

Rekonstrukce VZT - kuchyně, jídelna, sklady kuchyně
Základní škola Palachova 2189/35, Žďár nad Sázavou, 5.ZŠ

D1.4.2 VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

A. Úvodní údaje

Označení stavby a pozemku

Název stavby: Rekonstrukce VZT - kuchyně, jídelna, sklady kuchyně
Žďár nad Sázavou na kuchyň a jídelnu
VYTÁPĚNÍ

Místo stavby: Základní škola Palachova 2189/35
Žďár nad Sázavou, 5.ZŠ

Obec: Žďár nad Sázavou

Kraj: Kraj Vysočina

Identifikační údaje o žadateli

Název investora: Město Žďár nad Sázavou
Žižkova 227/1
59101 Žďár nad Sázavou

Identifikační údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant: Ing. Leoš Pohanka
Dolní 35
592 14 Nové Veselí
IČ: 45653054
DIČ: CZ5603151664
ČKAIT: 1000637

B. Technická zpráva

Obsah:

1. Všeobecně
2. Potřeba tepla
3. Zdroj tepla
4. Otopná soustava
5. Pojistné zařízení
6. Expanzní zařízení
7. Regulace
8. Ostatní
9. Nátěry a izolace
10. Požadavky na profese
11. Péče o bezpečnost

1. Všeobecně

Projekt řeší napojení nové VZT jednotky na 5.ZŠ ve Žďáru nad Sázavou na topnou vodu. Stávající VZT jednotky jsou napojené na směšovanou větev v objektové předávací stanici tepla a budou z částí rozvodů topné vody demontovány.

Nová VZT jednotka vybavená směšovacím uzlem bude napojena na stávající rozvody pod stropem strojovny VZT. Projekt byl vypracován na základě projekčních podkladů stavební části a požadavků investora.

2. Potřeba tepla

Potřeba tepla pro novou VZT jednotku byla stanovena profesí VZT na $Q=27$ kW

Vstupní hodnoty zadávané do výpočtu:

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Lokalita | : | Žďár nad Sázavou |
| Klimatická oblast | : | 3 |
| Venkovní výpočtová teplota | : | -15°C |
| Počet topných dnů (d_{15}) | : | 318 |
| Průměrná venkovní teplota (d_{15}) | : | + 4,7°C |
| v topném období | | |
| Intenzita výměny vzduchu výpočtová | : | 4 h⁻¹ |
| Větrání | : | přirozené, nucené |
| Stínící součinitel | : | mírné zastínění |

3. Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající objektová předávací stanice tepla, která zajišťuje vytápění a ohřev TV. Zůstane ponechána stávající beze změn, dojde pouze k přepojení stávajícího potrubí původních VZT jednotek na novou VZT jednotku. Z hlediska regulace dojde k propojení stávající regulace a regulace od VZT jednotky pro povel k sepnutí.

Výstupní teplota na topné větvi bude upravena na max. 70°C. Při provozu bude nastavena nejvhodnější ekvithermní křivka a časový program na vytápění, aby docházelo při průměrných zimních teplotách k nízké teplotě vratné vody a bylo zajištěno dostatečné vychlazení primárního vedení.

4. Otopná soustava

VZT jednotka je navržena na teplotní spád **dt=70-50=20°C**

Stávající topná větev je opatřena oběhovým čerpadlem s proměnnými otáčkami, zpětnou klapkou, filtrem, uzavíracími a vypouštěcími armaturami a teploměry. Nucený oběh je zajištěn oběhovým čerpadlem s proměnnými otáčkami na konstantní křivku P-C.

Na stávající rozvod pod stropem místnosti s VZT jednotkou bude dopojena nová VZT jednotka ocelovým závitovým potrubím opatřeným tepelnou izolací. Potrubí spádovat dle

situace na montáži. jedná se o spád 3 promile nebo větší. v případě jakékoliv změny, vynucené situací na montáži, je nutno zamezit vzniku neodvzdušněných míst instalací odvzdušňovacích ventilů a to i v případě, že nejsou na výkrese vyznačeny. Zavěšení volně vedených rozvodů a potrubí bude řešeno typovou závěsovou technikou.

