

Investor : Město Nový Bor, nám. Míru 1; Nový Bor 473 01
Akce : "Rekonstrukce otopné soustavy v objektu DDM Smetanka"
Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení

D.1.4. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Zodpovědný
projektant:** Ing. Petr Hanek

Vypracoval: E. Belo

Datum: 02/2017

OBSAH:

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ČÁST | 3 |
| 2. | ÚVOD | 3 |
| 3. | KLIMATICKÉ ÚDAJE | 3 |
| 4. | TEPELNÉ ZTRÁTY | 3 |
| 5. | VÝKONOVÉ BILANCE POTŘEBY ENERGIÍ | 3 |
| 6. | ZDROJ TEPLA | 4 |
| 7. | OTOPNÉ PLOCHY | 6 |
| 8. | ROZVODNÉ POTRUBÍ | 6 |
| 9. | OHŘEV TUV (DLE ČSN 06 0320) | 7 |
| 10. | OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM | 7 |
| 11. | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST | 7 |
| 12. | OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | 7 |
| 13. | POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE | 7 |
| 14. | POKYNY PRO MONTÁŽ | 8 |
| 15. | UVEDENÍ DO PROVOZU | 8 |
| 16. | POKYNY PRO ÚDRŽBU A OBSLUHU | 8 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ČÁST

Investor

Město Nový Bor
Náměstí Míru,
473 01, Nový Bor

Zpracovatel dokumentace:

Ing. Petr Hanek
ČKAIT 0400749

2. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci topné soustavy v Domě dětí a mládeže Smetanka.

Projekt vychází z podkladů stavební části a požadavků investora.

Požadavkem investora je navrhnout rekonstrukci ústřední vytápění celého objektu. Jako zdroj tepla bude sloužit plynový kondenzační kotel v suterénu objektu.

3. KLIMATICKÉ ÚDAJE

| | |
|----------------------------------|----------|
| Venkovní výpočtová teplota | -15°C |
| Krajina | normální |
| Počet topných dnů | 249 dnů |
| Průměrná teplota v topném období | 3,9°C |
| Charakteristické číslo budovy | 8 |

4. TEPELNÉ ZTRÁTY

Tepeelné ztráty byly vypočteny pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C.

Tepeelně technické vlastnosti ohraničujících konstrukcí:

Teploty vytápěných místností:

| Název | Ti (°C) |
|--------------------|---------|
| Chodby, schodiště | 15 |
| Pobytové místnosti | 20-22 |
| WC | 20 |

5. VÝKONOVÉ BILANCE POTŘEBY ENERGIÍ

Potřeba tepla pro vytápění objektu

37 kW

Celková spotřeba tepla pro vytápění je stanovena na **334,9 GJ/rok**.

Poznámka:

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační a jsou závislé na průběhu a délce topné sezóny, ale i průběhu a délce letního období.

6. ZDROJ TEPLA

Pro zásobování teplem je navržen jeden kondenzační plynový závěsný kotel o jmenovitém výkonu 45 kW pro teplotní spád 50/30°C, normový stupeň využití 108%. Součástí sestavy zdroje tepla bude expanzní nádoba, oběhové čerpadlo a pojišťovací prvky. Napojení na rozvod bude dle podkladů a specifikace výrobce, Odkouření bude jedním spojovacím spalínovým kanálem do nového tříslžkového komínu vedeného nad střechu objektu, přívod spalovacího vzduchu bude samostatným potrubím z venkovního prostoru.

Teplotní spád rozvodu otopných těles bude 50/30°C.

6.1 Základní technické parametry

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------------------|
| Instalovaný výkon - jmenovitý | | 45 kW |
| Palivo | | zemní plyn |
| Potřeba ZP | | 4 m ³ /h |
| Výhřevnost | | 33,5 MJ/m ³ |
| Parametry otopné vody | | |
| - max. teplota | | 80°C |
| - provozní teplota | | 50°C |
| - tepelný spád | | 20°C |
| - max. provozní přetlak | | 3 bar |
| Teplotní třída spalin | | T120 |
| Normový emisní faktor NO _x | třída č. 5 | 39 mg/kWh |
| Normový emisní faktor CO | | 7 mg/kWh |
| Průtok spalovacího vzduchu | | 104 m ³ /h |
| Hmotnostní tok spalin | | 78kg/h |
| Elektrické napájení | | 230V/50Hz |
| Elektrická spotřeba | | 56 W |
| Maximální množství kondenzátu | | 6,3l/h |

Rozdělení topných větví:

1) Jedna otopná větev pro vytápění otopných těles
spád 50/30°C

6.2 Použité podklady

Stavební výkresy

Projekční podklady fy Viessmann, Reflex, Giacomini, Korad

6.3 Popis prostoru OPZ (odběrné plynové zařízení)

- kotle - 1 ks
závěsný plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW
- expanzní nádoba
- pojišťovací, regulační a uzavírací armatury
- čerpadlo (součást kotle)
- měření a regulace (součást kotle)
- potrubí
- potrubní tepelné izolace a nátěry potrubí

Pro novou instalaci nového kotle na místě stávajících kotlů v 1.PP (stávající kotle a rozvody se demontují) bude vystavěna příčka.

6.4 Ochrana zdraví a bezpečnost

Prostor OPZ a únikové cesty nesmí být zastaven předměty nesouvisejícími s provozem. Zdroje nebezpečí, nouzové vypínače apod. označeny bezpečnostními tabulkami, nápisy a značkami.

Povrchová teplota zařízení nepřekročí hodnoty hygienických požadavků na pracovní prostředí.

Při spalování plynu nebude okolí ohrožováno ani spadem popílku ani rozptylem SO₂.

