



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

1. AMAÇ

Bu prosedürün amacı Ondokuz Mayıs Üniversitesi yönetiminin Enerji Yönetim Sistemi gereğince doğru enerji planlaması yapılması için gerekli sistematığın oluşturulması ve hayata geçirilmesidir.

2. KAPSAM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Enerji Yönetim Sistemi kapsamındaki yer alan tüm prosesler ve bu proseslerdeki enerji tüketimleri bu prosedür kapsamına dahil edilmiştir.

3. SORUMLULUK

a) Prosedürün doğru şekilde hayata geçirilmesinin temel sorumlusu Enerji Yönetim Birimi'dir.

b) Önemli enerji noktalarının belirlenmesi ve bu noktalardaki performansların takip sorumluluğu Enerji Yönetim Sistemi Birimine aittir.

c) İlerlemelerin kontrolü, gelişmelerin takibi, amaçlar ve hayata geçirme faaliyetlerinin yürütülmesi Enerji Yönetim Birimi sorumlulukları içerisindedir.

d) Enerji hedeflerinin belirlenmesi, yayınlanması ve takibi yine Enerji Yönetim Birimi sorumluluğu altındadır. Üst Yönetim söz konusu amaçların onaylanması ve gerekli kaynağın ayrılması ile yükümlüdür.

e) Tüm Birim sorumluları kendi birimlerinin planlara uygun çalışmasından ve olası uygunsuzlukların ivedilikle Enerji Yönetim Sistemi Temsilcisine bildirilmesi konusunda sorumludurlar.

4. TANIMLAR:

4.1 Önemli Enerji Kullanımı (ÖEK): Enerji Yönetim Sisteminin öncelikli olarak odaklanması gereken enerji tüketimlerini ifade etmektedir. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemine dahil edilmiş enerji kullanımları değerlendirildiğinde, TEP eşlenik karşılaştırmasında yüzde oran olarak %10 ve üzeri pay alan kullanımlardır. Öncelikli olarak enerji tipi baz alınarak ÖEK ilk elemesi gerçekleştirilir. Seçilen enerji tipi detay analizinde ise söz konusu enerji tipine ait ölçülebilen tüm kullanımlara ilişkin ÖEK tespit edilir.

4.2 Enerji Referans Çizgisi (EnRÇ): Enerji Performansının karşılaştırılmasına temel oluşturan referans/referanslar

4.3 Enerji Performansı Göstergesi (EnPG) :Kuruluş tarafından tanımlanan enerji performansının ölçüsü veya birimi

4.4 Enerji Gözden Geçirmesi: Enerji verimliliğinin, enerji kullanımının ve enerji tüketiminin veriler ve diğer bilgilere dayalı olarak ÖEK'lerin (önemli enerji kullanımlarının) ve enerji performansı iyileştirmesi fırsatlarının tanımlanmasıyla sonuçlanan analiz,



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

4.5 Enerji Gözden Geçirme Toplantısı: Ayda en az bir kere **Enerji Yönetim Birimi** katılımı ile yürütülen, enerji kullanımlarının, ölçüm noktalarının, enerji performanslarının, enerji amaçlarının ve bu amaçlar için tasarlanan faaliyetlerin incelenerek değerlendirildiği ve yönetildiği toplantılardır. Toplantılara ihtiyaç durumunda ilgili diğer sorumluların da katılımı önemlidir. Toplantı tutanağının tüm taraflarca imzalanması sonrası Üst Yönetim ile paylaşılması zorunludur.

4.6 Enerji Hedefi: Enerji performansı iyileştirmesinin ölçülebilir amacı,

4.7 Enerji Performansı: Enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimi ile ilgili ölçülebilir sonuç/sonuçlar.

5. UYGULAMALAR:

Enerji planlama, Enerji Yönetim Sisteminin temel faaliyeti olarak değerlendirilmektedir. Sürecin temel işleyişi ayda en az 1 kere toplanması planlanmış olan Enerji Gözden Geçirme Toplantıları ile yürütülmektedir.

5.1 PLANLAMA GİRDİLERİ

5.1.1 Enerji planlama çalışmalarının ilk adımı gerek faturalar gerekse sayaçlar üzerinden enerji kullanım miktarlarının belirlenmesidir. Bu kapsamda öncelikli olarak İzleme Ölçme Planı ile hangi noktadan hangi ölçümün hangi periyotta kim tarafından kontrol edileceği tespit edilir. Enerji Performans Gostergeleri Takip Formuna kaydedilir. Bu dokümanlar aynı zamanda aylık olarak yayınlanan Enerji Gözden Geçirme Toplantı Raporu'nun da girdi temelini oluşturmaktadır.

