

Akce: Stavební úpravy Lepařova gymnázia Jičín

Místo: Jiráskova čp. 30, Jičín

Investor: Lepařovo gymnázium, Jiráskova čp. 30, Jičín

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Akce: Stavební úpravy Lepařova gymnázia Jičín

Místo: Jiráskova čp. 30, Jičín

Investor: Lepařovo gymnázium, Jiráskova čp. 30, Jičín

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: Stavební úpravy Lepařova gymnázia Jičín

Místo: Jiráskova čp. 30, Jičín

Investor: Lepařovo gymnázium, Jiráskova čp. 30, Jičín

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace řeší návrh vytápění 4. nadzemního podlaží objektu Lepařova gymnázia, Jiráskova čp. 30, Jičín. Projektová dokumentace vytápění byla zpracována dle stavební části PD, dle požadavku investora a v souladu s patřičnými normami ČSN EN.

Tepelný výkon vytápěné části objektu ve 4. NP byl vypočítán dle ČSN EN pro venkovní výpočtovou teplotu – 15 °C. Potřebný tepelný výkon 4. NP objektu čp. 30 po provedení stavebních úprav činí 6.200 W. Součet tepelných ztrát 4. NP gymnázia je součástí přílohy technické zprávy. Potřeba tepla pro vytápění 4. NP objektu je 36 GJ/rok (zemní plyn – 1.200 m³/rok nebo cca 9.100 kWh/rok el. energie).

Jako zdroj tepla pro ústřední vytápění je navržen plynový závěsný kondenzační kotel o výkonu 25 kW (Geminox THR5 5 – 25c). Celkový maximální výkon plynového odběrního zařízení je 25 kW (max. hodinová spotřeba ZP = 2,8 m³/h). Kotel ÚT bude umístěn v prostoru technické místnosti na podestě schodiště v 4. nadzemním podlaží. Přívod vzduchu a odvod spalin plynového kotle je řešen pomocí sousedního potrubí ø 80/125 mm, které bude vyvedeno nad střechu objektu. Kondenzát z plynového kotle bude sveden do kanalizace (zápachová uzávěrka HL).

Na výstupním potrubí ÚT z kondenzačního kotle musí být osazen pojistný ventil (součást PKK). Plynový kondenzační kotel je osazený oběhovým teplovodním čerpadlem, budou doplněny uzávěry potrubí pro odstavení z provozu. Dále bude na výstupním potrubí teplé vody z kotle osazen absorpční odlučovač vzduchu (DN 32 mm), ve zpětném potrubí před vstupem topné vody do kotle bude osazen odlučovač kalu s magnetickým filtrem.

Topný systém je navržen teplovodní, nízkoteplotní, dvoutrubkový s nuceným oběhem teplé vody, teplotní spád topné vody je 55/40°C. Otopná plocha je tvořena ocelovými deskovými otopnými tělesy.

Rozvod potrubí v prostoru technické místnosti u plynového kondenzačního kotle je navržen z trubek měděných $\varnothing 35 \times 1,5$ mm (alt. ocelových bezešvých závitových DN 32 mm). Dále je rozvod potrubí v objektu od kotle veden u stěny 4. PP. Zde je rozdělen topný systém na dva okruhy – viz PD. Rozvod potrubí je v prostoru 4. NP vedený k jednotlivým otopným tělesům v podlaze místností viz PD. Rozvod potrubí vedený v podlaze nebo ve zdivu je navržen z trubek z plastických hmot pro ústřední vytápění (PEX, např. Revel PEX, PN 16, do teploty 95°C). Toto potrubí (PEX) bude vedeno v ochranné trubce PE (PE $\varnothing 28/23$ mm). (V případě, že bude v prostoru 3. NP alternativně použito potrubí z trubek měděných, musí být toto potrubí dilatováno po max. 5 metrech.)

Potrubí je spádováno směrem k vypouštěcím kohoutům, odvzdušnění systému ÚT je provedeno na nejvyšších místech přes odvzdušňovací ventily na potrubí a odvzdušňovací ventilkou otopných těles.

Jako otopná plocha jsou navržena ocelová desková otopná tělesa RADIK VK - ventil kompakt typu 21 a 22 stavební výšky 500 a 600 mm. (Alternativně je možno použít otopná tělesa Purmo VK – ventil kompakt).

