



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ POLİTİKASI

Doküman No: POL-01

Yayın Tarihi: 12.09.2024

Revizyon Tarihi: 28.07.2025

Revizyon No: 1

Balıkesir Üniversitesi, eğitim, araştırma ve toplumsal katkı misyonunu sürdürürken, doğal kaynakları koruma, çevresel etkiyi azaltma ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etme sorumluluğunun bilincindedir. Bu doğrultuda, **ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi (EnYS)** standardının gerekliliklerini esas alarak, enerji performansını sürekli iyileştirmeyi ve tüm faaliyetlerinde enerji verimliliğini en üst düzeye çıkarmayı taahhüt eder.

1. Üst Yönetimin Mutlak Taahhüdü ve Liderliği

Balıkesir Üniversitesi üst yönetimi, EnYS'nin başarısının anahtarı olarak, sistemin kurulması, uygulanması, sürdürülmesi ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi için **sarsılmaz bir taahhüt ve proaktif liderlik** sergileyecektir. Bu taahhüt;

- Gerekli Kaynakların Sağlanması:** EnYS'nin ihtiyaç duyduğu tüm **insan gücü (eğitilmiş ve yetkin personel), finansal kaynaklar (yatırım ve işletme bütçeleri) ve teknolojik altyapı (ölçüm cihazları, yazılımlar)** eksiksiz olarak tahsis edilecektir.
- Rol ve Sorumlulukların Netleştirilmesi:** Enerji yönetimiyle ilgili tüm roller, sorumluluklar ve yetkiler açıkça tanımlanacak, doküman edilecek ve ilgili tüm personele etkin bir şekilde iletilecektir.
- Sistemin Gözden Geçirilmesi:** Üst yönetim, EnYS'nin performansını ve enerji hedeflerine ulaşma durumunu düzenli aralıklarla gözden geçirecek, gerektiğinde düzeltici ve önleyici faaliyetleri onaylayarak sistemin sürekli iyileşmesini sağlayacaktır.
- Kültür Değişimi:** Enerji verimliliği ve çevre bilincinin üniversitenin her kademesinde bir kültür olarak yerleşmesi için liderlik edecek, tüm personeli ve öğrencileri bu süreçte aktif katılıma teşvik edecektir.

2. Yasal ve Diğer Şartlara Tam Uyum

Üniversitemiz, enerji yönetimi faaliyetlerinde ve enerji tüketiminde, yürürlükteki tüm **ulusal ve yerel yasal mevzuatlara, yönetmeliklere, ilgili standartlara (ISO 50001 ve diğer ulusal/uluslararası standartlar dahil)** ve üniversitemizin taraf olduğu diğer tüm şartlara (örn. enerji abonelik sözleşmeleri, ruhsatlar) tam uyumu garanti edecektir. Bu kapsamda;

- Sürekli Takip:** Yasal ve diğer şartlardaki değişiklikler, ilgili birimler tarafından sürekli olarak takip edilecek ve EnYS'ye anında entegre edilecektir.
- Periyodik Denetim:** Yasal uyumluluk durumu düzenli olarak denetlenecek, olası uygunsuzluklar tespit edilerek düzeltici faaliyetler ivedilikle başlatılacaktır.
- Gerekli İzin ve Lisanslar:** Enerjiyle ilgili tüm gerekli izinler, lisanslar ve ruhsatlar zamanında alınacak ve güncel tutulacaktır.

3. Enerji Performansının Sistematik ve Sürekli İyileştirilmesi

Enerji performansımızın **ölçülebilir ve sürekli iyileştirilmesi**, bu politikanın en temel ve dinamik unsurudur. Bu doğrultuda bilimsel ve sistematik bir yaklaşım benimsenecektir:

- Kapsamlı Enerji Gözden Geçirmeleri (Enerji Etüdleri):** Belirli aralıklarla (örn. yıllık) veya önemli değişiklikler olduğunda, üniversitenin tüm enerji kullanım alanlarını kapsayan **detaylı enerji gözden geçirmeleri (enerji etüdleri)** yapılacaktır. Bu gözden geçirmeler;
 - Geçmiş ve mevcut enerji kullanım/tüketim desenlerinin analizini,
 - Önemli Enerji Kullanım Alanlarının (EnÜA'lar)** (örn. ısıtma, soğutma, aydınlatma, laboratuvar ekipmanları, sunucu odaları) belirlenmesini ve enerji potansiyellerinin ortaya konmasını,
 - Enerji tüketimini etkileyen **önemli değişkenlerin** (örn. dış hava sıcaklığı, doluluk oranları, akademik personel/öğrenci sayısı, ders yükü) belirlenmesini ve bu değişkenlerle enerji tüketimi arasındaki ilişkinin analizini,
 - Enerji verimliliği ve tasarrufu için **potansiyel iyileştirme fırsatlarının** (örn. yeni teknolojiler, davranışsal değişiklikler, proses optimizasyonları) tespit edilmesini içerecektir.

HAZIRLAYAN

Enerji Yöneticisi

Halil SINOPLUGİL

ONAYLAYAN

Rektör Yardımcısı

Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ POLİTİKASI

Doküman No: POL-01

Yayın Tarihi: 12.09.2024

Revizyon Tarihi: 28.07.2025

Revizyon No: 1

- **Ölçülebilir Enerji Performans Göstergeleri (EPG):** Üniversite genelinde ve EnÜA bazında, enerji performansını net bir şekilde yansıtan, ölçülebilir ve takip edilebilir EPG'ler (örn. metrekare başına yıllık doğal gaz tüketimi (m^3/m^2), öğrenci başına yıllık elektrik tüketimi (kWh/öğrenci), emisyon yoğunluğu (ton CO₂/yıl)) belirlenecek ve düzenli olarak izlenecektir.
- **Hedefler ve Eylem Planları:** Enerji gözden geçirmeleri ve EPG analizleri ışığında, ölçülebilir, gerçekçi, ulaşılabilir, ilgili ve zamana bağlı (SMART) enerji hedefleri (örn. 202X yılına kadar %10 elektrik tüketimi azaltma) belirlenecek ve bu hedeflere ulaşmak için detaylı, sorumlu atamalı ve bütçeli eylem planları oluşturulacak, uygulanacak ve etkinliği sürekli takip edilecektir.
- **Ölçüm, İzleme, Analiz ve Doğrulama (ÖİAD):** Enerji tüketimi, EnÜA'lar ve belirlenen EPG'ler, güvenilir, kalibre edilmiş ölçüm ekipmanları ve yöntemleri kullanarak sürekli olarak ölçülecek, izlenecek ve analiz edilecektir. Yapılan iyileştirmelerin ve tasarruf projelerinin etkinliği, belirlenen yöntemlerle doğrulanarak raporlanacaktır. Veri analizi ile trendler, sapmalar ve fırsatlar tespit edilecektir.

4. Enerji Verimliliği ve Tasarrufu Uygulamaları

Üniversitemizin tüm yerleşkelerinde enerji verimliliğini en üst düzeye çıkarmak ve enerji tasarrufunu sağlamak amacıyla proaktif uygulamalar hayata geçirilecektir:

- **Bina ve Altyapı Optimizasyonu:**
 - **HVAC Sistemleri:** Yüksek verimli kazanlar, chillerlar, ısı pompaları ve ısı geri kazanım üniteleri gibi sistemlerin kullanımı teşvik edilecek; merkezi otomasyon sistemleri (BMS) ile ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin optimum çalışma koşullarında ve dış hava koşullarına göre ayarlanması sağlanacaktır. Oda bazında sıcaklık kontrolü ve otomatik kapatma/azaltma özellikleri entegre edilecektir.
 - **Bina Yalıtımı:** Mevcut binaların çatı, duvar, pencere ve kapı yalıtımları sürekli olarak gözden geçirilecek ve enerji kayıplarını en aza indirmek için modern yalıtım malzemeleri ile iyileştirilecektir.
 - **Aydınlatma Sistemleri:** Tüm kampüste enerji verimli LED aydınlatma sistemlerine geçiş hızlandırılacak; gün ışığından maksimum düzeyde faydalanmak için mimari çözümler desteklenecek; hareket sensörlü, zaman ayarlı ve gün ışığına duyarlı akıllı aydınlatma otomasyonları yaygınlaştırılacaktır.
- **Ekipman ve Cihaz Seçimi:** Yeni satın alınacak tüm enerji tüketen ekipman ve cihazlarda (örn. bilgisayarlar, yazıcılar, laboratuvar cihazları, beyaz eşya, pompalar, motorlar) yüksek enerji verimliliği sınıflarına (örn. A+++ sınıfı) sahip veya muadili etikete sahip ürünler tercih edilecek, yaşam döngüsü maliyetleri dikkate alınacaktır.
- **Periyodik Bakım ve Optimizasyon:** Enerji tüketen tüm kritik sistem ve ekipmanların (örn. kazanlar, klimalar, pompalar, jeneratörler, aydınlatma tesisatları) düzenli ve koruyucu bakımları yapılacak, performans düşüşleri önlenecek ve enerji performansını optimize edici ayarlar sürekli gözden geçirilecektir.
- **Operasyonel Kontroller:** Enerji tüketimini etkileyen operasyonel kontroller (örn. dersliklerin boş olduğu zamanlarda aydınlatma ve ısıtmanın kapatılması, hafta sonu ve tatillerde merkezi sistemlerin optimize edilmesi) belirlenecek ve uygulanacaktır.
- **Bireysel Davranışsal Değişim:** Tüm personel ve öğrencilerin enerji tasarrufu konusunda bilinçlendirilerek, günlük alışkanlıklarında (örn. kullanılmayan elektrikli cihazları prizden çekme, pencereler açıkken klima/kalorifer çalıştırmama, gereksiz lambaları söndürme) enerji verimli davranışlar sergilemeleri teşvik edilecektir.

5. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Teşviki ve Entegrasyonu

Balıkesir Üniversitesi, enerji arzında çevre dostu ve sürdürülebilir yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırmak için aktif olarak yatırım ve araştırma yapacaktır:

- **Güneş Enerjisi Sistemleri:** Kampüs içerisindeki uygun bina çatıları ve açık alanlarda fotovoltaik (PV) güneş paneli sistemleri kurulumu için detaylı fizibilite çalışmaları yapılacak ve ekonomik, teknik ve çevresel uygunlukları

HAZIRLAYAN

Enerji Yöneticisi

Halil SINOPLUGİL

ONAYLAYAN

Rektör Yardımcısı

Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ POLİTİKASI

Doküman No: POL-01

Yayın Tarihi: 12.09.2024

Revizyon Tarihi: 28.07.2025

Revizyon No: 1

değerlendirilerek pilot projeler hayata geçirilecektir. Güneş termal sistemler (sıcak su üretimi) de değerlendirmeye alınacaktır.

- **Diğer Yenilenebilir Kaynaklar:** Rüzgar enerjisi, jeotermal enerji veya biyokütle gibi diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının üniversite kampüsü ve çevresi için potansiyelleri araştırılacak, uygulanabilirlik ve entegrasyon imkanları değerlendirilecektir.
- **Araştırma ve Geliştirme:** Yenilenebilir enerji teknolojileri, enerji depolama çözümleri ve akıllı şebeke uygulamaları konularında akademik araştırmalar, lisansüstü tezler ve Ar-Ge projeleri teşvik edilerek üniversitenin bu alandaki bilgi birikimi ve uygulama yeteneği artırılacaktır.

