

## KOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöö eesmärgiks oli projekteerida omatarbeks sõiduki Mazda MX-5 keretöödeks mõeldud pöördrakis, millega saaks kergema juurdepääsu põhjas olevatele detailidele/pindadele. Mis eristab antud rakist teistest turul olevatest lahendustest, on tema hoiustamise kompaktsus. Selline lahendus võimaldab maksimaalselt kasutada töökoja põrandapinda isegi, siis kui rakist enam pole vaja.

Esmalt võrreldi erinevaid lahendusi, kuidas oleks võimalik kõige efektiivsemalt pöördrakist toota. Peamisteks valikukriteeriumiteks sobiva lahenduse leidmiseks oli lahenduse hind, universaalsus MX-5te generatsioonide vahel, kompaktsus ja kasutusmugavus. Võrreldes erinevaid lahendusi ja kasutades hindamismatriksit, selgus, et kõige optimaalsemaks lahenduseks on nelikanttorudest koostatud rakis, millel on väljapööratavad tugijalad ja hüdrauliline tõstemehhanism.

Rakis koosneb kuuest osast:

1. Jalg
2. Vertikaalne osa
3. Pöörlev osa koos CG hoidjaga
4. CG kõrguse reguleerija
5. Sõiduki laiuse reguleerija
6. Sõiduki kinnitusplaat

Järgnevalt alustati pöördrakise projekteerimisega. Rakis sai projekteeritud S355 teras nelikant- ja ümartorudest. Teostati tugevusarvutused pöördrakisele, et veenduda raami vastupidavust 1200 kg kaaluvale sõidukile. Varuteguriks võeti 2, ehk pöördrakis sai selliselt dimensioneeritud, et peab vastu kahekordsele koormusele.

Peale projekteerimist koostati detailide tabel ja tehti maksumuse analüüsiks. Ülesande püstituse eesmärgiks oli projekteerida pöördrakis sellisena, et konstruktsioon oleks ka kokku pandav, et hoiustamisel võtaks vähe ruumi. Projekteeritud pöördrakis võtab kokku panduna ainult 1 ruutmeeter põrandapindala endale. Projekteeritud pöördrakise materjali maksumuseks kujunes 967,86 eurot.

## SUMMARY

The aim of this bachelor's thesis was to design a car rotisserie for Mazda MX-5 to use it for body work, which would provide easier access to the parts / surfaces on the bottom of the car. What sets this rotisserie apart from other solutions on the market is its compact storage. This solution allows you to make maximum use of the workshop floor space, even when the rotisserie is no longer needed.

First, the different solutions, how to produce the most efficient turntable were compared. The main selection criteria for finding a suitable solution were the price of the solution, the versatility of the MX-5te generations, compactness and ease of use. Comparing the different solutions and using an evaluation matrix, it was found that the most optimal solution is a rotisserie made of square tubes with swiveling support legs and a hydraulic lifting mechanism.

The device consists of six parts:

1. Foot
2. The vertical part
3. Rotating part with CG holder
4. CG height adjuster
5. Vehicle width adjuster
6. Vehicle mounting plate

Next, the design of the car rotisserie began. The rotisserie was designed from S355 steel square and round tubes. Strength calculations were performed on the rotisserie to verify the strength of the frame for a vehicle weighing 1200 kg. The reserve factor was taken to be 2, it means the car rotisserie was dimensioned to withstand twice the load.

After design, a table of details was compiled and a cost analysis was performed. The purpose of the task was to design the car rotisserie in such a way that the structure could also be compact so that it would take up little space during storage. The designed car rotisserie takes up only 1 square meter of floor space. The designed rotisserie takes up only 1 square meter of floor space. And the cost of the designed rotisserie' material was 967.86 euros.