

**TEDAŞ
TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**YG DAĞITIM HATLARI VE DAĞITIM MERKEZLERİ
ETÜD - APLİKASYON
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**PROJE VE TESİS DAİRESİ
BAŞKANLIĞI**



ETÜT VE APLİKASYON TEKNİK ŞARTNAMESİ FİHRİSTİ

MADDELER

SAYFA NO

1.	Genel.....	EA-1
1.2	Konu ve Kapsam	EA-1
1.1	İlgili Yayınlar ve Yasal Mevzuat.....	EA-1
2	Güzergah Seçimi	EA-1
3	Ölçü Koruma, Dağıtım ve Trafo Merkezlerinin Yer Seçimi	EA-3
3.1	Merkezlerin Saha Plankoteleri	EA-4
4.	Arazi Çalışmaları ve Plan-Profillere Ait Ölçümler	EA-4
5	Plan-Profil ve Güzergah Planlarının Hazırlanması.....	EA-6
5.1	Plan – Profiller	EA-6
5.2	Güzergah Planı	EA-7
6	Aplikasyon.....	EA-7
7	Ekler	EA-9

SP L Je E Ed



1- GENEL:**1.1 KONU VE KAPSAM**

- 1.1.1 Bu şartname; YG dağıtım hatlarının güzergahının seçimi, arazi ölçümlerinin yapılarak, plan-profil ve güzergah planlarının çizilmesi ile hatların aplikasyon ve gerektiğinde ayak kotlarının belirlenmesi, yerleşim alanı dışındaki Trafo Merkezi ile KÖK binalarının yer seçimi, arazi ölçümü, plankote hazırlanması ve aplikasyon işlerini kapsar.
- 1.1.2 Proje konusu işe ve iş yerine özgü bilgiler, özel şartlar, özel istekler ve hazırlanacak olan rapor ve dökümana ait ayrıntılar, şartnamede genel olarak istendiği halde herhangi bir sebeple İDARE tarafından bu defa istenmeyen veya sınırlı bir şekilde projeye konulması istenilen hususlar YG Dağıtım Hatları PROJE ÖZEL ŞARTNAMESİ'nde belirtilmektedir. Proje Özel Şartnamesi bu şartnamenin devamı, tamamlayıcısı ve düzeltmesi mahiyetindedir.

1.2 İLGİLİ YAYINLAR VE YASAL MEVZUAT

Bu Şartnameye göre yapılacak projelendirmenin, öngörülen malzeme ve uygulamaların aşağıdaki yönetmeliklere uygun olması yasa gereğidir. Ayrıca, projede yerine getirilmesi gerekli olup mevcut başka yayınlarda işlenmiş bulunan konular için bu yayınlara referans verilmektedir. Bu gibi yayınlar olarak aşağıdaki Yönetmelik, Şartname, Tip Proje ve Teklif Birim Fiyat Tarifleri, yürürlükteki son biçimleriyle bu Şartname içinde yazılmış birer bölümüdür

a) Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği (EKATY)

b) TEDAŞ-Kamulaştırmaya Esas Harita ve Planların Yapımına Ait Teknik Şartname

c) TEDAŞ-Elektrik Dağıtım Tesisleri Teklif Birim Fiyat Tarifleri

d) TEDAŞ- Köy Elektrifikasyonu TCDD ve Karayolu Atlamaları Tip Projesi

e) TEDAŞ-Kırsal Dağıtım Tesisleri YG Dağıtım Hatları Proje Teknik Şartnamesi

f) TEDAŞ-YG Dağıtım Hatları Proje Özel Şartnamesi

g) TEDAŞ-Elektrik Dağıtım Şebekeleri Proje Teknik Şartnamesi

h) TEDAŞ-Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esasları

2- GÜZERGAH SEÇİMİ :

- 2.1 Etüd edilecek hat; trafo merkezinden veya dağıtım merkezinden çıkıyorsa, trafo /DM binasının konum planına göre hattın bağlanacağı fider tespit edilerek nihayet direğinin yeri plankote üzerinde belirlenmelidir
- 2.2 Hattın geçirileceği güzergahının tespiti için, Taslak Güzergah 1/25.000 ölçekli haritalar üzerine sıhhatli bir şekilde işlenmelidir. Hattın ekonomik, bakım ve işletmesinin kolay olması için araziye çıkıldığında mukayese yapılması kaydıyla muhtelif varyantlar çizilmelidir.
- 2.3 Aynı güzergahtan geçen mevcut veya proje aşamasındaki hatların güzergah planları temin edilerek bu güzergahlar harita üzerine çizilmelidir.
- 2.4 Hat mümkün olduğu kadar kısa olacaktır.
- 2.5 Güzergah seçimi sırasında; civarda yapılmış ve yapılacak her türlü tesisler için Karayolları, Devlet Su İşleri, Ziraat Tarım İl Müdürlüğü,Defterdarlık, Orman Genel Müdürlüğü, Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü, Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Bayındırlık İl Müdürlüğü, Belediyeler, Askeri Birlikler ve gerek görülen diğer kamu kuruluşları ile temas edilerek hattın geçişi için bilgi ve gerekli izinler alınacaktır. Mahallinde temin edilemeyen bilgiler merkezden temin edilmelidir. Baraj yapılacağı öğrenilmiş ise, baraj suyunun maksimum kotu 1/25.000 ölçekli haritalar üzerine işlenecektir.
- 2.6 Konutların üzerinden kesinlikle geçilmeyecektir.YG dağıtım hattı güzergahındaki AG/Müşterek hatları ile iletişim hatlarının üst tel yüksekliği, YG dağıtım hattının (34,5 kV) alt

sp I Je E Jch



EA.2

ve üst iletken yüksekliği ile hattın karakteristiği, 154 kV ve 380 kV'luk hatların ise alt iletken yüksekliği ölçülerek, geçişin mümkün olup olmadığı incelenecektir.

- 2.7 Tesis, bakım, işletme kolaylıkları yönünden hatların yola yakın olması, yol olmayan yerlerde ise ulaşım kolaylığı hususu dikkate alınacaktır.
- 2.8 Nehir, vadi, selyatağı, çeltik tarlası, bataklık, heyelan, çığ ve kaya döküntülerine maruz alanlardan geçilmeyecek, bilahare etüd sırasında güzergahta bu tip zeminlere kısa aralıklarda rastlanması halinde bu gibi hususlar plan-profil üzerinde belirtilecektir.
- 2.9 Arazi zemini hakkında yöre halkından bilgi (zeminin sulu olup olmadığı vb) edinilecektir.
- 2.10 Meskun yerlerden, meskun olmamasına rağmen imar planına dahil mücavir sahalardan, orman, zeytin ve meyve ağaçları, kavaklık gibi kıymetli ağaçlarla örtülü alanlardan, askeri birliklerin bulunduğu alanlardan zorunlu kalınmadıkça geçilmeyecektir.
- 2.11 İstimlak işlemlerinin kolaylığı açısından somelerin birden fazla parsellere gelmemesine çalışılacaktır.
- 2.12 Direklerin ve iletkenlerin emniyeti bakımından yüksek kotlardan ve rüzgar alan açık yerlerden kaçınılmalı, kotu düşük dağ etekleri, dere içleri gibi rüzgarı az olan kuytu yerler tercih edilmelidir.
- 2.13-Hatta dik doğrultuda yükselme özelliği gösteren zeminlerden (yan profilden) kaçınılacaktır.
- 2.14-Some adedi olabildiğince az olacak, zorunlu haller dışında some açısı fazla keskin olmayacaktır.
- 2.15- Tarım ve orman alanları yerine hali arazi tercih edilecektir.
- 2.16- Some yeri seçilirken ileri ve geriye konacak direk yeri dikkate alınacaktır. Gerekirse kabaca bir profil çıkarılarak some yeri seçilecektir. Kritik yerlerde somenin kaydırılabilmesi için aliğmana 10'ar metre mesafelerde noktalar okunarak şeritvari bir plankote çıkarılacaktır.
- 2.17- Demiryolu, karayolu, su kanalı, enerji ve haberleşme hatları, nehir, dere ve vadiler sık sık kesilmeyecektir. Kesmeler varsa dik kesme imkanları araştırılacaktır. **Demiryolları kesme açısı 66 graddan küçük olmayacaktır.** Kesişmelerde yeterli kleransı sağlayabilmek için kısa açıklıklarda direk konabilecek yerler aranacaktır.
- 2.18- Hat güzergahları radar ve telsiz istasyonlarının çalışmalarını etkilemeyecek kadar uzakta seçilecektir. Ayrıca şartname ekinde verilen ve hava alanları engel müsaadelerine ilişkin talimatta belirtilen hususlara dikkat edilecektir. (EK-3)
- 2.19- Patlayıcı madde depoları, kimyasal üretim yapan fabrikalar, demir-çelik tesisleri ve çimento fabrikalarının etki alanlarının dışından geçilecektir.
- 2.20- Telefon ve telgraf hatlarına paralel güzergah takip edilmeyecektir. Kaçınılmaz hallerde güzergah EK-4 da verilen tablodaki cetvele göre seçilecektir.
- 2.21- Kavak tarlası halinde olan kavak yetiştirme alanlarından, Ziraii Araştırma Enstitüsü alanlarından güzergah geçirilmeyecek, hattın uzaması söz konusu olsa bile başka güzergah aranacaktır. Geçişte zorunluluk varsa, mahalli zirai araştırma örgütü ile temas edilecek, bu bölgedeki kavakların verimlilik boyu öğrenilerek profile işlenecektir.
- 2.22- Başlangıç ve bitiş noktalarındaki nihayet direklerinin seçiminde şu hususlar dikkate alınacaktır:
- a) Hattın ve daha sonra yapılacak hatların, trafo merkezine /DM'ne geliş-gidiş yönleri gözönüne alınmalı,