Na vstupu do ohřívače VZT bude osazen směšovací uzel v dodávce VZT jednotky. U jednotky bude osazen by-pass se zpětnou klapkou a vyvažovacím ventilem s přednastavením na min. průtok pro zajištění topné vody před jednotkou. Dopojení potrubí k jednotce bude zajištěno pomocí flexibilních tlakových hadic jako součást směšovacího uzlu dodaného v rámci VZT jednotky

Regulace směšovacího uzlu bude zajištěna regulací VZT jednotky

Doporučené vzdálenosti závěsů pro měděné potrubí:

Ocelové potrubí

| potrubí DN | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| vzdálenost podpěr (m) | 1,35 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,60 | 3,00 | 3,20 | 3,50 | 4,20 | 4,60 | 5,30 | 5,50 | 6,0 |

5. Pojistné zařízení –dle ČSN 06 0830

Je stávající u zdroje tepla.

6. Expanzní zařízení – dle ČSN 06 0830

Je stávající u zdroje tepla.

7. Regulace

Regulace objektové předávací stanice je stávající. Regulaci VZT jednotky bude zajišťovat regulace v rámci její dodávky. Dojde pouze k propojení signálu od VZT jednotky do stávající regulace, která v případě požadavku sepne topnou větev pro VZT jednotky, řízenou dle ekvithermní křivky

Větev VZT jednotky

výstupní teplota řízená dle venkovní teploty zvýšenou ekvithermní křivkou na teplotu max. 70°C při výpočtové venkovní teplotě -15°C. Regulace bude umožňovat řízení dle venkovní teploty s časovým týdenním programem a nastavením denního a útlumového režimu. Sklon ekvithermní křivky, útlumové a denní režimy budou nastaveny v nadřazené regulaci dle požadavků provozovatele. Při denním režimu bude topná větev trvale v provozu dle nastavené denní křivky. Spouštění topné větve je třeba zajistit s dostatečným časovým předstihem před spuštěním VZT jednotky s hlídáním teploty topné vody u ohřívače VZT jednotky tak, aby nedošlo při venkovních teplotách pod 5°C k jeho zamrznutí. Propojit signální kabel z regulace VZT do regulace OPS. Řízení směšovacího uzlu u VZT jednotky bude prováděno dle požadavků jednotky na výstupní teplotu vzduchu dle požadavků profese VZT regulací VZT jednotek.

Řešení regulace (M+R) kotelny bude součástí dodávky ÚT. Montážní firma toto zajistí u odborně způsobilé firmy pro montáž měření a regulace. Regulace bude provedena dle funkčního schéma zapojení zařízení ÚT s naznačenými funkcemi a požadavků výrobce kotle

8. Ostatní

Po skončení montážních prací se provede tlaková a dilatační zkouška. Dále se provede topná zkouška, při které se provede seřízení radiátorových a regulačních ventilů, zaregulování jednotlivých větví otopného systému včetně odvzdušnění otopné soustavy

9. Nátěry a izolace potrubí

Ocelové potrubí se opatří se opatří návrhovou tepelnou izolací dle specifikace a vyhlášky 193/2007 sb.

10. Požadavky na profese

Elektroinstalace-MaR(zajistí profese ÚT)

- kabeláž od VZT jednotek do technické místnosti - spínací kabel (2x1mm²)
- propojení na stávající regulaci
- zprovoznění regulace a zaškolení obsluhy

Řešení regulace (M+R) kotleny bude součástí dodávky ÚT. Montážní firma toto zajistí u odborně způsobilé firmy pro montáž měření a regulace. Regulace bude provedena dle funkčního schéma zapojení zařízení ÚT s naznačenými funkcemi a požadavků výrobce kotle

11. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení, nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě pracující musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolováni. Vybavení ochrannými pomůckami a prostředky zajistí pro své zaměstnance jednotliví dodavatelé. Během celé výstavby je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy, včetně předpisů z hlediska požární ochrany.

Veškeré práce budou provedeny dle platných čs. norem a předpisů a dle montážních postupů jednotlivých výrobců.

Výběr norem:

- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu.
- ČSN 73 0540-2, Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- Zákon č.406/2000Sb o hospodaření energií vč. změn a prováděcích vyhlášek
- ČSN 06 0310, Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0830, Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- Vyhláška ČÚBP k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách