

# KOKKUVÕTE

Magistritöö kirjeldab Põhja-Rootsis asuvale metallitööstusettevõttele tehtava rauapelleti konveieri pingutussüsteemi ümberehituse projekteerimise protsessi. Töös on täpsemalt lahti kirjutatud konveieri pingutussüsteemi võimalikud lahendused, valitud pingutussüsteemi ja sellega kaasnevate osade projekteerimine ja olulisemate osade tugevusarvutused ja simulatsioonid.

Uuele konveieri pingutussüsteemile pakuti kokku välja neli uut erinevat lahendust. Välja pakutud lahenduste seast otsustati koos kliendiga, et kõige sobivam oli lahendusvariant nr. 3. See lahendusvariant osutus valituks, kuna see sobib kõige paremini konveierile, mis on maapinnast kõrgemale tõstetud ning lisaks hoiab vasturaskus konveieri rihma pinges isegi siis kui konveieri rihm hakkab välja venima. See lahendus sisaldas olemasoleva konveieri raamile suunavate rullikute lisamist, mis suunavad konveieri rihma lisa pingutusrullikule, mille raami külge on omakorda kinnitatud vasturaskus, tekitamaks konveieri rihmas piisava pingutusjõu.

Uue pingutussüsteemi osadena sai projekteeritud konveieri rihma suunavate lisarullikute raam, pingutusrulliku raam ja maapinnal asetsev vasturaskuse konstruktsioon. Lisaks pingutussüsteemile sai projekteeritud olemasoleva ehitise juurdeehitus, et pingutusrullik koos raamiga jääks konveieri ehitise sisse. Olemasolevale ehitisele lisati juurde ka tugevdavad konstruktsioonid, et olemasoleva ehitise konstruktsioon poleks liiga koormatud.

Peale projekteerimist kontrolliti FEM simulatsioonidega uute konstruktsioonide tugevust. Olemasoleva ehitise ja juurdeehituse raami tugevuse kontrolli teostas Rootsi ehitusinseneribüroo NBP. Käesolevas magistritöös viidi läbi lisatõstetalade ja pingutusrulliku raami tugevussimulatsioonid tarkvaras Autodesk Inventor Nastran.

Lõpptulemusena valmis 10 kuuga konveierile uus pingutussüsteem. Konveieri töö, millele tehti uus pingutussüsteem taastati 18.10.2019 ning siiani on selle töö kestnud ilma tõrgeteta. Konstruktsioonide paigaldus sujus ilma suuremate tõrgeteta ja mahtus vahetuse planeeritud ajavahemikku. Sellest lähtuvalt võib teostatud projekteerimistööd õnnestunuks lugeda.