

HENSEL

PASSION FOR POWER.

Referanslar

Fotovoltaik Sistem

Herne Şehrindeki Mobilya Mağazası Deposu



Detaylı bilgi için: www.hensel-electric.com.tr

 made in **GERMANY**
since 1931



Projelendirme

Güneş panellerinin projelendirilmesi ve montajı Essen'deki Westmontage firması tarafından gerçekleştirilmiştir. AC tarafının projelendirilmesi, bağlantılarının oluşturulması ve işleme alınarak sistem denetimlerinin yapılması çalışmalarından Zellingen'deki Elektro-Dittmaier sorumlu olmuştur, sistemin alt dağıtıcıları ve ana dağıtıcısı HENSEL tarafından projelendirilmiştir. 27 Mayıs 2009'da AC tarafının sözleşmesi yapılmış ve 21 Temmuz tarihinde ise üretilen enerjinin ilk kez şebekeye beslenmesi işlemi gerçekleştirilmiştir.

Tip testleri yapılmış ve sertifikalı fotovoltaik sistem kurulumu çözümleri

Kurulum, (diğerleri ile birlikte) tip Testleri yapılmış olan ve özellikle fotovoltaik sistemlerin kurulumuna yönelik olarak hazırlanmış DIN VDE 0100-712 kapsamındaki tüm standartları karşılayan ENYSUN modüler fotovoltaik ürün panel toplama panolarından.

Programda; fotovoltaik invertör toplama panolarına ve kapsamlı aksesuarlara kadar, fotovoltaik sistemler için gerekli tüm kurulum ve dağıtım bileşenleri yer almaktadır.

Fotovoltaik uzmanı Guido Dittmaier bu konudaki düşüncelerini şöyle dile getiriyor; "İlk fotovoltaik sistemi bundan on bir yıl önce kurduk. O zamanlarda da HENSEL ürünlerini çok sık kullanıyorduk. Yeni elektromontajlı ve tip testleri yapılmış serisi sayesinde, elimize ön montajlı ve tip deneyleri yapılmış bir sistem geleceğinden işimiz kolaylaşacak. Bu da sistemin tedarik, montaj ve kullanıma alma sürelerinden tasarruf edilmesini sağlayacak."

Yüksek gereklilikler

Sistem son derece zorlu koşullar yönelik son derece yüksek gereklilikler söz konusudur. Çatıdaki ekipmanlar, yağmurun, karın ve buzlanmanın



120 x 60 m boyutlarındaki çatı yüzeyine, toplam gücü yaklaşık 300 kWp olan 4.050 güneş modülü yerleştirilmiştir.



ENYSTAR alt dağıtımları bir toplayıcı görevi görür ve kırk adet yerine sadece beş adet kablo hattı kullanımı ile kablo kirliliğini ortadan kaldırır.

etkilerine maruz kalmaktadır. Yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklarda ve kış aylarındaki dondurucu soğuklarda aynı güvenilirlikle çalışabilmeleri gerekir. Ayrıca bileşenlerin sürekli UV ışınlarına maruz kalmaları nedeniyle zarar görebilirler ve yıpranmamaları gerekir.

Tüm bu gereklilikler HENSEL dağıtıcılarda tarafından karşılanabilmektedir. Ayrıntılarda kendini gösteren uzmanlık bilgisi sayesinde HENSEL bileşenleri çok daha güvenlidir. Örneğin rakoru membranlı opsiyonel kombi



Ön kablo bağlantıları yapılmış olan ENYSUN PV Panel Toplama Panoları (DC Box), tip deneyleri yapılmış ve Uc bağlantısı yapılmaya hazır halde teslim edilir. Bu sayede kurulum iş yükü kayda değer oranda düşer.

havalandırma ağız sayesinde, açık havadaki kurulum çalışmaları sırasında gövdedeki mikroklima etkileri nedeniyle hızlı sıcaklık dalgalanmalarından kaynaklanabilecek ve zararlı olabilecek miktarda yoğunlaşma suyunun birikmesi önlenir ve IP 65 yüksek koruma sınıfının gereklilikleri yerine getirilmiş olur.

Modüler bağlantı teknolojisi ve dağıtıcı sayesinde zaman tasarrufu

Toplam gücü 303,75 kWp olan 4.050 güneş modülünün kablo bağlantıları 14 adet

Proje Referansı



Açık hava uygulamalarındaki yoğun suyu birikmesinin azaltılmasına yönelik **kombi rakoru ağız** ayrıca sipariş edilmelidir.

ENYSUN PV panel toplama panosunda (DC Box) bağlantı kutusunda gerçekleştirilmiştir. ENYSUN bağlantı kutuları, HENSEL tarafından kablo bağlantıları yapılmış ve uç bağlantısı hazır halde... hazır halde teslim edildiğinden, bu çalışmalar son derece kısa sürede gerçekleştirilebilir. Toplam gücü 266 kW olan kırk adet invertör, güneş panelindeki doğru akımı alternatif akıma çevirir. Daha küçük invertör kullanılarak, bir arıza durumunda oluşabilecek güç kesintisi en aza indirilir. Yani invertör devre dışı kalsa bile, sistem



Sistemin toplam gücü, maksimum sistem kullanılabilirliğine katkı yapacak şekilde 40 INVERTÖR bölünmüştür.

Fotovoltaik sisteme ilişkin bilgiler

Uygulanan çatı yüzeyi	120 x 60 m
4.050 Adet güneş paneli Tip FirstSolar FS 275	303,75 kWp Toplam güç
40 Adet İntertör Tip SMA SMC 7000 HV ESS	266 kW Redresör gücü
14 Adet İntertör panosu	
5 Adet Enystar Dağıtım panosu	
1 Adet alçak gerilim devre sistemi SAS 2000 ve devre kesici (motor tahriki)	

şebekeye enerji beslemesi yapmaya devam eder.

İntertör ile düşük gerilim ana dağıtımı arasında bir köprü görevi görmesi amacıyla HENSEL tarafından beş adet ENYSTAR alt dağıtıcı kullanılmıştır. Redresörlerden gelen 40 adet besleme hattı yerine sadece beş besleme hattı döşenmesi gerekeceği için, alt dağıtımlar sayesinde kablo kirliliği kayda değer oranda azalır.

Alt dağıtımlar ile güç tüketimi tasarrufu

Alt dağıtımlarda, redresörler toplayıcı adı verilen bileşen üzerinden birleştirilir. Prefabrike yapıya sahip modüller son derece hızlı ve kolay bir şekilde kurulabilir. Redresörlü toplayıcıların bağlantıları ancak sistemin bulunduğu yerde gerçekleştirilebilir. Baralar, koruyucu sistemler ve bağlantı terminaleri montajı tamamlanmış olarak teslim edilir. Elektromanyetik uyumluluğa sahip baralar, ENYSTAR dağıtıcıların başka bir avantajıdır. N baralar, faz iletkenleriyle aynı akım taşıma kapasitesine sahiptir. İntertörler tarafından oluşturulan harmonikler için ve dengesiz yükün kullanımına ilişkin belirli sınırlar çerçevesinde tasarlanmıştır.



ENYSTAR alt dağıtımları güç tüketimini azaltır

Modüler ENYSTAR dağıtıcı konsepti ile standart bir yapı oluşturulması mümkündür. Bir besleme modülü ve ihtiyaca göre bir veya daha Tip testleri modülü kombine edilebilir. Tip deneyleri yapılmış sistem bileşenleri hızlıca birleştirilerek, standartlara uygun dağıtıcılar haline getirilebilir.

Ayrıntılı bilgiler için:

www.hensel-electric.com.tr

HENSEL

PASSION FOR POWER.



HENSEL ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET LTD ŞTİ

Ünalan Mah. Kıvılcım Sok. No:10

Simgekent Sitesi

34700 Üsküdar – İstanbul

Tel: +90 216 526 38 38

Faks: +90 216 526 46 64

E-posta: info@hensel-electric.com.tr

www.hensel-electric.com.tr

98 17 1075 7.16/2/12