5.1.2 İzleme Ölçme Planı kapsamında belirlenen konulara göre alınan verilerle oluşturulan Enerji Gözden Geçirme Toplantı Raporu, planlama aşamasının ilk girdilerini oluşturmaktadır. Var olan ölçüm noktalarından alınan değerlerin incelenmesi ile mevcut durum analizi Enerji Gözden Geçirme Toplantıları ile gerçekleştirilir. Burada ölçülen değerlerin belirlenen periyotlar için önceden alınmış datalarla karşılaştırmalar varsa sapmaların tespiti ile büyük resmin görülmesi önemlidir.

5.1.3 Mevcut enerji kullanım noktalarını ve önemli enerji kullanım noktalarının tespiti için aşağıdaki matris kullanılmaktadır.

ÖEK METOT				
%Pay	Fırsat?		Öncelik	
Tüm Enerji Tüketimi İçindeki Pay	Evet	Hayır		
TESİS/BİNA/PROSES/EKİ PMAN	≥%20	1	0	1
		0	1	2
	≥%10 ve <%20	1	0	2
		0	1	3
	≥%5ve <%10	1	0	3
		0	1	4
	<%5	1	0	4
		0	1	ÖEK DIŞI



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

5.1.4 Önemli Kullanım Noktaları Belirleme Formu içerisine öncelikle var olan tüm kontrol noktaları yazılmakta ve büyük resim tespit edilmektedir. Bu aşamada tüm enerji tipleri göz önüne alınmaktadır.

5.1.5 Tüm enerji noktalarının tespiti ve kaydı sonrası sıra ÖEK noktalarının tespitine gelecektir. Burada hedef, ÖEK'lar üzerinden planlara yoğunlaşmak böylelikle kısa sürede önemli iyileştirme faaliyetleri yönetebilmektedir.

5.1.6 ÖEK'ların belirlenmesi için iki aşamalı bir indirgeme yapılmaktadır. Öncelikle odaklanılacak enerji tipinin analiz edilmesi gereklidir. Bu analiz için tüm enerjilerin yıllık kullanım tutarları TL cinsinden göz önüne alınmaktadır.

5.1.7 Tüm yakıt kullanımlarının bu yaklaşım ile hesaplamalarının yapılması sonrası, toplam TL kullanım değeri içerisinde yüzdece %40'ın üzerinde pay alanlar önemli enerji tipi olarak belirlenmektedir.

5.1.8 Önemli enerji tiplerinin belirlenmesi sonrası bu enerji tipi üzerinden değerlendirmelere devam edilmektedir. Tespit edilen önemli enerji tipleri kapsamında ölçüm alınan tüm noktalar incelemeye tabi tutulmaktadır. Bu enerji tiplerine ait tüm ölçüm noktalarından alınan sonuçların toplamı, her bir ölçüm noktasının değerleri ile karşılaştırılmakta ve analiz edilmektedir. Bu çevrim sonrası en yüksek kullanım oranına sahip olanlar incelemeye alınmakta ve % 10 ve üzeri kullanım gösteren noktalar ÖEK olarak belirlenmektedir.

5.1.9 ÖEK tespiti sonrası bu noktaların performansları başta olmak üzere iyileştirme yapılabilecek tüm noktalar Enerji Planlama girdisi olarak kullanılacaktır.

5.1.10 Doğru analiz için en temel gerekliliklerden biri de ölçüm sonuçlarının normalize edilmesi ve bu sonuçlara etki edebilecek sürekli değişkenlerin belirlenmesidir.

5.1.11 Her bir ölçüm noktasından alınan sonuçların karşılaştırılabilir hale getirilmesi için belirlenen referanslar bir diğer girdi sonucunu oluşturmaktadır.

5.1.12 Belirlenen ÖEK'lar için ÖEK İzleme Planı oluşturulur. Bu plan ÖEK kontrol periyotlarını, kontrol referanslarını ve kontrol sorumlularını belirlemektedir. Her hangi bir periyodik kontrol aşamasında referans değerlerin dışına çıkılması durumunda konu ile ilgili olarak Enerji Uygunsuzluk Formu doldurulur ve durum Enerji Yöneticisi'ne iletilir. Süreç takibi DF Prosedürü gerekliliklerine göre takip edilir.

5.1.13 ÖEK İzleme Planı kapsamında yapılan ölçüm sonuçları aylık toplantılarda da gözden geçirilmekte ve yine aynı plan içerisinde detayları belirtilmiş amaçlara ve hedeflere ulaşılma oranları değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeler sonrası ihtiyaç duyulması durumunda amaç ve hedef güncellemeleri gerçekleştirilmektedir.

5.2 ENERJİ GÖZDEN GEÇİRME TOPLANTISI:

5.2.1 Tespit edilen enerji planlama girdileri aylık olarak düzenlenen Enerji Gözden Geçirme Toplantıları'nda gündeme getirilmektedir.



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

5.2.2 Bu toplantılarda öncelikli olarak, ÖEK Noktaları başlangıç olmak üzere regresyon analizleri değerlendirilir. Tüm regresyon grafiklerinin ve bu grafik için kullanılan dataların incelenmesi ile, her bir enerji noktası için ideal durumlar ve uygunsuzluk tespit edilerek değerlendirmeye alınmaktadır. Her bir nokta için ihtiyaç duyulduğunda ilgili hat sorumlularından ve üretim sorumlularından da görüş istenmektedir.

5.2.3 İncelemeler sonrası olası uygunsuzlukların giderilmesi ve iyileştirme önerilerinin geliştirilmesi için aylık enerji planlar oluşturulmaktadır. Oluşturulan tüm planlar mutlaka PL.03.02 Enerji Amaç Planı içerisine sorumlu ve termin belirtilerek kaydedilir.

5.2.4 Aynı toplantılarda iyileştirme önerilerinin de geliştirilmesi için görüşler ve öneriler değerlendirilir. Uygun bulunan faaliyetler gerek görülen durumlar için PL.03.02 Enerji Amaç Planı ve PL.03.01 Hedef Faaliyet Planı içerisine yeni veriler eklenir. Ayrıca FR.03.01 Toplantı Tutanağı ile tüm kararlar da mutlaka kayıt altına alınmaktadır.

5.2.5 Tüm toplantıların olmazsa olmaz gündem maddesi bir önceki toplantılarda alınana kararlar için devam eden faaliyetlerin kontrolü ve PL.03.02 Enerji Amaç Planı ve PL.03.01 Hedef Faaliyet Planı ilerleme gözden geçirmelerinin yapılmasıdır.

5.2.6 FR.03.01 Toplantı tutanağı ve PL.03.02 Enerji Amaç Planı ve PL.03.01 Hedef Faaliyet Planı değerlendirmeleri mutlaka üst yönetime sunulmakta ve ihtiyaç duyulan kaynaklar için onay istenmektedir. Yine aynı formlar içerisine kaynaklar da eklenerek yönetim onayı ile sisteme dahil edilir.

5.2.7 Herhangi bir faaliyette ya da plan adımlarında olası uygunsuzluk durumunda Enerji Yönetim Birimi kararı ile yada Enerji Yöneticisi kararı ile DF süreci başlatılabilir.

5.2.8 Ondokuz Mayıs Üniversitesi, enerji gözden geçirmesinde girdi olarak,

- Enerji kullanım oranları
- ÖEK'ler için Enerji referans değerlerine uygunluk,
- ÖEK'ler için Enerji tüketimini gösterir regresyon analizleri,
- Enerji amaçlarına ve hedeflerine yönelik hazırlanan programların ilerleme değerlendirmeleri
- Enerji kullanımı ve tüketimini önemli ölçüde etkileyen tesisleri, donanımı, sistemleri
- ÖEK'ye etki edebilecek prosesler personel yeterlilikleri,
- Önemli enerji kullanımlarını etkileyen diğer ilgili değişkenlerin belirlenmesi,
- ÖEK'ler için güncel enerji performansının belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- Gelecekteki enerji kullanımı ve tüketiminin tahmin edilmesi
- Enerji performansını iyileştirme fırsatlarının belirlenmesi, öncelik sırasına konulması
- Enerji iyileştirmeleri kapsamında açılmış DF'lerin değerlendirilmesi ve izlenmesi
- Enerji konusunda alınan geri beslemeler(Önerilen iyileştirmeler veya fırsatlar),
- Varsa değişen mevzuat ve diğer şartlar,

değerlendirilmektedir.

5.2.9 Enerji Gözden Geçirme toplantılarının periyodu 1 ay olarak belirlenmiş olsa da, sistemde, prosesde değişiklik olması ya da olağan üstü enerji kullanımı gözlenmesi



T.C. ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

durumunda bu periyodun sıklaştırılması da olasıdır. Söz konusu olağan üstü toplantı için karar yetkisi Enerji Yöneticisine aittir.

5.3 ENERJİ GÖZDEN GEÇİRME TOPLANTISI ÇIKTILARI

5.3.1 Enerji Gözden Geçirme Toplantıları'nda temel çıktılar;

- İyileştirme önerileri
- Program gözden geçirmeleri / sapmalar
- Enerji Referans Noktaları
- Enerji Performans Göstergeleri ve gösterge değerleri
- Hedefler ve hedef ilerleme değerlendirmeleri
- Amaç ve amaç ilerleme değerlendirmeleri
- Eylem planları ve gerçekleştirme oranları
- Düzeltici Faaliyetler ve değerlendirmeleri

olarak beklenmektedir. Söz konusu çıktılar içerisinde kaynak ihtiyacı bulunması durumunda toplantı tutanağı mutlaka Üst Yönetim ile paylaşmakta ve kaynak onayı alınmaktadır.

5.4 ENERJİ REFERANS NOKTASI

5.4.1 Ondokuz Mayıs Üniversitesi içerisinde enerji verimliliği adımlarının planlanması aşamasında öncelikli olarak Enerji Referans Noktaları belirlenmiştir. Gerek işleyiş gerekse var olan ölçüm noktalarını göz önüne alarak belirlenen referans noktaları Enerji Kontrol Noktaları Planı ve ÖEK İzleme Planı içerisinde tanımlanmıştır.

5.4.2 ÖEK İzleme Planı geçmiş verilerden yola çıkılarak referans noktaları ve referans değerleri ortaya koymaktadır. Söz konusu planın güncellenmesi Enerji Yönetim Birimi sorumlulukları arasındadır.

5.4.3 ÖEK İzleme Planı aynı zamanda referans noktası beklenen değer sınırlarını da belirlemektedir. Her bir enerji türü için enerji tüketimleri belirlenmiştir. Herhangi bir gün bu sınırların dışına çıkıldığında, Enerji Gözden Geçirme Toplantılarında veri analiz edilir ve ihtiyaç halinde düzeltme faaliyeti başlatılır. Düzeltme ve iyileştirme çalışmaları için PR.OX DF Prosedürü gereklilikleri takip edilmektedir.

5.4.4 3 Aylık periyotlarla gerçekleştirilen Enerji Gözden Geçirme Toplantıları'nda EnPG verileri de analiz edilmektedir. Söz konusu verilerin aylık ortalama %10 ve üzeri bir sapma göstermesi ve yapılan değerlendirmede bu sapmanın olağan olduğunun tespiti durumunda enerji referans değerlerinin revize edilmesi gereklilik olarak kabul edilmiştir.

5.4.5 Benzer şekilde (önemli değişiklikleri yaz) yaşanabilecek değişiklikler durumunda mutlaka enerji referans noktalarının gözden geçirilmesi ve revizyonu zorunluluktur.

5.4.6 Enerji referans noktalarının belirlenmesi ve çalışanlara aktarılmasında tüm Enerji Yönetim Birimi sorumluluk üstlenmektedir. İlgili formların güncellenmesi ve sistemin devam sorumluluğu ise Enerji Yöneticisine aittir.



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ENERJİ PLANLAMA PROSEDÜRÜ

5.5 ENERJİ PERFORMANS GÖSTERGELERİ

5.5.1 Ondokuz Mayıs Üniversitesi, enerji performansını izlemek ve ölçmek için uygun EnPG'ler belirlemiştir. Herbir ÖEK için belirlenmiş olan EnPG'ler ÖEK İzleme Planı içerisinde tanımlanmıştır.

5.5.2 EnPG değerlendirmeleri 3 aylık olarak Enerji Gözden Geçirme toplantısında Enerji Yöneticisi gözetiminde gerçekleştirilmekte ve Enerji Raporu (veya Toplantı tutanağı) olarak yayınlanmaktadır.

5.5.3 EnPG'ler içerisinde önceki 3 ay ortalamasına oranla %10 değişiklik tespit edilmesi durumunda DF açılmaktadır. DF sonrası olası uygunsuzlukların giderilmesi gerçekleştirilebileceği gibi, söz konusu değişikliğin sürekli olacağının tespiti durumunda EnPG revizyonuna gidilmesi de mümkündür.

6. İLGİLİ DÖKÜMANLAR / FORMLAR:

6.1 Kalite El Kitabı

6.2 Toplantı Tutanağı

6.3 Enerji Hedefleri ve Aksiyon Planı

6.4 DİF Prosedürü

Prosedürün kabul edildiği Senato Kararının;	
Tarihi	Sayısı
16.05.2024	2024/129