

## KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärk oli arendada välja tagastuskapi CL 308 kolmas versioon, mis parandaks varasemate versioonide puudusi ja oleks kooskõlas CL 302 pakiautomaadi moodulitega. Eesmärgid hõlmasid parema turvalisuse, kasutusmugavuse, praktilisuse ja kulutõhususe saavutamist.

Lõputöö algas CL 308 versioon kahe ja CL 302 pakiautomaadi tutvustusega. Edasi mindi CL 308 V2 puuduste analüüsiga, mille käigus tuvastati peamised probleemid nagu turvalisus, vandalism, ruumikasutus, konstruktsioonilised vead ja kõrged tootmiskulud. Järgnevalt algas kontseptsioonide loomise faas, kus keskenduti uutele vandalismivastastele mehhanismidele ja kapi korpusele. Peale erinevate kontseptsioonide võrdlust ja parima variandi valikut mindi edasi modelleerimisega, modelleerimise käigus tehti mitmeid iteratsioone, kus erinevaid lahendusi hinnati ja võrreldi. Samuti tehti töö käigus tugevusarvutused ning analüüs kasutades lõplike elementide meetodit, et tagada uue konstruktsiooni vastupidavus ja töökindlus. Viimaseks kirjeldati CL 308 versioon kolme lõplikku lahendust ja toodi välja peamised muudatused.

Lõplik CL 308 versioon kolme lahendus erineb varasemast versioonist paljude omaduste ja muudatuste poolest. Muudatusi on sisse toodud materjalide kasutamise ja konstruktsiooni osas, vandalismivastase lahenduse puhul ning pakikäru asendamise näol. Omaduste poolest on uus lahendus praktilisem, vastupidavam, kasutajasõbralikum ning kuluefektiivsem.

Kokkuvõttes võib öelda, et tagastuskapp CL 308 versioon kolme puhul on edukalt täidetud eesmärgid ja see pakub konkurentsivõimelist lahendust eelkõige pakkide tagastamiseks ja lisana ka väljastamiseks. Uued parendused ja lahendused tagavad toote suurema turvalisuse, kasutusmugavuse ja kuluefektiivsuse, muutes selle atraktiivseks valikuks nii ettevõtetele kui ka lõppkasutajatele.

## **SUMMARY**

The aim of this thesis was to develop the third version of the CL 308 return locker, addressing the shortcomings of previous versions and ensuring compatibility with the CL 302 parcel locker modules. The objectives included achieving better security, ease of use, practicality, and cost-effectiveness.

The thesis began with an introduction to version two of the CL 308 and the CL 302 parcel locker. This was followed by an analysis of the shortcomings of the CL 308 V2, identifying key issues such as security, vandalism, space utilization, structural flaws, and high production costs. Next, the concept creation phase focused on new anti-vandalism mechanisms and the locker casing. After comparing different concepts and selecting the best option, the modeling phase began, involving multiple iterations where various solutions were evaluated and compared. Additionally, strength calculations and analysis using the finite element method were conducted to ensure the durability and reliability of the new construction. Finally, the thesis described the final solution of the CL 308 version three and highlighted the main changes.

The final solution of CL 308 version three differs from the previous version in many features and changes. Modifications have been made in terms of material use and construction, anti-vandalism solutions, and the replacement of the parcel cart. The new solution is more practical, durable, user-friendly, and cost-effective.

In conclusion, it can be said that the goals for the CL 308 version three return locker have been successfully achieved, offering a competitive solution primarily for parcel returns and additionally for deliveries. The new improvements and solutions ensure greater security, ease of use, and cost-effectiveness, making it an attractive choice for both businesses and end users.