

Enerji Depolama Sistemleri Sigorta Hassasiyetleri



Osman TÜKEN – Genel Müdür



Enerji Depolama Sistemleri Sigorta Hassasiyetleri

Enerji Depolama sistemleri hassas ekipmanlarla ve ömürlü hücre temelinde imal edilmektedir. Birçok elektronik donanım ve yazılım ile de sistem kontrol edilmektedir. Yatırım geri dönüş süresi donanım, yazılım ve dış etkenler olmak üzere birçok değişkene bağlıdır. Sigorta poliçeleri içeriği bakımından enerji depolama sistemleri inşaat süreçleri ve yapısal analiz ile birlikte değerlendirilmeli ve poliçeler gene bu yapıya uygun şekilde oluşturulmalıdır.

Enerji depolama ünitelerinin üreticiden testlerinin yapıldıktan sonra yatırımcıya teslim edildiği dikkate alındığında, ünite içerisinde gözle görülmeyen bir hasar ancak sistemi devreye alırken fark edilebilecektir. Bu hasarın sistemi devreye almadan önce hangi proste meydana geldiği soru işareti oluşturabilir. Ürün Garanti kapsamı, nakliye süreçleri ve uygulama / tasarım hataları bakımından itilafın yaşanmaması adına uçtan uca sigorta kavramı büyük ve kritik öneme sahiptir.



Bu gerekçeler ile *‘finanse edilebilirlik’* kriterlerinin başında öncelikle projenin uçtan uca sigorta güvencesinde olmasının gerektiği düşünülmektedir.

Diğer yandan uygulama alanına göre geliri değişkenlik gösterebilen enerji depolama ünitelerinin finansal kayıp hasarları poliçelerde doğru şekilde yer almalıdır. Performansı etkileyen dizayn ve inşaat / uygulama konuları için de doğru poliçeler talep edilmelidir.

Bu sunumda hangi poliçelerin hangi riskler için güvence sağladığı anlatılmak istenmektedir.

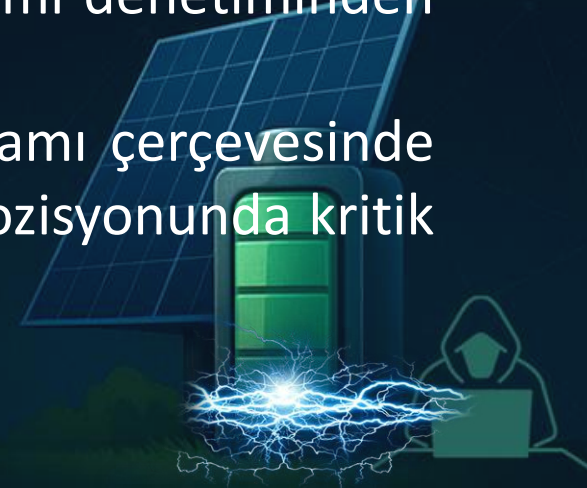


1. Üretici Sorumluluk Sigortası

Üretim aşamasında devreye giren bu sigorta, batarya depolama sistemlerinin (BESS) üretim hatalarına karşı güvence sağlar. Üreticinin hatalı tasarımı veya kusurlu işçiliği nedeniyle ürünün kullanım sırasında üçüncü şahıslara veya mevcut mülke verebileceği zararları teminat altına alır. Depolama projelerinde özellikle batarya hücrelerindeki üretim hataları yangın riski doğurabileceğinden ve meydana gelen yangın hadisesi sistemin tamamına zarar verdiği gibi çevresel riskleri de barındırdığından yatırımcının üreticiden bu poliçeyi talep etmesi gerektiği düşünülmektedir.

Diğer yandan; Ürün mali sorumluluk sigortaları ürünlerin kabul görmüş standartlar ile üretilmesi halinde yapılabilir. Ürün mali sorumluluk poliçesinin talep edilmesi ile bu sayede ayrıca tarafsız bir göz olarak ürünlerin standartları sigorta sistemi denetiminden geçecektir.

Ayrıca üretici ve yatırımcı arasında bir hasar sonrası garanti kapsamı çerçevesinde oluşabilecek anlaşmazlıkların çözümünde sigorta sistemi tarafsız bilirkişi pozisyonunda kritik rol üstlenecektir.



2. Nakliyat Sigortası

Hassas teknolojik ürünlerden oluşan batarya konteynerleri ve inverterlerin, üretim tesisinden proje sahasına kadar olan sevkiyat sürecine güvence sunan sigorta poliçesidir. Depolama özelinde bu süreç kritik öneme sahiptir; zira batarya hücreleri ve diğer ekipmanları darbe, sarsıntı veya dış etken gibi durumlara karşı son derece duyarlıdır. Bu poliçe, yükleme, boşaltma ve ara aktarma süreçlerinde meydana gelebilecek fiziksel hasarları güvence altına alarak, projenin yatırım takviminin lojistik aksaklıklar nedeniyle sapmasını önler. Hırsızlık ve sabotaj gibi teminatlar da sağlanabilmektedir.

Nakliye sırasında oluşan ve fark edilemeyen hasarlar kendisini sahada sistemin devreye alınması esnasında gösterecektir. Bu hasarlar montaj all risk poliçesi kapsamında tam olarak karşılanamaz ve yatırımcı mağduriyeti oluşabilir. Nakliyat poliçeleri Bu nedenle uçtan uca sigorta mantığı açısından ayrıca önemlidir.



