

TECHNICKÝ NÁVRH

Vypracovanie projektovej dokumentácie:

**Presmerovanie kondenzátu zo špičkového ohrievača
do zbernej nádrže drobného kondenzátu**

Spracovateľ: Prieložný František, vedúci oddelenia prevádzky Strojovňa

Predkladá: v Žiline, dňa 17.3.2025

1. Základné údaje:

Názov projektu:	Vypracovanie projektovej dokumentácie: „Presmerovanie kondenzátu zo špičkového ohrievača do zbernej nádrže kondenzátu“
Miesto realizácie:	MH Teplárenský holding, a.s., závod Žilina, Košická 11, 010 47 Žilina
Termín realizácie do:	06/2025

2. Prehľad jednotlivých podkladov:

- Projektová dokumentácia súčasného stavu

3. Predmet zákazky

Popis jestvujúceho stavu

Rozlišujeme dva prevádzkové stavy:

- prevádzkový stav mimo vykurovacej sezóny - v prevádzke špičkový ohrievač (ďalej iba ŠO), kondenzát odvádzaný do nádrže vlastného kondenzátu (ďalej iba NVK).
- prevádzkový stav počas vykurovacej sezóny - v prevádzke turbogenerátor č.3 (ďalej iba TG-3) so základným ohrievačom (ďalej iba ZO) do výstupnej teploty max 110°C. Pri požiadavke zvýšenia výstupnej teploty pre vykurovanie do max. 150°C je v prevádzke TG-3 - ZO + ŠO. V oboch prevádzkových stavoch kondenzát je odvádzaný do NVK.

Pri prevádzke TG-3 počas vykurovacieho obdobia je TG-3 zaradený do poskytovania podporných služieb pri výrobe el. energie. Pri aktivácii požiadavky „+“ je potreba navýšenia el. výkonu a pri aktivácii požiadavky „-“ je potreba zníženia el. výkonu TG-3 mimo stanovený optimálny diagram výroby el. energie pre TG-3.

Kondenzáty zo ZO TG-3 a ŠO sú zaústené do nádrže vlastného kondenzátu NVK.

ZO TG-3 je možné prevádzkovať aj v podtlakovom aj v pretlakovom režime.

ŠO je možné prevádzkovať iba v pretlakovom režime.

Popis navrhovaného stavu

Vychádzame z potreby oddeliť kondenzát zo ŠO pri spoločnej prevádzke ŠO a ZO tak, aby TG-3 mohla byť prevádzkovaná v podtlakovom režime pri aktivácii „-“ a zároveň prevádzkovať ŠO v režime doplnenia požadovaného tepelného výkonu do HV siete.

Pri vzniku tohto prevádzkového stavu:

- prevádzka kondenzátu zo ZO TG-3 do NVK
- prevádzka kondenzátu zo ŠO do preklasifikovanej zbernej nádrže drobného kondenzátu (ZNDK)

Zároveň požadujeme zachovať možnosť prevádzkovania ZO+ŠO do spoločnej NVK pôvodnou cestou kondenzátu.

Popis zbernej nádrže kondenzátu:

V súčasnosti ide o beztlakovú zbernú nádrž drobného kondenzátu (ďalej len ZNDK) s objemom 16 m³, do ktorej sú zaústené prívody kondenzátov z prevádzkového expandéra a doplnkových zariadení, ktoré sú prevádzkované súbežne s prevádzkou TG-3 (priložená schéma vstupov a výstupov z nádrže). Na nádrži sú umiestnené dve vertikálne čerpadlá drobného kondenzátu č.1,2 (ČDK -1,2) a dve horizontálne čerpadlá drobného kondenzátu č.3,4 (ČDK -3,4). Nameraný prítok kondenzátov spolu s prítokom chladiacej demi vody do ZNDK je cca 7m³/h. Kondenzát zo ZNDK je odvádzaný čerpadlami do nízkotlakovej napájacej nádrže späť do výrobného procesu.

Technické parametre jestvujúcej ZNDK:

objem	16m ³
priemer	2m
dĺžka	5m
vodný uzáver výšky hladiny	
trvalé odplynenie do atmosféry	
médium kondenzát	

Prívody kondenzátov + demi vody:

Odvodnenia z prevádzkového expandéra (PEX)

Kondenzát z KUP TG-3

Kondenzát z rozmrazovacích tunelov

Kondenzát z parného potrubia Akumulátora

Kondenzát z odvodnenia zahltenia upchávok TG-3

Kondenzát z odvodnenia redukčnej stanice č.6 (RS-6)

Kondenzát z odvodnenia redukčnej stanice č.2 (RS-2) – odľuk

Kondenzát z odvodnenia parného ohrievača demi vody

Kondenzát z odplynenia nízkotlakovej napájacej nádrže (NTNN)

Kondenzát z odvodnenia upchávok TG-3

Demi voda používaná na chladenie upchávok čerpadiel KČ – 1,2,3, ČDK -1,2

Prívod demi vody na reguláciu teploty v ZNDK

Čerpadlá riadené s FM:

ČDK – 1,2 - 80-CJAV-200-10/4-LU-OO (prietok jedného čerpadla 6,66 l/s)

ČDK – 3,4 - 40-NVD-200/190-11-LC-50-9 (prietok jedného čerpadla 7 l/s)

4. Požiadavky MHTH, a.s. závod Žilina

Predmet zákazky zahŕňa:

- vypracovanie PD na prispôsobenie/preklasifikovanie ZNDK na tlakovú nádobu

- osadenie výzbroje na ZNDK potrebnej na preklasifikovanie na tlakovú nádobu (návrh komponentov)
- zaústenie kondenzátu zo ŠO do ZNDK - návrh potrubnej trasy, dimenzie, oddeľovacej armatúry
- zachovanie pôvodnej potrubnej trasy kondenzátu zo ŠO do nádrže ZNVK
- návrh novej nádrže ZNDK II. s minimálnym objemom 8m³ v priestore pri jestvujúcej ZNDK (rozmery novej ZNDK II. cca š90 x d400 x v150) kóta -4m
- do novej ZNDK II. zaústené všetky prívody kondenzátov a demi vody, ktoré budú zrušené na nádrži ZNDK
- sanie z novovybudovanej nádrže ZNDK II. napojiť na existujúce prívodné potrubie sania čerpadiel ČDK - 3,4, ktoré sú riadené FM
- navrhnuť snímanie hladiny v novej ZNDK II s prenosom do RS Valmet

Obstarávateľ požaduje predložiť dokumentáciu:

- výkresová dokumentácia zmien dotknutých potrubí, armatúr a napojení
- výkresová dokumentácia dotknutých a doplnených meraní MaR
- výkresová dokumentácia novej nádrže ZNDK II.
- kontrolný výpočet nádrže ZNDK na nové parametre

