

ENERJİ VERİMLİLİĞİ PLANLAMA ve PROJE İLE BAŞLAR

MUAMMER ARGÜN
muammer.argun@emo.org.tr

OCAK 2015

Bu güne kadar **ENERJİ VERİMLİLİĞİ (EV)** çalışmalarında;

- Enerjinin verimi yüksek aygıtlarda kullanılması (A,A+) ,
- Binalarda ısı yalıtımının sağlanması, konutlarda güneş enerjisinden yararlanma,
- Enerjinin etkin ve verimli kullanılması,
- Tasarrufun bir yaşam biçimine dönüşmesi, bu konuda toplumun eğitilmesi,
- Atık ısıdan faydalanma,
- Yenilenen doğal kaynaklardan daha çok enerji üretimi,
- Sanayide verimlilik arttırıcı projelerin desteklenmesi, vb...

konular işlendi.

- Oysa enerjinin ÜRETİM, İLETİM, DAĞITIM ve TÜKETİM'ine kadar bütün aşamalarında,

- **DÜZENLEME** (regülasyon)

- **PLANLAMA** ve

- **PROJE**

çalışmalarında, Enerji VERİMLİLİĞİ ve ETKİN kullanım konularında neler yapıldı?

ENERJİ VERİMLİLİĞİ STRATEJİ BELGESİ-

2012-2023' de SA-04 bölümünde sadece,

- Kömürlü termik santrallerin çevrim verimlerinin %45 in üstüne çıkartılması,
- Kademeli tarife ve çok terimli sayaçlarla talep tarafı yönetimiyle 2023 yılına kadar elektrik enerjisi yoğunluğunu en az yüzde yirmi (%20) azaltılması,
- Talep tarafı yük azaltımının borsada işlem görmesi,

konuları yer almaktadır. **Acaba yeterli mi?**

STRATEJİ BELGESİ AŞAĞIDAKİ KONULARI MUTLAKA KAPSAMLIDIR.

EPDK rekabete dayalı enerji piyasa sistemi oluştururken Kuruluş yasasında yer alan “**verimliliği arttırma**” koşulunu; Yönetmelik, Tebliğ, Kurul Kararları vb.. mutlaka göz önünde tutmalıdır. Bu ilke İLKE GÖZARDI YAPMIŞTIR.

1- ÜRETİM BARASINA TÜKETİM BAĞLANAMAZ !

TEİAŞ eliyle bir dönem mutlak şekilde, şimdilerde kısmen uygulanmakta olan bu kural, elektrik mühendisliği temel ilkelerine aykırıdır. Bu kural OSB’lerde daha kıyıcı uygulandı. “*..Üretim ve otoprodüktör grubu lisansları kapsamındaki başvurulara ilişkin **tek hat şemalarında üretim tesisi barasına tüketici bağlanamaz.**! İmza EPDK Daire Bşk. Iığı*”

Interconnection requirements: requirements from utilities to ensure reliability, safety and power quality. These may include: protective relays requirements, power quality requirements, power flow studies and engineering analysis.

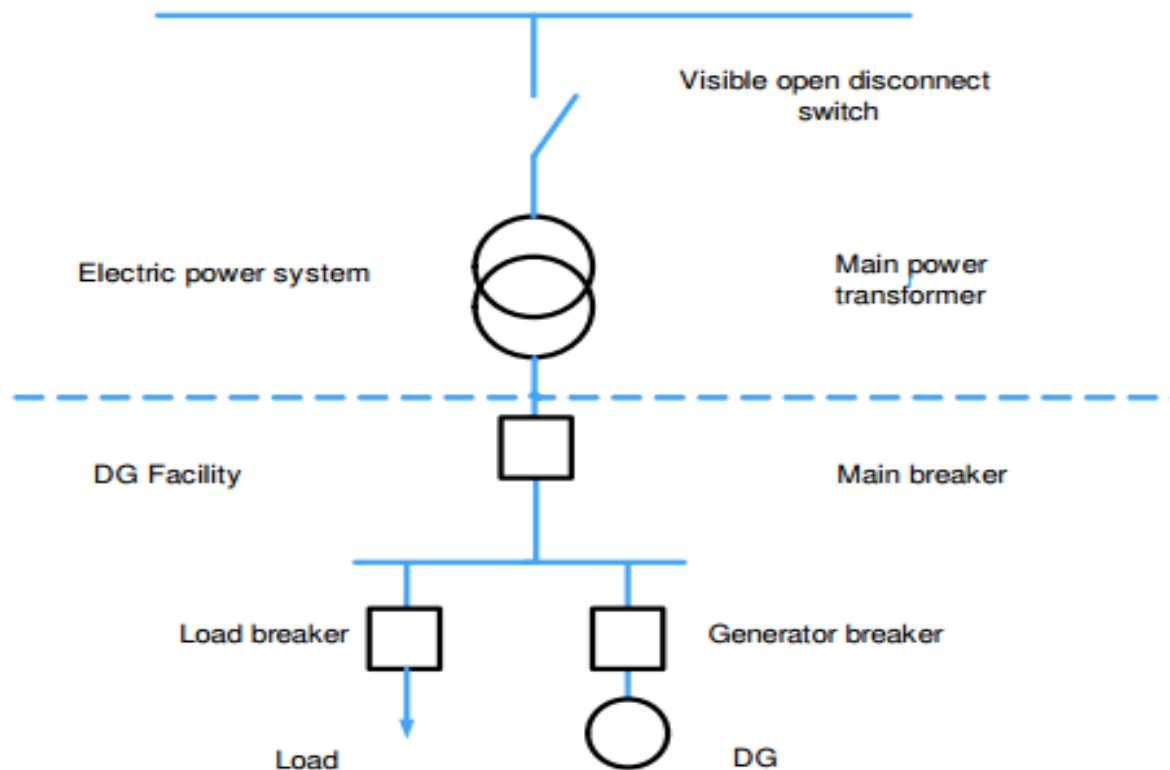
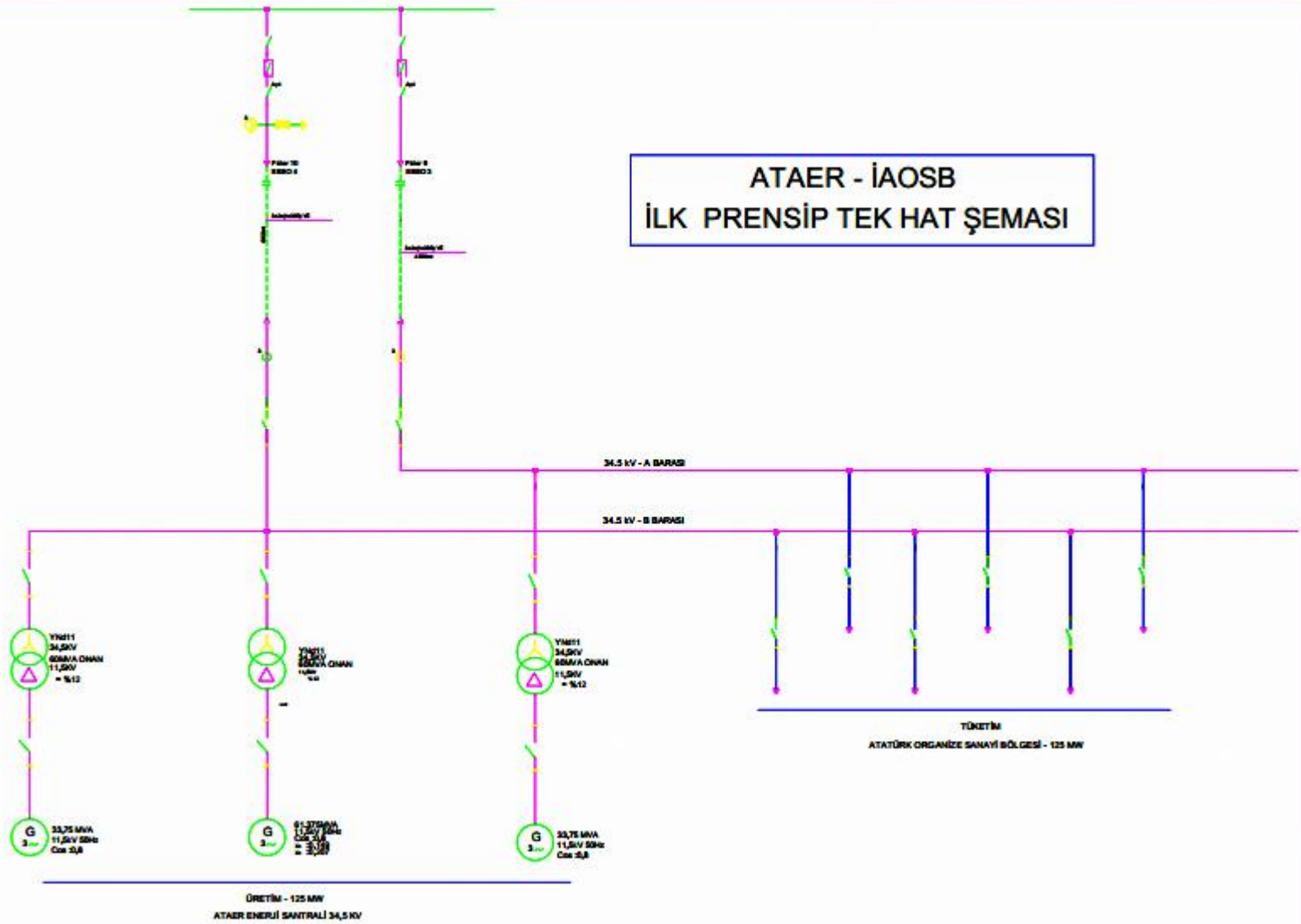


Figure 3: Interconnection of DG technologies based on synchronous (or asynchronous) generator

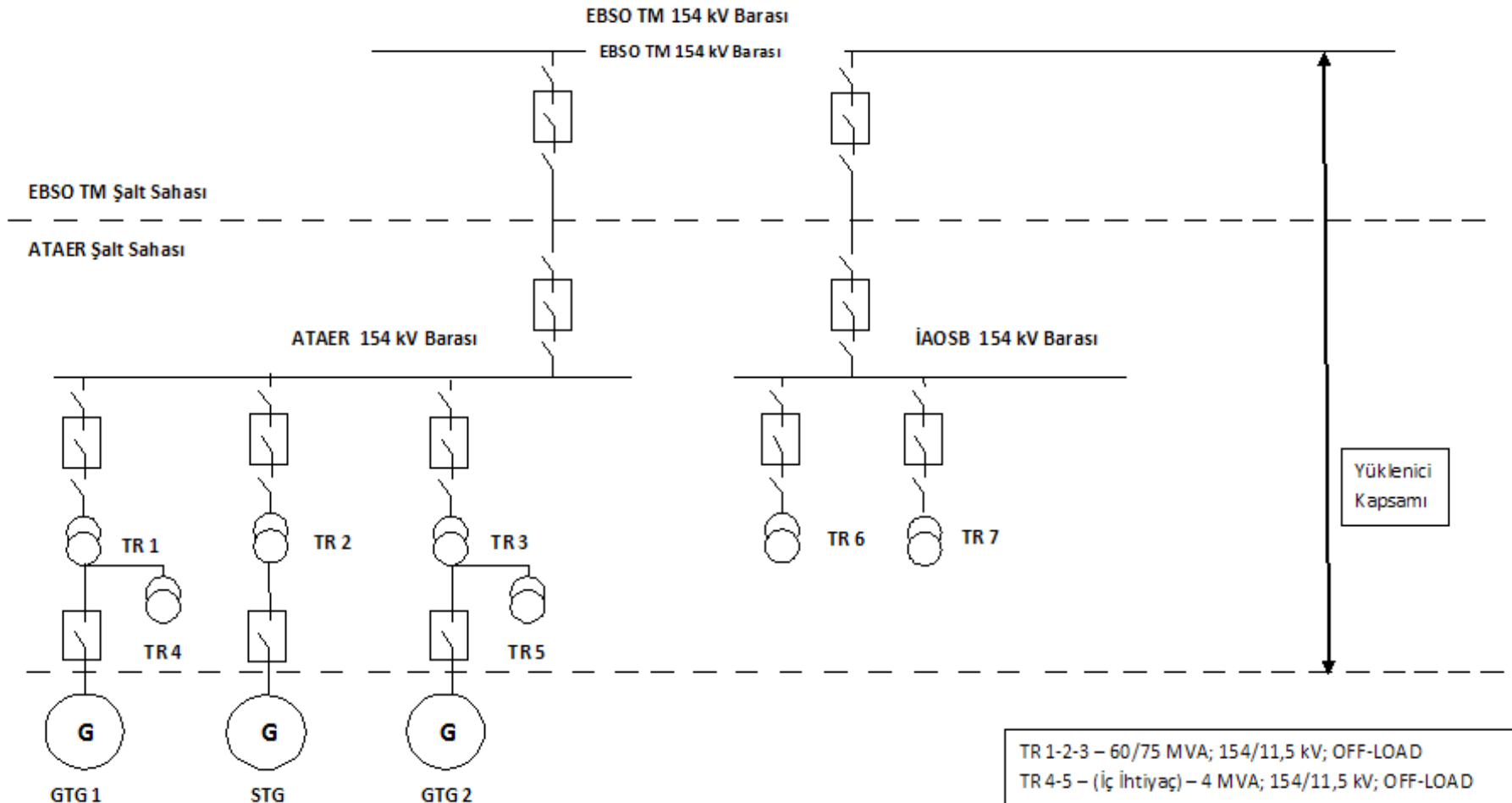
ATAER - İAOSB İLK PRENSİP TEK HAT ŞEMASI



ÜRETİM -125 MW, TÜKETİM -100MW AYRI BARADA KAYIP – 3,5 MW.lık ENERJİ SANTRALI

ATAER ve İAOSB

154 kV Şalt Tesis Prensip Şeması



“..*üretim tesisi barasına tüketici bağlanamaz!*” kuralından bir tek ATAER ENERJİ mi etkilendi? Bu ayet niteliğindeki kural maalesef bütün OSB’leri kapsadı. Sıralayalım;

- İzmir Atatürk OSB -- 125 MW
- Manisa OSB -- 140 MW
- Çerkezköy OSB Enerji Santali – 50,7 MW
- Antalya OSB Enerji Santali – 41,8 MW
- Bursa DOSB –Entek- Santrali – 143 MW
- Gaziantep OSB–Lotus Santrali - 108 MW
- Ankara OSTİM Ayen Santrali – 41 MW
- Tireende – Tire OSB - 58.4 MW

...liste uzar gider. Sadece bu listedeki santraller 650 MW. Yaklaşık %3 enerji kaybı 19.5 MW gücünde bir enerji santrali. Yıllık üretimi 165 750 GWh. Bu gücün üretimi için yaklaşık 2 katı birincil enerji kullanılacağından, 40 MW ile atmosferi ısıtarak iklim değişikliğine katkı sağlamaktadır.

2- ÜRETİMİN SİSTEME ERİŞİMİNDE (EnVer) İLKELERİ GÖZ ARDI EDİLİYOR !

(EnVer) çalışmalarında en önemli imkan, enterkonekte sistem içine dağılmış, Yenilenen Enerji Kaynakları ile çalışan santrallerin kurulmasıdır.

(*DER - Dağıtım sistemine %20 Santral İlavesi –EU hedefi)

Bu konuda son dönemde hızlı bir gelişim yaşanmaktadır. EPDK verilerine göre sadece Yenilenen Enerji Kaynaklarına dayalı 49.447,3 MW gücünde 1375 adet lisans yürürlükte. Bu sayının büyük bölümü 5-30 MW boyutundadır.

31.12.2014 itibariyle EPDK' dan Önlisans (119 ad.) ve Lisans (1269 ad.) YEK kaynaklı üretim santralı projelerinin dökümü şöyle;

Hidrolik	1029 ad.	38 420,7 MWe
Rüzgar	246 ad.	9 662,4 MWe
Biyokütle	67 ad.	330,4 MWe
Jeotermal	<u>33 ad.</u>	<u>1 033,8 MWe</u>
TOPLAM	1 375 ad.	49 447,3 MWe

- Santrallerin sisteme erişiminde sistem operatörü TEİAŞ ciddi bir planlama çalışması yapmadan, verili koşullara göre EnVer ilkeleri düşünülmeden, bağlantı izinleri verilmekte, yatırımcılar da buna aynen uymaktadır.
- Sonuçta 15-25 MW'lık santraller için 154 TM. 38 MW'lık HES için 380 kV TM tesis edilmiştir. TEİAŞ' ın bölgesel 154/33 kV.luk merkezler tesis etmesi üretim, iletim planlamasının yatırımından önce gerçekleştirilmesi enerji verimliliği açısından hayati önem taşımaktadır.

3- 10 MW ÜSTÜNDEKİ ÜRETİMLER DAĞITIM SİSTEMİNE BAĞLANAMAZ !

Dağıtıma bağlanabilecek üretim tesisi gücü de 10 MW ile sınırlanmıştır. Bu kısıtta, Dağıtım barasındaki tüketim hesaba alınmamaktadır. Böylece 10-20 MW dilimindeki Santraller çok daha uzakta kalan TEİAŞ TM'lerine ulaşmak zorunda kalmakta veya 17 MW için 2.5 milyon avro yatırımla yeni 154/33 kV TM tesis edilmektedir.

Şu anda ülkemizdeki 154/33 kV TM sayısı kaçtır? TEİAŞ sadece kendi tesis ettiği ve devir aldığı merkez sayısını vermektedir.

4- AKILLI ŞEBEKE –SMART GRID- ŐALIŐMALARINA HEMEN BAŐLANMALI - 1 MW'a KADAR YEK SANTRALLARI SİSTEME ERİŐEBİLMELİDİR.

Dağınık üretim yaygınlaőtıkça, dağıtım Őebekesinin iőletmesi çok güçleőecektir. Lisansız üretimin gelişmesi ancak Akıllı Şebeke tesisi ile sağlanabilir. Bu alanda AR-GE çalıőmaları yapılmalıdır. Küçük güçlü güneş ve rüzgar santralleri sistem stabilitesine olumsuz etkileyecektir. Bu olumsuzluklar ancak akıllı Şebeke tesisi ile aőılabilecektir. Bu görev ertelenemez.

5- ENERJİ YOĞUNLUĞUMUZ DÜŞÜRÜLMELİDİR.

Kıt ve değerli enerji kaynakları maksimum yarar sağlayacak sektörlerde **etkin** şekilde kullanılmalıdır. Yoğun enerji sarf eden, buna karşılık katma değeri düşük ürünler üreten sektörlerde enerjimizi tüketmek akılcılık olamaz.

«Talep tarafı yönetimi»nin, ancak, radyal beslenen dağıtım şebekesi yerine; çok yönlü beslenen, sayaç okuma, yük akışı ve röle koordinasyonu sağlanmış bir akıllı şebeke ile yapılabileceğini unutulmamalıdır.

Sanayide kullanılan enerjinin enerjini yaklaşık %40'ı çelik, %25'i toprak sanayinde kullanılmaktadır. Her iki sektöründe katma değeri düşüktür. Enerji yoğunluğunu arttıran bu sektörlerde tüketim sınırlandırılmalıdır. Kıta Avrupası ve gelişmiş ülkeler bu sektörlerden çıkmıştır.

SONUÇ - BİZE DÜŞEN GÖREVLER :

- EPDK Kuruluş yasasında yer alan “verimliliği arttırma ve maliyetleri azaltma..” koşulunu; Yönetmelik, Tebliğ, Kurul Kararları vb.. her icraatında mutlaka göz önünde tutmalıdır. Üretimler mümkün olduğu kadar en yakın tüketim baralarına bağlanmalıdır.
- Bu hususa uymayan Yönetmelik, Tebliğ, Kurul Kararları ayıklanmalı ve uygulamadan çekilmelidir.
- OSB ‘lerde yaşanan yukarıda örneklenen enerji kayıplarının engellenebilmesi için mümkün olan düzeltmeler ivedilikle yapılmalıdır.

- Dağıtım tesislerinde uygulanan 10 MW bağlantı gücü sınır değeri kaldırılmalıdır. Üretimin bağlandığı DM barasındaki tüketim ve DM' nin bağlı olduğu iletken kesitleri dikkate alınarak sisteme erişim sağlanmalıdır.
- TEİAŞ, TEDAŞ ve Dağıtım Lisansı Sahibi Tüzelkişiler, Firmaların sisteme erişim koşullarını belirlerken, mutlaka EnVer İlkelerini göz önünde tutmalıdır.
- Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından üretilecek enerjinin EnVer ilkelerine uygun olarak sisteme erişimini sağlama yolunda TEİAŞ, TEDAŞ ve EPDK ortak PLANLAMA yapmalıdır. Bu konuda üretici ve tüketici kuruluşların sorunları tespit edilmeli, önerileri alınmalıdır.