

ZADÁNÍ

Areál krytého bazénu – ústřední topení PD

Zakázka: Areál krytého bazénu – ústřední topení PD
Nový Jičín, Novosady 914/10, 74101 Nový Jičín

Zadavatel: Město Nový Jičín
Masarykovo nám. 1
741 01 Nový Jičín

Projektant: Ing. Martiník Pavel
Hlavní 45
742 85 Vřesina

Vypracoval: Ing. Martiník Pavel
Datum: 07/2023

Popis současného stavu

Plynová kotelna v areálu Bazénu Nový Jičín slouží pro přípravu topné vody regulované (vytápění) pro objekt „Staré budovy“ a „Přístavbu“, dále pro vzduchotechniku a přípravu teplé vody.

Plynová kotelna je osazena třemi kondenzačními kotly, každý o výkonu 300 kW (Viessman).

Součástí kotelny je akumulční nádrž o objemu 10m³.

V místnosti vedle plynové kotelny se nachází rozdělovač a sběrač topné vody.

Z nich jsou vyvedeny čtyři větve:

- ÚT pro „Starou budovu“
- ÚT pro „Přístavbu“
- Vzduchotechnika (kolorifery)
- Okruh pro přípravu teplé vody (DV + vyrovnávací nádrž)

Úpravy by se měly týkat jen okruhů ÚT.

Okruh ÚT „Stará budova“

Příprava ÚT je řešena směšovacím třicístným ventilem a oběhovým čerpadlem UPS 80-60 (Grundfos).

V okruhu je umístěn měřič tepla.

Rozvod ÚT je veden do „Staré budovy“ průchozím kolektorem a to jednou větví.

Vlastní „Stará budova“ je třípodlažní objekt, první dvě patra jsou provozní zázemí bazénu vč. kanceláří, v nejvyšším patře je hotelová část.

V objektu jsou převážně litinová článková tělesa osazená termostatickými ventily.

Rozvody ÚT jsou v ocelovém provedení v protiproudém zapojení. Na těchto rozvodech se tvoří poruchy, jedná se hlavně o místa, kde stoupačky procházejí přes jednotlivé stropní konstrukce.

Okruh ÚT „Přístavba“

Z R/S vystupuje větev neregulované vody. Tento rozvod je veden kolektorem až do místa před objekt „Přístavba“ a zde se dělí do dvou větví. Na jedné větví je instalováno směšování tvořené třicístným ventilem a oběhovým čerpadlem UPS 25-60 (Grundfos) a druhá větev je bez směšování s oběhovým čerpadlem WILO E460/1“ (nefunkční).

Na společném potrubí je měřič tepla a v místě R/S oběhové čerpadlo UPS 25-60 (Grundfos) je řešena směšovacím třicístným ventilem a oběhovým čerpadlem UPS 25-60 (Grundfos).

Rozvody tepla (obě větve) vcházejí do objektu „Přístavba“ prostorem neprůlezného kanálu. V místě vstupu v objektu „Přístavba“ se nachází servisní šachta.
(R/S – rozdělovač, sběrač)

Požadavky zadavatele

Výkon otopných těles v jednotlivých místnostech bude stanoven na základě výpočtu tepelných ztrát jednotlivých místností na normovou teplotu.

Všechna otopná tělesa budou nová a navržena z materiálu do vlhkého a mírně agresivního prostředí.

Demontovaná stará otopná tělesa a rozvodné potrubí bude předáno za úplatu do sběrných surovin, finanční výtěžek bude zahrnut v položkovém rozpočtu díla, kdy množství v kg bude opatřeno znaménkem mínus, čímž dojde ke snížení celkové ceny za dílo.

- A. V objektu „Stará budova“ budou zrušeny veškeré topné rozvody (ÚT), které jsou vedeny v nepřístupných místech vč. míst prostupů stropními konstrukcemi. Budou navrženy nové trasy ležatých rozvodů ÚT (možno využít nových tras rozvodů tepla pro vzduchotechnické jednotky) a stoupaček. U stoupaček optimalizovat jejich počet tak, aby prostupů stropními konstrukcemi bylo co nejméně, možno využít i původní prostupy stropní konstrukcí u původních stoupaček. Nové stoupačkové rozvody ÚT v objektu „Stará budova“ doplnit o uzavírací ventily, a pokud to bude vyžadováno i vyvažovací ventily, popř. regulátory diferenčního tlaku.
- B. Nová topná tělesa v hotelové části, jejich součástí budou termostatické ventily a uzavírací šroubení.
- C. V ostatních patrech budou rovněž navržena a instalována nová topná tělesa s termostatickými ventily a uzavíracím šroubením.
- D. Pro „Přístavbu“ budou vyměněny rozvody topné vody (dvě větve) mezi kolektorem a vlastním objektem. Budou rovněž navržena a instalována nová topná tělesa s termostatickými ventily a uzavíracím šroubením.

Části vzduchotechnika a přípravy teplé vody se neřeší.

Hotelová i provozní část zůstanou stále na jedné větvi!

Doporučení

Na základě vypočtených potřeb tepla pro „**Starou budovu**“ a stanovení teplotního spádu vypočíst **průtok a požadovaný diferenční tlak** na rozvodu ÚT.

Na základě těchto hodnot provést **návrh nového oběhového čerpadla** směšovacího okruhu a zároveň návrh velikosti třicestného ventilu (Kvs) a provést jeho výměnu.

U objektu „**Přístavba**“ je stávající měření společné pro dvě větve, takže nelze jednoduše stanovit jejich výkonovou potřebu. Na základě vypočítaných tepelných ztrát navrhnout dvě větve s měřením pro každou větev zvlášť, včetně oběhových čerpadel a třicestných ventilů ve směšovacím okruhu.

Podklady

Dokumentace od části vytápění je pouze z let 1969 a 1972, kde je řešeno parní vytápění. Rozvody ÚT (dimenze a trasy) je nutno zmapovat, topná tělesa by mohla odpovídat původní dokumentaci, ale i to je nutno ověřit. V některých místech již budou původní litinová tělesa nahrazena novými.

Je k dispozici dokumentace od f-y DIK Jeseník, spol. s r.o., „Úsporná opatření v provozu krytého bazénu v Novém Jičíně“, která řeší zateplení obvodového pláště celého bazénu.

Příloha č.1 zadání – označení místností vytápěné rozvodem ÚT

Požadavky zadavatele na výkresový a textový obsah PD

- technická zpráva,
- výpočet tepelných ztrát jednotlivých místností s návrhem topných těles na normovou teplotu místnosti,
- půdorysy zjednodušených stavebních výkresů s návrhem nových tras vedení ÚT a otopných těles 1PP,1NP,2NP M. 1:50
- svislé schéma jednotlivých větví otopného systému vč. navržených otopných těles
- půdorys a schéma napojení jednotlivých větví na sběrače M. 1:50
- axonometrie jednotlivých větví
- detail prostupů stropními konstrukcemi
- výkres s návrhem zaregulování otopné soustavy
- technická specifikace
- soupis provedených prací dodávek a služeb s výkazem výměr (položkový rozpočet stavby) a slepý rozpočet stavby