

	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Yenilenebilir Enerji Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi PV ve Ölçme Kontrol Birimi Prosedürü	Doküman No	PVPR.1
		İlk Yayın Tarihi	07.07.22
		Revizyon Tarihi	07.07.22
		Revizyon No	0
		Sayfa No	1/4

1.AMAÇ

Bu prosedürün amacı, Süleyman Demirel Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Araştırma ve Uygulama Merkezine ait PV ve Ölçme Kontrol Biriminin görev ve sorumluluklarını belirlemektedir. Güneş enerjisi kaynakları enerjilerin yöre ve ülke çapındaki potansiyellerinin tespiti, bu kaynaklardan enerji üretim sistemleri ve teknolojileri ile ilgili bilimsel ve teknolojik araştırma, geliştirme, uygulama ve eğitim amaçlı bir birimdir.

2.KAPSAM

Bu prosedür Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Araştırma Uygulama Merkezi Müdürlüğü tarafından oluşturulan, PV Güneş evi hizmetlerini ve ölçme kontrol işlerini kapsar.

3.TANIMLAR

3.1 Yekarum: Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Araştırma Uygulama Merkezi, yenilenebilir enerji kaynakları (Rüzgar, Güneş, Hidrojen v.b.), bu enerjilerin yöre ve ülke çapındaki potansiyellerinin tespiti, bu kaynaklardan enerji üretim sistemleri ve teknolojileri ile ilgili bilimsel ve teknolojik araştırma, geliştirme, uygulama ve eğitim amaçlı bir birimdir.

3.2 PV Panel: Fotovoltaik (güneş pili), güneş ışınlarını (fotonları) dc elektrik akımına çeviren paneldir.

3.3 GES: Güneş Enerji Santrali, PV panelleri yardımıyla güneşten ışınlarından elektrik enerjisi üreten enerji santralidir. Güneş panellerindeki DC akımını, çevirici devreler yardımıyla AC şebeke akımına çeviren sistemlerdir.

3.4 Ölçme Kontrol: Sıcaklık, nem, basınç, rüzgâr hızı, uv index, ışık şiddeti gibi fiziksel verilerin sayısal verilere dönüştürülmesi ölçme işlemidir. Sayısal veriler depolama ünitelerinde saklanabilir, matematiksel işlemler yapılabilir, mantıksal karşılaştırmalar yapılabilir. Kontrol, sayısal ölçüm verileri kullanılarak fan, ısıtıcı, motor, valf gibi çıkış elemanlarının istenen şekilde çalışmasının gerçekleştirilmesidir.

3.5 PLC ve Mikrodenetleyici: PLC ve mikrodenetleyiciler ölçme ve kontrol işlemlerinde kullanılan programlanabilen kontrol aygıtlarıdır. Giriş ölçüm verilerini okuyarak, çıkış birimlerinin istenildiği şekilde çalışmasını gerçekleştirir. Giriş, çıkış, hafıza, ADC birimlerine sahiptir.

Hazırlayan	Kontrol	Onay
Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Prof.Dr. İbrahim ÜÇGÜL

	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Yenilenebilir Enerji Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi PV ve Ölçme Kontrol Birimi Prosedürü	Doküman No	PVPR.1
		İlk Yayın Tarihi	07.07.22
		Revizyon Tarihi	07.07.22
		Revizyon No	0
		Sayfa No	2/4

3.6 Ölçüm Verisi: Sıcaklık, nem, basınç, rüzgar hızı, UV index gibi fiziksel verilerin, algılayıcılar ve mikrodenetleyici kullanılarak sayısal verilere dönüştürülmesi işlemidir. Ölçüm verileri zaman bağımlı olarak sistemden toplanarak Excel tablosuna veya grafiğe dönüştürülmek üzere TXT formatında depolanır.

3.7 Scada: “Supervisory Control and Data Acquisition” kelimelerinin baş harflerinden oluşturulan kısaltmadır. Birden fazla ölçme ve kontrol sisteminin verilerinin toplanması, sistemin kontrolü, uzaktan izlenmesi ve sonuçlarının raporlanması için kullanılır.

3.8 PV ve Ölçme Kontrol İstek Formu: Yekarum PV ve Ölçme Kontrol birimine gelen iş taleplerini içeren istek formudur. Birim tarafından yapılması istenen işlere ve özelliklerine ait bilgileri içeren formdur.

3.9 PV ve Ölçme Kontrol İş Akışı İstek Formu: Yekarum PV ve Ölçme Kontrol birimine gelen iş/proje talepler süreçlerinin iç kontrol kapsamında hazırlanan şemasıdır.

4.SORUMLULUKLAR

Bu prosedürün uygulanmasından Kalite Yönetim Sistemine dâhil olan ilgili merkez müdürlüğü ve birim sorumludur.

PV ve Ölçme Kontrol Birimi Görev ve Sorumlulukları

Fotovoltaik Güneş enerji panellerinin (PV) çalışması ve GES ile ilgili konularda araştırma ve uygulamalar yapmak.

Yenilenebilir araştırma ve uygulama merkezi bünyesinde kurulan PV Güneş Evi'nin öğrencilere yönelik uygulamalı ve eğitim amaçlı kullanımı ve geliştirilmesi.

PV güneş enerji panel sistemlerinin çalışmasına ait test ve analizler yapmak.

Bölgeye ait güneş ölçüm verilerinin (sıcaklık, UV index, nem, basınç) alınması. Ölçüm verilerinin tablo ve grafik haline dönüştürülmesi, bölgenin güneş enerjisi potansiyelinin tespiti.

PV panel ve güneş enerji sistemlerinin otomasyonuna yönelik olarak, mikrodenetleyici tabanlı ölçme ve kontrol sistemleri geliştirmek.

PV panel sistemlerinin kontrol ve izlenmesine yönelik PLC tabanlı bilgisayar uzaktan izleme ve kontrol yazılımları (scada) geliştirmek.

Elde edilen araştırma sonuçlarının ve ölçüm verilerinin bilimsel dergi, kitap ve konferanslarda yayınlamak.

Hazırlayan	Kontrol	Onay
Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Prof.Dr. İbrahim ÜÇGÜL

	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Yenilenebilir Enerji Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi PV ve Ölçme Kontrol Birimi Prosedürü	Doküman No	PVPR.1
		İlk Yayın Tarihi	07.07.22
		Revizyon Tarihi	07.07.22
		Revizyon No	0
		Sayfa No	3/4

5.UYGULAMA

5.1 İletişim

Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Araştırma Uygulama Merkezi PV ve ölçme kontrol birim sorumlusuyla iletişim metodu olarak E-Posta kullanılmaktadır.

5.2 Prosedür Akışı

1. Yekarum PV ve Ölçme Kontrol biriminden talep edilen iş/proje ye ait bilgileri içeren PV-1 İş talep formu doldurulur.
2. Doldurulan PV-1 formu ahmetinan@sdu.edu.tr E-posta adresine gönderilir. Gönderilen form 3 iş günü içerisinde işleme alınarak ilgili birim sorumlusu ve araştırma merkezi tarafından ön incelemeye alınır.
3. Ön inceleme aşamasında projenin araştırma merkezi ve ilgili birim personeli tarafından yapılabilirliği ve birime uygunluğu kontrolü yapılır. Uygun değilse iş talebi iptal edilerek, talepte bulunulan E-posta adresine gerekçeli olarak bildirilir.
4. Talep edilen iş/projenin uygun görülmesi durumunda. Talebe uygun iş alanı belirlenir. İş alanları PV panel test ve inceleme, ölçme ve kontrol işlemleri, yazılım, ürün geliştirme gibi diğer alanlara ayrılır.
5. Alanı belirlenen iş/projenin merkez tarafından gerçekleştirilmesi için iş takvimi, çalışma ekibi belirlenerek ön hazırlıklar yapılır.
6. Talep edilen iş/proje için gerekli olan malzemelerin temini aşamasına geçilir. Bu aşamada merkez bünyesinde bulunan malzemelerin kullanılması veya satın alınması gereken malzeme veya cihazların tespiti gerçekleştirilir.
7. Talep edilen iş/proje için uygun ölçme kontrol sistemi, elektronik devre, yazılım geliştirme aşamasına gerçekleştirilir.
8. Oluşturulan sistem, elektronik devre veya yazılım aracılığıyla sistemin çalışması test edilerek, veri toplanır. Toplanan veriler tablo veya grafik haline getirilir.
9. Test sonucu başarılıysa iş/projeye ait faaliyetin raporlaması yapılır. Raporlama yapılanlara ait bilimsel hazırlanmış word belgesidir. Bu raporlar sonraki benzer araştırma, iş ve projelerde kullanılmak üzere arşivlenir.
10. İş/proje sonlandırılarak, talep edilen E-posta'ya hazırlanan son iş raporu gönderilir.

Hazırlayan	Kontrol	Onay
Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Prof.Dr. İbrahim ÜÇGÜL

	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Yenilenebilir Enerji Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi PV ve Ölçme Kontrol Birimi Prosedürü	Doküman No	PVPR.1
		İlkYayın Tarihi	07.07.22
		Revizyon Tarihi	07.07.22
		Revizyon No	0
		Sayfa No	1/4

6. İLGİLİ DÖKÜMANLAR

PVPR.1: PV ve Ölçme Kontrol Birimi Prosedürü

PVIS.1: PV ve Ölçme Kontrol İş Akışı Şeması

PVFR.1: PV ve Ölçme Kontrol Talep Formu

7. REVİZYON TABLOSU

Hazırlayan	Kontrol	Onay
Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Öğr.Gör. Seyit Ahmet İNAN	Prof.Dr. İbrahim ÜÇGÜL