


generální projektant	Ing. Klícha Jan	 projekční kancelář Ing. Klícha Jan Sadová 43, Svatava 357 03		
zodpovědný projektant	Ing. Klícha Jan			
zpracovatel	Ing. Klícha Jan			
investor	Město Krásné Údolí			
akce	Stavební úpravy obj. stanice dobrovolných hasičů, Krásné Údolí, st.p.č.204/1 a 204/2, k.ú. Krásné Údolí - III.etapa		datum	02 2020
část objektu			číslo zakázky	
			stupeň	Dokumentace pro stavební řízení
předmět	D.1.4.1) Zařízení pro vytápění staveb		číslo výtisku	

D.1.4) Technika prostředí staveb (v souladu s vyhláškou č. 499/2006)

D.1.4.1) Zařízení pro vytápění staveb

D.1.4.1.1) Technická zpráva

Stupeň projektové dokumentace

Dokumentace pro stavební řízení (dokumentace není určena pro provedení stavby)

Identifikační údaje investora/zadavatele

Investor : Město Krásné Údolí
č.p.77, 364 01 Krásné Údolí, p. 105, 35735 Vintířov
Zadavatel : Město Krásné Údolí
č.p.77, 364 01 Krásné Údolí, p. 105, 35735 Vintířov

Identifikační údaje zpracovatele

Zpracovatel : Ing. Klícha Jan
Sadová 43, Svatava 357 03
autorizovaný inženýr v oboru pozemních staveb
zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy
tel.: 731 937 233, 603 909 194
e-mail: klichajan@volny.cz

Identifikace dotčené stavby

Dotčená stavba : Stavební úpravy obj. stanice dobrovolných hasičů, Krásné Údolí, st.p.č.204/1 a 204/2,
k.ú. Krásné Údolí - III.etapa

Použité podklady

ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních soustav
ČSN EN 12098-1 Regulace otopných soustav - Část 1
ČSN EN 1264 Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy
ČSN EN 764-7 Tlaková zařízení - Část 7 Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení
ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění
ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 0320 Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž

a) Typ zdroje tepla, kotelna, výměníková a předávací stanice, tepelné čerpadlo apod.

- Jako hlavní zdroj tepla objektu je navržen plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu min. 18kW (např. THERM 24 KDCN). Ten bude umístěn v technické místnosti v 1NP. Akumulační nádoba nebude použita. Systém bude doplněn o expanzní nádobu.
- Zdroj tepla bude zapojen dle pokynů výrobce. Soustava bude umístěna tak, aby byla umožněna nezbytná manipulace s důležitými částmi zařízení a obsluha celé soustavy.
- V technické místnosti i v ostatních prostorách je navrženo potrubí měněné pájené. Dimenze potrubí v kotelně dle dimenzí připojení jednotlivých zařízení, ostatní dle výkresové dokumentace.

b) Klimatické (polohopisné) podmínky místa stavby a provozní režim zdroje tepla

Návrhová venkovní teplota: -15 °C
Návrhová vnitřní teplota: pobytové místnosti, chodby 20°C
WC, koupelna 24°C
zádveří, schodiště 18°C

Provozní režim objektu: 24 hod denně
7 dní v týdnu
365 dní v roce

Provozní režim zařízení: Zařízení je určeno pro trvalý provoz

Typ provozu : Zařízení je plně automatické s občasnou obsluhu jedné osoby. Obsluha spočívá v kontrole funkce zařízení a korekci nastavených uživatelských parametrů. Osoba obsluhující zařízení musí být seznámena s celým zařízením.