6. Bilinçlendirme, Eğitim, İletişim ve Katılımcılık

EnYS'nin başarısı, tüm üniversite topluluğunun enerji bilincine sahip olmasına ve sürece aktif katılımına bağlıdır:

- **Kapsamlı Eğitim Programları:** Tüm akademik ve idari personel ile öğrencilere yönelik enerji verimliliği, iklim değişikliği ve EnYS prensipleri ve ilgili prosedürler hakkında düzenli ve seviyelere göre farklılaşan **eğitim programları** geliştirilecek ve uygulanacaktır.
- **Farkındalık ve Teşvik Kampanyaları:** Enerji tasarrufu haftaları, seminerler, paneller, atölye çalışmaları ve multimedya kampanyaları gibi çeşitli etkinliklerle enerji bilinci sürekli olarak canlı tutulacak ve enerji tasarrufu yapan birimler/bireyler ödüllendirilecektir.
- **Şeffaf İletişim:** Enerji politikası, enerji hedefleri, kaydedilen ilerlemeler ve performans sonuçları hakkında tüm paydaşlara (üniversite personeli, öğrenciler, kamuoyu, tedarikçiler) düzenli ve şeffaf bilgi akışı sağlanacaktır. Üniversite web sitesi, e-posta grupları, duyuru panoları gibi çeşitli iletişim kanalları etkin kullanılacaktır.
- **Öneri ve Geri Bildirim Mekanizmaları:** Enerji tasarrufu ve verimliliği ile ilgili yenilikçi fikir ve önerilerin toplanabileceği, değerlendirilebileceği ve geri bildirim verilebilecek açık ve erişilebilir mekanizmalar (örn. öneri kutuları, online formlar) oluşturularak katılımcılık teşvik edilecektir.

7. Tedarik ve Tasarımda Enerji Performansı

Yeni projeler ve satın alma süreçlerinde **enerji performansı, çevresel etki ve yaşam döngüsü maliyeti** birincil kriterler olarak değerlendirilecektir:

- **Tedarik Süreçleri:** Satın alınacak ürünler, ekipmanlar ve hizmetlerin (örn. inşaat malzemeleri, makineler, taşıtlar, temizlik hizmetleri) ihale şartnamelerine enerji verimliliği özellikleri dahil edilecek; sadece ilk maliyet değil, ürünün/hizmetin **tüm yaşam döngüsü boyunca tüketeceği enerji ve işletme maliyetleri** de dikkate alınarak enerji verimli seçenekler tercih edilecektir.
- **Tasarım ve Modernizasyon Faaliyetleri:** Yeni kampüs binalarının ve mevcut binaların büyük ölçekli modernizasyon projelerinin tasarım aşamasında, **pasif güneş enerjisi tasarımı, doğal havalandırma, yüksek yalıtım standartları, enerji verimli sistemlerin entegrasyonu ve yenilenebilir enerji entegrasyonu** gibi "Yeşil Bina" prensipleri benimsenecektir. Mimari ve mühendislik tasarımlarında enerji verimliliği temel bir kriter olacaktır.

8. Karbon Ayak İzinin Azaltılması ve Çevresel Sorumluluk

Balıkesir Üniversitesi, enerji tüketimini optimize ederek, enerji verimliliğini artırarak ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelerek **kurumsal karbon ayak izini (sera gazı emisyonları)** minimize etmeyi ve iklim değişikliğiyle mücadelede küresel düzeyde aktif olarak katkıda bulunmayı taahhüt eder. Bu, üniversitemizin çevresel sürdürülebilirlik vizyonunun ve toplumsal sorumluluğunun ayrılmaz bir parçasıdır.

Bu Enerji Politikası, Balıkesir Üniversitesi'nin enerji yönetimindeki kararlılığını yansıtır ve tüm üniversite mensuplarının ortak sorumluluğundadır. Politikamız, ISO 50001 standardının gereklilikleri, yasal düzenlemeler ve değişen koşullar doğrultusunda düzenli olarak gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

HAZIRLAYAN

Enerji Yöneticisi

Halil SINOPLUGİL

ONAYLAYAN

Rektör Yardımcısı

Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY