

Stavební úpravy podkroví objektu 1. stupně ZŠ Horní Benešov
, Školní 315 Horní Benešov, parc.č. 321 Horní Benešov

Projektová dokumentace pro stavební povolení

D.1.4.4. Vytápění TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby - DPS

Investor:

Město Horní Benešov Masarykova 32, 793 12 Horní Benešov, IČ 00296007

Vypracoval:

Ing. Marek Zygula – InfoHome s.r.o., Vodárenská 5, 747 01 Opava

Zodpovědný projektant:

Ing. Martin Lichvár - ČKAIT1102774, Šafaříková 2429/9, 746 01 Opava

Datum: Únor 2023



Daný projekt pro DPS řeší vytápění podkroví objektu 1. stupně ZŠ Horní Benešov v rámci půdní vestavby učeben, sborovny, soc. zařízení.

PD řeší ležatý rozvod v podkrovní části objektu.

Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu bylo zaměření stávajícího stavu objektu, prohlídka místa stavby, výpočet tepelných ztrát a ústní upřesnění požadavků na stávající zdroj tepla. Projektová dokumentace je zpracována dle platných zákonů, vyhlášek, norem ČSN a ČSN EN platných v době zpracování.

Projekt je vypracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, zejména:

ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění - projektování a montáž

ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách- Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav

ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění

Otopná soustava je dvoutrubková teplovodní tvořena jedním samostatným topný okruhem. Nesměšovací okruh pro přípravu topné vody o potřebných parametrech. Řešená větve pro podkroví je umístěna na kombinovaném rozdělovači a sběrači. Teplota v místnostech s ústředním vytápěním bude regulována termostatickými ventily na jednotlivých tělesech s nadřazenou ekvitermní regulací pro míchání přírodní vody do větve. Jednotlivá zařízení budou propojena a osazena armaturami dle schématu soustavy.

Topným médiem je voda s teplotním teplotní spádem 65/50°C.

Potrubí rozvody:

Potrubní rozvody po objektu jsou navrženy z měděných trubek polotvrdé a spoje budou provedeny lisováním. Na nejvyšších místech budou potrubní rozvody osazeny automatickými odvzdušňovacími ventily, na nejnižších místech vypouštěcími kohouty bude-li to možné.

Požární ucpávky nebo manžety pro prostupy potrubí přes stavebně požárně dělící konstrukci (provedení dle požárně-bezpečnostního řešení s použitím protipožárních tmelů, včetně požárně-stavebního zapravení) jsou součástí dodávky profese Stavba.

Horizontální rozvody jsou vedeny v podlaze pod samonosnou konstrukcí nové podlahy. Vertikální rozvody stoupacího potrubí je vedeno podél komínového tělesa z kotelny přes 2 a 3. nadzemní podlaží.

Je potřeba při provádění důsledně dodržet montážní předpisy a pokyny výrobce trub.

Potrubí měděné potrubí E Cu 99,99 polotvrdé:

- ☐ maximální provozní tlak 71 bar
- ☐ maximální provozní teplota +110 °C
- ☐ použitelné pro rozvody podlahového vytápění, rozvody k otopným tělesům a instalace sanitárních rozvodů s pitnou vodou
- ☐ síla CU vrstvy minimálně 1 mm
- ☐ dodávané rozměry potrubí 6, 8, 10,12,15, 18, 22, 28, 35, 42, 54, 64, 76, 89mm v 5m tyčí

Armatury:

V celém rozvodu jsou použity uzavírací kulové kohouty, klapky, filtry, zpětné klapky. Potrubní rozvody jsou dále doplněny drobnými odvzdušňovacími. Projekt uvažuje s automatickým odvzdušňováním potrubního systému.

Systém bude odvzdušněn odvzdušňovacími automaty v nejvyšších bodech potrubního rozvodu. Vypouštění soustavy bude řešeno na rozdělovači, sběrači.

Otopná tělesa:

V objektu budou osazena ocelová desková otopná tělesa VK, připravené pro spodní pravé napojení. Připojení bude provedeno pomocí rohový armatur, pro dvoutrubkový systém s adaptéry. Všechna desková otopná tělesa jsou dodávána vč. soupravy pro upevnění na stěnu obsahující 2 ks speciálních konzol z plastu, vruty, hmoždinky a návod na montáž. Všechna otopná tělesa budou namontovány Termostatická hlavice.

Nastavení hodnot hydraulického vyregulování na termostatickém ventilu resp. šroubení bude provedeno při topné zkoušce. Jednotlivé místnosti budou vytápěny otopnými tělesy - byly navrženy ocelové panelové radiátory ventil kompaktní o výšce 300, 600, 900 mm s integrovanou ventilovou soupravou + termostatická hlava kapalinová R 470 H pro termostatické ventily. Těleso bude k potrubí připojeno přes připojovací armaturu R 385 D 1/2" x 18 s VK 1/2" pro dvoutrubkovou soustavu

Kompenzace dilatací a uložení potrubí:

Kompenzace potrubí bude řešena kompenzací na potrubí ve tvaru „U;L“, nebo kompenzačními prvky (vlnovkovými kompenzátory z nerezové oceli). Paty dlouhých přímých tahů i krátkých přípojek z nich budou pro volnější kompenzaci založeny pěnovým polyetylen materiálem.

Potrubí bude kluzně uloženo po 1,5m. Pevné body budou umístěny v nejvyšším místě stoupaček, dále pak před vlnovkovým kompenzátorem a po vzdálenosti 20m na horizontálním rozvodu. Rozvody vedené ve stěnách v drážkách budou uchyceny pomocí dvojitého potrubního objímek, kombi šroubů a hmoždinek.

Tepelná izolace:

Veškeré potrubí s topnou vodou musí být izolované s výjimkou potrubí přípojek otopných těles. Izolaci potrubí a všech zařízení bude prováděna po montáži potrubí a tlakových zkouškách. Izolace potrubí je navržena a bude i provedena v souladu s vyhláškou MPO ČR č. 193/2007. Potrubí vedené ve skladbě podlahy bude izolováno nálevkovou izolací z pěnového polyetyleny.

Přípojovací potrubí které vystupuje ze stavební konstrukce k otopným tělesům nebude tepelně izolováno, potrubí bude určeno k vytápění a temperování okolního prostoru.

Potrubí procházející přes zdi skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno

protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Manžety sepoužívají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožárníucpávkou.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- ☐ nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- ☐ vyhláška č. 192/2005 Sb. která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- ☐ nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- ☐ zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- ☐ nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,

Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Požární bezpečnost

Pro potrubí budou zajištěny průchody požárními zdmi tak, aby izolace v průchodu odolávala přímému ohni minimálně o odolnosti požárně stavební konstrukcí, kterou prochází. Bude použito např. protipožárního elastického tmelu příslušné odolnosti.

Ochrana životního prostředí

Navržené zařízení pro vytápění svým provozem nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. a dle

ustanovení vyhlášky ČUBP č. 48/1982 a souvisejících norem a předpisů. Je navržen spalovací zdroj splňující přípustné koncentrace oxidu uhelnatého ve spalinách.

Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů).