

Úvod:

Projekt řeší ústřední vytápění v nástavbě domu s pečovatelskou službou - 3.NP, v katastrálním území Letňany [731439] v Praze. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace – architektonicko-stavební část a požadavky investora, informace o zdroji tepla a normy související. Výchozím předpokladem je použití stávajícího zdroje tepla, výměnkové stanice umístěné mimo objekt, která je v majetku Avia Energo, s.r.o..

Situace

Jedná se o vytápění prostor třetího nadzemního podlaží v nástavbě domu s pečovatelskou službou teplovodní otopnou soustavou. V objektu je navrženo převážně teplovodní vytápění otopnými tělesy.

Předpokládá se nepřetržité užívání prostoru. Z hlediska tepelně technických vlastností konstrukce novostavby vyhovují požadavkům ČSN 73 0540.

Otopná soustava:

Otopná soustava je dvoutrubková horizontální s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem 70/55 °C.

Tepelná bilance a výpočty:

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN 73 0540 a ČSN EN 12381 pro nejnižší venkovní teplotu -12 °C a budovu samostatně stojící.

Tepelné ztráty 3.NP včetně všech přírážek byly vypočítány	24,65 kW
Součinitel prostupu tepla U obvodového zdiva	0,17 W/m²K
Součinitel prostupu tepla U střechy	0,16 W/m²K
Součinitel prostupu tepla U oken	1,1 W/m²K

Celková energetická náročnost stavby:

Potřeba tepla je 291,3 GJ/rok = 80,93 MWh/rok (topná sezona 229 dní)

Roční provozní náklady na vytápění budou odvozeny od cen dodavatele energie v místě.

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla bude dle požadavku investora sloužit stávající výměnková stanice mimo objekt, která je v majetku Avia Energo, s.r.o.. V 1.PP bude na stávající rozdělovač/sběrač osazena nová větev pro vytápění nástavby 3.NP. Nová větev bude osazena oběhovým čerpadlem a ostrojena armaturami – skladba armatur a dimenze patrné ve výkresové části PD.

Na všech otopných tělesech v jednotlivých bytových jednotkách budou osazeny poměrové měřiče tepla a termostatické hlavice.

Příprava teplé vody

Ohřev teplé vody je stávající z výměňkové stanice (správa Pražská teplárenská). Nové potrubí bude napojeno na stávající rozvody v 1.PP.

Čerpadlo:

Oběh topné vody v otopné soustavě zajišťuje teplovodní oběhové čerpadlo osazeno na nové větvi z rozdělovače/sběrače v 1.PP. Oběhové čerpadlo s proměnnými otáčkami o průtoku 1,6 m³/h, dopr. výška 6 m.

Rozvody:

Rozvody k otopným tělesům jsou vedeny dle výkresové dokumentace měděným potrubím spojovaným pájením. Většinou v podhledech podél zdí, pod stropem nebo pod omítkou. Potrubí v konstrukcích bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky 10 mm. Hlavní rozvody vedené mimo konstrukce budou též opatřeny tepelnou izolací tloušťky 10 mm. Ostatní rozvody budou opatřeny emailovým nátěrem barvy slonová kost.

Spád potrubí min 3 ‰ směrem k vypouštěcím armaturám. V případě požadavku na kompletní vypuštění soustavy bude použito tlakového vzduchu.

Systém bude odvzdušněn v nejvyšších bodech na trase potrubí v 3.NP – dle výkresové části PD. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty.

V trase potrubí budou instalovány kompenzační vsuvky podle pokynů výrobce potrubí.

Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí budou dobetonovány, utěsněny a zatmeleny požárním tmelem.

Vytápění otopnými tělesy:

Pro návrh byla použita desková ocelová otopná tělesa typ VK. Tělesa VK budou připojena pomocí uzavíracího rohového šroubení s vypouštěním pro OT s integrovanou vložkou, připojení R 1/2" a dvou kusů svěrných šroubení pro měděné potrubí Ø 15 mm. Součástí otopných těles jsou radiátorové ventily, na které se osadí termostatické hlavice.

Tělesa jsou dodávána s finální povrchovou úpravou a včetně připevňovacích držáků.

Jako doplnění otopné soustavy jsou v koupelnách navržena koupelňová tělesa, která budou doplněna elektrickou patronou pro kombinované vytápění s termostatem o výkonu dle doporučení výrobce. Otopné těleso bude připojeno pomocí připojovací armatury dvoubodovým připojením s integrovaným termostatickým ventilem 1/2" a dvou kusů svěrných šroubení pro měděné potrubí Ø 15 mm. Na připojovací armaturu u koupelňového tělesa bude instalována termostatická hlavice.

Nátěry

Rozvodné potrubí bude měděné - není třeba ho natírat. Otopná tělesa jsou opatřena finální úpravou již od výrobce.

Izolace

Veškeré potrubí bude tepelně izolováno pěnovou izolací na potrubí. Volně vedené potrubí s vnitřním průměrem do 20 mm, bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 20 mm; u potrubí s vnitřním průměrem od 20 mm bude tloušťka stěny min. 30 mm. Potrubí vedené v drážce ve zdivu s vnitřním průměrem do 20 mm, bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 10 mm; u potrubí s vnitřním průměrem od 20 mm bude tloušťka stěny min. 15 mm.

Regulace:

Regulace zdroje tepla je stávající. Individuální regulace teploty vzduchu v místnostech s otopnými tělesy bude zajištěna pomocí termostatických hlavicek na otopných tělesech.

Elektronická regulace a MaR nejsou předmětem tohoto projektu.

Závěr:

Projekt byl vypracován podle platných norem, montáž musí být provedena odborně, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné.

Projektová dokumentace je v rozsahu pro provádění stavby.