

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZŠ Odry Komenského – VZT zařízení školní kuchyně

Přepojení VZT jednotky na vytápění a přeložky SV, TV, CTV

Investor : Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25
742 35 Odry

Vypracoval : Ing. Josef Novák
Strážnická 3
627 00 Brno

Úvod

Předmětem projektu je návrh připojení VZT jednotky školní kuchyně v ZŠ Odry Komenského. Jedná se o stávající část základní školy, jídelnu, kde bude jednotka umístěna v přízemí. Objekt má tři nadzemní podlaží.

Při instalaci topné soustavy je nutno dodržet všechny související normy a předpisy:

| | |
|---------------------|---|
| ČSN EN 12831 | - Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu |
| ČSN 06 0310 | - Ústředního vytápění, projektování a montáž |
| ČSN 06 0830 | - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV |
| ČSN 06 1008 | - Požární ochrana při instalaci a používání tepel. Spotřebičů |

Potřeba tepla

V rámci projektu je řešeno přepojení větve pro VZT:

Požadavek na tepelný výkon

37 kW

Max. průtok

1590 kg/hod

Teplotní spád soustavy

75/ 55°C

Provozní tlak

0,2 MPa

Zdroj tepla a stávající stav

Zdrojem teplotonosné látky pro celou základní školu je předávací stanice centrálního zásobování tepla města Odry. Do jídelny je topná voda přivedena samostatnou větví DN80, která je přivedena pod stropem do místnosti 0.13. Zde je přes HVDT II vedena do samostatného rozdělovače a sběrače. Z rozdělovače a sběrače je topná voda rozvedena do dvou dalších topných větví „malá budova a „jídelna“ a jedna větev zásobuje stávající nefunkční vzduchotechnickou jednotku. Ta je osazena přímo v místnosti 0.13.

Nový stav

Nově bude proveden:

- Přesun stávajícího HVDT a přepojení ÚT větví,
- Přepojení rozvodů SV, TV, CTV v místnosti 0.13, 0.14 a 0.09.

Přesun HVDT

HVDT bude nově přesunut do nevyužitého prostoru místnosti 0.14, kde bude osazen na levé straně místnosti, zády ke stávajícímu rozdělovači a sběrači. Ty zůstanou osazeny v místnosti 0.13. Nově budou provrtány prostupy z místnosti 0.16 do 0.17. a přívodní potrubí DN 80 s topnou vodou ze zdroje bude vedeno přes tuto místnost do 0.14 a napojeno na nově osazený HVDT II. Dimenze potrubí se nemění. Potrubí bude z HVDT II vedeno přes zeď do 0.14 a napojeny na rozdělovač a sběrač. Veškeré armatury budou vyměněny z důvodu funkčnosti za nové, mimo trojcestného regulačního uzávěru osazeného před HVDT II, ten zůstává stávající vč. nastavení.

V místnosti 0.14 budou vyřezány veškeré rozvody ÚT a budou zachovány a popsány pouze jednotlivé stoupačky a potrubí větve ÚT do „malé budovy“. Ty budou nově provedeny z ocelového potrubí a vedeny v nových trasách dle projektové dokumentace. Na rozdělovači a sběrači zůstanou tyto větve beze změny, jejich rekonstrukce a přeložení proběhne až za uzavírací armaturou na rozdělovači. Nastavení čerpadel a regulačních armatur zůstane beze změny. Před spuštěním systému je nutné provést vyčištění filtrů a kontrolu funkčnosti zpětných klapků.

Větev pro novou VZT jednotku bude provedena nová a bude DN 32. Na přívodu budou osazeny uzavírací armatury a zpětná klapka DN 32 a bude osazena teploměry a kontrolními manometry. Potrubí bude vedeno pod stropem a u VZT jednotky bude napojeno na regulační uzel, který je součástí dodávky VZT jednotky. Uzel obsahuje čtyřcestnou armaturu, která propojuje přívod a vrat z jednotky a přívod a vrat z rozdělovače a sběrače. V regulačním uzlu je osazeno čerpadlo. To bude řízeno dle pokynů VZT jednotky a bude řídit dodávku topné vody pro VZT jednotku. Připojení VZT jednotky bude provedeno přes závitové pryžové kompenzátory, které zajistí, aby nebyl přenášeny vibrace z jednotky do systému ÚT.

Všechny větve a přívodní větev topné vody budou nově osazeny automatickými odvzdušňovacími nádobami a u každé této nádoby bude uzavírací armatura pro případnou výměnu.

Při úpravách topné soustavy je nutno dodržet všechny normy a předpisy. Po dobu plnění otopného systému musí být VZT jednotka odpojena od el. sítě. Plnění tlak musí být při studeném systému 1 až 1,5 baru. Plnění musí probíhat pomalu, aby mohly unikat vzduchové bubliny příslušnými odvzdušňovacími ventily. Voda pro první naplnění i pro dopouštění musí být dle ČSN 07 7401 čirá, bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemických agresivních příměsí.

Přepojení ostatních rozvodů

Z důvodu nepřehlednosti stávajících rozvodů a velikosti nově instalované jednotky VZT je nutné v rámci akce provést přeložení rozvodů SV, TV a CTV. Tímto zároveň dosáhneme systémové přehlednosti těchto rozvodů.

Demontáže proběhnou v místnostech 0.13, částečně v místnostech 0.16 a 0.09. V části místnosti 0.13b (místnost s dřezem přístupná z chodby), kde je v současnosti umístěn dřez, bude tento odpojen a demontován a rovněž bude demontován rozvod z hlavní části místnosti 0.13. V místnosti 0.13 proběhne popis jednotlivých stoupaček a demontáže veškerých rozvodů SV, TV, CTV.

Montáže proběhnou z místnosti 0.09, kde budou napojeny jak rozvody SV, TV, CTV a ÚT, které budou vedeny pod stropem přes místnost 0.15 do 0.16. a 0.17. a přes místnost 0.14 do 0.13, kde budou napojeny na označené stoupačky. Jednotlivé stoupačky budou osazeny novými uzavíracími armaturami a vypouštěním. Rozvody budou vedeny pod stropem.

Rozvodné potrubí a armatury

Rozvody od zdroje tepla i od rozdělovačů budou provedeny z ocelového svařovaného potrubí, zavěšeného na konzoly, případně uchyceného do objímek opatřených gumovou vložkou. Potrubí bude opatřeno 2x základním nátěrem. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací z izolačních pouzder s hliníkovou folií v příslušných tloušťkách stěny izolace. Potrubí je nutné opatřit šipkami směru toku média a popisky větví. Armatury musí být přístupné pro manipulaci.

Na nejnižším, přístupném místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění.

Potrubí pro přeložky SV, TV a CTV bude provedeno z plastového potrubí PPR spojovaného polyfúzním svařováním. Potrubí bude zavěšeno na konzoly, případně uchyceného do objímek opatřených gumovou vložkou. Potrubí bude opatřeno náplekovou izolací, silnější dimenze tepelnou izolací z izolačních pouzder s hliníkovou folií. Pro rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody je nutné použít potrubí PN 20, pro rozvody studené vody PN 16.

Zkouška zařízení ÚT

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz. ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou

vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele topné soustavy a o jejich provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek UT

- a) zkouška těsnosti
- b) zkouška provozní
 - zkouška dilatační
 - topná zkouška

Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele topné soustavy, přičemž zkoušku zabezpečovacího zařízení a provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Stavební úpravy

V souvislosti s připojením VZT jednotky budou zhotoveny prostupy pro nové trasy potrubí. Stávající prostupy budou v rámci stavebních prací zazděny a zapraveny omítkou. Rozměry a počet prostupů a zapravení stávajících nepotřebných prostupů je uveden v půdorysu.

Vypracoval : Ing. Josef Novák

V Brně : 09/2020