**BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**

**Gépészmérnöki Kar**

**——————————————————————————————**

**A hallgató az Energetikai mérnöki mesterképzés (MSc) szak Atomenergetika specializációján tanul, így Diplomamunkáját a BME Természettudományi Kar Nukleáris Technikai Intézetben írja.**

**MSc-DM-K B téma - 2023/2024 tavasz 01**

**DIPLOMAMUNKA TÉMAKIÍRÁS**

**Energetikai mérnöki mesterszak (ME), Atomenergetika specializáció (AE)**

**A diplomamunka készítő neve:** Minta Márton

**NEPTUN kódja:** ABC123

**A tervfeladat témájának címe:** A C30 szállítókonténer átalakítása

**Angol címe:** Modification of C30 transport container

**A téma jellege:** **nyilvános** vagy **titkos (zárt védés szükséges)**

**Diplomamunka készítés helye:** BME TTK Nukleáris Technikai Intézet

**Címe:** 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 9.

**Szakmai témavezető[[1]](#footnote-1) neve:**  Subicz János

**beosztása:** Műszaki Osztályvezető

**munkahelye:** RHK Kft., Stratégiai és Műszaki Igazgatóság Műszaki osztály

**Témavezető/konzulens neve:** Dr. Czifrus Szabolcs

**beosztása:** egyetemi docens, tanszékvezető, igazgató

**munkahelye:** BME TTK Nukleáris Technikai Intézet

**Záróvizsga tárgyak/tárgycsoportok:**

1. Energiaátalakítás technológiája

2. Nukleáris technológiák

3. Termohidraulika

**A feladat kiadásának időpontja:**  2023. szeptember 15.

**Beadási határidő Diplomamunka-készítés A feladat:** 2023. december 08.

**Beadási határidő Diplomamunka-készítés B feladat:** 2024. május 24.

**A feladat leírása**

Nemzetközi és hazai szinten is nagy kihívást jelent az atomerőművekben keletkezett kiégett fűtőelemek végleges elhelyezésének módja, illetve a végleges tárolóba való szállítása. Magyarországon az utóbbi években kidolgozásra került a nagy aktivitású kiégett kazetták végleges elhelyezésének koncepciója. Tervek szerint a fűtőelemek a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójában (KKÁT) történő átmeneti tárolását követően a Bodai Agyagkő Formációban (BAF) kialakított mélységi geológiai tárolóban lesznek véglegesen elhelyezve. A szállításra, elhelyezésre vonatkozó koncepció szintű változatok lehetőséget adnak a kiégett kazetták kiszállításának optimalizálására. Ennek főbb szempontja lehet a KKÁT fogadó épületének és meglévő berendezéseinek maximális kihasználása.

Ezen okokból kifolyólag indokolt megvizsgálni azt, hogy a jelenleg telephelyen belüli szállításra használt C30-as szállítókonténer átalakítható-e a külső geometriai méreteinek megtartásával oly módon, hogy képes legyen telephelyen kívüli, közúti szállításra is.

**Megvalósult a Diplomamunka-készítés A feladat során**:

Az első félév során a Jelölt megismerkedett a közúti szállítókonténerek engedélyezési lépéseivel és módjaival. Ezt követően a Jelölt létrehozta a konténer egyszerűsített 3D geometriai modelljét, mely segítségével a további elemzések elvégezhetők. A továbbiakban meghatározta az új szállítókonténer kosarának kialakítását és a fizikailag szállítható kazetták mennyiségét. Majd elvégezte az új szállítókonténer kosarának a szilárdsági ellenőrzést, mely igazolta a szállítókonténer műszaki megfelelőségét. A Jelölt a féléves munkáját egy közel 50 oldalas dokumentumban örökítette meg, mely a diplomamunkája vázlatának tekinthető.

**Javaslat a Diplomamunka-készítés B feladatra**:

A második félév során a Jelölt feladata, hogy az új konténer meglevő adatait és eredményeit felhasználva, készítsen el egy kritikussági számítást az új konténer kosár geometria figyelembevételével, és igazolja a szubkritikussági követelmények teljesülését. Emellett el kell, végezzen egy sugárvédelmi számítást is az új konténeren, hogy bizonyítsa a szállítókonténer üzemviteli sugárvédelmi megfelelőségét. Végül a Jelöltnek el kell végeznie egy hőtani számítást a konténerre és kazettákra vonatkozóan, annak érdekében, hogy bebizonyítsa a termikus korlátok betartását.

Elvégzett feladatait a GPK kari szabályozásnak megfelelő formában egy legalább 50 legfeljebb 100 oldalas diplomamunkában írja le, és adja be határidőre!

A témát kiírom:

Budapest, 2024. február 23. …………....................................................

Subicz János, témavezető

A témát a BME NTI részéről jóváhagyom:

Budapest, 2024. február 23. …………....................................................

Dr. Szieberth Máté, igazgatóhelyettes

A témát a BME GPK részéről jóváhagyom:

Budapest, 2024. február 23. …………....................................................

Dr. Györke Gábor, okt. dékánhelyettes

A feladatot átvettem:

Budapest, 2024. február 23. …………....................................................

Minta Márton, hallgató

1. A témavezető biztosítja a dolgozat elkészítéséhez szükséges szakmai konzultációt és nélkülözhetetlen speciális tárgyi feltételeket (úgymint elemző kódot, mérési eszközt, stb.). A **TVSz 140. §**-a alapján: „***(1)*** *Témavezető a feladatot kiadó oktatási szervezeti egység* ***a)*** *főállású, teljes vagy részmunkaidőben közalkalmazottként vagy megbízási jog-viszony keretében foglalkoztatott oktatója, kutatója, mestertanára, mesteroktatója, tanszéki mérnöke, professor emeritusa vagy* ***b)*** *doktorandusza lehet.*

   ***(2)*** *Indokolt esetben – kari szabályzat kifejezett megengedő rendelkezése esetén – az oktatási szervezeti egység vezetője olyan külső (szakmai) témavezetőt is megbízhat, aki nincs az Egyetemmel foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban. A külső (szakmai) témavezető mellé az (1) bekezdésben foglaltak szerinti témavezetőt is ki kell jelölni. A külső (szakmai) témavezető jogai és kötelezettségei azonosak a konzulens 142. § -ban meghatározott jogaival és kötelezettségeivel, továbbá kiterjednek a 141. § (1) bekezdés a), c)–d) pontjában, valamint a 141. § (3) bekezdésében meghatározottakra.”* [↑](#footnote-ref-1)