

SZAKDOLGOZAT

Pintér Krisztián Viktor
Gépészmérnök szak

Gödöllő
2023

Tartalmi Kivonat:

Szaktervezésem célja egy mélyfúró berendezés egyik kiszolgáló egységéhez tartozó könnyen szétszerelhető állványszerkezet tervezése volt. A berendezést előre definiált befoglaló méretekkel kellett megtervezni. A megrendelő egyik kiemelt kérése volt, hogy a szerkezet alkalmas legyen az engedélymentes közúti szállíthatóságra, mivel a fúrások helyszíne gyakran változik.

Első lépésben a különféle méretezési és ellenőrzési eljárások elméleti háttérének ismertetésére került sor. Ebben a részben kitértem a kihajlás keletkezésére és annak ellenőrzésére, a csapszegek fajtáira és azok ellenőrzésére, illetve a végeselem szimulációra is.

A következő lépésben a konstrukciós tervezés menetét mutattam be. Az összecsuksukható szállítókeret CAD modelljének megalkotásához a Siemens Solid Edge 2022-es diákverziót használtam. Ebben a részben említésre kerülnek a felhasznált alkatrészek, mint például a különféle alakú és méretű szelvények vagy gerendák, a csapszegek, a járórácsok és emelőkampók is. A főbb geometriai méretek mellett az anyagválasztásokról is említést tettem.

Legvégül a számításokra került sor, ahol numerikusan és végeselem szimuláció segítségével is leellenőriztem a szerkezetet, amit az Ansys® WorkBench® 2023 R1-es verziójában hajtottam végre. A gazdasági számítással bemutattam, hogy az összecsuksukható kialakítás szerelési időben és költségekben is jobb megoldásnak bizonyult.