

Akce : Zateplení základní školy Jubilejní park, budova B
Místo : Znojmo
Investor : Město Znojmo, odbor investic a technických služeb, Obroková 1/12, 669 02 Znojmo
Obsah : Vytápění
Stupeň PD : Dokumentace pro provedení stavby
Změna č. :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh:

- Technická zpráva
- Výkres č. 1 – Půdorys 1.NP, 2.NP - stávající stav
- Výkres č. 2 – Půdorys 1.NP - nový stav
- Výkres č. 3 – Půdorys 2.NP - nový stav
- Výkres č. 4 – Schéma těles
- Výkres č. 5 - Schéma kotelny, řez

Vypracoval : Ing. Lukáš Navrkal
Datum : 12/2017
Příloha :

Paré č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1. ÚVOD	3
2. TEPELNÁ BILANCE.....	3
2.1. Potřeba tepla pro vytápění	3
2.2. Tepelná bilance	3
2.3. Roční spotřeba tepla v GJ / rok :	3
3. ZDROJ ENERGIE	Chyba! Záložka není definována.
4. POPIS ŘEŠENÍ	Chyba! Záložka není definována.
4.1. Zdroj tepla	Chyba! Záložka není definována.
4.2. Zabezpečovací zařízení.....	Chyba! Záložka není definována.
4.3. Strojovna.....	Chyba! Záložka není definována.
4.4. Otopný systém	4
4.5. Rozvody otopného systému v objektu	4
4.6. Materiál rozvodů	4
4.7. Hydraulické vyvážení rozvodů	4
5. ZÁVĚR	4
5.1. Provoz otopných soustav.....	4
5.2. Zkoušky zařízení	4
6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	5
6.1. Ostatní	5

1. ÚVOD

Projekt řeší rekonstrukci otopného systému v objektu B Základní školy Jubilejní park ve Znojmě. Rekonstrukce je vyvolána stavební rekonstrukcí obálky budovy.

Při zpracování projektu byly použity tyto podklady :

projekt stavební části

příslušné ČSN :

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – navrhování teplovodních tepelných soustav

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Část 1-4

Metodický pokyn pro návrh větrání škol - MŽP

2. TEPELNÁ BILANCE

2.1. Potřeba tepla pro vytápění

Potřeba tepla pro vytápění byla stanovena výpočtem tepelných ztrát pro nepřerušovaný způsob vytápění.

Výpočtové parametry :

venkovní výpočtová teplota -13°C

normální krajina, nechráněná poloha B8

počet topných dnů 217

střední venkovní teplota v topném období $3,6^{\circ}\text{C}$

průměrná vnitřní teplota 21°C

předpokládaná noční teplota 18°C

předpokládaná doba plného vytápění 12 h/den

2.2. Tepelná bilance

Tepelná ztráta místností prostupem tepla 25 072 W

Tepelná ztráta místností větráním 56 288 W

Tepelné zisky 20 200 W

Pozn. Pro výpočet tepelné ztráty větráním bylo dle metodického pokynu MŽP počítáno s množstvím větracího vzduchu $12\text{m}^3/\text{h}$ na žáka a $50\text{m}^3/\text{h}$ na učitele.

2.3. Roční spotřeba tepla v GJ / rok :

Roční spotřeba tepla pro vytápění činí 366 GJ/rok. Ve spotřebě je uvažováno s plnohodnotným vytápěním celého objektu. Ve spotřebě není uvedena spotřeba tepla pro přípravu teplé vody, teplá voda je připravována samostatně ve stávajících elektrických zásobníkových ohřívácích.

3. STÁVAJÍCÍ STAV

3.1. Stávající stav - demontáže

Budova B je rozdělena na tři topné větve – třídy, sociálky a nástavba krčku s kanceláři a šatnami. V objektu jsou instalována desková ocelová tělesa Radik a článková ocelová tělesa. Rozvody jsou částečně vedeny po povrchu stavebních konstrukcí a částečně v neprůlezných topných kanálech pod podlahou 1.NP.

Při rekonstrukci bude provedena kompletní demontáž těles a rozvodů. Rozvody vedené v kanálech zůstanou nedemontovány. Kompletně budou demontovány rozvody v kotelně související s budovou B až k rozdělovači.

