

Mekatronik mühendisliği bölümü rapor formatıdır. Rapor içeriği ve başlıklar kullanılacağı dersin isterlerine göre değiştirilebilir. Bu şablon sadece biçimsel formatı göstermektedir.

**Bu bir nottur. Siliniz.**



# İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## MKTXXX DERS ADI DÖNEM PROJESİ RAPORU

### Proje Adı

#### GRUP ADI

123456789 Ad Soyad1

123456789 Ad Soyad2

123456789 Ad Soyad3

## ÖZET

Projenizin özeti buraya yazılacaktır. Projenin amacı, izlenen metot, elde edilmesi beklenen sonuçlar ve gerçek sonuçlar özetlenecektir. (1-2 Sayfa)

**Anahtar Kelimeler:** Projenin/Raporun Anahtar Kelimeleri (Virgül, İle, Ayrılmış, Biçimde)

# İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iv
TABLolar LİSTESİ .....	v
1. GİRİŞ .....	1
2. METOT VE MALZEMELER .....	2
2.1 Malzemeler .....	2
2.2 Maliyet Analizi .....	3
2.3 Elektronik Tasarım .....	3
2.4 Mekanik Tasarım.....	3
2.5 Yazılım ve Kontrol .....	5
3. ANALİZ .....	6
4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	7
REFERANSLAR .....	8

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. XXXX .....	1
Şekil 2. YYYY .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Şekil 3. Rotorun Profil Görünümü .....	4
Şekil 4. Rotor Tasarımı .....	4

## **TABLÖLAR LİSTESİ**

Tablo 1 . Malzemler .....	2
Tablo 2. Maliyet Tablosu .....	3

# 1. GİRİŞ

Projenizin amaçları, neden bu projeyi seçtiğiniz ve projenizin önemi gibi ön bilgiler kaynakları ile burada anlatılacaktır. Projeniz üzerinde çalışmaya başlamadan önce yaptığınız çalışmalardan elde ettiğiniz bilgiler buraya yazılacaktır. Daha önce benzer projeler hangi yöntemlerle yapılmış? Genelde kullanılan malzemeler neler? Benzer projelerde ne gibi zayıflıklar ve benzerlikler görülüyor? Bu proje endüstride/günlük hayatta ne gibi kullanım alanlarına sahiptir/sahip olabilir. Proje seçerken dikkat ettiğiniz noktalar, bu projeyi benzerlerinden ayıran noktalar vs. Akademik ve endüstriyel literatür taramaları bu bölümde referansları ile sunulur [1].



Referanslar metin içerisinde köşeli parantez ile sunulur. Detayları son sayfadadır.

**Bu bir nottur. Siliniz.**

Şekil 1. XXXX



Şekil 2. YYYY

## 2. METOT VE MALZEMELER

Bu bölümde proje tasarımı/üretimi anlatılacaktır. Projenizin mekanik, elektronik yazılım ve kontrol alt sistem tasarımlarında nelere dikkat ettiğiniz.

Projenizde kullandığımız malzemelerin isimleri ve adetleri burada tablo olarak gösterilecektir. Maliyet analizi bölümünde malzemelerin maliyetleri listelenecek ve proje maliyetine yorum getirilecektir.

### 2.1 Malzemeler

Tablo 1 . Malzemeler

PARÇA	MATERYAL	ÖZELLİKLER VE ADET
Shaft	carbon fiber	40 dia shaft of 450cm x1 15 dia shaft of 20 cm x1
Gears	steel	110 dia with 40 dia center slot x1 42.5 dia with 15 dia center slot x1
Rotor	Aluminum alloy	Large sheet to be cut machined and formed to specification
Generator		RICHUAN alternator
Cover plate	Aluminum	200 dia 5 cm thick aluminum plate with 57 dia offset hole
Housing	Aluminum	200 dia with 278 cm length with slots machined to fit parts
tower	Steel	200 top dia 313.37 base dia and length 1700 cm

## 2.2 Maliyet Analizi

Tablo 2. Maliyet Tablosu

Maliyet Tablosu					
Ürün :Wind Turbine					Tarih:
No #	Parça #	Adet	Fiyat	Materyal	Kaynak
1	Cover plate	1	£ 6	Aluminum	Amazon.co.uk
2	Housing	1	£ 25	Aluminum	Amazon.co.uk
3	Generator	1	£ 250	steel	Alibaba.com
4	Tower	1	£ 300	Steel	Dennis plaza Famagusta North, Cyprus
5	Shafts	2	£ 60	carbon fiber	Aliexpress.com
6	Rotor	4	£ 40	Aluminum alloy	Ebay.com
	Gears	2		steel	Ebay.com
<b>Toplam Maliyet:</b>			£ 985		

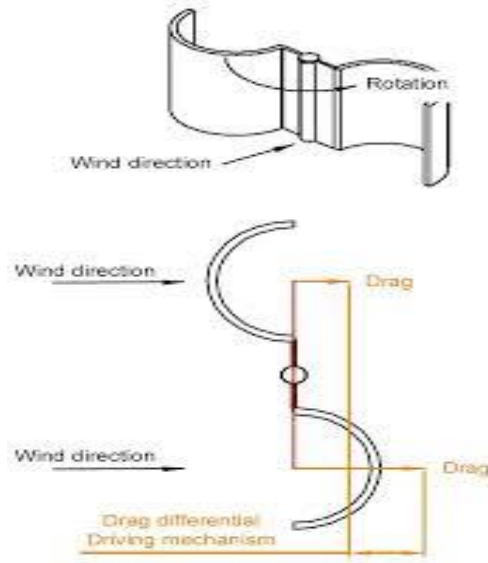
## 2.3 Elektronik Tasarım

Projenizin elektronik tasarımı burada anlatılacaktır. Yapılan devre çizimleri Şekil olarak eklenecek ve hangi Şekilde nelerin anlatıldığı belirtilecektir.

## 2.4 Mekanik Tasarım

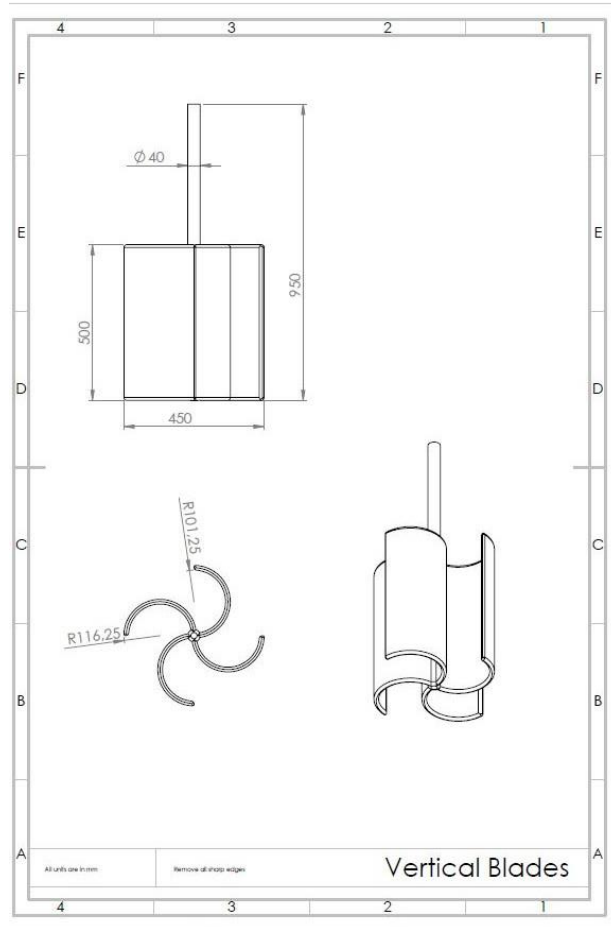
Projenizin mekanik tasarımı burada anlatılacaktır. Yapılan teknik resimler Şekil olarak eklenecek ve hangi figürde nelerin anlatıldığı belirtilecektir.





**Şekil 2. Rotorun Profil Görünümü**

Örnek cümle: Yapılan tasarım temel prensipte aynı olsa da kanat tasarımındaki farklılık Şekil 4’te gösterilmiştir. Tüm tablo ve şekillere metin içinde atıf yapılır.



**Şekil 3. Rotor Tasarımı**

## **2.5 Yazılım ve Kontrol**

Kapalı çevrim kontrol şeması ve yazılım akış şeması gösterilir ve detaylarıyla anlatılır. Kullanılan kodu özel kılan noktalar belirtilir ve genel hatlarıyla anlatılır.

### 3. ANALİZ

Projenizde kullandığınız mekanik ve/veya elektronik hesaplamalar varsa tümü burada açıklanacaktır. Yapılan testler, analizler ve sonuçları vs. bu bölümde sunulur.

#### Parameters:

$d$  – diameter of plastic pipe [m]

$D$  – wing spread of rotor [m]

$e$  – pipe spacing [m]

$h$  – height of blades / tubes [m]

$v$  – wind speed [m/s]

$F$  – diameter of end plates [m]

Basic equations:

The maximum power of the rotor is estimated according to Betz's law

$$P_s = 1/2 \rho \cdot A \cdot v^3; = 0.36 \cdot h \cdot D \cdot v^3. \text{ [W]} \quad (3.1)$$

$\rho=1.2 \text{ kg/m}^3$  is the air density,  $A=h \cdot D$  the sweep area of the rotor blade and  $C_p=0.593$  the Betz coefficient. However, there are aerodynamic and mechanical losses in the order of 50%. Our rotor shaft power equation then becomes

$$P_s = 0.18 \cdot h \cdot D \cdot v^3. \text{ [W]} \quad (3.2)$$

The rotational speed is defined as

$$n = (60/2\pi) \cdot \omega, \text{ [rpm]} \quad (3.3)$$

where  $\omega = \lambda \cdot v / r$  is the angular velocity in units of radians per second,  $r = D/2$  the radius of the rotor and  $\lambda = 1$  the tip-speed ratio. Furthermore, the torque at the rotor shaft is given as

## 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Projenizin genel özeti tekrarlanacak. Elde ettiğiniz sonuçlar ile elde etmek **istediğiniz** sonuçlar karşılaştırılacaktır. Bitmiş projenin genel değerlendirilmesi yapılarak güçlü ve zayıf noktalarının altı çizilecektir.

Bu projeyi tekrar yapacak olsanız neleri farklı yapacağınız, bu projeyi yapmak isteyenlere ne tavsiyeler vereceğiniz ve nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi geleceğe dönük tavsiye niteliğinde değerlendirmeler ve çıkarımlar yapılacaktır.

## REFERANSLAR

[1] Raporunuzun yazımında faydalandığınız kaynaklar liste halinde belirtilecektir.

[2] Referanslar metin içinde kullanıldığı sırada köşeli parantez [] ile numaralandırılmış şekilde listelenecektir.

[3] Referanslar bu listeye **Harvard** sitilinde yazılacaktır. Harvard referans sistemi bölümün web sayfasında sunulmuştur.