



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

SUNUŞ

Balıkesir Üniversitesi, güçlü donanımına sahip, disiplinler arası çalışma kültürü olan, nitelikli ve özgün araştırmalar yapabilen, rekabetçi, kendini sürekli geliştirmeyi bilen kalifiye bireyler yetiştirilmesini ve yaşam kalitesini artırıcı hizmet ve çözümler sunmayı benimsemiştir. Eğitimde, bilimde, sosyal alanlarda ulusal ve uluslararası düzeyde kabul gören eğitim odaklı, yenilikçi bir üniversite olmaktır.

Enerji verimliliğini artırmak, tüketim verilerini kontrol etmek, gelecek tüketimleri planlamak için PLANLA-UYGULA-KONTROL ET-ÖNLEM AL prensibiyle TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemini benimsemiş, bu el kitabında belirtilen uygulama planlarını, prosedürlerini listelerini formları devreye almıştır.

Giriş

0.1 Genel

Bu dokümanın amacı Balıkesir Üniversitesinde enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimi dâhil, enerji performansının sürekli olarak iyileştirilmesi için gerekli olan sistemleri ve prosesleri oluşturabilmesini sağlamaktır.

Bu doküman, Balıkesir Üniversitesi için enerji yönetim sistemi (EnYS) gerekliliklerini belirler. Başarılı bir EnYS uygulaması, Üniversitemizin tüm kademelerinin özellikle de üst yönetimin bağlılığını gerektiren, enerji performansını iyileştirme kültürünü destekler. Pek çok durumda bu, kuruluş içinde kültürel değişiklikler olmasını gerektirir.

Bu doküman, Balıkesir Üniversitesinin kontrolündeki faaliyetlere uygulanır. Uygulama, sistemlerin karmaşıklığı, dokümanite edilmiş bilginin düzeyi ve mevcut kaynaklar dâhil, kuruluşa özgü gerekliliklere göre uyarlanabilir. Bu doküman, son kullanıcının EnYS kapsamı ve sınırları dışında ürün kullanımı ve tesisler, donanım, sistem veya enerji kullanan prosesler dışında ürün tasarımı için geçerli değildir. Bu doküman, EnYS kapsamı ve sınırları dâhilinde tesisler, donanım, sistem veya enerji kullanan proseslerin tasarım ve tedarikine uygulanır.

Balıkesir Üniversitesi EnYS'nin geliştirilmesi ve uygulanması geçerli yasal şartları ve diğer şartları karşılarken, enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimi ile ilgili enerji politikasını, amaçları, enerji hedeflerini ve faaliyet planlarını kapsar. EnYS, bir kuruluşun enerji amaç ve hedeflerini belirlemesini, enerji performansını iyileştirmek için gerekli çalışmayı yapmasını ve sisteminin bu dokümanın gerekliliklerine uygunluğunu göstermesini sağlar.

0.2 Enerji performansı yaklaşımı

Bu doküman, Balıkesir Üniversitesi enerji performansını sürekli iyileştirmeye odaklı, sistematik, veri-güdümlü ve gerçeğe dayanan bir proses için gereklilikleri belirler. Enerji performansı, zaman içinde etkili ve ölçülebilir sonuçlar alınmasını sağlamak için bu dokümanda yer alan kavramlara entegre edilmiş kilit bir unsurdur. Enerji performansı, enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimi ile ilişkili bir kavramdır. Enerji performans göstergeleri (EnPG) ve enerji referans çizgileri (EnRÇ) bu dokümanda ele alınan ve kuruluşların enerji performansındaki gelişmeyi göstermelerini sağlayan birbiriyle ilişkili iki unsurdur.

0.3 Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al (PUKÖ) çevrimi

Bu dokümanda tarif edilen EnYS Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al (PUKÖ) sürekli iyileştirme sistemine dayanmakta olup Şekil 1'de gösterildiği gibi enerji yönetimini Balıkesir Üniversitesinin günlük uygulamalarına dâhil eder.

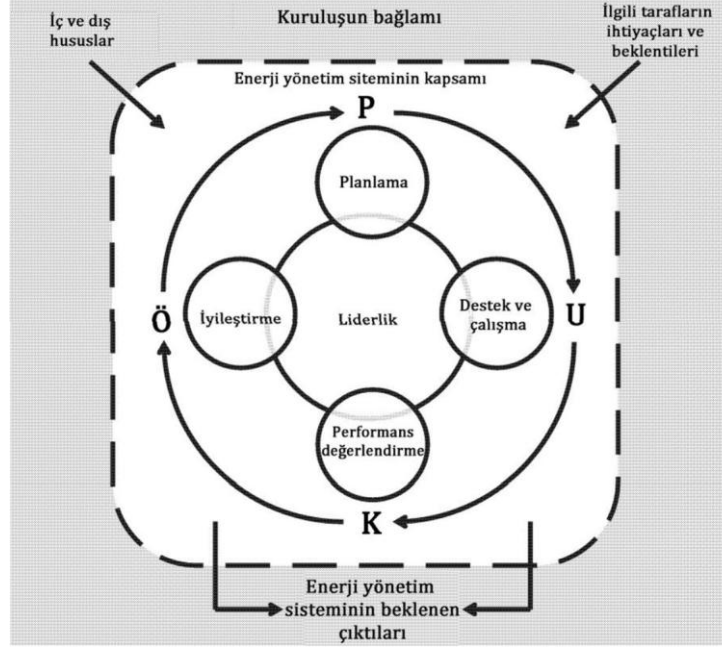
Enerji yönetimi bağlamında PUKÖ yaklaşımının ana hatları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Planla: Balıkesir Üniversitesi'nin genel durumunun anlaşılması, enerji politikası oluşturulması ve enerji yönetimi ekibinin kurulması, risk ve fırsatlara yönelik faaliyetlerin tespit edilmesi ve enerji gözden geçirmesi yapılması, önemli enerji kullanımlarının (ÖEK) tespit edilmesi ve enerji performans göstergelerinin (EnPG), enerji referans çizgisinin/çizgilerinin (EnRÇ) amaç ve hedeflerin ve kuruluşun enerji politikasına uygun olarak enerji performansını iyileştiren sonuçlar alınmasını sağlayacak faaliyet planlarının belirlenmesi.

Uygula: faaliyet planlarının, çalışma ve bakım, kontrollerin ve haberleşmenin uygulanması, yetkinlik sağlanması, tasarım ve tedarikte enerji performansının dikkate alınması.

Kontrol et: enerji performansı ve EnYS 'ni izle, ölç, analiz et, değerlendir, denetle ve yönetim gözden geçirmesini gerçekleştir.

Önem al: Uygun olmama durumları, enerji performansı ve EnYS'nin sürekli iyileştirilmesi için önlemler al.



Şekil 1 — Planla-Uygula-Kontrol et-Önem al çevrimi

0.4 Diğer yönetim sistemi standartları ile uyumluluk

Bu doküman, üst yapı, aynı çekirdek metin ve ortak terim ve tanımlar dâhil, ISO'nun yönetim sistemi standartları için gerekliliklerine uygun olup böylelikle diğer yönetim sistemi standartları ile yüksek seviyede uyumluluk da sağlanmış olur. Bu doküman bağımsız olarak kullanılabilir; ancak Balıkesir Üniversitesi EnYS'yi başka yönetim sistemleri ile birleştirmeyi tercih edebilir veya EnYS'yi iş ile ilgili, çevresel ve sosyal amaçlara ulaşmak için entegre edebilir.

0.5 Bu dokümanın faydaları

Bu dokümanın etkili bir şekilde uygulanması enerji performansının iyileştirilmesi için sistematik bir yaklaşım sağlar; bu da Balıkesir Üniversitesinin enerjiyi yönetme şeklini dönüştürür. Balıkesir Üniversitesi, enerji yönetimini iş uygulamalarına entegre ederek, enerji performansını sürekli olarak iyileştirmeyi sağlayacak bir proses oluşturabilmek amacındadır. Enerji performansını ve bununla ilgili enerji maliyetini iyileştirmek suretiyle üniversitemiz daha rekabetçi olabilir. Ek olarak uygulama, Üniversitemizin, enerjiye bağlı sera gazı salımlarını Kamu Binalarında Tasarruf Hedefi Rehberi ile uyumlu oranda azaltmak suretiyle iklim değişikliğini hafifletme genel hedeflerine ulaşmasını amaçlamaktadır.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

1. BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ ENYS KAPSAMI VE SINIRLARI

TS EN ISO 50001:2018, Balıkesir Üniversitesi enerji verimliliğini, enerji kullanımını ve tüketimini de içine alan enerji performansının sürekli iyileştirilmesi konusunda sistematik bir yaklaşım izlemesini sağlayan bir enerji yönetim sisteminin oluşturulması, uygulanması, sürekliliğinin sağlanması ve iyileştirilmesi ile ilgili sistematik bir yaklaşım izlenmesini sağlamaktır.

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemi (EnYS) kapsamı “*Kapsam ve Sınırlar Prosedürü*” ile dokümanite edilmiş bilgi şeklinde fiziksel ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

Balıkesir Üniversitesi EnYS Sınırları:

İletişim Bilgileri:

Adres : Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Çağış Yerleşkesi (Bigadiç yolu üzeri 17.km) 10145,BALIKESİR
Faks : 0.266 612 14 08
Web : balikesir.edu.tr/
Mail : balikesiruniversitesi@hs01.kep.tr

İlgili Dokümanlar

- *Kapsam ve Sınırlar Prosedürü*

2. BAĞLAYICI ATIFLAR

Balıkesir Üniversitesi, Enerji Yönetim Sistemi El Kitabında; kurmuş ve uygulamakta olduğu Enerji Yönetim Sistemi'nin TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardının tüm maddelerini kapsadığını ve Standardın şartlarının yerine getirildiğini açıklar.

İlgili Dokümanlar

- *TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardı*

3. TERİMLER VE TANIMLAR

3.1. Kuruluşa İlişkin Terimler

- 3.1.1. **Kuruluş:** Hedeflerini gerçekleştirmek için yetki, sorumluluk ve ilişkileri ile birlikte kendi işlevlerine sahip kişi veya kişiler grubu,
- 3.1.2. **Üst Yönetim:** Bir kuruluşu en üst seviyede yöneten ve kontrol eden sevk ve idare eden kişi veya kişiler grubu,
- 3.1.3. **Sınır:** Fiziksel veya kurumsal sınırlar,
- 3.1.4. **Enerji Yönetim Sistemi (EnYS) Kapsamı:** Bir kuruluşun EnYS kapsamında değerlendirdiği faaliyetler dizisi,
- 3.1.5. **İlgili Taraf (tercih edilen terim) /paydaş (kabul edilen terim):** Bir kararı ya da faaliyeti etkileyen, bunlardan etkilenen veya bunlardan etkilendiğini düşünen kişi veya kuruluş,



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

3.2. Yönetim Sistemine İlişkin Terimler

- 3.2.1. **Yönetim Sistemi:** Bir kuruluşun politika, hedefler ve prosesler oluşturması ve bu hedeflere ulaşması için birbiriyle ilişkili veya etkileşim içindeki unsurlar kümesi,
- 3.2.2. **Enerji Yönetim Sistemi (EnYS):** Enerji politikası, amaçlar, enerji hedefleri oluşturmak, bu amaçlara ve enerji hedeflerine ulaşmak için faaliyet planları ve prosesler için yönetim sistemi,
- 3.2.3. **Politika:** Kuruluşun, üst yönetim tarafından resmi olarak açıklanan amaç ve yönü,
- 3.2.4. **Enerji Politikası:** Kuruluşun, enerji performansı ile ilgili genel amacının/amaçlarının, yönünün/yönlerinin ve taahhüdünün/taahhütlerinin üst yönetim tarafından resmi olarak ifade eden beyanı,
- 3.2.5. **Enerji Yönetim Ekibi:** EnYS'nin etkili bir şekilde uygulanması için gerekli sorumluluk ve yetkiye sahip ve enerji performansı iyileştirmesini sağlayacak kişi/kişiler,

3.3. Gerekliliğe İlişkin Terimler

- 3.3.1. **Gereklilik:** Belirtilen, genel olarak ima edilen veya zorunlu olan ihtiyaç veya beklenti,
- 3.3.2. **Uygunluk:** Bir gerekliliğin yerine getirilmesi,
- 3.3.3. **Uygunsuzluk:** Bir gerekliliğin yerine getirilememesi,
- 3.3.4. **Düzeltilici Faaliyet:** Bir uygunsuzluğun sebebini ortadan kaldırmak ve tekrar oluşmasını önlemek için gerçekleştirilen faaliyet,
- 3.3.5. **Dokümanite Edilmiş Bilgi:** Kuruluş tarafından kontrol ve muhafaza edilmesi gereken bilgi ve bu bilgilerin yer aldığı ortam,
- 3.3.6. **Proses:** Girdileri çıktılara dönüştüren birbiriyle ilişkili veya etkileşim halinde olan faaliyet yer dizisi,
- 3.3.7. **İzleme:** Bir sistem, bir proses veya bir faaliyetin durumunu belirleme,
- 3.3.8. **Tetkik:** Tetkik kanıtlarını elde etmek ve tetkik kriterlerinin ne ölçüde karşılandığını objektif olarak değerlendirmeye yönelik sistematik, bağımsız ve dokümanite edilmiş proses,
- 3.3.9. **Dışarı Yaptırmak(fiil):** Yapılan düzenleme ile kuruluşun fonksiyon veya faaliyetlerinin kısmen harici bir kuruluşa yaptırılması,

3.4. Performansa İlişkin Terimler

- 3.4.1. **Ölçüm:** Bir değeri belirleme süreci,
- 3.4.2. **Performans:** Ölçülebilir sonuç,
- 3.4.3. **Enerji Performansı:** Enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimi ile ilgili ölçülebilir sonuç/sonuçlar,
- 3.4.4. **Enerji Performansı Göstergesi (EnPG):** Kuruluş tarafından tanımlanan enerji performansının ölçüsü veya birimi,
- 3.4.5. **Enerji Performansı Göstergesi (EnPG) Değeri:** EnPG'nin belirtilen süre içinde veya üzerinden nicelleştirilmesi,
- 3.4.6. **Enerji Performansı İyileştirmesi:** Enerji verimliliğinin veya enerji tüketiminin ölçülebilir sonuçlarında enerji referans çizgisine kıyasla enerji kullanımına ilişkin iyileştirme,



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

- 3.4.7. Enerji Referans Çizgisi (EnRÇ):** Enerji Performansının karşılaştırılmasına temel oluşturan referans/referanslar (ilgili dokümanlar),
- 3.4.8. Statik Faktör:** Enerji performansını önemli ölçüde etkileyen ve düzenli olarak değişmeyen tanımlanmış faktör,
- 3.4.9. İlgili Değişken:** Enerji performansını önemli ölçüde etkileyen ve düzenli olarak değişen nicel faktör,
- 3.4.10. Normalleştirme:** Enerji performansının eş değer koşullar altında karşılaştırılabilmesini sağlayacak değişiklikleri açıklamak için verilerin değiştirilmesi,
- 3.4.11. Risk:** Belirsizlik etkisi,
- 3.4.12. Yetkinlik:** Beklenen sonuçları elde edebilmek için bilgi ve becerileri uygulayabilme yeteneği,
- 3.4.13. Amaç:** Elde edilmesi gereken sonuçlar,
- 3.4.14. Etkililik:** Planlanan faaliyetleri gerçekleştirme ve planlanan sonuçlara ulaşma düzeyi,
- 3.4.15. Enerji Hedefi:** Enerji performansı iyileştirmesinin ölçülebilir amacı,
- 3.4.16. Sürekli İyileştirme:** Performansı artırması için gerçekleştirilen yinelenen faaliyet,
- 3.4.17. YGG Toplantısı:** Yönetim Gözden Geçirme toplantısı.

3.5. Enerjiye İlişkin Terimler

- 3.5.1. Enerji:** Elektrik, yakıtlar, buhar, ısı ve sıkıştırılmış hava ve benzerleri,
- 3.5.2. Enerji Tüketimi:** Harcanan enerji miktarı,
- 3.5.3. Enerji verimliliği:** Performans, mal, hizmet, ürün veya enerjinin bir çıktısı ile bir enerji girdisi arasındaki oran veya başka bir nicel ilişki,
- 3.5.4. Enerji Kullanımı:** Enerji uygulaması,
- 3.5.5. 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,
- 3.5.6. Önemli Enerji Kullanımı (ÖEK):** Önemli miktarda enerji tüketimi ile sonuçlanan ve/veya enerji performansı iyileştirmesi için kayda değer potansiyel sunan enerji kullanımı,

4. KURULUŞUN BAĞLAMI

4.1. Kuruluşun ve Bağlamının Anlaşılması

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sisteminin amacı, TS EN ISO 50001:2018 Enerji yönetim standardı gereğince enerji performansının ve enerji yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesini sağlamak olup, sistem bu konuda oluşturulan ilgili dokümanlar ile yürütülür.

Balıkesir Üniversitesi bağlamı muhatap olduğu taraflar ile doğal olarak oluşan ihtiyaçlar doğrultusunda belirlenmektedir.

Balıkesir Üniversitesi, kurum amacı ile ilgili ve EnYS'nin amaçlanan çıktısına/çıktılarına ulaşabilme ve enerji performansını iyileştirme yeteneğini etkileyen iç ve dış hususları; Kuruluşun Kapsamı ve İlgili Tarafların İhtiyaç ve Beklentileri dikkate alınarak oluşturulur.

İlgili tarafların ihtiyaç ve beklentileri 4.2. maddesi ile kayıt altına alınmıştır. Bu bağlamda İç ve Dış Hususlar aşağıda verildiği şekilde belirlenmiştir.

İç Hususlar

- Üniversitenin Ana Hedefleri ve Stratejisi,
- Varlık Yönetimi Planları;
- Kuruluşu Etkileyen Finansal Kaynak (İstihdam, Mali, vb.);



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

- Enerji Yönetiminin Gelişmişliği ve Kültürü;
- Sürdürülebilirlik Konuları;
- Enerji Arzındaki Kesintiler İçin Acil Faaliyet Planları;
- Mevcut Teknolojinin Gelişmişliği;
- Çalışma Riskleri ve Yükümlülük Konuları.

Dış Hususlar

- Mevcut Ulusal ve Sektörel Amaçlar, Gereklilikler ve Standartlar Gibi İlgili Taraflara İlişkin Meseleler;
- Enerji Arzı, Güvenliği ve Güvenilirliğine Dair Kısıtlamalar veya Sınırlamalar;
- Enerji Maliyeti veya Enerji Türlerinin Mevcudiyeti;
- Hava Durumunun Etkileri;
- İklim Değişikliğinin Etkileri;
- Sera Gazı (Ghg) Emisyonlarına Etkisi,
- Acil ve Beklenmedik Durumlar.

Balıkesir Üniversitesi'nin temel politikaları ve öncelikleri; Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ve diğer ilgili yürürlükteki mevzuat kapsamında belirlenmektedir.

Balıkesir Üniversitesi, TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardı şartlarına uygun olarak amacı ve stratejik yönü ile ilgili olan ve EnYS'nin amaçlanan sonuçlarına ulaşabilme yeteneğini etkileyen, iç ve dış hususları tayin etmiş, bu iç ve dış hususlarla ilgili bilgiyi "*Kuruluşun Bağlamı ve İlgili Taraflar Prosedürü*" ile dokümante etmiştir.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

İlgili Dokümanlar

- Kuruluşun Bağlamı ve İlgili Taraflar Prosedürü

4.2. İlgili Tarafların İhtiyaçlarının ve Beklentilerinin Anlaşılması

Kurumumuzda EnYS ile ilgili taraflar ve beklentileri, bu paydaşlarla(taraflarla) ilgili gereklilikleri aşağıda belirtilmiş ve belirtilen tarafların ihtiyaç ve beklentileri düzenli olarak izlenmekte ve gözden geçirilmektedir.

Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik ve ilgili birincil ve ikincil mevzuat hükümleri çerçevesinde ve TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardı şartlarına uygun olarak ilgili tarafları, ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentilerini, ihtiyaç ve beklentilerden hangilerinin uygunluk yükümlülükleri olacağını belirlemiş ve “Kuruluşun Bağlamı ve İlgili Taraflar Prosedürü” ile dokümante etmiştir.

DIŞ PAYDAŞLAR	
Müşteriler	Sözleşmelere ve şartnamelere uyum Müşteri bilgilerinin korunması Kurumsal işlemlerinin / hareketlerinin gizliliğinin sağlanması, Siparişe uygun ürün/hizmet temini Kesintisiz Ürün-Hizmetin temin edilmesi Ürün ve hizmetlerin çevre dostu olması ve az enerji ile sağlanması
Tedarikçiler/Enerji Temini Enerji Tedarikçileri Teknik Destek, Yazılım ve Donanım Firmaları, Nakliye Firmaları, Telekomünikasyon Firmaları, Kargo Firmaları, Gözetim Firmaları, Eğitim Kuruluşları, Yeminli Tercüme büroları, Yeminli Mali Müşavirler, Bankalar, Noterler, Eğitim ve Danışmanlık Hizmeti Veren Firmalar, Hammadde Tedarik edilen Firmalar, Lisanslı Atık Toplama Firmaları, Teknik Servis Firmaları, Kişisel Koruyucu Ekipman Tedarikçileri, vb.	Enerji Temini: Elektrik, Doğalgaz vb. tedariki Enerji verimliliği yüksek ekipmanların tedariki Tedarikçi bilgilerinin korunması Sözleşmelere ve şartnamelere uyum Kurumsal işlemlerinin / hareketlerinin gizliliğinin sağlanması, Siparişe uygun ürün temini Kesintisiz Ürün-Hizmetin temin edilmesi
Kamu Kurum ve Kuruluşları Belediyeler, YÖK, Gelir İdaresi Başkanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Enerji Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Gümrük Müdürlükleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Müdürlüğü, Emniyet Müdürlüğü, Jandarma, Valilik, İş-kur, Ticaret Sicil Müdürlüğü.	Bakanlıklar ve İl Müdürlükleri ve Diğer Kamu Kurumları Tabii olunan yasa ve yönetmeliklere uyum İhtiyaç duyulduğunda bilginin tam ve doğru olarak paylaşılmasını sağlamak Kurumsal işlemlerinin / hareketlerinin gizliliğinin sağlanması Kesintisiz Ürün-Hizmetin temin edilmesi
Hava Durumu ve İklim Değişikliği	Enerji Tüketimini mevsimsel olarak etkileyen hava durumu ve iklim değişikliği olayları.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

Finansal Kaynaklar	Kurumun enerji tüketimine göre bütçesini oluşturması
Yasa Yapıcılar Cumhurbaşkanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	Enerji verimliliği ile ilgili kanun ve yasaların çıkartılması, güncellenmesi ve denetlemelerin yapılması
Sivil Toplum Örgütleri	Enerji Yönetim sistemi, enerji tüketimi konularında eğitim amacıyla Üniversite sivil toplum örgütleri iş birliği
Teknolojik Gelişmeler	Enerji Tüketen kaynaklarda teknolojinin gelişmesiyle yaşanan verimlilik artışları Üniversite enerji tüketim alt yapısının teknolojik gelişmelere entegrasyonu
Danışman Firmalar	Enerji verimliliği etüt çalışması, verimlilik artırıcı projeler ve Enerji Yönetim Sisteminin etkinliği

İÇ PAYDAŞLAR	
Kurum Personeli / Öğrenciler	Güvenli bir çalışma ortamının sağlanması, Kişisel bilgilerin korunması, Sözleşmelere uyum, Yetkinliklerinin artırılması, Kesintisiz enerji
Üst Yönetim	Kurum bilgilerinin ve marka imajının korunması Kurumsal işlemlerinin / hareketlerinin gizliliğinin sağlanması Kesintisiz Ürün-Hizmetin temin edilmesi, Kesintisiz enerji, enerji verimliliği
EnYS Kültürü	Kurumun aydınlatma, ısıtma, soğutma vs. enerji tüketen cihazlarını kullanımında bilinçlenme

İlgili taraflar(paydaşlar) ve tarafların ihtiyaç ve beklentileri “İlgili Tarafların İhtiyaç ve Beklentilerinin Belirlenmesi Tablosu” ile tanımlanarak dokümanite edilmiştir.

Balıkesir Üniversitesi enerji verimliliği, enerji kullanımı ve enerji tüketimine ilişkin uygulanabilir yasal şartlara ve diğer şartlara erişim imkânına sahiptir.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

İlgili mevzuat kapsamındaki yasal gerekliliklerinin kendi enerji verimliliğine, enerji kullanımına ve enerji tüketimine nasıl uygulayacağını göz önünde bulundurmakta olup, tabi olduğu yasal şartları ve diğer şartları belirli aralıklarla gözden geçirmektedir.

EnYS ile ilgili yasal şartların yerine getirildiği ise “Yasal ve Diğer Şartlar Prosedürü” ile izlenmektedir.

İlgili taraflar ve tarafların ihtiyaç ve beklentileri “İlgili Tarafların İhtiyaç ve Beklentileri Analiz Listesi” ile tanımlanarak dokümente edilmiştir.

İlgili Dokümanlar

- *Kuruluşun Bağlamı ve İlgili Taraflar Prosedürü*
- *İlgili Tarafların İhtiyaç ve Beklentilerinin Belirlenmesi Tablosu*
- *Yasal ve Diğer Şartlar Prosedürü*

4.3 Enerji Yönetim Sisteminin Kapsamının Belirlenmesi

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemi Kapsamının oluşturulabilmesi için, Enerji Yönetim Sisteminin sınırlarını ve uygulanabilirliğini, dış ve iç hususları, ilgili tarafların ihtiyaçlarını ve beklentilerini, ürün ve/veya hizmetlerimizi dikkate alarak belirlemiş ve yazılı hale getirmiştir. Kuruluş kapsamına EnYS Sınırlarındaki tüm enerji tüketimleri dâhil edilmiş ve el kitabında belgelenmiştir.

Kapsam: Bu doküman, bir enerji yönetim sisteminin oluşturulması, uygulanması, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi için gereklilikleri kapsar. İstenen sonuçlar, bir kuruluşun enerji performansının ve EnYS'nin sürekli iyileştirilmesi için sistematik bir yaklaşım izlemesini sağlamaktır.

Sınırlar: Kuruluş, kapsam ve sınırlar çerçevesinde kendi enerji verimliliğini, enerji kullanımını ve enerji tüketimini kontrol edebilme yetkisine sahip olmasını sağlamalıdır. Kuruluş, kapsam ve sınırlar çerçevesinde bir enerji tipini dışarıda bırakmamalıdır.

S. No	Adresler
1	Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Çağış Yerleşkesi (Bigadiç yolu üzeri 17. km) 10145, BALIKESİR

Yukarıda belirtilen adreslerde faaliyet gösteren Balıkesir Üniversitesi kapsamında binalar içerisinde bulunan tüm mahallerde standardın tüm maddeleri uygulanmaktadır.

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemi kapsamı belirlenirken, iç ve dış hususlar, ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentileri, uygunluk yükümlülükleri, kurumun fiziksel sınırları, operasyonel ve kurum tarafından verilen hizmetler göz önünde bulundurulmuştur.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

Kapsamının oluşturulabilmesi için, Enerji Yönetim Sisteminin sınırlarını ve uygulanabilirliğini, dış ve iç hususları, ilgili tarafların gereksinimlerini ve beklentilerini, ürün ve/veya hizmetlerimizi dikkate alarak belirlemiş ve yazılı hale getirmiştir. Kuruluş kapsamına EnYS Sınırlarındaki tüm enerji tüketimleri dâhil edilmiş ve el kitabında belgelenmiştir.

EnYS kapsamı, “*Kapsam ve Sınırlar Prosedürü*” ile dokümante edilmiş bilgi şeklinde bulunmakta ve fiziksel ve dijital ortamda edilerek muhafaza edilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- *Kapsam ve Sınırlar Prosedürü*

4.4 Enerji Yönetim Sistemi

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemi (EnYS) için ISO 50001:2018 standardını referans olarak kabul etmiştir. Bu standardın uygulanması ile etkili bir enerji yönetim sisteminin kurulması ve enerji performansının sürekli olarak iyileştirilmesi sağlanacaktır.

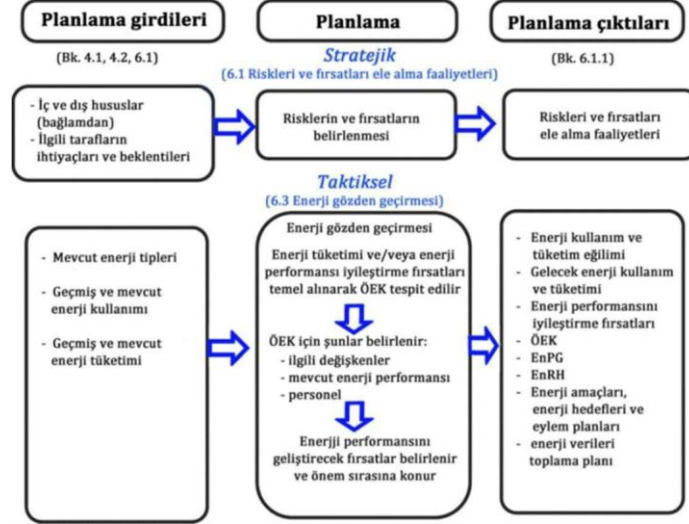
Kuruluşun bağlamı ile ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentilerinin anlaşılması sonucu ortaya çıkan İç ve Dış Hususlar ve belirlenen EnYS yasal yükümlülüklerine uyulması sağlanmaktadır.

Enerji yönetim standardı gereğince enerji performansının ve enerji yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesini sağlamak amacıyla “*Enerji Yönetim Prosedürü*” prosesi oluşturulmuş ve oluşturulan bu sürece göre takip edilmektedir.

EnYS, kuruluşumuzda enerji sorumluluğu içeren ve sürdürülebilir özellikte bir faaliyet tarzı kazandıran ve aynı zamanda sürekli artan enerji performansı beklentilerini karşılayan bir yönetim sistemi sayılmaktadır. Enerji yönetimi sistemi, Balıkesir Üniversitesinin faaliyetleri gerek kısa gerek uzun vadeli tüm enerji performansı etkilerinin izlenmesine ve iyileştirilmesine olanak sağlamaktadır. Kuruluşumuz, standardın şartlarına uygun bir enerji yönetim sistemini prosesler arası etkileşimleri de içerecek şekilde oluşturmuş, uygulamakta, sürekliliğini sağlamakta ve sürekli iyileştirmektedir.

EnYS için belirlenen risk ve fırsatlar ele alınmaktadır. Kuruluşumuz, proseslerin uygulanmasını desteklemek için yazılı bilginin sürekliliğini sağlamakta, proseslerin planlandığı şekilde uygulanmasının güvenilirliğini sağlamak için yazılı bilgiyi muhafaza etmektedir.

ENERJİ YÖNETİM PLANLAMA SÜRECİ



Şekil 1 Enerji Yönetim Planlama Süreci

Risk ve Fırsatların göz önünde bulundurulması, Balıkesir Üniversitesinde üst düzey stratejik karar vermenin bir parçasıdır. Balıkesir Üniversitesi, EnYS planlaması sırasında riskleri ve fırsatları belirleyerek, olası senaryoları ve sonuçları önceden tahmin etmeye çalışır; böylece istenmeyen etkiler, ortaya çıkmadan önce ele alınabilir.

Benzer şekilde, potansiyel avantajlar veya faydalı sonuçları doğurabilecek olumlu değerlendirmeler veya durumlar tanımlanabilir ve izlenebilir.

Şekil 1, enerji planlama sürecinin anlaşılmasını geliştirmek için kavramsal bir şema sağlar.

Balıkesir Üniversitesinde, TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardı şartlarına uygun olarak, ihtiyaç duyulan prosesler “*Enerji Yönetim Planlama İş Akış Şeması*” ile planlanmış ve bunların birbiri ile etkileşimini içeren EnYS/Enerji Yönetim Sistemi kurulmuş, aktif olarak da “Enerji Yönetim Prosedürü” ile uygulamaya alınmıştır.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Yönetim Prosedürü
- Enerji Yönetim Sistemi Planlama İş Akışı



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

5. LİDERLİK

5.1 Liderlik ve Taahhüt

Üst yönetimimiz; Enerji Yönetim Sisteminin etkinliği ve enerji performansının sürekli iyileştirilmesi açısından liderlik ve bağlılığını sürekli gösterir. Bu konu ile ilgili sorumluluk alır ve sorumluluk atar. Enerji politikasının ve hedeflerinin oluşturulmasını güvence altına alarak, bunların kuruluşun içeriği ve stratejik yönü ile uyumlu olmasını sağlar. Üst yönetim; kuruluştaki enerji yönetim sisteminin gereği gibi uygulanacağını, enerji performansının geliştirileceğini ve etkinliğinin sürekli olarak iyileştirilmesi için gerekli çalışmaları yapacağını taahhüt eder. Bu taahhüdünü aşağıdaki konuları yaparak kanıtlar;

- Enerji Yönetim Sisteminin kapsam ve sınırlarını oluşturur,
- Enerji Politikasının, amaç ve hedeflerin belirlenmesi ve stratejik yön ile uyumlu olmasını sağlar,
- Enerji Yönetim Sistemi gereklilikleri ile kuruluş proseslerine entegre olmasını sağlar,
- Faaliyet planlarının onaylanmasını ve uygulanmasını sağlar.
- Enerji Yönetim Sistemi için gerekli kaynakları sağlar,
- Etkin enerji yönetiminin önemini ve Enerji Yönetim Sistemi gerekliliklerine uymayı bildirir, personelle belirli zaman aralıklarında toplantılar düzenler,
- EnYS'nin amaçlanan çıktıları vermesini sağlar,
- Enerji performansı ve EnYS'nin sürekli iyileştirilmesini destekler,
- Bir enerji yönetim ekibinin oluşturulmasını sağlar,
- Enerji Yönetim Sistemi etkinliğine ve enerji performansının iyileştirilmesine katkıda bulunacak kişileri yönlendirir ve destekler,
- Liderliklerini kendi sorumluluk alanlarına uyguladıklarını göstermek için diğer ilgili yönetim rollerini destekler,
- Enerji performansının uygun şekilde temsil edilmesini sağlar,
- Enerji Yönetim Sistemini etkileyecek değişiklikleri ve Enerji Yönetim Sistemi kapsamı ve sınırları içerisindeki enerji performansını belirlemek ve ele almak için süreçlerin kurulmasını ve uygulanmasını sağlar,
- Uyulması gereken yasal şartlar (mevzuat, standart vb.) ve müşteri şartlarına uygun hizmet verilmesinin önemini ve gereğini vurgular, gerekli olan kaynakları hazır bulundurur.

Üst Yönetim yılda en az bir kez yönetimin gözden geçirmesi toplantısını yapar. Enerji hedeflerini belirler. Belirlenen hedeflerin ilgili bölümlere Üst Yönetim tarafından duyurulması sağlanır. Üst yönetim, kuruluşumuzun ihtiyacı olan eğitimli personel, tesis, makine, teçhizat, bilgi, finans gibi kaynakları belirler ve bu kaynakların temin edilmesini sağlar.

Enerji Yönetim Sistemi kapsamında değerlendirilen enerji verimliliği ile ilgili etkilerin değerlendirilerek yürürlükteki yasal ve diğer şartlara uygunluğunun sağlanması ve sürekli iyileşmenin devamını ise “**Enerji Politikası**” ndaki taahhütlerinde belirtmişlerdir.

Kuruluşumuz, EnYS politikasını tüm çalışanlarına eğitim, duyuru, ilan, pano, web sitesi vb. kanallarla duyurur.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

5.2 Enerji Politikası

Balıkesir Üniversitesi Üst yönetimi Enerji Politikasını oluşturmuş, yazılı hale getirmiş olup çalışanlarına eğitim vererek, görülebilen ortak alanlara asılı olacak şekilde duyurmuştur. Çalışanlar tarafından anlaşılıp, benimsenmesi ise verilen eğitimlerle, iç tetkikler kapsamında ki değerlendirmelerle sağlanır. Çalışanların iş süreçlerinde politikaya uygun hareket edilmesi sağlanır. Üniversitemizin web sayfasında yayınlanarak ilgili tarafların erişilebilirliği sağlanır. Ayrıca Enerji politikasının süregelen uygunluk ve etkinliğinin devamını sağlamak için, uygulanabilir yasalara ve organizasyon şartlarına uyumunu değerlendirmek, tanımlanmış Enerji kullanımı büyüklüğüne uygunluğunu ve Enerji hedeflerini karşılama düzeyini değerlendirmek için periyodik olarak yapılan yönetimin gözden geçirme toplantılarında gözden geçirilmekte ve ihtiyaç halinde yapılan yönetim gözden geçirme toplantılarında güncellenmektedir.

ENERJİ POLİTİKAMIZ

Balıkesir Üniversitesi üst yönetimi tarafından, kurumun vizyonu, misyonu ve amaçları doğrultusunda Enerji Politikası oluşturulmuştur. Enerji politikası;

- TS EN ISO 50001:2018 standardı ile uyumlu **Enerji Yönetim Sistemi** kurulumu gerçekleştirmeyi, sürekliliğini sağlamayı ve iyileştirilmesini,
- Enerji politikasına yönelik uygulamalarda, enerjiyi "Milli" ve küresel bir değer olarak görerek, "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" doğrultusunda faaliyetler yürütülecektir.
- Enerji amaçlarına ve hedeflerine ulaşmak için bilgilerin ve gerekli kaynakların kullanılabilirliği sağlanacaktır.
- Enerji kullanımına, verimliliğine ve tüketimine ilişkin tüm uygulanabilir yasal ve diğer şartlar takip edilerek gerekli işlemler hızlı bir şekilde gerçekleştirilecektir.
- Çalışanlarımızda enerji verimliliği bilinci oluşturarak gereksiz enerji kullanımını engellemek amacıyla eğitim ve bilgilendirme yapılacaktır.
- Enerji performansını etkileyebilecek enerji verimli ürün ve hizmetlerin satın alınması için gerekli destek verilecektir.
- Yaşanabilir bir çevreye dair tüm olumsuz etkileri ve kurumsal karbon ayak izini en aza indirmek üzere, enerji yönetimi kapsamında yenilenebilir enerji üretim ve kullanımı da dahil gerekli faaliyetlerin yürütülmesi desteklenecektir.
- Enerji kullanımına, verimliliğine ve tüketimine ilişkin kapsam dahilindeki binalarımızda ekipman, sistem ve proses tasarımlarının enerji performansını artıracak şekilde gerçekleştirilmesi desteklenecektir.
- Üniversitemizde gerçekleştirilen tüm faaliyetlerde verimli enerji kullanımına, bunun için hedefler oluşturmaya, sürekli gözden geçirmeye ve iyileştirilmesinin sağlanmasına destek verilecektir.
- Eğitim ve hizmet binalarımızın oluşturulmasında enerji performansının iyileştirilmesini dikkate alan tasarım faaliyetleri desteklenecektir.
- Oluşturulan sistemin sürekliliğini sağlamak için Enerji Politikası kayıt altına alınacak sürekli gözden geçirilecek ve gerektiğinde güncellenecektir.
- Yukarıdaki maddeleri taahhüt eder, enerji politikamız olarak ilan ederiz.

Balıkesir Üniversitesinin Enerji Politikası "Enerji Politikası" dokümanite edilerek üst yönetimin onayından sonra yayınlanmıştır. Enerji politikasının bilinirliği ve anlaşılabilirliğini sağlamak için politika dokümanı oluşturulmuş ve verilen eğitimlerle anlaşılması sağlanmıştır.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Politikası



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

5.3 Kurumsal Görev, Sorumluluk ve Yetkiler

Balıkesir Üniversitesi bünyesinde ilgili mevzuatlar çerçevesinde “*Enerji Yönetim Birimi Yönergesi*” oluşturulmuş bu yönergeye istinaden Bina Enerji Verimliliği sorumluları görevlendirilmiştir. Ayrıca, Enerji Yönetim Sisteminin standartla belirlenen şartları karşılaması, uygunluğunun/devamlılığının sağlanması, risk ve fırsatların belirlenmesi, enerji performansının ölçülmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili çalışmaları gerçekleştirme ve üst yönetime raporlama yapılması için üst yönetim tarafından yetkin/nitelikli bir personel Enerji Yöneticisi/Üst Yönetim olarak atanmıştır.

Enerji Yöneticisi/Üst Yönetim'in görev ve sorumlulukları, görev tanımında detaylandırılmıştır. Enerji Yöneticisi/Üst Yönetim görev ve sorumlulukları;

- Enerji Yönetim Sistemi'nin oluşturulması, uygulanması, sürdürülmesi, sürekli iyileştirilmesinin sağlanması,*
- Enerji Yönetim Sistemi'nin TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardı şartlarına uygunluğunun sağlanması,*
- Enerji performansının sürekli iyileştirilmesi için faaliyet planlarının hazırlanması ve uygulanması,*
- Enerji Yönetim Sisteminin performansına ve enerji performansının iyileştirilmesine ilişkin üst yönetime düzenli aralıklarla rapor verilmesi,*
- Enerji Yönetim Sistemi uygulamalarının ve kontrolünün etkili olmasını sağlamaya yönelik gerekli kriter ve yöntemlerin belirlenmesi konularında Enerji Yöneticisi ile koordineli olarak çalışmaktadır.*

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Birim organizasyon şemasını oluşturmuş, organizasyon şemasında yer alan, işleri yöneten ve uygulayan tüm çalışanların görev tanımlarını hazırlanmıştır.

İlgili Dokümanlar

- *Enerji Yönetim Birimi Yönergesi*
- *Organizasyon Şeması, Görev Tanımları*

6. PLANLAMA

6.1 Riskleri ve Fırsatları Belirleme Faaliyetleri

Balıkesir Üniversitesi, Enerji Yönetim Sistemini planlarken, ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentilerini göz önüne alarak Enerji Yönetim Sisteminin amaçlanan çıktılara ulaşabilmesine, istenen etkileri geliştirmesine ilişkin güvence verir. Kurum EnYS'de istenmeyen etkileri önlemek veya azaltmak için sistemin iyileştirilmesini sağlamaya yönelik olarak risk ve fırsatları belirlemektedir.

‘Balıkesir Üniversitesinde risk ve fırsatları değerlendirme yöntemi ve detayları “*Risk Analizi Prosedürü*” ile dokümanite edilmiştir. Riskler proses bazında ve ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentileri kapsamında değerlendirilmekte ve “*Risk ve Fırsat Analizi Formu*” ile önemli enerji etkileri “*Önemli Enerji Etkileri İçin Aksiyon Takibi Tablosu*” ile takip edilmektedir. Belirlenen riskler için kontrol önlemleri ve önleyici faaliyetler uygulanmaktadır. Risk ve fırsatlar yılda bir kere YGG (Yönetim Gözden Geçirme) toplantıları ve iç tetkikler ile izlenmekte ve gerektiğinde güncellenmektedir.

İlgili Dokümanlar

- *Risk Analiz Prosedürü*
- *Risk ve Fırsat Analizi Formu*
- *Önemli Enerji Etkileri İçin Aksiyon Takibi Tablosu*



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

6.2 Amaçlar, Enerji Hedefleri ve Bunlara Ulaşmanın Planlanması

Balıkesir Üniversitesi, EnYS için ihtiyaç duyulan uygun işlev, seviye ve proseslerdeki hedeflerini;

- Enerji politikasıyla tutarlı,
- Ölçülebilir,
- Uygulanabilir,
- Önemli enerji kullanımlarıyla ilişkili,
- Enerji performansını arttıracak şekilde ve yasal ve diğer şartları göz önüne alarak,

Oluşturulan bu hedefler;

- Belirli periyotlarda izlenmekte,
- Çalışanlara duyurulmakta,
- İhtiyaç olduğunda uygun şekilde güncellenmekte ve hedefler ile ilgili yazılı bilginin sürekliliğini sağlamaktadır.

Kuruluş EnYS hedeflerini nasıl başaracağını planlarken;

- Ne yapılacağını,
- Hangi kaynakların gerekli olacağını,
- Kimin sorumlu olacağını,
- Ne zaman tamamlanacağını,
- Sonuçlarını nasıl değerlendirileceğini göz önüne alır ve yazılı hale getirir.

Balıkesir Üniversitesi EnYS hedefleri elektrik ve doğalgaz tüketimlerini azaltmaya ve hem çalışanlarda hem de diğer ilgili taraflarda enerji konusunda farkındalık yaratmaya yönelik olarak Enerji Verimliliğini sağlamak adına enerji hedef ve amaçlarına ulaşmak için eylem planları oluşturmuş ve bu planları “*Enerji Hedefleri ve Aksiyon Planı*” olarak dokümanite etmiştir. Plan belirli aralıklarla güncellenmekte ve muhafaza edilmektedir. Hedef ve amaçlara ulaşmak için dokümanite edilen eylem planları;

- Yapılacak faaliyetleri, faaliyetlerle ilgili sorumluları ve gerekli kaynakları,
- Her hedef ve amaç için zaman çizelgesini,
- Enerji performansının iyileştirilmesi için uygulanacak yöntemleri içermektedir.

Amaç ve hedefler yılda en bir kez yapılacak olan Yönetimin Gözden Geçirmesi toplantılarında değerlendirilmekte ve karara bağlanmaktadır.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

İlgili Dokümanlar

- *Hedef Takip Listesi*

6.3 Enerji Gözden Geçirmesi

Balıkesir Üniversitesi faaliyetlerinde önemli enerji kullanım alanlarını ve tüketimlerini analiz etmiştir. Bu gözden geçirmelerde;

- Mevcut enerji kaynakları,
- Geçmişteki ve mevcut enerji kullanımları ve tüketimleri,
- Önemli enerji kullanımları, bu kullanımlarla ilgili değişkenler, enerji performansları, enerji kullanımı ve tüketimini önemli ölçüde etkileyen kurum personelleri veya kurum adına çalışan personeller,
- Gelecekteki enerji tüketim tahminleri,
- Enerji verimliliğinin artırılması konusundaki fırsatlar belirlenmiş olup bu hususlar düzenli aralıklarla gözden geçirilmekte ve değerlendirilmektedir.

Kuruluşumuzda ÖEK kullanımları hesaplanırken;

- Enerji Kaynaklarının Tespiti,
- Yıllık Kaynak Bazlı Enerji Tüketimi,
- TEP cinsinden karşılığının tespiti,
- Toplam enerji tüketiminin (TEP cinsinden belirlenmesi),
- Tek bir enerji kaynağının toplam tüketime oranlanması yapılmıştır.
- Enerji tüketiminin, toplam enerji tüketimine oranı %5'den büyük olan noktalar, Önemli Enerji Kullanım (ÖEK) noktası olarak belirlenmiştir.

Balıkesir Üniversitesi, Önemli enerji kullanım noktaları en yoğun enerji tüketen binalarını ve enerji kaynaklarını '*Önemli Enerji Kullanımları Belirleme Formu*' belirtmektedir. Önemli enerji kullanım noktaları ile ilgili veriler '*Önemli Enerji Kullanım Planı*'nda belirtilmiştir.

Üniversitemizde "*Enerji Kullanımları Belirleme Formu*" enerji kullanımları tespit edilmekte, "*Enerji Tüketim İzleme Formu*" enerji tüketimleri aylık olarak takip edilmekte ve Enerji gözden geçirmelerinde iyileştirme fırsatlarının değerlendirilmesi ve bu fırsatların belirli kriterlere göre önceliklendirilmesi yapılmaktadır.

Enerji gözden geçirmelerinde;

- Enerji tüketim analizleri (geçmiş ve güncel enerji kullanımları) değerlendirilmekte, gelecek enerji tüketim tahminlerinde bulunulmakta,
- Önemli enerji kullanım noktaları ve etkileyen kişiler değerlendirilmekte,
- Enerji performansını ve önemli enerji noktalarını etkileyen değişkenler değerlendirilmektedir.

Enerji gözden geçirmeye ait tüm hususlar '*Enerji Yönetim Prosedürü*'nde tanımlanarak dokümanite edilmiştir. Enerji gözden geçirmesi periyodik olarak ya da tesislerde, donanımda, sistemlerde veya proseslerde önemli değişiklikler olduğunda tekrarlanmaktadır.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

İlgili Dokümanlar

- Enerji Yönetim Prosedürü
- Enerji Performans Gösterge Planı
- Enerji Kullanıcıları Formu
- Enerji Kullanımları Belirleme Formu

Çalışanlar veya dış kaynaklar tarafından herhangi bir iyileştirme önerisi sunulduğunda veya olağan dışı çalışma şartları meydana geldiğinde Enerji Yöneticisinin ihtiyaç duyması ve Enerji Üst Yönetim onayı ile rutin periyotlar dışında enerji gözden geçirme toplantıları yapılabilmektedir.

Gelecekteki enerji kullanımı ve enerji tüketim tahminleri 6.5 Enerji Referans Çizgisi maddesinde tanımlanmıştır.

6.4 Enerji Performansı Göstergeleri

Kurumumuz, enerji performansını izlemek ve ölçmek için uygun EnPG'ler belirlemiş ve kayıt altına almıştır. Düzenli olarak üst yönetim tarafından gözden geçirilmektedir.

Balıkesir Üniversitesinde enerji verimliliğinin ve enerji performansının artırılması amacıyla enerji performansını izlemek ve ölçmek için uygun EnPG'ler belirlemiş “Enerji Performans Gösterge Planı” oluşturulmuş ve bu planlarla performans göstergeleri periyodik olarak izlenmiştir. Personel, enerji performansı ve enerji verimliliği ile ilgili bilgilendirilmekte ve enerji performansının ve verimliliğinin artırılması için teşvik edilmektedir. Enerji performans göstergeleri kayıt altına alınmakta ve düzenli aralıklarla gözden geçirilmektedir.

EnPG'leri belirleme metodu:

Kuruluşun önemli enerji kullanımları olan elektrik (kW_h), doğalgaz (Sm^3) için aylık ve yıllık tüketimler EnPG olarak belirlenmiştir. Toplam tüketilen enerjinin (GJoul), kapalı alan ölçüsüne (m^2) bölümü olan “Bina Tüketim Endeksi” enerji performans göstergesi olarak belirlenmiştir. “Bina Tüketim Endeksi” (BTE), bir binanın enerji tüketimini, genellikle standart bir birimde ifade edilen performans ölçüsüdür. Bu endeks, bir binanın enerji verimliliği seviyesini değerlendirmek, karşılaştırmak ve takip etmek amacıyla kullanılır.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Performans Gösterge Planı

6.5 Enerji Referans Çizgisi

Referans çizgisi hesabında 2021-2022-2023 yılları ortalama tüketimi Enerji Referans Çizgisi (EnRÇ) olarak belirlenmiştir. Referans alınan yılların ortalaması ile güncel yıl verileri karşılaştırılır.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

Balıkesir Üniversitesi, Referans çizgisi hesabında 2021-2022-2023 yılları ortalama tüketimi Enerji Referans Çizgisi (EnRÇ) olarak belirlenmiştir. Referans alınan yılların ortalaması ile güncel yıl verileri karşılaştırılır. “Önemli Enerji Kullanımları Belirleme Formu” formu ile dokümente edilmiştir.

Güncel tüketim yılı için Regresyon analizi ile tespit edilmiş olan referans çizgisi hesaplanır. Referans alınan yılın birim hizmet verilen kişi başına tüketilen enerji miktarı baz alınarak diğer yıla ait karşılaştırmalar yapılır.

Mevcut tüketim yılı için doğalgaz enerjisi kullanımı HDD (Isıtma gün dereceleri- Heating Degree Days) kullanılarak, Elektrikte ise toplam personel yoğunluğu kullanılarak Regresyon analizi ile tespit edilmiş olan referans çizgisi hesaplanır. Güncel tüketim yılı için yapılan regresyon analizi ile karşılaştırmalar yapılır. “Enerji Referans Çizgisi Formu” ile dokümente edilmiş bilgiler şeklinde muhafaza edilmektedir.

Referans çizgisi/çizgilerinde düzenlemeler aşağıdaki durumlarda yapılmaktadır;

- Enerji Performans Göstergelerinde (EnPG), kuruluşun enerji kullanımı ve tüketimini yansıtmayan bir duruma gelmişse veya,
- Statik faktörlerde büyük değişiklikler olmuşsa veya
- Önceden belirlenen bir metoda göre Enerji referans çizgisi/çizgilerinin sürekliliği sağlanmakta ve kayıt altına alınmaktadır.

Enerji referans çizgisi belirlenirken statik faktörler ve ilgili değişkenlere dikkat edilmektedir.

Statik faktörler: Sürekli olarak değişim göstermeyen enerji tüketimini etkileyen unsurlardır. (Bina ölçüsü, ünite makine-ekipman teçhizat, armatür sayısı, depo ve silolar, motorlar)

İlgili değişken: Değişiklik göstererek enerji tüketimini etkileyen unsurlardır. (İklim koşulları)

İlgili Dokümanlar

- Enerji Modellenme Katsayısının Bulunması Formu
- Önemli Enerji Kullanıcıları Formu

6.6 Enerji Verilerinin Toplanması ve Planlanması

Balıkesir Üniversitesinde enerji performansını etkileyen karakteristik veriler planlı aralıklarla tanımlanmakta, ölçülmekte ve izlenmektedir. Enerji performansını etkileyecek tüm veriler ve enerji tüketim değerleri ilgili birim yöneticileri ve Enerji Yöneticisi tarafından ölçümler ve veri toplama işlemleri her ay düzenli olarak kaydedilmekte ve muhafaza edilmektedir. Enerji verilerinin toplanmasına dair detaylar “Enerji Verilerini Toplama Planı” nda dokümente edilmiş bilgi şeklinde yer almakta ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

Enerji verileri aşağıdaki bilgileri içermektedir;

- Önemli enerji kullanım noktaları ile ilgili değişkenler,
- Kuruluşun enerji tüketimleri,
- ÖEK 'lere ilişkin çalışma kriterleri,



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

- Enerji performansını önemli derecede etkileyen ve değişmeyen statik faktörler,
- Faaliyet planlarında belirtilen veriler,
- Enerji veri toplama planları belirli aralıklarla gözden geçirilmekte ve güncellenmektedir. Veriler doğrulanabilmekte ve tekrarlanabilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- *Enerji Yönetim Sistemi Verilerini Toplama Planı*

7. DESTEK

7.1 Kaynaklar

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemini uygulamak, sürdürmek, etkinliğini sürekli geliştirmek, hizmet alanların istek ve beklentilerini en üst seviyede karşılamak ve memnuniyetlerini yükseltmek için gerekli kaynak ihtiyaçlarını belirlemekte ve temin etmektedir. Hizmetlerin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kaynaklar ilgili yılın bütçe plan ve programlarına alınmaktadır.

Enerji verimliliğinin ve performansının artırılması için gerekli olan makine, teçhizat, personel, bilgi, eğitim, bina, alt yapı gibi kaynakları üniversitemiz tarafından temin edilmesi sağlanır.

Enerji Yönetim Sistemini geliştirmek, devam ettirmek ve etkinliğini sürekli geliştirilmek için çalışma alanları, ekipmanlar sağlanmaktadır.

7.2 Yetkinlik

Balıkesir Üniversitesi:

- a) Kontrolü altında iş yapan, enerji performansını ve EnYS' i etkileyen işleri yapan kişilerin gerekli yetkinliklerini belirler,
- b) Bu kişilerin, uygun eğitim, öğretim, beceri veya tecrübe temelinde yetkin olmasını sağlar,
- c) Uygulanabilir olduğunda, gerekli yetkinliği kazanmak için gerekli faaliyetlerde bulunmalı ve gerçekleştirilen faaliyetlerin etkililiğini değerlendirir,
- d) Yetkinliğin kanıtı olarak 'uygun dokümanla edilmiş bilgiyi saklamalıdır' muhafaza etmelidir.

Enerji Yönetim Sistemi performansı ve etkinliğini etkileyen ve kendi kontrolü altında çalışan kişiler için gerekli yetkinlikleri belirlemiştir. Enerji Yönetim Sisteminin etkili bir şekilde işletilmesi için uygun nitelikte personel (Enerji Yöneticisi) istihdam edilmektedir. Ayrıca çalışanların enerji verimliliği, tasarruf tedbirleri ve Enerji Yönetim Sistemi ile ilgili eğitim ihtiyaçları belirlenmekte ve eğitim almaları sağlanmaktadır.

Üniversitemiz enerji verimliliğini arttırmak ve entegre yönetim sisteminin bir gereği olarak tüm personelin Kurum içinde ve dışında sürekli eğitimini sağlamak amacıyla, teknolojik gelişmeler ve saptanan gereksinimler göz önüne alınarak **eğitim** alması sağlanır.

İlgili Dokümanlar

- *Enerji Yöneticisi Sertifikası ve Enerji Yöneticisi Görevlendirmesi*
- *Eğitim Planı*



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

7.3 Farkındalık

Balıkesir Üniversitesi çalışan personelinin;

- Enerji politikası,
- Amaçların ve enerji hedeflerinin başarılmaması, Enerji Yönetim Sisteminin etkililiğine olan katkıları ve iyileştirilmiş enerji performansının faydaları,
- Enerji performansı ile ilgili faaliyetlerin etkisi,
- Enerji Yönetim Sistemi gerekliliklerine uymamanın etkileri konusunda farkındalıklarını sağlamıştır.

“Yıllık Eğitim Planı” çerçevesinde faaliyetleri sırasında enerji performansı ve verimliliği üzerinde önemli etkileri olan veya olabilecek tüm personelin eğitim alması sağlanmaktadır. Kurum personeline verilecek eğitimlerle ilgili eğitim talep analizi ve eğitim planlaması “Eğitim Prosedürü” çerçevesinde EnYS ekibi tarafından organize edilmektedir. Eğitim kayıtları “Eğitim Katılım Formu” tutulmaktadır.

Enerji Yönetim Sistemi ile ilgili süreçlerde mail yolu ile çalışanlar bilgilendirilmekte, sistem dokümanları personel ile paylaşılmaktadır. Kurumumuzda çalışanlar, enerji politikasını, enerji yönetimi ile ilgili amaç ve hedefleri bilmekte, alınan eğitimlerin etkinliği de “Eğitim Değerlendirme Formu” ile ölçülmektedir.

Enerji Yönetim Birimi Enerji Yönetim Sistemi şartlarının yerine getirilmediği durumlarda müdahil olması gerektiğinin farkındadır.

İlgili Dokümanlar

- Eğitim Planı
- Eğitim Prosedürü
- Eğitim Katılım Formu
- Eğitim Değerlendirme Formu

7.4 İletişim

Balıkesir Üniversitesi hizmet şartlarının yerine getirilmesi, Enerji Yönetim Sisteminin yürütülmesi, duyurulması ve anlaşılmasını sağlamak amacı ile gerekli olan iç ve dış iletişim yöntemleri belirlenmiştir. İç ve dış iletişim;

- a) İç ve dış yazışmalar,
- b) İlan/bilgilendirme panoları,
- c) Elektronik postalar,
- d) Telefon, faks, SMS,
- e) Kurum içi, kurum dışı eğitimler,
- f) YGG toplantıları, İSG Kurul toplantıları ve diğer toplantılar,
- g) Yüz yüze görüşmeler, ziyaretler
- h) Anketler,
- i) Birimler tarafından kullanılan diğer yazılım sistemleri,
- j) Balıkesir Üniversitesi kurumsal web sitesi, mobil uygulamalar, sosyal medya hesapları,



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

- k) Online toplantı / eğitim / çalıştay / seminer uygulamaları,
- l) Tanıtım materyalleri
- m) Sistem dokümantasyonları,
- n) İstek, öneri ve şikâyet kutuları gibi yöntemler ile gerçekleştirilmektedir.

İç ve dış iletişim metotları ile iletişim kriterleri “İletişim Tablosu”nda detaylandırılmaktadır.

İlgili Dokümanlar

– İletişim Tablosu

7.5 Dokümente Edilmiş Bilgi

7.5.1 Genel

Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Sistemi için

- Standardın gerektirdiği yazılı bilgileri,
- Enerji yönetim sisteminin etkinliği ve enerji performansının iyileştirilmesi için gerekli olduğu belirlenen yazılı bilgileri içermektedir.

Balıkesir Üniversitesinde Enerji Yönetim Sistemine ilişkin tüm dokümantasyon yapısı “Dokümente Edilmiş Bilginin Kontrolü Prosedürü”nde tanımlandığı şekilde uygulanmaktadır.

Balıkesir Üniversitesi, dokümente edilmiş bilgileri oluştururken ve güncellerken, kullanılan dokümanların özgün tanımını, format ve erişim/saklama ortamını ve uygunluğu için gözden geçirme ve onaylama mekanizmalarına ait bilgileri güvence altına almaktadır.

7.5.2 Oluşturma ve Güncelleme

Balıkesir Üniversitesinde EnYS’ nin istediği dokümanlar için “Dokümente Edilmiş Bilginin Kontrolü Prosedürü” kılavuz niteliğindedir. Hazırlanan prosedüre göre aşağıdaki maddelerde belirtilen kontrolleri tanımlamak, EnYS kapsamında oluşturulan dokümanları, dış kaynaklı dokümanlarda dahil olmak üzere kontrol etmek için,

- Dokümanların yayımlanmadan önce yeterlik açısından onaylanması,
- Dokümanların gerekli oldukça gözden geçirilmesi, güncellenmesi ve yeniden onaylanması,
- Dokümanlarda, değişikliklerin ve güncel revizyon durumlarının gösterilmesinin sağlanması,
- Uygulanabilir dokümanların uygun baskılarının kullanım noktalarında mevcudiyetinin sağlanması,
- Dokümanların okunabilir kalmasının ve kolaylıkla ayırt edilebilmesinin sağlanması,
- EnYS’nin planlanması ve uygulanması için gerekli olduğu belirlenen dış kaynaklı dokümanların tanımlanması ve dağıtımlarının kontrol altında bulundurulmasının sağlanması,
- Güncelliğini yitirmiş dokümanların istenmeyen kullanımının önlenmesi ve herhangi bir amaçla elde tutulmaları durumunda bunların, uygun bir şekilde ayırt edilebilmesinin sağlanması için “Dokümente Edilmiş Bilginin Kontrolü Prosedürü” oluşturulmuş, uygulanmakta ve sürekliliği sağlanmaktadır.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

7.5.3 Dokümanite Edilmiş Bilginin Kontrolü

Enerji Yönetim Sisteminin ve bu standartların gerektirdiği yazılı bilgilerin;

- Gereken yerde ve zamanda kullanım için kullanılabilir ve uygun olması,
- Yeterli bir şekilde korunması (örneğin, gizlilik kaybindan, uygun olmayan kullanımdan veya bütünlük bozulmasından)
- Dağıtım, erişim (sadece yazılı bilgilerin görüntülenmesi konusunda bir izin kararını veya yazılı bilgileri görüntüleme ve değiştirmeye dair izin ve yetkiyi), geri alma ve kullanımı,
- Okunaklılığın korunması da dâhil olmak üzere saklama ve korunması,
- Değişikliklerin kontrolü,
- Elde tutma ve elden çıkarma şartları tanımlanır.

Enerji Yönetim Sisteminin planlanması ve işletimi için gerekli olduğu belirlenen dış kaynaklı yazılı bilgiler, uygun şekilde tanımlanır ve kontrol edilir.

Dış kaynaklı dokümanların revizyon takibi (standartlar, resmî gazeteler, mevzuat ve yönetmelikler) harici doküman listesi ile yapılır. Tüm standartların, orijinali kullanım noktalarında bulunur.

Uygunluğun delili olarak muhafaza edilen dokümanite edilmiş bilgi (kayıtlar), istenmeyen şartlara (hasar, kaybolma, tahribat vb.) karşı dokümanite edilmekte, uygulanmakta ve sürekliliği sağlanmaktadır.

Enerji Yöneticisi tarafından, her yılın ocak ayında tüm sistem dokümanları gözden geçirilmekte, dokümanlar ile uygulamalar arasında ortaya çıkabilecek farklılıklar durumunda ve revizyon gerektiren dokümanlar için revizyon süreci başlatılmaktadır. Kayıtların tanımlanması, muhafazası, korunması, tekrar elde edilebilir olması, saklama süresi ve elden çıkarılması için gerekli kontrollerin tanımlanması ile ilgili şartlar “*Dokümanite Edilmiş Bilginin Kontrolü Prosedürü*” de yer almaktadır.

İlgili Dokümanlar

- *Dokümanite Edilmiş Bilginin Kontrolü Prosedürü*



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

8. OPERASYON

8.1 Operasyonel Planlama ve Kontrol

Balıkesir Üniversitesi, aşağıdakiler aracılığıyla, Önemli Enerji Kullanımlarına (ÖEK) etki eden işletim ve bakım faaliyetlerini enerji politikası, hedefleri, amaçları ve eylem planları ile tutarlı olacak şekilde belirlemekte ve planlamaktadır;

- ÖEK ile ilgili işletme ve bakım faaliyetlerinin etkin olarak yürütülebilmesi için kriterlerin oluşturulması ve düzenlenmesi,
- Personele işletim kontrollerinin uygun şekilde duyurulması,
- Tesislerin, proseslerin, sistemlerin ve donanımın işletmenin ve bakımının yapılmasına ilişkin olarak oluşturulan kriterlere uygun olarak tesislerin, donanımın, sistemlerin ve enerji kullanan proseslerin çalışması ve bakımı dâhil, kriterlere göre prosesleri kontrol etmek,
- Proseslerin planlanan şekilde yürütüldüğünden emin olmak için gereken ölçüde dokümanite edilmiş bilgiyi muhafaza ederek.

Balıkesir Üniversitesinde enerji verilerinin toplanması, enerji tüketimleri ve önemli enerji tüketim alanlarının belirlenmesi, enerji performans göstergeleri ve referans çizgilerinin tespit edilmesi, enerji tüketimleri analiz edilerek enerji amaç ve hedeflerin oluşturulması, bu amaç ve hedeflerin bir faaliyet planı dâhilinde gerçekleştirilmesi için **“Enerji Yönetim Prosedürü”** oluşturulmuştur.

Balıkesir Üniversitesi, önemli enerji kullanımları ile ilgili prosesleri planlar, uygular ve kontrol eder. Tesislerin, ekipmanların, sistemlerin ve enerji kullanma süreçlerinin etkin bir şekilde işletilmesi ve sürdürülmesi de dâhil olmak üzere süreçler için **“Enerji Planlama Prosedürü”** prosedürünü oluşturmuştur.

Belirlenen kriterlere uygun olarak tesislerin, teçhizatın, sistemlerin ve enerji kullanma süreçlerinin işletilmesi ve bakımı dâhil olmak üzere, süreçlerin kriterlere uygun olarak kontrolünü uygulamak için **gerekli periyotlarda (bakım planında belirtilen)** yürütülen saha kontrolleri yapılır ve **“EnYS Bakım Planı”** ile kayıt altına alınır. Kriterlere uyumda saptanan sapmalar, uygunsuzluklar için düzeltici faaliyet başlatılır.

Üniversitemiz hizmet binalarında yer alan proseslerde yüksek enerji tüketen cihazlar için **“EnYS Operasyonel Kontrol Kritik İşletme Parametreler Listesi”** oluşturulmuş, gerekli kontrol ve takipler bu tablo ile izlenmektedir.

Enerji performansında önemli etkiye sahip sistemlerin etkili bir biçimde çalışması ve bakımı için **“EnYS Operasyonel Kontrol Noktaları Planı”** oluşturulup, planda belirtilen kriterlere göre izlemeler yapılmaktadır.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Yönetim Sistemi Bakım Planı
- Enerji Yönetim Prosedürü
- Enerji Planlama Prosedürü



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

- EnYS Operasyonel Kontrol Kritik İşletme Parametreler Listesi
- EnYS Operasyonel Kontrol Noktaları Planı

8.2. Tasarım

Balıkesir Üniversitesi, planlanan veya beklenen çalışma ömrü boyunca, enerji performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilecek yeni, değiştirilmiş ve yenilenmiş tesislerin, donanımın, sistemlerin ve enerji kullanan proseslerin tasarımında performans artırma fırsatlarını ve çalışma kontrollerini dikkate alır. Uygulanabilir olduğunda, enerji performans değerlendirme sonucu şartname, tasarım ve satın alma faaliyetlerine dâhil eder.

Balıkesir Üniversitesi, enerji performansına ait tasarım proje geliştirme çalışmalarını “**Enerji Yönetim Sistemi Tasarım ve Geliştirme Prosedürü**” ile yürütür. Balıkesir Üniversitesi, enerji performansına ait tasarım faaliyetlerini “**EnYS Tasarım Geliştirme ve Planlama Formu**” ile dokümante eder ve kayıt altında tutar.

Kuruluşumuzda planlanan veya beklenen çalışma ömrü boyunca enerji performansı üzerinde önemli etkiye sahip olabilecek yeni, değiştirilmiş donanımların, sistemlerin ve enerji kullanan proseslerin performansını artırmak için “**Enerji Yönetim Prosedürü**” oluşturulmuştur.

Kuruluşumuz için belirlenen performans değerlendirmelerine ait amaçlar “**EnYS Enerji Hedefleri ve Aksiyon Planı**” ile kayıt altına alınır. Kuruluşumuzun amaçları kapsamında tasarım ve proje gerektiren faaliyetler bu tasarım ve projeler ile ilgili fırsatları ve çalışma kontrollerini içeren faaliyetler izlenerek izleme ve ölçmeler yapılmaktadır. YGG toplantısında belirlenen enerji verimliliği amaç eylem planında yer alan tasarım ve projelere ilişkin kararlar “**EnYS Tasarım Geliştirme ve Planlama Formu**”na yazılır.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Yönetim Prosedürü
- EnYS Tasarım Geliştirme ve Planlama Formu
- Enerji Yönetim Prosedürü

8.3. Tedarik

Balıkesir Üniversitesi kendi enerji performansı üzerinde önemli etkiye sahip olması beklenen enerji kullanan ürünleri, donanımı ve hizmetleri satın alırken planlanan veya beklenen çalışma ömrü boyunca enerji performansını değerlendirmek için “**EnYS ÖEK Satın Alma Şartları Listesi**” formu kriterler oluşturur ve bu kriterler doğrultusunda satın almalarını gerçekleştirir.

Satın alma ihtiyacı olduğunda, Balıkesir Üniversitesi Enerji Yönetim Birimi aşağıdaki hususlarda gerekli teknik şartnameleri düzenler ve ilgili harcama birimine gönderir.

a) Tedarik edilen donanım ve hizmetlerin enerji performansının sağlanması;

b) Enerji satın alımı.

Harcama birimi düzenlediği ihale veya doğrudan temin işlemlerinde söz konusu teknik şartnameleri isteklilere bildirir.

Enerji Yönetim Birimi Balıkesir Üniversitesi Birimlerinde önemli enerji kullanımı üzerine etkisi olan veya olabilecek enerji hizmetleri, ürün ve donanımın tedariki sırasında tedarikçilerine, tedarikçinin enerji performansı açısından da değerlendirileceğini satın alma şartnamelerinde yazılarak ilgili satın alma birimine bildirilmektedir.

Balıkesir Üniversitesi enerji tedarikçisini seçebilmekte ve bölgede bulunan katılımcı firmalara en uygun koşul ve fiyatlarda enerji temin etmektedir.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

Bunun yanı sıra deneyimli yönetici ve teknik personelleri tarafından enerji altyapı ve bakım onarım hizmetleri sürdürülmektedir. Balıkesir Üniversitesi için önemli enerji kullanımına etki eden veya edebilecek enerji hizmetleri, malzeme ve ekipmanların alımı öncesinde, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı tarafından tedarikçilerden ve EnYS Ekibinden görüş alınmaktadır. Birimler için tedarik edilecek olan malzeme ve ekipmanların alımında “**Satın alma Prosedürü**” izlenerek enerji verimliliği yüksek olanlar tercih edilmekte ve bu husus satın alma şartnamelerinde belirtilerek tedarikçiler bilgilendirilmektedir. Tüm birimler hizmet ve faaliyetlerinde mevcut enerji kaynaklarını en verimli bir şekilde kullanarak enerji verimliliğini ön plana almakta ve tasarruf tedbirlerini uygulamaktadır.

İlgili Dokümanlar

- *Satın alma Prosedürü*

9. PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

9.1 Enerji Performansı ve EnYS'nin İzlemesi, Ölçümü, Analizi ve Değerlendirmesi

9.1.1 Genel

Balıkesir Üniversitesinde, Enerji Yönetim Sisteminin etkinliği ve enerji performansı değerlendirmek ve uygulamak için;

- Neyin izlenmesi ve ölçülmesi gerektiğini,
 - Amaçlar, enerji hedeflerini tutturmada faaliyet planlarının etkililiği,
 - EnPG(ler),
 - ÖEK'lerin çalışması,
 - Gerçekleşen ve beklenen enerji tüketimleri kıyaslanması.
- İzleme, ölçme, mümkün ise geçerli sonuçları temin etmek için analiz ve değerlendirme metotları,
- İzleme ve ölçme işleminin ne zaman yapılacağı ve
- İzleme ve ölçme işlemlerinde elde edilen sonuçların ne zaman analiz edileceği ve değerlendirileceği tespit edilir. İzleme ve ölçme sonuçlarının kayıtları yazılı bilgi olarak muhafaza edilir.

Üniversitemizde Enerji tüketimi üzerinde önemli etkileri olan (ÖEK), önemli enerji tüketim alanları, enerji performans göstergeleri gibi belli başlı işlem ve faaliyetleri izlemek; periyodik olarak ölçmek ve gözden geçirmek amacıyla gerekli dokümanlar oluşturulmuştur.



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

Enerji performansının izlenmesi, amaç ve hedeflerle uyum içinde bulunmasını temin etmek amacıyla veriler düzenli olarak **Enerji Kullanımları Belirleme Formu** ile takip edilmektedir. Enerji performansındaki iyileşme, Enerji Performans Gösterge değerleri ile ilgili Enerji Referans Çizgisi karşılaştırılarak değerlendirilir. Enerji performansındaki önemli sapmalar araştırılır.

İzleme Ölçme Analiz ve Değerlendirme Süreci **Enerji Referans Çizgisi Formu** oluşturularak kuruluştaki uygulanan proseslerin ölçümleri ve gerektiğinde düzeltici faaliyetlerle sürekli iyileştirmeye gidilmektedir.

Balıkesir Üniversitesi elektrik, su ve doğalgaz sayaçları ile ilgili otomatik sayaç okuma sistemlerine geçiş yaparak, yazılım uygulamalarına bağlı izleme ve ölçme sistemlerini geliştirmektedir.

EnYS ekibi tarafından izleme ve ölçme ihtiyaçları periyodik olarak gözden geçirilmekte ve “Enerji Planlama Prosedürü” ile “İzleme ve Ölçme Planı” olarak dokümanite edilmektedir. İzleme ve ölçme değerlendirmelerine ait tüm kayıtlar muhafaza edilmekte ve YGG toplantılarında değerlendirilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- Enerji Kullanımları Belirleme Formu
- Enerji Planlama Prosedürü
- İzleme ve Ölçme Planı

9.1.2 Yasal Şartlara ve Diğer Şartlara Uygunluğun Değerlendirilmesi

Balıkesir Üniversitesi; enerji verimliliği, enerji kullanımı, enerji tüketimi ve Enerji Yönetim Sistemleri ile ilgili uygunluk yükümlülüklerini ve bu yükümlülükleri değerlendirme yöntemlerini belirlemiş ve “Yasal ve Diğer Şartlar Prosedürü” olarak dokümanite etmektedir.

Balıkesir Üniversitesi, enerji verimliliği, enerji kullanımı, enerji tüketimi ve Enerji Yönetim Sistemi ile ilgili yasal gerekliliklere ve diğer gerekliliklere uygunluğu değerlendirmek için “Dış Kaynaklı Doküman Listesi” değerlendirilmekte, kayıt altına alınmakta ve www.mevzuat.gov.tr adresinden güncel durum takibi yapılmaktadır. Yapılan periyodik değerlendirme sonuçları dokümanite edilmiş bilgi olarak fiziksel ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- Yasal ve Diğer Şartlar Prosedürü
- Dış Kaynaklı Doküman Listesi



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

9.2 İç Tetkik

9.2.1 Balıkesir Üniversitesinde, Enerji Yönetim Sisteminin ilgili standart ve yasal şartları karşıladığını ve etkin olarak uygulandığını ve sürekliliğinin sağladığını doğrulamak için planlı olarak yılda en az bir defa olmak üzere iç tetkik faaliyetleri yürütülmektedir. Bu tetkiklerde;

- a) Enerji performansı,
- b) Enerji Yönetim Sistemi gereklilikleri,
- c) Enerji politikası, amaçlar ve enerji hedefleri,
- d) TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi Standardının gereklilikleri ölçülmektedir.

9.2.2 İç tetkikler; EnYS ekibi tarafından koordine edilmekte ve tetkik edilecek birimden bağımsız, objektif, denetlenen faaliyete ilişkin sorumluluğu olmayan, iç tetkikçi eğitimini almış ve sertifikalandırılmış tetkikçiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Gerçekleştirilen tetkikler için;

- a) Sıklık, yöntemler, sorumluluklar, gereksinimleri planlama ve raporlama da dâhil olmak üzere bir tetkik programının/programlarının planlanması, oluşturulması, uygulanması ve sürdürülmesi şartları,
- b) Her bir tetkik için tetkik kriterlerini ve kapsamını,
- c) Tetkik sürecinin tarafsızlığı ve objektifliğini temin edecek şekilde tetkikçilerin seçimi ve tetkiklerin yürütülmesini,
- d) Tetkik sonuçlarının yönetim kademesine raporlanmasını,
- e) Bir gecikme olmaksızın uygun düzeltmelerin ve düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesini,
- f) Tetkik programının uygulanması ve tetkik sonuçları için delil teşkil eden yazılı bilginin muhafaza edilmesi konularını tanımlar ve yerine getirir.

İç tetkik Prosedürüne göre iç tetkikler planlanmış ve uygulanmaktadır. Bu tetkikler Enerji Yönetim Sisteminin performansını artırmakta, politika ve hedefler doğrultusunda etkinliğini ve gelişimini sağlamaktadır.

İç Tetkik Planı; her yıl başlangıcında tüm birimlerin en az bir defa denetlenmesini sağlayacak şekilde Üst Yönetim tarafından hazırlanmaktadır. Denetim sıklığı belirlenirken, Üst Yönetim tarafından önceki denetim sonuçları ve denetlenecek birimin önem ve durumu dikkate alınmaktadır. Tetkik planlanması, tetkikçilerin seçimi ve tetkikin yürütülmesi, sonuçların raporlanması ve kayıtların muhafaza edilmesi ilgili hususlar “İç Tetkik Prosedürü”nde tanımlanmıştır. Tetkik planının uygulanması ve tetkik sonuçları “Yıllık İç tetkik Planı” dokümanında edilmiş bilgi olarak fiziksel ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- İç Tetkik Prosedürü
- Yıllık İç tetkik Planı



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

9.3 Yönetimin Gözden Geçirmesi (YGG)

9.3.1 Balıkesir Üniversitesi üst yönetimi, Enerji Yönetim Sisteminin uygunluk, yeterlilik ve etkinliğinin sürekliliğini güvence altına almak için yılda en az **1 kere** veya gerektiğinde daha fazla olmak üzere gözden geçirme toplantıları düzenlemektedir. Toplantı gündemi ve tarihi Enerji Yönetim Birimi tarafından belirlenerek ilgili birimlere duyurulmaktadır.

9.3.2 Yönetimin Gözden Geçirmesi (YGG) toplantısında aşağıda belirtilen hususlar (girdiler) dikkate alınarak toplantı gündemi planlanır ve toplantı gerçekleştirilir;

- Bir önceki YGG sonucunda yapılan faaliyetlerin durumu,
- Enerji Yönetim Sistemi ile ilgili iç ve dış hususlar ile bunlara bağlı risk ve fırsatlar,
- EnYS Performansı ile ilgili olarak;
 - Uygunsuzluklar ve düzeltici faaliyetler,
 - İzleme ve ölçüm sonuçları,
 - İç ve dış tetkiklerin sonuçları,
 - Yasal şartlara ve diğer şartlara dair uygunluk değerlendirme sonuçları,
- Yetkinlik ile ilgili olanlar dahil sürekli iyileşme fırsatları,
- Enerji politikası.

9.3.3 YGG 'de sunulan enerji performansı girdileri aşağıdakileri içermektedir:

- Amaçlar ve hedeflere ulaşma derecesi,
- EnPG'ler dâhil, izleme ve ölçme sonuçlarına göre enerji performansı ve enerji performans iyileştirilmesi,
- Faaliyet planlarının durumu.

9.3.4 YGG çıktıları sürekli iyileşme fırsatlarına ilişkin kararlar dahil aşağıda belirtilen hususları ve değişiklik ihtiyaçlarını içermektedir:

- Enerji performansını artırma fırsatları,
- Enerji politikası,
- Enerji performans göstergeleri veya enerji referans çizgileri,
- Amaçlar, enerji hedefleri, faaliyet planları,
- İş süreçleri ile entegrasyon,
- Kaynakların tahsisi,
- Yetkinlik, farkındalık ve iletişimin artırılması ayrıca iyileştirme fırsatları,

Enerji Yönetim Sistemi ile ilgili değişiklik ihtiyaçları ve kaynak ihtiyaçları ile ilgili kararlar alınır ve faaliyetler başlatılır. Yönetimin Gözden Geçirmesi toplantılarında alınan kararların uygulanmasından birim yöneticileri, izlenmesinden ise Enerji Yöneticisi sorumludur. Yönetimin Gözden Geçirmesine ilişkin tüm hususlar “Yönetimin Gözden Geçirme Prosedürü” tanımlanmış olup, toplantı kayıtları Yönetim Sistemleri Birimi tarafından dokümante edilmiş bilgi olarak fiziksel ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- Yönetimin Gözden Geçirme Prosedürü
- YGG Toplantı Tutanağı Formu



ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ EL KİTABI

Doküman No:

Yayın Tarihi: 19.04.2024

Revizyon Tarihi:

Revizyon No:

10. İYİLEŞTİRME

10.1 Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet

Balıkesir Üniversitesi tarafından verilen hizmetlerde tespit edilen uygunsuzlukların ve ilgili tarafların memnuniyetsizliklerinin nedenlerinin ortadan kaldırılması ve tekrarının önlenmesine yönelik olarak düzeltici faaliyetler planlanmakta, uygunsuzlukların ortaya çıkmadan önlenmesi için risk değerlendirme çalışmaları yürütülmektedir.

YGG toplantılarında düzeltici faaliyetlerin etkinliği, sonuçları, risk ve fırsat güncellemeleri ve bu doğrultuda Enerji Yönetim Sisteminde yapılması gereken değişiklikler değerlendirilmektedir. Düzeltici faaliyetlere ilişkin hususlar “*Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet Prosedürü*” tanımlanmıştır. Düzeltici faaliyet kayıtları dokümante edilmiş bilgi olarak fiziksel ve dijital ortamda muhafaza edilmektedir.

İlgili Dokümanlar

- *Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet Prosedürü*
- *Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet Formu*
- *Uygunsuzluk Düzeltici Faaliyet Takip Listesi*

10.2 Sürekli İyileştirme

Balıkesir Üniversitesi, Enerji Yönetim Sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmek için gerekli çalışmaları yürütmektedir. Hedef planları, dış/iç tetkik sonuçları, teftiş ve denetim sonuçları, düzeltici faaliyetler, geri bildirim/anket sonuçları, iyileştirme önerileri, enerji performanslarının izlenmesi ve ölçülmesi, YGG toplantı sonuçları, ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentileri, risk ve fırsat değerlendirmeleri ile iyileştirmenin sürekliliği “*Sürekli İyileştirme Prosedürü*” nde belirtilerek sağlanmaktadır.

İlgili Dokümanlar

- *Sürekli İyileştirme Prosedürü*