
Úvod:

Projekt řeší úpravu ústředního vytápění v administrativní budově - objektu 5 areálu Hranečnick DPO v katastrálním území Slezská Ostrava. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace - stavební část, zaměřená na místě, požadavky investora, informace o zdroji tepla a normy související. Výchozím předpokladem je zanechání stávajícího zdroje tepla.

Situace:

Jedná se o vytápění prostor tří nadzemních podlaží a suterénu ve stávajícím administrativním objektu teplovodní otopnou soustavou. V objektu je převážně teplovodní vytápění otopnými tělesy.

Nepředpokládá se nepřetržité užívání prostoru.

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 -15 °C a budovu samostatně stojící.

Tepelné ztráty včetně všech přírážek byly vypočítány	30,8 kW
Součinitel prostupu tepla U obvodového zdiva objektu	1,1 W/m ² K
Součinitel prostupu tepla U stropní konstrukce	1,1 W/m ² K
Součinitel prostupu tepla U střechy	1,4 W/m ² K
Součinitel prostupu tepla U podlahy	3 W/m ² K
Součinitel prostupu tepla U oken a dveří	1,2 resp. 1,7 W/m ² K

CELKOVÁ ENERGETICKÁ NÁROČNOST STAVBY:

Potřeba tepla objektu je 28,5 GJ/rok = 7,9 MWh/rok (topná sezona 230 dní)

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla bude sestava dvou stávajících plynových kondenzačních kotlů. Umístění zdroje tepla v suterénu v místnosti ÚT+DÍLNA je zachyceno ve výkresové části projektové dokumentace.

Pojištění otopné soustavy:

Otopná soustava je pojištěna stávající uzavřenou expanzní nádobou s membránou. Součástí zdroje tepla je teploměr a tlakoměr, také pružinový pojišťovací ventil.

Čerpadlo:

Oběh topné vody pro vytápění bude zajišťovat stávající oběhové čerpadlo před rozdělovačem topných větví.

Úprava topných větví:

Stávající stav:

Stávající rozdělení topných větví je jedna větev pro jednu polovinu objektu ve všech patrech a druhá větev pro druhou polovinu (rozdělení objektu vertikálně na jižní a severní polovinu).

Nový stav:

Nové rozdělení větví bude jedna větev pro celý suterén a 1.NP, druhá větev pro celé 2.NP a 3.NP (objekt rozdělený na horní a spodní polovinu). V místnosti ÚT + DÍLNA bude stávající rozdělovač topných větví nahrazen novým taktéž pro 2 topné větve. Vystrojení armatur rozdělovače viz. výkresová část - schéma zapojení zdroje tepla. Okruh mezi kotli a rozdělovačem zůstává stávající.

Horizontální rozvod pod stropem 1.PP (původně pro jižní a severní část) bude nově propojen do 1 okruhu na nový rozdělovač. Z tohoto rozvodu budou napojena nová desková otopná tělesa v 1.PP a 1.NP novými odbočkami, které budou kopírovat trasu stávajících odboček. Pro napojení těles v 1.NP budou využity stávající prostupy stropní konstrukcí.

Pro nová OT v 2.NP a 3.NP bude zhotoven nový horizontální rozvod pod stropem 1.NP napojený na druhý okruh nového rozdělovače. Z tohoto rozvodu budou napojeny stávající stoupačky, které jsou původně přes všechna patra objektu (1.PP - 3.NP). Nově budou tyto stoupačky od nového rozvodu pod stropem 1.NP do 3.NP, mezi 1.PP a novým rozvodem 1.NP budou demontovány (v jejich trasách budou nově napojena tělesa 1.PP a 1.NP).

Rozvody:

Rozvody k otopným tělesům jsou vedeny dle výkresové dokumentace ocelovým potrubím spojovaným svářením. Většinou pod stropem, nebo po stěnách. Rozvody budou opatřeny emailovým nátěrem barvy slonová kost. Nový horizontální rozvod pod stropem 1.NP a jeho trasa k rozdělovači bude opatřený nápletkovou minerální izolací tloušťky 10mm.

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

Systém bude odvzdušněn přes otopná tělesa a pomocí automatického odvzdušňovače. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty.

V trase potrubí budou instalovány pryžové kompenzátory.

Otopná tělesa:

V 1.NP budou stávající trubkové registry (demontovat) nahrazeny novými deskovými tělesy s bočním připojením. V ostatních podlažích objektu zůstávají stávající tělesa.

Pro návrh v 1.NP byla použita desková ocelová otopná tělesa s bočním připojením. Před otopnými tělesy bude instalován termostatický radiátorový ventil 1/2". Na zpětném potrubí bude instalováno regulační šroubení 1/2".

Všechna tělesa jsou osazena odvzdušňovacími ventily. Tělesa jsou dodávána s finální povrchovou úpravou a včetně připevňovacích držáků.

Regulace:

Regulace bude ekvitermně prostřednictvím stávajícího třicestného směšovacího ventilu pro obě topné větve umístěného mezi kotli a rozdělovačem.

Elektronická regulace a MaR jsou součástí samostatného 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.