

**Posudek stavu zdroje vytápění a navazujícího systému ÚT v budově
Valdštejnského zámku, Valdštejnovo nám. 1, 506 01 Jičín**

Podklady:

- prohlídka skutečnosti
- předané informace od provozovatele objektu
- dokladová část od dílčí rekonstrukce kotelny 2014

Popis:

Dne 05.01.2022 jsem byl vyzván k posouzení plynové kotelny a navazujících částí vytápění v budově Valdštejnského zámku, Valdštejnovo nám. 1, 506 01 Jičín. Součástí požadavku nebyl samotný zdroj – plynové kotle a stávající rozvody vytápění po objektu. Důvodem výzvy byla neschopnost topného zdroje již po delší dobu dostatečně a spolehlivě zajistit požadované dodávky tepla do objektu, dále vznikající poruchové stavy a celkově nefunkční systém Měření a regulace.

Objekt má instalován tepelný zdroj – plynovou kotelnu postavenou v roce 2014 – 5 plynových kotlů De Dietrich o výkonu 5x115 kW. Za kotli je kotlová část oddělena od topné části objektu oddělena pomocí deskového výměníku. Za výměníkem je instalován hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků a napojen topný systém, který je původní, resp. minimálně 30 let starý. Na něm je osazen hlavní rozdělovač a sběrač se třemi topnými větvemi (muzeum, sever, střed). Tyto větve mají osazeny trojcestné ventily, oběhová čerpadla, měřiče tepla a uzavírací armatury. Dále je napojen rovněž původní expanzní systém. Navazující rozvody po objektu nejsou předmětem tohoto posudku, vyjma napojeného nově instalovaného dílčího rozdělovače na větví sever. Rozdělovač je napojen přímo na hlavní rozvod větve Sever bez správného hydraulického oddělení. Na tomto rozdělovači jsou osazeny oběhová čerpadla a uzavírací armatury. Součástí kotelny je téměř nefunkční systém měření a regulace je nefunkční.

Posudek:

Zdrojová část kotelny není předmětem posudku. Za kotli je kotlová část oddělena od topné části objektu oddělena pomocí deskového výměníku, který je téměř neprůchozí a je nutné jej vyměnit. Stávající výměník doporučuji chemicky vyčistit a ponechat jako záložní pro budoucí čištění nově instalovaného výměníku. Dále je osazen hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků, který z důvodu instalace výměníku doporučuji ze zapojení úplně vynechat. Dále je osazen téměř 30 let starý hlavní rozdělovač a sběrač se třemi topnými větvemi (muzeum, sever, střed). Tento rozdělovač a sběrač je značně zkorodovaný a při rekonstrukci je nutná jeho výměna. Z nich jsou napojeny jednotlivé topné větve sloužící pro vytápění objektu. Tyto větve mají osazeny z velké části nefunkční uzavírací armatury, oběhová čerpadla, která jsou z části rovněž původní a mají téměř 35 násobnou spotřebu el.energie proti současně vyráběným. Mají osazeny trojcestné ventily, které jsou nefunkční. Tyto z velké části nefunkční armatury a čerpadla ve spojení s instalovaným nefunkčním systémem měření a regulace výrazně zvyšují množství spotřebovávané energie a celkově to výrazně komplikuje možnosti spolehlivé, bezpečné a řádné obsluhy. Na topné větve jsou napojeny rozvody, které jsou v prostoru R+S vedeny pod stropem a podél stěny a při rekonstrukci je doporučujeme vyměnit vč. nového zaizolování a to v souladu s platnými předpisy a zákony o úspoře energií. Navazující rozvody mimo výše uvedený prostor nejsou předmětem tohoto posudku. Na rozvodu ÚT je osazen expanzní systém rovněž z doby původní instalace – 3 exp.nádoby, který doporučuji z důvodu jeho životnosti vyměnit za nový bezexpanzní systém vč.automatického doplňování vody do systému a vč.doplnění o vhodnou úpravnu topné vody. Systém přívodu vzduchu do kotelny je téměř nefunkční a

opět by měl být vyměněn za nový. Vzhledem k výše uvedenému posouzení bude proveden plně nový systém Měření a regulace a zabezpečení kotelny, který bude odpovídat nové technologii a současným požadavkům provozovatele. Navazující systém ZTI a ÚT vně kotelny není předmětem posudku. Současný stav tepelných izolací neodpovídá ani vyhlášce 101/2005 Sb. o bezpečnosti práce a ani zákonu o úspoře energií 406/2000 Sb. O hospodaření s energií.

Na větvi Sever je provedená dílčí rekonstrukce topného systému. Součástí této rekonstrukce bylo osazení nového rozdělovače a sběrače. Nicméně zde není provedeno hydraulické oddělení od stávajícího rozvodu, nebo-li je třeba tento oddělovač doplnit. Dále jsou na rozdělovači osazeny uzavírací armatury, oběhová čerpadla. Bohužel chybí trojcestné ventily, které by umožňovali potřebnou regulaci kvality distribuované topné vody. Tyto čtyři větve doporučuji o trojcestné ventily s pohony doplnit vč. potřebné úpravy na systému měření a regulace.

Vzhledem k tomu, že na rozvodech jsou i mimo tento posudek viditelné úpravy rozvodů z důvodu dílčích havárií, je možné, že po provedení této rekonstrukce bude potřebné ještě v některých místech osadit vyvažovací prvky. V současnosti ale nelze posoudit, zda to bude nutné a v jaké míře.

Celkově lze konstatovat, že topný systém je z hlediska provozu i z hlediska hospodaření s energiemi v havarijním stavu a je nutné zahájit okamžité práce související s uvedenou rekonstrukcí.

Cenový odhad celkové rekonstrukce bez DPH:

Projektová dokumentace – výrobní	xx
Kotlová část ÚT, plyn, kanalizace, spalín.cesta - stávající	xx
Demontáže	xx
Deskový výměník 500 kW	xx
Vyčištění stávajícího výměníku	xx
Armatury deskového výměníku	xx
Hlavní přívod + zpátečka potrubí + armatury	xx
Úpravna vody	xx
Expanzní systém vč.automatického doplňování	xx
Rozdělovač, sběrač	xx
Topné větve ÚT - armatury, čerpadla, ... - 3 ks	xx
Potrubí topných větví ÚT nad RS	xx
Izolace topných větví ÚT nad RS	xx
Vzduchotechnika do kotelny – přívod vzduchu	xx
HVDT na větví sever – doplnění	xx
Osazení směš.ventilů na větví sever, ... 4 ks - doplnění	xx
Ostatní části ÚT větve sever – stávající	xx
Úprava měření regulace větve sever – doplnění	xx
Měření a regulace kotelna – nový rozvaděč bez programování a přenosu dat – zajišťuje provozovatel	xx
Zkoušky topné, těsnosti, dilat...	xx
Technické plyny, doprava, ...	xx
Stavební práce (základní) - dílčí opravy omítek v prostoru kotelny	xx
Vyvážení – doplnění rozvodů po objektu není předmětem	- Kč
Celkem bez DPH	1 597 182,00 Kč
Celkem s DPH	1 932 590,00 Kč

S pozdravem

Ing. Alois Maršner
Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb,
specializace technické zařízení