3. Montaj All Risk (EAR)

İnşaat ve montaj safhasında sahada gerçekleşebilecek tüm ani ve beklenmedik olayları (yangın, fırtına, sel, deprem, hırsızlık, montaj hataları vb.) kapsayan geniş kapsamlı bir poliçedir. Depolama projelerinde, batarya sistemlerinin entegrasyonu ve test-devreye alma süreçleri en riskli aşamalardır. Bu poliçe ile sistemin tam kapasite çalıştırılıp geçici kabulü yapılana kadar yatırımcının, finansörün ve yüklenici mühendislik firmasının sermayesi korunur.

Diğer yandan projede meydana gelen bir hasar neticesinde yüklenicinin projeyi bitirememesi riskini ortadan kaldırır.

Bu poliçe ile ayrıca inşaat devresinde mevcut tesislere (GES, RES vb mevcut yapılar), 3. Şahıslara ve çalışanlara gelebilecek zararlar için de güvence sağlanır.



4. İşletme Dönemi Sigortası

Geçici ön kabul ile başlayan bu dönem, tesisin nakit akışı yarattığı ve borç ödeme kabiliyetinin olduğu evredir. İşletme dönemi sigortası, tesisin fiziksel varlığını ve bu varlığın kesintiye uğraması sonucu oluşacak mali kayıpları korumayı sağlar.

Bu poliçe ile Deprem, Terör, yangın, yıldırım, sel, doğal afetler, hırsızlık, sabotaj, voltaj hasarları, fiziki zararlar, kar ve performans kayıpları vb. beklenmedik hasarlar karşılandığı gibi alınabilecek ek teminat ile aşağıda detayları verilen hasar çeşitleri de karşılanabilmektedir.



İşletme Dönemi Özel Teminatları:

OEM İflası : Panel veya batarya üreticisinin iflası durumunda, ürün garantilerinin geçersiz kalması riskine karşı finansal koruma sağlar.

Termal Kaçak : Batarya hücrelerinde oluşan kontrolsüz ısı artışının yangına dönüşme riskini ve bu spesifik riskin sonuçlarını teminat altına alır.

Çevresel Kirlilik: Batarya sızıntıları veya yangın sonrası oluşabilecek kimyasal atıkların çevreye verdiği zararların temizlenme ve tazminat maliyetlerini karşılar.

Makine Kırılması: İşletme sırasında mekanik veya elektriksel arızalar (kısa devre, aşırı voltaj vb.) nedeniyle ekipmanlarda oluşacak hasarları kapsar.

Gelişmiş Kar Kaybı ve Arbitraj: Hasar nedeniyle tesisin durması durumunda hem enerji satış kaybını hem de batarya üzerinden yapılacak arbitraj (fiyat farkından kazanç) gelir kayıplarını karşılar.

Verim ve Performans Garanti Klozu: Tesisin teknik nedenlerle taahhüt edilen yıllık üretim veya depolama verimlilik limitlerinin altında kalması durumunda oluşan zararı tazmin eder.

Gizli Kusurlar : Montaj sırasında fark edilemeyen ancak işletme döneminde ortaya çıkan yapısal veya teknik kusurların yol açtığı hasarları kapsar.



5. Siber Risk Sigortası

Depolama tesislerinin Enerji Yönetim Sistemi (EMS) ve Batarya Yönetim Sistemi (BMS) yazılımları, internete bağlı yapıları gereği siber saldırılara doğrudan açıktır. Standart işletme dönemi poliçeleri (Property All Risk), fiziksel bir hasar olmaksızın gerçekleşen dijital saldırıları ve yazılım kaynaklı iş durmalarını kapsam dışı tutmaktadır.

Bu risklerin "Siber Risk Poliçesi" ile teminat altına alınması finansal sürdürülebilirlik için önemlidir. Bu poliçe; veri ihlali, sistemin fidye yazılımlarıyla kilitlenmesi veya siber müdahale sonucu tesisin enerji ticaretinin durması nedeniyle oluşacak gelir kayıplarını ve dijital sistem onarım maliyetlerini güvence altına alarak projenin borç ödeme kapasitesini korur.



Mesleki Sorumluluk Sigortası (Professional Indemnity)

Proje tasarımındaki mühendislik hataları nedeniyle oluşan hasarları teminat altına alan poliçedir. Bu nedenle, yüklenici firmadan (EPC) talep edilecek **Mesleki Sorumluluk Sigortası**, projenin tasarım ve mühendislik risklerini üstlenir. Finans kurumu açısından bu, projenin "teknik tasarımı" üzerindeki riskleri minimize eden ek bir poliçedir.

Sigorta poliçelerinin maliyeti, üretim tesisinde çalışmakta olan bir makinenin zorunlu bakım maliyeti gibi temel bir gider kalemidir. Yatırım fizibilitesi Maliyet hesaplaması döneminde dikkate alınması gereken temel maliyet unsurudur.



*“İşin profesyonellerinin bakış açısıyla sigorta;
Uçtan uca Risk yönetimi ve belirlenen risklerin sigorta şirketine devridir.”*

Osman TÜKEN
Kotra Sigorta
Kurucu

osman.tuken@kotrasigorta.com.tr
0 534 659 49 47

