

## KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärgiks oli projekteerida ettevõttele Eksamo AS konsoolkraana, millega oleks võimalik tõsta kuni 100 kg kaaluvaid toorikuid metalli töötlemispinkidesse, mis säästaks töötajaid raskest füüsilisest tööst. Eesmärgi saavutamiseks pidi kasutama võimalikult lihtsaid ja odavaid lahendusi. Oluline oli ka see, et kasutataks standardtooteid, sest need on võrdlemisi lihtsasti kättesaadavad ning nende füüsilised omadused on teada.

Turu-uuringu käigus selgus, et lõputöös sätestatud ülesannet saaks täita väga erinevate seadmetega. Jõuti järeldusele, et kõige parem oleks ülesannet täita ikkagi konsoolkraanaga ja seega jätkus terve ülejäänud projekt konsoolkraana projekteerimisega ja selle jaoks erinevate lahenduste leidmisega. Lisaks saadi turu-uuringu käigus parem ülevaade konsoolkraanade konstruktsiooni ja tööpõhimõtte kohta.

Projekteerimist alustati erinevate võimalike lahenduste pakkumisega ning nende hulgast parimate valimisega. Otsustati näiteks ülatoega kraana noole kasuks alatoega noole üle. Seejärel tekkis erinevaid võimalusi, kuidas noolt ülevalt toetada. Võrdluses oli terasprofiilidega ja trossidega toestamine. Projekti käigus tekkis ka idee muuta kraana mobiilseks, et seda saaks lihtsa vaevaga ühest kohast teise transportida. Lõpuks otsustati sellest ideest loobuda, sest probleemi lahendamiseks saadud ideed olid liiga ebapraktilised.

Edasi toimus kraana üksikosade projekteerimine, modelleerimine ning sidumine sõlmedeks ja koostudeks. Kasutati võimalikult palju standardmõõtudes terasprofiile ning standardseid ostutooteid. Standardmõõtudes tooted lihtsustavad nende ostmist, koostamist ning modelleerimise jaoks vajalike mõõtmete määramist.

Arvutuste käigus võrreldi erinevate profiilide masse ning saadud tulemuse abil sai paremini otsustada, et kas kasutada üla- või alatoega noolt kraana projekteerimisel. Kontrolliti ka C-profiili ning võlli tugevust kraana töötamisel ülesandes püstitatud suurima massiga lasti tõstmisel. Lisaks tehti ka kraana omahinna arvutus, mille käigus selgus, et kraana valmistamine on palju odavam kui uue ostmine teiselt ettevõttelt.

Kokkuvõttes jäi lõputöö autor tulemusega rahule. Konsoolkraana tuli väikese massiga ja madala hinnaga. Lõputöö käigus saadi palju uusi kogemusi CAD-programmide kasutamise, jooniste valmistamise, standardtoodete valimise ning suhtlemise arendamise valdkondades. Saadud kogemused tulevad edaspidi kindlasti kasuks. Kindlasti saaks kraanat optimeerida ning edasi arendada. Üheks võimaluseks oleks näiteks tehtud projekti baasil arendada erineva tõsteraadiuse ja -võimega kraanasid. Lisaks saaks leida ka praktilise lahenduse kraana mobiilseks muutmise kohalt. Kahjuks ei viidud projekt lõputöö vormistamise ajal ellu ning seetõttu ei saa käsitleda probleeme, mis võivad tekkida kraana koostamise või selle kasutamise ajal.