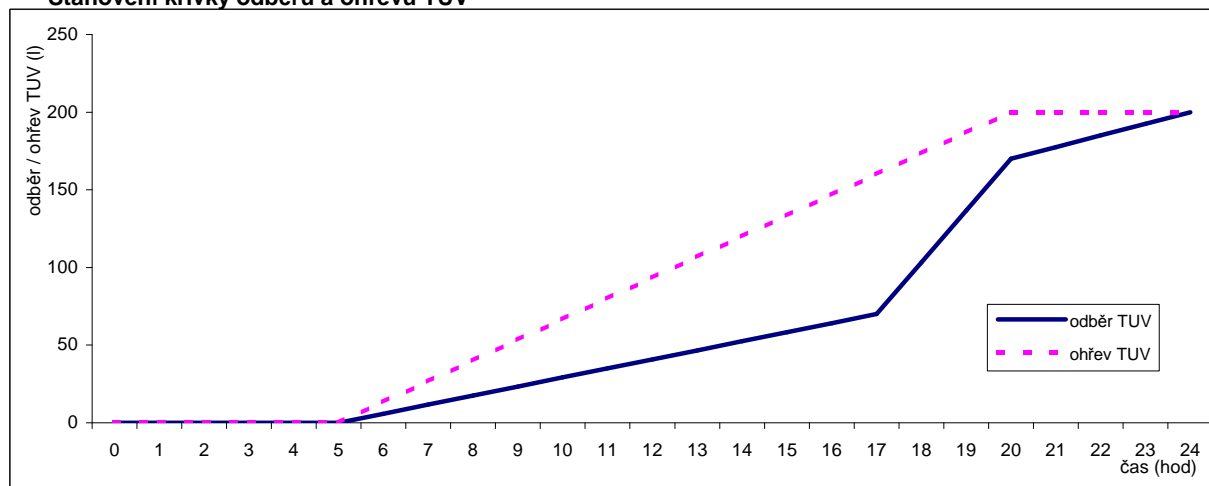
c) Přehled tepelných ztrát budovy prostupem a větráním, přehled trvalých tepelných zisků budovy

trvalé tepelné zisky v objektu	0	kW
tepelné ztráty objektu (výměnou vzduchu a prostupem)	17,50	kW

d) Výpočet potřebného tepelného příkonu pro ohřev teplé vody

Denní celková potřeba TUV (l/den)
 $V_p = q_v \cdot n = 200 \text{ l/den}$

Stanovení křivky odběru a ohřevu TUV



e) Stanovení potřebného tepelného výkonu zdroje tepla

- Výkon zdroje tepla P (kW)

$$P = P_{vyt} + P_{tuv} + P_{tech} = 20,44 \text{ kW}$$

P_{vyt} - výkon zdroje potřebný na vytápění (kW)
 $P_{vyt} = Q_c / (\eta_o \cdot \eta_r) = 19,39 \text{ kW}$
 P_{tuv} - výkon zdroje potřebný na přípravu TUV (kW)
 $P_{tuv} = Q_{tuv} / (\eta_o \cdot \eta_r) = 1,05 \text{ kW}$
 P_{tech} - výkon zdroje potřebný na technologie (kW)
 $P_{tech} = Q_{tech} / (\eta_o \cdot \eta_r \cdot h \cdot z) = 0,00 \text{ kW}$

f) Stanovení a přehled roční potřeby tepla pro vytápění a přípravu teplé vody

Denní potřeba tepla pro přípravu TUV (kWhod)

$$E_p = E_t \cdot (1 + z) = 15,7 \text{ kWhod}$$

Roční potřeba tepla na ohřev teplé vody

$$Q_{tv,r} = Q_{tv,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{tv,d} \cdot (55 - t_{svl}) / (55 - t_{svz}) \cdot (N - d) = 5227,2 \text{ kWhod}$$

Roční potřeba tepla na vytápění (deňnostupňová metoda)

$$Q_{vyt,r} = 24 \cdot Q_c \cdot \epsilon \cdot D / (t_i - t_e) = 46778,8 \text{ kWhod}$$

g) Výpočet větrání kotelny, řešení přívodu spalovacího vzduchu.

- Přívod vzduchu pro kotel bude zajištěn přes originální koaxiální potrubí 100 / 60 přes střešní konstrukci. Otvor bude zabezpečen proti zapadání sněhem nebo jinému samovolnému uzavření.

h) Výpočet průřezu kouřovodů a komínů

- Odvod splodin od plynového kotle bude zajištěn přes originální koaxiální potrubí 100 / 60 přes střešní konstrukci. Otvor bude zabezpečen proti zapadání sněhem nebo jinému samovolnému uzavření.
- Bude provedena revize spalinových cest.

i) Popis uvažovaného otopného systému (teplotní spád, regulace, otopná tělesa)

- Ze zdroje tepla bude potrubí vedena topná voda přímo do jediného otopného okruhu. Teplota topné vody bude řízena jednotně dle ekvitermní regulace ve zdroji tepla.
- Jsou navržena ocelová otopná tělesa Korado v provedení ventilkompakt s teplotním spádem 75/65. Všechna tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.
- Regulace teploty topné vody bude zajišťována ve zdroji tepla, nikoli na otopné větvi. Výstupní teplota vody bude regulována ekvitermně, tj. dle venkovní teploty venkovním čidlem (s možností časového programování i okamžitého manuálního zvýšení či snížení nastavené teploty). To bude umístěno na severní neosluněné straně fasády. Pro toto bude vybrán vhodný regulátor, který bude konzultován s výrobcem zdroje tepla.

j) Způsob vyregulování a vyvážení soustavy rozvodu tepla

- Pomocí regulačních armatur bude odbornou firmou provedeno hydraulické vyregulování systému.

k) Zabezpečení a doplňování otopné soustavy vodou, úprava doplňovací vody

- Proti překročení maximální teploty topného média budou sloužit teplotní čidla zdroje tepla, které zdroj tepla odpojí v případě překročení maximální dovolené teploty.
- Proti překročení maximálního pracovního tlaku bude do systému osazen pojistný ventil, který v případě překročení povoleného tlaku otevře a kontrolovaně upustí topné médium.
- Proti nedostatku topného média nemusí být zdroj tepla chráněn, jelikož zdroj tepla není nejvyšším bodem v otopné soustavě.
- Pro zajištění kompenzace teplotní objemové roztažnosti topného média je navržena expanzní nádoba

m) Popis způsobu přípravy teplé vody, připojení na otopnou soustavu, tepelný výkon

- TUV bude připravována průtokovým ohřevem v navrženém plynovém kotli.

n) Potrubí, nátěry, izolace, zavěšení, uložení, kompenzace

- Pokud budou dodrženy hodnoty maximálních přímých úseků jednotlivých potrubí, není potřeba osazovat délkové kompenzační prvky.
- Tepelné izolace budou provedeny dle ČSN EN 12828. Budou použity tepelně izolační trubice z materiálu odolávajícího provozním teplotám. Bude izolováno veškeré potrubí, armatury i ostatní zařízení. Tepelná izolace rovněž slouží pro kompenzaci délkové roztažnosti potrubí.
- Veškeré armatury a zařízení se po připojení označí štítky dle ČSN 13 0072.

o) Uvádění zařízení do provozu

Instalaci a uvedení zařízení do provozu musí provést osoba s odpovídající kvalifikací vlastnické osvědčení o kvalifikaci a oprávnění k činnosti odpovídající rozsahu. Montáž a uvedení topné soustavy do provozu se řídí ČSN 06 0310. Montážní práce musí provádět osoba s osvědčením o zácviu vystaveným gestorem použitého systému.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeno:

- Tlaková zkouška těsnosti okruhu otopné soustavy
- Bude provedena topná zkouška. Bude vyzkoušena funkčnost instalovaných regulací a zabezpečovacího zařízení. O všech kontrolách a zkouškách musí být vypracován protokol.
- Uvedení do provozu bude provedeno dle oficiálních podkladů poskytnutých od výrobce pro konkrétní zdroj tepla.