

## KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli projekteerida keevitusrakis AS Saku Metall Allhanketehasele uue toote täpseks ja kiireks koostamiseks. Lõputöö teema sai valitud ettevõtte vajaduse ja isikliku huvi kokkulangemisel.

Tööd alustati toote tehniliste jooniste analüüsiga ning selle põhjal koostejärjekorra selgeks tegemisega. Enne viimase rakiselahenduse valmimist loodi kaks kontseptsiooni, mis hilisemal ülevaatusel ei rahuldanud kõiki rakisele esitatud nõudeid. Lõpliku lahenduse projekteerimist alustati rakise alusplaadist, mille külge kinnituvad kõik tugielemendid. Siin sai põhiliseks väljakutseks tugevate asukohtade paigutus. Kuna rakis on mõeldud nelja erineva koostu keevitamiseks, siis ei tohtinud ükski tugielement segada teiste detailide paigaldamist. Samuti ei tohtinud alusplaadi laius ületada 1250 mm, kuna Saku Metalli laserlõikuses sel juhul seda lõigata ei saaks. Järgnevalt projekteeriti vajaminevad tugidetailid, mis võimaldaksid fikseerida detailide asendid ja peale keevitamist toote kerge vaevaga rakisest eemaldada. Kuigi põhirakis fikseerib enamuse toote mõõtudest, oli vaja mõne sõlme fikseerimiseks eraldiseisvat alamrakist, mille jaoks projekteeriti kokku veel seitse erinevat tugidetaili. Lisaks projekteeriti rakisele toruraam, et ei oleks vaja kasutada muid ettevõtte keevituslaudaid ning oleks lihtne rakist vajadusel liigutada. Peatükis 5 viidi läbi tugevusanalüüs rakise deformatsiooni leidmiseks, kasutades SolidWorks tarkvara. Selle tulemusena leiti maksimaalseks alusplaadi deformatsiooniks 0,0724 mm, mis reaalselt ei mõjuta rakise kasutamist.

Järgnevalt määrati ära keevitusrakise kasutamise põhimõtted ning sobilik järjekord toote koostamiseks. Tutvustati rakise tööks ettevalmistamist, tugidetailide ja kinnitusvahendite kasutamist. Välja toodi ka lõplikud keevitused, mis tuleb teostada peale toote rakisest eemaldamist. Põhiosa viimases peatükis viidi läbi rakise omahinna kalkulatsioon. Hinna moodustasid materjalide kulu, tööde teostamise hind ning ostutoodete hind. Lõplikuks rakise tootmise omahinnaks saadi 1353,37 €.

Antud lõputöö teostamisega sai täidetud eesmärk projekteerida keevitusrakis, mis vastaks toote valmistamise nõuetele. Samuti sai autor töö käigus palju uusi teadmisi.