

# Kokkuvõte

**Lõputöö teema:** Võsagiljotiini projekteerimine Paide Masinatehasele

**Üliõpilane:** Jan-Erik Meikup

Antud töö eesmärgiks oli projekteerida Paide Masinatehase ehitus- ja põllumajandustehnika brändile Humus võsagiljotiin ning seeläbi suurendada Humuse ekskavaatori tarvikute tootevalikut. Lõputöö keskendus etteantud parameetrite järgi projekteerimisele ning analüüsimisele. Töös kasutati projekteerimiseks ning analüüside tegemiseks tarkvara SolidWorks 2017.

Esimese asjana tutvuti kasutajate poolt soovitud lähteparameetritega ning vaadeldi juba olemasolevaid lahendusi – analüüsiti neid ning hakati kontseptsioone genereerima.

Järgnevalt alustati projekteerimisega. Projekteerimisel oli peamiseks lähteparameetritest kinnipidamine. Nende põhjal pani autor paika vajamineva hürdosilindri suuruse, lõiketera kuju ning minimaalse võimaliku kesta laiuse, et oleks võimalik S60 ekskavaatori kinnitust kasutada.

Projekteerimisel tuli kindlasti lähtuda ka valmistamise meetodist. Painutamisele minevatel detailidel kasutati suurema vahega tappliteid, kui ainult laserpingis väljalõigatud detailide puhul. Et kiirendada ning lihtsustada painutusprotsessi tehti painutuskohtade äärtesse väikesed sisselõiked.

Antud toode pidi olema lihtne valmistada ning komplekteerida. Selleks üritas autor kasutada võimalikult palju samasuguseid detailide tootmise ning kinnitamise lahendusi. Samuti on sõrmelahendustes lihtsustatud komplekteerimist detailide eri tasandilise treimisega. Detailide avad on tehtud selliselt, et neid on võimalik liigutada sõrmel kuni vajamineva tasandini. Näide sellisest detailist on toodud ka lisa.

Samuti arvestati ka Paide Masinatehase laos olevate materjalidega, mida kasutatakse suuremas mahus ka teiste toodete tootmisel. Seda selleks, et ei tekiks olukorda, kus võsagiljotiini tootmiseks on vaja eraldi eri mõõtudes materjali tellida. Detailide materjalid valiti võimalikult paljude detailide puhul samasugused, et vähendada aega, mis kulub materjali transpordile tootmises.

Peale projekteerimist tehti võsagiljotiini haaradele analüüsid. Veenduti selles, et lähteparameetritest tulenevalt 300 mm läbimõõduga puu lõikamisel on haaradel piisav varutegur. Lisaks tugevusanalüüsidele, tehti ka toote omahinnaarvutus.

Kokkuvõttes võib öelda, et võsagiljotiini projekteerimise puhul sai seatud eesmärgid täidetud. Võsagiljotiin on kasutajasõbralik ning vastupidav. Samuti on toote loomisel arvestatud eraldi ka Paide Masinatehase tootmisvõimalustega.