

Käesoleva lõputöö eesmärk oli pakkuda uus lahendus vanale Aravete ladustajale ehk kihi paletisaatorile. Selleks tuli algselt analüüsida vana seadme kõiki aspekte, millest on tingitud vead ning miks on vajalik vana seade välja vahetada uuema ning töökindlama vastu.

Analüüsi käigus selgus, et peamised planeerimata tootmisseisakud on tekitatud vanast ladustajast, mis on amortiseerunud. Lausa 37% moodustas ladustaja planeerimata seisakutest, mis on I kvartali tulemused aastal 2015. Samuti pidevad parandusprotsessid süsteemis lühendavad tootmisaega. Selle tagajärjel on keeruline saavutada soovitud tootmismahu 23,5 tonni/tunnis kuivsegusid, mis on määratud aasta alguses. Talve perioodil on madal hooaeg, kuid selles etapis tuleb tooteid teatud hulk ette toota, et kõrghooajal ei tekiks olukorda, kus tehas ei suuda piisava kiirusega toota juurde, kuna amortiseerunud mehhanismi tõttu tekivad seisakud.

Peamine lõputöö eesmärk oli välja selgitada innovaatilisem lahendus amortiseerunud mehhanismile. Analüüsi tulemustest lähtuvalt ning olles kursis uute tehnoloogiatega, siis osutus valituks paletiseerimisrobot. Siinjuures arvestati autori ideega, et jäetakse alles vana ladustaja konstruktsiooni juures aluse moodustaja, kus on külgedel kokkurusurujad ning aluse moodustaja avamisel kuivsegukottid asetatakse kaubaalusele, mis omakorda lükkab kotid vastu aluse moodustajat, et säiliks kuivsegukottide kuju. Robot on töökindlam ning suudab ladustada 1200 kotti tunnis. Robotite puhul kõige suuremaks eeliseks on nende paindlikkus, sest seadmed annavad võimaluse seadistada operatsioonide tööülesanded täpselt selliselt nagu on vaja ning suurimaks sooviks on paigutada segukotte alusele selliselt, et nad oleksid tihedalt seotud ning siduvus omavahel oleks püsiv.

Autor projekteeris roboti peamise tööriista haaratsi, et selgitada välja, mis aspekte peab tööriist sisaldama ning Ansys programmi abil sai arvutatud ka tugevusarvutused. Roboti haarats on võimeline haarama 25 kg kuivsegukotte ning vastavalt kottide suurustele projekteeriti haarats antud pikkustele.

Võib öelda, et nõutavatele parameetritele praegused kolm tarnijat suudavad pakkuda head lahendust roboti kujul, kuid kas nad suudavad täita ka soovi, kus tahetakse turvaaeda robotile ning pakkeliinile soojustatud hoonet selgub lähitulevikus. Vastavalt täiendatud pakkumistele tarnijate poolt, on võimalik Aravete tehasel teha otsus, milline tarnija osutub valituks.