



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Szent István Campus**

**Műszaki Intézet**

**Műszaki menedzser mesterképzési szak**

**A miskolci fűtőmű kombinált ciklusú gázturbinájának  
kiegészítéséhez kapcsolódó projekt elemzése**

<b>Belső konzulens:</b>	Tóth Réka Egyetemi tanársegéd
<b>Belső konzulens intézete/tanszéke:</b>	<b>Műszaki Menedzsment Tanszék</b>
<b>Külső konzulens:</b>	Baligács István MVM Balance Fejlesztési és Beruházási Igazgató
<b>Készítette:</b>	<b>Farkas Roland Sándor</b>

**Gödöllő  
2024**

**Műszaki Intézet dolgozati feladatlap**

**MŰSZAKI INTÉZET  
MŰSZAKI MENEDZSER MESTERSZAK  
Projektmenedzsment specializáció**

**DIPLOMADOLGOZAT  
Feladatlap**

**Farkas Roland Sándor (BIH7H5)  
részére**

**A diplomadolgozat címe:** A miskolci fűtőmű kombinált ciklusú gázturbinájának kiegészítéséhez kapcsolódó projekt elemzése

**Feladatkiírás:**

Projektmenedzsment módszerek segítségével elemezze a miskolci fűtőmű (MIFŰ), kombinált ciklusú gázturbinájának működését és tegyen fejlesztési javaslatot a gazdaságos üzemeltetésre!

**Közreműködő tanszék:** Műszaki Menedzsment Tanszék

**Külső konzulens:** Baligács István, MVM Balance Fejlesztési és Beruházási Igazgató,  
2040 Budaörs, Kinizsi u. 26.

**Belső konzulens:** Tóth Réka, Egyetemi tanársegéd, MATE, Műszaki Intézet

**A dolgozat beadási határideje:** 2024. április 22.

Kelt: Gödöllő, 2023. november 15.

  
\_\_\_\_\_  
(tanszékvezető)

  
\_\_\_\_\_  
(szakfelelős)

  
\_\_\_\_\_  
(hallgató)

A dolgozat készítőjének külső konzulense nyilatkozom arról, hogy a hallgató az előre egyeztetett konzultációkon megjelent.

Kelt: Gödöllő, 2024. április 22.

\_\_\_\_\_  
(külső konzulens)

# 1 Összefoglalás

A projekt megvalósításának fontossága, hogy a KÁT (Kötelező átvételi rendszer) megszüntetésével korábban a kombinált ciklusú egység az év csak nagyon rövid időszakában üzemel, jellemzően a téli hideg napokon, mintegy alig 1500 üzemórát, a lehetséges 8000 üzemórából.

Ez az MVM MIFÜ számára, és a Magyar Villamosenergia Rendszerirányító számára nem volt optimális. A MIFÜ számára azért, mert az egyik legértékesebb energiatermelő egysége a kombinált ciklusú erőmű áll, és nem termel nyereséget, a magyar villamosenergia rendszer számára pedig egy fontos üzemegység a beépített kapacitásteljesítményével kiesik a villamos energia rendszerszabályozásból.

A lehető legnagyobb üzemidő kihasználhatósága érdekében a technológián módosítani kell. A KCE nyílt ciklusban való indíthatóságának lehetőségét kell megvalósítani, az ide vonatkozó technológiai szabályok (BAT), és az EU által 1996-ban megalkotott közös szabályozást az ipari létesítmények engedélyeztetésére, az ún. IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 96/61/EK irányelv betartásával (Yeomans – Rogers, 2017).

A projekt megvalósítása esetén a KCE berendezései közül csak gázturbina működhetne nyílt ciklusban. Ehhez egy, a hőhasznosító kazán (HRSG) elé beépített by-pass kémény szükséges, és nyílt ciklusban az év bármely időszakában indítható, részt vesz villamos energia rendszer tercier szabályozásban.

Tercier üzemmód esetén tehát a Kombinált ciklusú gázturbina értelemszerűen nem termelhet hőt, viszont téli időszakban is bekérheti a MAVIR Zrt. (MAVIR Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt).

A problémafa elemzéssel a vállalat jelenkori üzemállapotát elemeztem, amelyben látható a technológiai fejlesztés szükségessége.

Elsőként informatív árajánlatok alapján meghatároztam a projekt tervezett beruházási költségét. A beruházást saját és állami forrásból lesz finanszírozva.

A projekt megvalósítása esetén meghatároztam, hogy az előnyökből adódó bevételi forrásokat összehasonlítottam, és meghatároztam az adatok alapján, hogy melyik a legjövedelmezőbb a vállalat részére (szekunder vagy tercier lekötés).

Meghatároztam a projekt megtérülési időszakát és belső megtérülési rátáját.

Megvizsgáltam a vállalat környezetét kockázat szempontjából, piac elemzéssel pedig összehasonlítottam más technológiákkal előállítható hőszolgáltatást a MIFŰ technológiájával.

A projekt kivitelezésére Gantt diagramban ábrázoltam a projekt átfutási idejét, hogy a 18 hónapos megvalósítási idő tartható legyen.

Ezzel a megvalósítással további jelentős bevételi forrása származik a vállalatnak, mert nemcsak a szolgáltatott hő, hanem a rendelkezésre állás mellett a villamos energia is fő szolgáltatható termékük lesz.