího šroubení pro tělesa ventil kompak. Článkové těleso se spodním středovým připojením bude napojeno termostatickým ventilem pro těleso se středovým připojením. Termostatické ventily budou osazeny termostatickou hlavíci.

4. Potrubní rozvody

Potrubní rozvody otopné vody v technické místnosti budou provedeny z trubek ocelových bezešvých hladkých a závitových (alternativně z trubek z uhlíkové tenkostěnné oceli vně pozinkované spojované lisováním). Potrubí jednotlivých otopných větví pro napojení topných těles bude z měděných polotvrdých a tvrdých spojované lisováním.

Potrubí pro odkapu pojistných ventilů bude z PPR potrubí tlaková třída 10.

5. Tepelné izolace

Potrubí vedené ve stavebních konstrukcích a v podlaze bude izolováno návlekovými izolacemi z pěněného polyethylenu tl. 13mm.

Potrubní rozvody otopné vody vedené v suterénu a pod stropem budou izolovány izolačními pouzdry z kamenné vlny s hliníkovou folií.

Topná voda do DN 10 - 15	tl. 20 mm
Topná voda do DN 20 - 32	tl. 30 mm
Topná voda do DN 40 - 50	tl. 40 mm
Topná voda do DN 65 - 80.....	tl. 50 mm

Potrubí primárního okruhu vytápění bude izolováno návlekovými izolacemi ze syntetického kaučuku.

Měď prům. 28mm	tl. 9 mm
Ocel prům. 89mm	tl. 32 mm

Veškeré armatury primárního okruhu budou tepelně izolovány vlastními izolačními pouzdry, nebo deskami tepelné izolace ze syntetického kaučuku.

Tepelné izolace musí splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007 sb. Návrh izolace byl zohledněn technickými možnostmi montáže a ekonomickým vyhodnocením.

6. Nátěry

Veškerá ocelová zařízení, ocelové konstrukce a ocelové potrubí topné vody budou opatřeny nátěrem syntetickým základním. Neizolovaná zařízení, armatury a neizolovaná potrubí topné vody budou navíc opatřena nátěrem syntetickým dvojnásobným krycím. Potrubí a ocelové konstrukce vně galvanicky pozinkované budou bez nátěru.

7. Požadavky na elektroinstalace

- Napájení tepelného čerpadla: 17,5 kW; 400V; 50 Hz; jištění 3x 32A
- Napájení elektrického kotle 24kW; 400V; jištění 40A
- Prokabelování oběhového čerpadla – primární okruh
(N = 185 W; I = 1,58 A; U = 1x230 V)
- Prokabelování oběhového čerpadla – okruh nabíjení zásobníků
N = 185 W; I = 1,58 A; U = 1x230 V
- Prokabelování oběhového čerpadla – okruh vytápění prodejny
N = 18 W; I = 0,18 A; U = 1x230 V
- Prokabelování oběhového čerpadla – okruh vytápění sálu
N = 34 W; I = 0,32 A; U = 1x230 V
- Prokabelování oběhového čerpadla – okruh vytápění knihovny
N = 18 W; I = 0,18 A; U = 1x230 V
- Prokabelování oběhového čerpadla – okruh vytápění restaurace
N = 34 W; I = 0,32 A; U = 1x230 V
- 2x volná zásuvka v technické místnosti
- Osazení a zapojení venkovního čidla teploty na severní fasádě
- Dodávka + montáž nástěnný infrazářič; max výkon 1,2 kW
- 4x Prokabelování prostorových termostátů

8. Požadavky na zdravotní instalaci

- napojení odkapu od pojistných armatur
- podlahová vpust' v technické místnosti