

STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA OBJEKTU
OBJEKT OBČANSKÉHO VYBAVENÍ A UMÍSTĚNÍ TČ
p.č. 1006/1, 1006/44 a p.č. st. 52, k.ú. Kozojedy u Kostelce nad Černými lesy
Obec Kozojedy, 9. května 40, 28163 Kozojedy

D.1.4.3 VYTÁPĚNÍ

D.1.4.3-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.3-02	VYTÁPĚNÍ 1.NP
D.1.4.3-03	VYTÁPĚNÍ 2.NP

D.1.4.3-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – VYTÁPĚNÍ

OBSAH:

1. ÚVOD

- 1.1 Všeobecně
- 1.2 Tepelná pohoda, tepelné ztráty

2. NÁVRH ŘEŠENÍ

- 2.1 Zdroj tepla
- 2.2 Otopný systém
- 2.3 Systém přípravy teplé vody
- 2.4 Ovládání, regulace a měření
- 2.5 Potrubí a izolace
- 2.6 Otopná tělesa

3. PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

1. ÚVOD

· 1.1 Všeobecně

Projekt řeší stavební úpravy, přístavbu a nástavbu objektu, vytápění a přípravu teplé vody (TV) pro stavbu občanského vybavení v obci Kozojedy.

Projekt byl zpracován na základě stavebních podkladů (stavební výkresy M 1:100) a na základě konzultací s investorem a projektantem.

Projekt se zabývá návrhem zdroje tepla, otopných těles a návrhem přípravy teplé vody.

· 1.2 tepelná pohoda, tepelné ztráty

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN ISO 13 789, ČSN EN ISO 13 370 a ČSN EN 12 831, pro oblastní zimní výpočtovou teplotu $t_z = -15\text{ °C}$ (výpočet tepelných ztrát viz PROTOKOL VÝPOČTU TEPELNÝCH ZTRÁT).

Tepelné ztráty, bilance tepla

Vytápění – tepelné ztráty	20,9 kW
Součet	20,9 kW
Vytápění – potřeba tepla na vytápění	54,0 MWh/rok
Součet	54,0 MWh/rok

Vnitřní klima dále navrhováno na teploty:

Obytné místnosti, WC	20°C
Prodejna	20°C
zádveří, chodby, sklady, tech. míst.	20°C
Koupelna	24°C

Profese vytápění připojuje otopné plochy – ocelová tělesa a ocelová trubková tělesa (žebříčky). Přípravu teplé vody zajišťují dva nově navržené elektrické zásobníky teplé vody. Tepelné ztráty jsou řešeny v „Protokolu tepelných ztrát“.

2. NÁVRH ŘEŠENÍ

· 2.1 Zdroj tepla

Pro vytápění polyfunkčního objektu je navrženo tepelné čerpadlo Nibe F2120-20 o jmenovitém výkonu 12,3 kW. Jako bivalentní zdroj tepla je navržen elektrický kotel Protherm RAY 12 KE o jmenovitém výkonu 12 kW.

Otopná soustava bude jištěna tlakovou expanzní nádobou Reflex NG 50/6 o objemu 50 l o maximálním provozním tlaku 6 barů. V elektrickém kotli bude navíc umístěna integrovaná expanzní nádoba o objemu 8 l.

STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA OBJEKTU
OBJEKT OBČANSKÉHO VYBAVENÍ A UMÍSTĚNÍ TČ
p.č. 1006/1, 1006/44 a p.č. st. 52, k.ú. Kozojedy u Kostelce nad Černými lesy
Obec Kozojedy, 9. května 40, 28163 Kozojedy

· 2.2 Otopný systém

Základní údaje:

Objem expanzní nádoby	50 + 8 litrů
Maximální / minimální provozní tlak	250 kPa / 100 kPa
Palivo	elektřina
Systém vytápění	dvoutrubkový s nuceným oběhem
Tepelný spád	55 °C / 45 °C (tělesa)
Hlavní provozní doba	$T_{dv} = 11$ hodin
Doba pro tlumené vytápění	$T_{tv} = 13$ hodin

Hlavním zdrojem tepla v řešeném polyfunkčním objektu je tepelné čerpadlo vzduch-voda. Jako bivalentní zdroj je navržen elektrokotel. Tepelné čerpadlo je zapojené do akumulární nádrže přes bivalentní zdroj tepla. Z akumulární nádrže je vedeno potrubí pro jednotlivé okruhy polyfunkčního objektu.