4. NOVÝ STAV

4.1. Otopný systém

Rozvod s otopnými tělesy je navržen s teplotním spádem 65/45 °C. Nové rozvody respektují stávající členění topných větví na rozdělovači v kotelně.

Navržena jsou hliníková článková tělesa se zaoblenou vrchní částí. Tělesa budou připojena bočními přípojkami pomocí termostatických ventilů s hlavicemi a šroubením na zpátečce s možností uzavírání a vypouštění. Tělesa budou zavěšena pomocí konzol a zajištěna fixačním prostředkem proti vyháknutí.

4.2. Rozvody otopného systému v objektu

Systém rozvodů pro otopná tělesa je navržen jako dvoutrubkový s hlavním horizontálním rozvodem vedeným pod stropem 1.NP v podhledu z něhož budou vedeny stoupačky a přípojky k jednotlivým tělesům. Napojení otopných těles bude prováděno přípojkami DN 15, tělesa budou připojována pomocí ventilů a šroubení.

4.3. Materiál rozvodů

Potrubí bude provedeno z ocelových tenkostěnných vně pozinkovaných trubek spojovaných lisovacími fitinkami. V trase potrubí bude pro kompenzování účinku teplotní roztažnosti použito přirozených kompenzátorů tvaru L, Z a U. Potrubí bude uloženo na závěsech a konzolách ve vzdálenostech určených dodavatelem systému ve vyznačeném spádu. Rozvody vedené v podhledech a při průchodu stavebními konstrukcemi bude opatřeno polyetylenovou trubicí izolací. Potrubí vedené v kotelně bude opatřeno izolací z minerální vlny s Al polepem.

4.4. Hydraulické vyvážení rozvodů

Základní hydraulické vyvážení těles bude provedeno na regulačních ventilech a šroubeních jednotlivých těles. Čerpadlo ve strojovně bude nastaveno na požadovanou hodnotu průtoku a dopravní tlak.

4.5. Armatury a čerpadla

Jednotlivé topné větve s čerpadly a třícestnými směšovacími ventily budou nově vystrojené. Osazena budou nová účinnější čerpadla a nové trojcestné ventily s pohony. Návrh čerpadel a trojcestných ventilů respektuje stávající stav, takže nové zařízení nevyžaduje kromě přepojení žádný zásah do elektroinstalace kotelny.

5. ZÁVĚR

5.1. Provoz otopných soustav

Provoz vytápění bude stejný jako v současném stavu – tzn. běžná kontrola a údržba armatur.

5.2. Zkoušky zařízení

Všechny prováděné práce a funkční zkoušky musí být v souladu s příslušnými ČSN a souvisejícími předpisy. Zkoušky zařízení jsou předepsány ČSN 06 0310 :

- Po instalaci systému a jeho propláchnutí se provede zkouška tlaková
- Po tlakové zkoušce se provedou zkoušky provozní, které se dělí na dilatační a topné. Topná zkouška se provádí po dobu 72 hodin v topném období.

O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Likvidaci odpadů vzniklých během stavby bude zajišťovat dodavatel stavby. Dodavatelem stavby bude firma vybraná ve výběrovém řízení. Odpady budou likvidovány odvozem na skládku pro tento druh odpadu určenou. Pokud by během výstavby došlo z nepředvídaných důvodů ke vzniku nebezpečného odpadu, je dodavatel povinen postupovat dle vyhl. MŽP 381/2001 Sb. v platném znění.

Během stavby mohou vznikat následující odpady.

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název
170101	-	Beton
170102	-	Cihla
170203	-	Plasty
170302	-	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
170405	-	Železo a ocel
170407	-	Směsné kovy
170411	-	Kabely neuvedené pod 170301
170604	-	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601, 170603
200301	-	Směsný komunální odpad

6.1. Ostatní

Projekt je zpracován podle v současnosti platných norem. Při provádění musí být dodrženy všechny příslušné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon 262/2006 Sb. zákoník práce
- nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích
- nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- zákon 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- vyhl. 48/1982 Sb. základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (v platném znění)
- nařízení vlády 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů ve znění NV 405/2004 Sb.