

Gumenius Sebastian, Miettinen Mika  
Moottoripyörän käynnistysalusta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kone- ja tuotantotekniikka

Projektisuunnitelma

23.1.2014

## Sisälllys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Projektin tavoitteet ja vaatimukset valmistettavalle tuotteelle	1
3	Projektin ositus ja aikataulu	1
3.1	Projektin vaiheet	1
3.2	Projektin aikataulu	2
4	Resurssit ja organisaatio	2
5	Työmäärä ja kustannusarvio	2
6	Riskien arviointi	3
7	Raportointi ja projektinhallinta	3

### Liitteet

Liite 1. Aikataulu

## 1 Johdanto

Projektin tarkoituksena on mahdollistaa moottoripyörän keventäminen suorituskyvyn parantamiseksi. Tämä toteutetaan välillisesti siten, että rakennetaan moottoripyörälle käynnistysalusta jolla saadaan moottoripyörä käynnistettyä ilman pyörän sisäistä startti systeemiä. Näin moottoripyörästä saadaan poistettua useita käynnistys systeemiin kuuluvia osia ja näin kevennettyä sitä useilla kilogrammoilla ja täten suorituskykyä parannettua.

## 2 Projektin tavoitteet ja vaatimukset valmistettavalle tuotteelle

Projektin tavoitteina on:

- Suunnitella ja valmistaa toimiva ja laadukas tuote, jossa hyödynnetään viimeisintä komposiitti- ja litiumakkutekniikkaa.

Tuotteen vaatimukset:

- Valmiin tuotteen tulee täyttää turvallisuus vaatimukset siten, että sitä olisi mahdollista markkinoida kuluttajille.
- Kilpailukykyisesti hinnoiteltavissa oleva laite.

## 3 Projektin ositus ja aikataulu

### 3.1 Projektin vaiheet

- Tuotteen suunnittelu, komponenttien mitoitukset ja laskemiset sekä 3-D mallinnus.
- Osien hankinta ja valmistus.
- Kokoonpano ja testaus.

### 3.2 Projektin aikataulu

Projektista on tehty alustava aikataulu. Katso liite 1.

## 4 Resurssit ja organisaatio

- Projektipäällikkö – Mika Miettinen
- Projektiryhmän muut jäsenet – Sebastian Gumenius
- Ohjaava opettaja – Jyrki Kullaa

## 5 Työmäärä ja kustannusarvio

### Työmäärät (tuntia)

Yhteensä 270 tuntia. (2 x 5 op = 270h)

- Tuotteen suunnittelu, komponenttien mitoitukset, 3-D mallinnus – n. 70 h
- Osien hankinta ja valmistus – n. 135 h
- Tuotteen kokoonpano ja testaus n. 70 h

### Kustannusarvio (€)

Projektiin on budjetoitu 500€ rahaa materiaali ja komponentti hankintoja varten. Osa tarvikkeista löytyy ns. hyllyltä, joiden arvo arvioidaan lopulliseen kustannuslaskentaan.

Kaikki tarvittavat työkalut ja laitteet (esim. mittalaitteet, työstökoneet) löytyvät koululta tai projektiryhmän jäseniltä.

## 6 Riskien arviointi

Suurimmaksi riskiksi osoittautuu työtuntien loppuminen. Varsinkin komposiittiosien valmistamisessa saattaa tulla viivästyksiä ja lisätyötunteja, jotka vaikuttavat kokoonpanon ja testauksen aloittamiseen. Huolellinen aikataulutusta sekä riittävä esisuunnittelu auttavat minimoimaan mahdollisia riskejä. Varasuunnitelmana komposiittiosat voidaan myös korvata huomattavasti helpommin työstettävästä alumiinista tai teräksestä.

## 7 Raportointi ja projektinhallinta

Projektin vaiheita dokumentoidaan kirjallisesti ja kuvilla (valokuvat ja piirustukset). Kaikki projektin aikana syntynyt materiaali säilytetään ja niistä kerätään keskeisimmät asiat projektiraporttiin ja projektimuistioihin.

Projektin etenemisen mukaan tehdään myös viikon tai kahden välein projektin etenemisestä muistio, jossa liitteenä aikataulut ja toteutuneet työvaiheet. Muistiossa on myös lyhyt kirjallinen selvitys siitä, että miten projekti on edennyt kyseisellä tarkastelujaksolla. Tämä dokumentti tulee projektin wiki-sivulle, jossa se on helposti kaikkien saatavilla. Kun uusi muistio julkaistaan, lähetetään siitä myös sähköpostilla ilmoitus projektiryhmän jäsenille sekä ohjaavalle opettajalle.

