




D.1.4-01 Technická zpráva – vyregulování otopné soustavy

Dokumentace pro stavební povolení v podrobnosti pro provádění stavby

Název akce: „**Revitalizace a stavební úpravy bytového domu na ul. Odlehlá 8, Havířov**“

Investor: Společenství vlastníků Odlehlá 1139/8, Havířov, Šumbark
Místo stavby: Odlehlá 1139/8, Havířov, Šumbark
Zakázka číslo: 344/24
Datum: 09/2024
Projektant: Ivo Neužil, aut. technik TPS- ČKAIT 1103023 
HIP: Ing. Vítězslav Dvorský

OBSAH DOKUMENTACE:

- | | | |
|----|-------------------------|----------|
| 1. | Technická zpráva | D.1.4-01 |
| 2. | Půdorys 1.PP | D.1.4-02 |
| 3. | Schéma směšovacího uzlu | D.1.4-03 |

1. ÚVOD

Předmětem projektu pro vydání povolení stavby v podrobnosti pro provádění stavby a výběr zhotovitele je technický návrh vyregulování otopné soustavy a úprav parametrů stávajícího topného systému v rámci revitalizace panelového domu na ul. Odlehlá 8, Havířov.

Podkladem pro vypracování dokumentace byly stavební výkresy, osobní prohlídka na místě a základní technické projednání se zadavatelem.

Stávajícím zdrojem tepla bude nadále soustava zásobování tepelnou energií (SZTE) – HTS, a.s., na kterou bude v BD Odlehlá 8 navazovat nový směšovací uzel pro tento objekt. Nové zařízení bude umístěno výhradně v prostorách ve vlastnictví investora a napojeno na rozvody rovněž ve vlastnictví investora. Místo napojení je zřejmé z výkresové části dokumentace. Uzel bude napojen za hlavními uzavíracími armaturami, za nimiž navazuje rozvod v majetku vlastníka domu. Stávající měření tepla, které je v majetku dodavatele tepla, bude zachováno.

Stavebník zajistí zejména ochranu topného zařízení v rozsahu daném zákonem č. 458/2000 Sb. § 87 v platném znění a ČSN 736005.

Celkovým zateplením BD poklesne tepelná ztráta a dojde ke snížení potřeby tepla pro vytápění bytového domu. Teplotní regulace soustavy bude zajištěna centrální úpravou teplotních parametrů topného média na vstupu do napojovacího uzlu BD, v novém ekvitermním směšovacím uzlu s regulací dle venkovní teploty. Uzel bude napojen za fakturačním měřidlem tepla v 1. PP. Teplota může být dále upravena dle provozních zkušeností a požadavků. Průtoky topné vody na stávajících radiátorových ventilech budou zachovány a nebudou dále regulovány z důvodů zajištění dostatečných průtoků TRV ventily a pro dostatečné zatékání média do stávajících těles.

Hydraulické zaregulování soustavy bude zachováno. Jemná doregulace bude umožněna na stávajících termostatických ventilech, které jsou v dobrém technickém stavu a budou zachovány. V rámci revitalizace je navržena výměna všech termostatických hlav, které jsou za hranici životnosti s již omezenou funkcí. Rovněž budou zachovány stávající regulační a vyvažovací armatury (po prověření funkčnosti). Nově budou na paty stoupaček osazeny vypouštěcí armatury, stávající jsou převážně nefunkční.

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Bytový dům je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií (SZTE) společností HTS, a.s., s uzavíracími armaturami na vstupu do objektu. Ležaté páteřní rozvody jsou realizovány v dvoutrubkovém systému s nuceným oběhem topné vody. Rozvody jsou provedeny z ocelových trubek. Topnou plochu tvoří převážně ocelová desková tělesa a částečně litinová článková tělesa

s termostatickými ventily Heimeier, které jsou v dobrém technickém stavu a budou zachovány. Rovněž budou zachovány stávající regulační a vyvažovací armatury.

3. SMĚŠOVACÍ UZEL - REGULACE

Součástí projektu je návrh nového směšovacího uzlu vč. vlastního ekvitermního regulátoru. Dvoucestný regulační ventil se servopohonem a oběhové čerpadlo je ovládáno ekvitermním regulátorem. Jedná se o ekvitermní regulátor vč. nezbytných čidel. K regulátoru je připojeno venkovní čidlo teploty. Prostřednictvím výstupu z regulátoru je řízena teplota topné vody v bytovém domě. Regulace v jednotlivých místnostech bude dále probíhat pomocí stávajících termostatických ventilů (hlavic) na stávajících otopných tělesech.

Pro funkčnost topného systému a případné odstranění nežádoucích hlukových projevů je nutno respektovat několik zásad:

1. Zachování nastavení hydraulické předregulace stávajících termostatických ventilů dle původní projektové dokumentace. Toto přednastavení (při snížení teploty topné vody) umožní průtoky topného média do jednotlivých těles dle skutečné potřeby.
2. V rámci revitalizace BD je nezbytná výměna stávajících termostatických hlavic Heimeier. Tyto jsou za hranici životnosti (cca 10-12 let) a nelze tak garantovat jejich plnou funkčnost.
3. Nově budou na paty stoupaček osazeny vypouštěcí armatury, stávající jsou převážně nefunkční.
4. Nezbytným předpokladem bezhlučného provozu je odvzdušněná topná soustava. Odvzdušňovat je nutno při vypnutém oběhovém čerpadle a zastaveném přívodu topné vody ze systému SZTE. V nejvyšších místech jednotlivých stoupaček je nutno (i opakovaně) odpustit vždy cca 2-3 litry vody. Tzv. „zasyčení“ při odvzdušňování je zcela nedostatečné.
5. V případě přetrvávajících hlukových projevů zkontrolovat napojení přípojek těles (přívod /zpátečka) na stoupačky. Přepojení přívodní přípojky tělesa na zpátečku stoupačky a obrácený tok přes TRV ventil je častým zdrojem hluku, který se přenáší do celého systému.

ENERGETICKÉ BILANCE

- Výpočtová teplota topné vody vytápění (po revitalizaciotopná tělesa)	cca 52/39°C
- Převažující teplota v objektu	20°C
- Potřebný tepelný výkon (po zateplení)	55 kW
- Průtok topné vody (65/55°C)	3600 kg/h

4. ZÁVĚR

Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN a montážním návodem výrobce. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy a prováděcí vyhlášky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN, vyhlášek a ostatních předpisů, platných pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Po provedení montáže a topné zkoušky po osazení regulačních armatur (min. 72 hod.) musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení, zaškolit obsluhu, předat provozovateli návody k montáži a obsluze, provozu a údržbě a předat protokol o funkční zkoušce a nezbytné protokoly.

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce.

Uvedení do provozu

Před uvedením topného systému do provozu musí být provedeny zkoušky ÚT dle ČSN 06 0310 – zkouška těsnosti, dilatační a topná. Dále proplach otopné soustavy. V rámci topné zkoušky musí být odzkoušena funkčnost regulačních armatur a provedena kontrola hydraulického vyregulování soustavy. Topný systém musí být po montáži dokonale odvzdušněn.

Projekt je vypracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, zejména:
ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12 828 - Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepel. soustav
ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění - projektování a montáž
a dalšími platnými vyhláškami a normami

Zejména je nutno respektovat vyhlášku 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.

Veškeré montážní práce související s el. elementy musí provádět osoba s příslušným elektrotechnickým vzděláním. Rovněž je nutno zajistit revizní zprávu elektroinstalace, kterou zajistí dodavatel elektroinstalace.

Případné změny v projektu je nutno konzultovat s projektantem. Při realizaci dbát na platné bezpečnostní předpisy! Montáž musí provádět odborná firma dle ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Realizace díla musí splňovat platné legislativní předpisy.