Otopný systém je teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody. Radiátorový okruh je navržen o tepelném spádu 55/45 °C. Systém bude uzavřený, okruh bude jištěn tlakovou membránovou expanzní nádobou o objemu 50 l a integrovanou expanzní nádobou v elektrokotli o objemu 8 l a pojistným ventilem na tlak 0,25 MPa. Maximální provozní přetlak je 250 kPa. Minimální provozní tlak je 100 kPa.

· 2.3 Systém přípravy teplé vody

Přípravu teplé vody bude zajišťovat pět elektrických ohříváčů teplé vody OKCE 125 o objemu 122 litrů. Ohřev teplé vody není propojen se systémem vytápění.

· 2.4 Ovládání, regulace a měření

Regulace otopného okruhu těles bude řízena řídicím modulem Nibe SMO S40 s teplotním čidlem umístěným v referenční místnosti. Dále budou na tělesech instalovány termostatické ventily. Na deskových tělesech budou instalovány termostatické hlavice HEIMEIER VDX, na trubkových tělesech budou instalovány termostatické hlavice HEIMEIER D.

Pro každou provozní jednotku (3x bytová jednotka, bytová jednotka s prodejnou, nebytový prostor, společné prostory) budou navrženy měřiče tepla.

· 2.5 Potrubí a izolace

Instalovány budou potrubní rozvody z polotvrdé mědi – SUPERSAN pro radiatorový okruh.

Připojovací potrubí k tělesům vedené v podlaze bude chráněné tepelnou izolací podle vyhlášky č. 193/2007 Sb. U vnitřních rozvodů se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN. Použity budou návleky na bázi polyetylénu ARMSTRONG Tubolit DG pro ochranu trubek uložených v podlahách.

· 2.6 Otopná tělesa

Desková otopná tělesa

Jako otopná tělesa budou použity ocelové deskové radiátory s připojením ventil kompakt. Tělesa budou splňovat všechny požadavky ČSN 06 1122.

Otopná ocelová desková tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT budou tělesa se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou. Pro připojení těles je osazena radiatorová připojovací garnitura – rohové uzavírací šroubení v rohovém provedení. Všechna tělesa budou připojena z boku ze zdi rohovým šroubením, připojovací potrubí bude převedeno z podlahy do zdi. Všechna tělesa mají osazeny odvzdušňovací a zaslepovací zátku.

Trubková koupelnová otopná tělesa

V koupelnách bude osazeno otopné trubkové těleso KORADO KORALUX CLASSIC. Trubkové těleso bude splňovat všechny požadavky ČSN 06 1122. Připojení trubkových těles bude provedeno rohovým termostatickým ventilem, na kterém bude osazena termostatická hlavice. Pro připojení koupelnových těles

STAVEBNÍ ÚPRAVY, PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA OBJEKTU
OBJEKT OBČANSKÉHO VYBAVENÍ A UMÍSTĚNÍ TČ
p.č. 1006/1, 1006/44 a p.č. st. 52, k.ú. Kozojedy u Kostelce nad Černými lesy
Obec Kozojedy, 9. května 40, 28163 Kozojedy

– žebříčků je použito rohové uzavírací šroubení. Všechna tělesa budou připojena z boku ze zdi rohovým šroubením, připojovací potrubí bude převedeno z podlahy do zdi.

Poznámka:

Před uvedením do provozu bude provedena tlaková a topná zkouška.
Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy v příloze a ve výkresové části.
Všechna tělesa budou připojena z podlahy.