Otopná tělesa budou osazena termostatickou hlavicí (např. SIEMENS RTD 51) termostatické hlavice budou doplněny pojistným kroužkem proti odcizení. Otopná tělesa budou připojena na rozvod potrubí pomocí radiátorového regulačního uzavíratelného šroubení Vekolux. Otopná tělesa budou napojena na plastové potrubí PEX vedené v podlaze ze zdi pomocí rohového šroubení Vekolux a měděných přípojek k OT. Nastavení druhé regulace všech vestavěných radiátorových ventilů otopných těles RADIK VK (ventil kompakt) musí být provedeno dle výkresové části projektové dokumentace.

Pojištění topného systému je zabezpečeno pojistným ventilem umístěným na výstupním potrubí zdroje tepla, otevírací přetlak $PV = 300$ kPa (PV je součástí dodávky plynového kondenzačního kotle. Součástí kotle je tlaková expanzní nádobou s membránou o velikosti 8 litrů. Topný systém bude doplněn a zabezpečen ještě druhou tlakovou expanzní nádobou s membránou o velikosti minimálně 35 litrů (dop. 50 litrů). Tato expanzní tlaková nádobu bude napojena potrubím DN 25 mm s kontrolním kohoutem MK 25.

Rozvod potrubí u plynového kotle v prostoru 4. nadzemního podlaží bude opatřen tepelnou izolací minerálními pouzdry s povrchovou úpravou AL. Potrubí v nevytápěných

místnostech budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací PU, potrubí PEX vedené v podlaze bude vedeno v ochranné trubce PE.

Poznámka:

- Topný systém bude regulován pomocí ekvitermní regulace (součást dodávky plynového kondenzačního kotle THR_s 5-25c). Hmotnostní průtok oběhového čerpadla PKK THR_s 5-25c bude nastaven na 1000 kg/h, tlaková ztráta topné soustavy je 14 kPa.
- Profese elektro – bude provedeno uzemnění veškerých zařízení dle platných norem (kotel, veškerá otopná tělesa, potrubí, ...)
- Ve vzdálenosti cca 1,5 m od plynového kotle je nutno zřídit zásuvku el. energie.
- ZTI - Kotel bude napojen na kanalizační řád - pomocí pračkového sifonu (HL 400) ve vzdálenosti do cca 1,0 m pod plynovým kotlem, vodovod – osadit napouštěcí ventil s PO ventilem + napouštěcí hadice.
- Navržená desková otopná tělesa jsou typu RADIK VK - VENTIL KOMPAKT.
- Topný systém bude doplněn o absorpční odlučovač vzduchu SPIROVENT JUNIOR G 5/4“ na výstupním potrubí z PKK a odlučovač kalu s magnetickým filtrem (G 5/4“, pro průtok 2000 kg/h) ve zpětném potrubí do PKK (plynového kondenzačního kotle).
- Po provedené montáži potrubí, před betonáží podlah a zazděním prostupů potrubí bude provedena tlaková a topná zkouška, výsledky zkoušek budou zapsány do protokolu.
- Plastové potrubí PEX pro radiátorový okruh bude vedeno v ochranné trubce PE.
- Před uvedením do provozu bude topný systém řádně propláchnut vodou (OT!!).
- Topný systém doporučuji napustit upravenou vodou.
- Topný systém bude doplněn inhibítorem koroze (např. MultiProtec).
- Montáž ústředního vytápění bude provedena odbornou firmou.
- Ohřev teplé vody (TV) bude zajištěn samostatnými zdroji přímo v místech spotřeby (el. průtokové a zásobníkové ohřívače TV).

Akce: Stavební úpravy Lepářova gymnázia Jičín

Místo: Jiráskova čp. 30, Jičín

Investor: Lepářovo gymnázium, Jiráskova čp. 30, Jičín

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

VÝKAZ VÝMĚR

Akce: Stavební úpravy Lepařova gymnázia Jičín

Místo: Jiráskova čp. 30, Jičín

Investor: Lepařovo gymnázium, Jiráskova čp. 30, Jičín

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

ROZPOČET