6.5 Pracovní síly

Během provozu není nutná nepřetržitá přítomnost obsluhy. Je však nutné vykonávat dozor několikrát za směnu a provádět běžnou údržbu a opravy zařízení.

6.6 Měření, regulace a blokády

| | |
|----------|--|
| Měření | <ul style="list-style-type: none">- teplota vnějšího vzduchu- teplota vnitřního vzduchu- teplota topné vody |
| Regulace | <ul style="list-style-type: none">- regulace kotle- regulace topné vody pro otopná tělesa |
| Blokády | <ul style="list-style-type: none">- blokáda provozu kotle (min. tlak v soustavě, max. tlak v soustavě)- blokáda provozu čerpadla (min. tlak v soustavě) |

8.7 Požadavky na ostatní profese

Stavba

- nová příčka v místě instalace kotle

ZTI

- napojení kotle na plyn
- přemístění stávajícího plynoměru
- podlahová vpust a výtokový ventil u kotle

Elektro

- napojení kotle a čerpadla
- osvětlení prostoru kotle
- havarijní tlačítko
- zásuvky

Měření a regulace

- nezávislá regulace celého otopného systému MaR

6.8 Vybavení místnosti OPZ (doporučení)

- místní provozní řád
- hasicí přístroj pěnový S6
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička první pomoci
- bateriová svítidla
- detektor na kysličník uhelnatý.

6.9 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu budou jednotlivá zařízení podrobena zkouškám dle ČSN 38 6405, vyhl. ČÚBP č. 85/1978 Sb., vyhl. FMPE č. 175/1975 Sb., vyhl. ČÚBP č. 24/1984 Sb., vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., zák. č. 67/60 Sb., vyhl. č. 175/75 Sb., zák. č. 50/76 Sb., vyhl. č. 105/81 Sb., vyhl. č. 88/76 Sb.

Pro provoz OPZ bude veden deník dle ČSN 38 6405.

7. OTOPNÉ PLOCHY

Otopná tělesa

Otopná tělesa v jednotlivých místnostech budou desková ocelová typu VK. Otopná tělesa budou napojena na rozvod pomocí „H“ šroubení, na tělesech budou osazeny termostatické hlavice). Každé těleso bude opatřeno odvzdušňovací a vypouštěcí zátkou.

Otopná tělesa budou zavěšeny na stěně příslušenstvím výrobce.

8. ROZVODNÉ POTRUBÍ

Topný systém je navržen jako teplovodní, dvoutrubkový. Systém je horizontální s jednotlivými stoupačkami, z kterých jsou v jednotlivých patrech vedeny horizontální rozvody tepla k jednotlivým otopným tělesům. Otopný spád topného okruhu bude 50/30°C..

Rozvodné potrubí v podlažích k otopným tělesům bude provedeno z měděných trubek. Potrubí bude v typových objímkách a závěsech po cca 2m.

Potrubní rozvody v 1.PP budou izolovány nátrubkovou izolací tl. 9-30 mm dle dimenze potrubí a okolního prostoru trubního vedení.

9. OHŘEV TUV (DLE ČSN 06 0320)

Ohřev TUV není součástí řešení.

10. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Při realizaci nutno bezpodmínečně dodržet:

- platné vnitropodnikové předpisy a platné ČSN k zajištění BP a vyhl. ČÚBP a ČBÚ 48/82 Sb.
- základní pravidla k zajištění BP a bezpečnosti technických zařízení.

11. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Při realizaci nutno bezpodmínečně dodržet:

- platné předpisy o požární ochraně a činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím provádět v souladu s platnou legislativou v požární ochraně

12. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při realizaci nutno bezpodmínečně dodržet:

- S odpady vzniklými smluvní činností, a to jak s odpady kategorie „O“ a zejména pak s odpady kategorie „N“ bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a příslušnými vyhláškami.
- S látkami, které mohou za mimořádných situací (havárie, nehody, požár, úniky látky apod.) poškodit kteroukoliv ze složek životního prostředí, bude nakládáno podle jejich charakteru a v souladu s ustanoveními platných předpisů, aby ke škodám na životním prostředí nedošlo.
- Zhotovitel zabezpečí ekologicky bezpečnou likvidaci všech odpadů a ekologických škod vzniklých při realizaci díla.

13. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba

- Prostupy a drážky pro vedení potrubních tras
- Stavební přípomoc

Elektro

- Přivedení kabelu CYKY s jističem kabelem CYKY do prostoru kotle.
- Vytažení kabelu od kotle pro venkovní čidlo JYTY 2 x 1 mm² na severní nebo západní fasádu
- vyhotovení elektrických zásuvek u kotle

ZTI

- Gula a vývod vody um kotle

14. POKYNY PRO MONTÁŽ

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto a to při demontovaných vodoměrech, měřících tepla, škrtkách clonkách a dalších zařízeních, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.

Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovačích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

15. UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením do provozu musí být provedeny následující zkoušky:

- zkoušky pojistných a expanzních zařízení za provozních podmínek dle této projektové dokumentace, které ověří splnění požadavků na pojistná a expanzní zařízení dle ČSN 06 0830.
- zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310
- provozní zkoušky dle ČSN 06 0310 (lze provádět po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti)
 - a) dilatační zkouška
 - b) topná zkouška

Zařízení lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou jestliže:

- a) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0310;
- b) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830;
- c) soustava je seřizena podle prováděcí projektové dokumentace a splňuje ustanovení 6.1.7. ČSN 06 0310.

16. POKYNY PRO ÚDRŽBU A OBSLUHU

Pro spolehlivý provoz celého zařízení je nutné vykonávat pravidelně jednou ročně:

- vyčistit sítko před oběhovým čerpadlem
- překontrolovat přetlak plynu v expanzní nádobě
- odvzdušnit systém

Datum 02/2017

Vypracoval: E. Belo