

Cumaovası-Aliğa Banliyö Güzergâhını Geliştirme Projesi ve Katener (Havai Hat Besleme) Sistemi

Elk. Müh. İzzet Demirhan
izzet.demirhan@em.com.tr

Elk. Müh. Osman Nuri Can
osmannuri.can@emo.org.tr



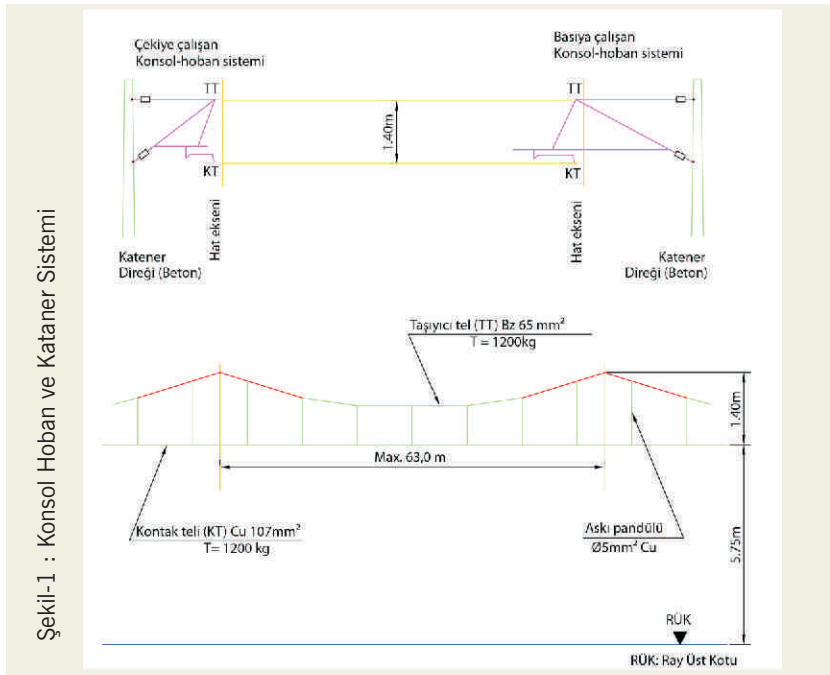
Yapımı yaklaşık 10 yıldır devam eden ve kentin Kuzey-güney aksındaki yolcu trafiğini önemli ölçüde rahatlatarak ve kentin gelişimine büyük katkısı sağlayacak olan **İzmir Banliyö Sistemi Geliştirme Projesi**'nde son aşamaya gelindi. Hattın güney kısmı tamamlanmış olup, kuzey kısmında ise trenlerin cer gücünü aktaracak

olan katener sistemi ile sinyalizasyon işleri halen devam etmektedir.

Hattın güney aksında (Cumaovası - Alsancak hattı) 30 Ağustos 2010 tarihinden itibaren deneme seferleri başlatılmıştır. Deneme seferlerinin yapıldığı güzergah üzerinde **Cumaovası, Hava İmmanı, Sarnıç, Gaziemir, Esbaş, İnkılap, Koşu, Şirinyer,**

Kemer ve Alsancak olmak üzere toplam 10 istasyon bulunmaktadır. Bu hattın mevcut metro sistemi ile bağlantısının sağlanması amacıyla trenler Alsancak'tan sonra Halkapınar istasyonuna devam etmektedir. Ayrıca banliyö sisteminin diğer ulaşım sistemleriyle entegrasyonunu sağlamak amacıyla hat üzerinde Kemer, Şirinyer, Semt Garajı, Esbaş ve Sarnıç istasyonlarında otobüs aktarmaları tesis edilmiştir.

Banliyö güzergahı, yaklaşık 80 km ve çift hattır. Güzergahta 31 adet istasyon bulunmaktadır. Hat üzerinde çalışacak 33 setten oluşan elektrikli trenlerden (her tren seti 3 araçtır) 24 seti teslim edilmiş olup, kalan 9 set elektrikli tren yılbaşına kadar teslim edilecektir. Trenlerin bakım ve onarımının yapılacağı atölye binası; Çiğli'de 77.000 m² alan üzerine kurulmuş ve en ileri teknolojinin kullanılacağı ekipmanların alımı İZBAN A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar da halen İZBAN A.Ş. tarafından yapılmaktadır.



Şekil-1 : Konsol Hoban ve Katener Sistemi

Banliyö hatlarının iyileştirilmesi kapsamında yeni istasyon inşaatları ile birlikte mevcut istasyonların rehabilitasyonu da yapılmıştır. Ayrıca sistemin sinyalizasyonu ile ilgili çalışmalar da halen devam etmektedir. **Trenlere enerji, güzergah boyunca tesis edilmiş olan katener sistemi aracılığıyla sağlanacaktır.**

Daha önce TCDD tarafından tesis edilmiş olan katener sistemi, hattın işletmeye açılmamış olmasından dolayı hasar görmüş ve çalışamaz duruma gelmiştir. Bu nedenle katener sisteminin tamamlanması için yapılan ihale kapsamında banliyö hattının güney aksındaki katener sistemi tamamlanmıştır. Kuzey aksı için de çalışmalar halen devam etmektedir.

Katener sistemi; direkler, konsollar (destekler), taşıyıcı tel, kontak (temas) teli, toprak teli, askı pandülleri, otomatik gerdirme sistemleri, ayırıcılar ve seksiyon (bölüm) izolatörlerinden oluşmaktadır. (Şekil-1)

Katener sistemi 25 kV 50 Hz tek fazlıdır ve dönüş devresini raylar ve toprak oluşturmaktadır. Katener sisteminin amacı; güzergah üzerinde bulunan trafo merkez-

lerinden 25 kV AC enerjiyi, trenlerin pantografına iletmektir.

Katener sistemini oluşturan ana elemanlar şunlardır:

Direkler: Beton

Konsollar (destekler): Galvanizli çelik boru

İzolatörler: Porselen

Taşıyıcı tel: 65 mm² Bronz

Kontak (temas) teli: 107 mm² Cu

Toprak teli: 62,38 mm² çelik özlü Al.

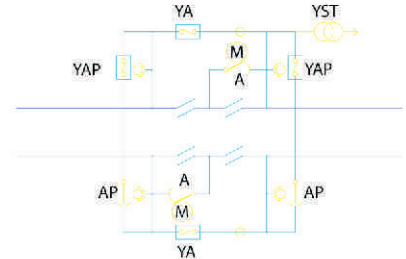
Katener iletkenleri **taşıyıcı ve kontak teli 1200 kg gerdirmiş** ve ısı değişimlerinde iletkenlerin gerilmesini sabit tutmak için etapların her iki başında otomatik gerdirme sistemleri kullanılmıştır. Katener tellerinin etap uzunlukları 1400 m ile sınırlandırılmıştır.

Katener direklerinin **maksimum açıklığı 63 m**, ray ile kontak teli arasındaki nominal yükseklik 5,75 m ve nominal sistem yüksekliği de, kontak teli ile taşıyıcı telin arası, **1,40 m** dir.

Kontak teli, askı noktalarında, tren pantografının kısa sürede aşınmasını önlemek amacıyla, hat ekseninden, düz hatta ± 20 cm, kurplu (dönemeçli) hatlarda ise 24 cm kaçırılmaktadır (dezekszaman verilmektedir).

80 km uzunluğundaki banliyö

güzergahı **Menemen ve Hilal**de bulunan iki adet **Trafo Merkezi**nden beslenmektedir. **Her bir trafo merkezinde 154/25 kV, 2x10 MVA gücünde iki adet trafo bulunmaktadır.** Trafo merkezlerine enerji, 154 kV ulusal şebekeden sağlanmaktadır. Trafo merkezleri farklı fazlardan beslendiğinden, faz çakışmasını önlemek için, besleme noktalarının yaklaşık orta noktasında, (Şemikler istasyonunun bulunduğu bölgede) **nötr-bölge (enerjisiz bölge) oluşturulmuştur.** Trenler bu enerjisiz bölgeyi kendi ataletleri ile geçmektedir. (Şekil-2)



Şekil 2-Tipik Nötr Bölge

Tamamlandığında ülkemizdeki en büyük banliyö hattı olacak olan Cumaovası-Alsancak-Aliağa hattının kuzey kısmının da 29 Ekim 2010 tarihinde deneme seferlerine yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Üye Toplantıları

Elektronik Mühendisleri

Üye Toplantısı

14 Ekim 2010

Perşembe

Saat : 18.30

Yapı Denetçileri

Üye Toplantısı

21 Ekim 2010

Perşembe

Saat : 16.00

Üye Toplantıları Şubemizde gerçekleştirilecektir.

Yapı Denetim Bilgilendirme Seminerleri

27 Ekim 2010

Çarşamba

Saat : 15.00

EMO Aydın İl Temsilciliği

3 Kasım 2010

Çarşamba

Saat : 15.00

EMO Manisa İl Temsilciliği