sp I fe \$ Id



EA.3

- b) Nihayet direğinin fiderden 10 ila 30 m. , branşman alınacak direklerde 8 ila 20 m. uzaklıkta olması tercih edilmelidir.
- c) Fiderden hava hattı ile çıkış yapılması halinde, **nihayet direğine çıkış açısı 67 graddan küçük ve 133 graddan büyük olmamalı**, nihayet direğinde de hattın gidiş yönüyle 167-233 grad arasında açı sağlanmalıdır. Bu konumların gerçekleştirilememesi halinde, konu incelenerek çevirme konsolu ilavesi veya başka bir çözüm bulunacaktır.
- d) Nihayet direklerinin yerleri belli olduktan sonra, mevcut veya ileride planlanan tesislere bağlantı yapılabilmesi için güzergah üzerinde uğranması zorunlu noktalar varsa bunlarda tesbit edilecektir. Bu bilgiler güzergah için esas noktalar olup, 1/25.000 ölçekli haritalara işlenecektir.
- 2.23 İletkenlerin kopma yönünden gerekli emniyet sınırları içinde kalmasını temin edebilmek için büyük açıklıklardan ve kot farkı olan yerlerden kaçınılmalıdır.
- 2.24 Enerji Nakil Hatlarına paralel gidilmesi halinde, her iki hattın birbirine en yakın iletkenleri arasında en az 25m. mesafe sağlanacaktır. Ancak, yer darlığı nedeni ile daha yakın paralel gitmek zorunluluğu var ise bu mesafe, büyük salınlı hattın +5° %70 rüzgarlı durumdaki iletken salınım açısının yatay mesafesi ile emniyet mesafesi toplamından az olamaz. (Emniyet Mesafesi: 34,5 kV. için 3m., 154 kV için 4m., 380 kV. için 5m.dir.)
- 2.25 Hava hattı iletkenlerinin en büyük salınlı durumda yapılara olan en küçük yatay uzaklıkları Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinde belirtilen değerden az olmamalıdır

Hattın izin verilen en yüksek Sürekli İşletme Gerilimi kV.	Yatay uzaklıkları (m)
0-1	1
1-36	2
36-72,5	3
72,5-170	4
170-420	5

- 2.26 Proje şartnamesi gereği, hat boyunca konulacak gergi direkleri (D-KD) arasındaki azami mesafe 5 km. olacağından some noktaları seçilirken bu husus dikkate alınmalıdır.
- 2.27- Güzergah seçilemeyen zorunlu durumlarda, uzun aralıklı hat yerine kısa aralıklı olarak karayolu istimlak sınırı içine dikilecek direkler veya yola paralel tesis edilecek hatlar için Karayolları ile mutabakat sağlanarak Protokol yapılacaktır.
- 2.28 Hat güzergahları Özel Çevre Koruma Bölgelerinden geçmek zorunda kalırsa ilgili tüm mercilerden hattın geçişi için gerekli izinler alınacaktır. Ancak özel koruma bölgelerinden geçilmemesi için azami gayret sarf edilecektir.
- 2.29- Sit alanlarından kesinlikle geçilmeyecektir.

3 ÖLÇÜ KORUMA VE DAĞITIM/TRAFO MERKEZLERİNİN YER SEÇİMİ:

Yerleşim alanı dışındaki DM, TM, Ölçü Koruma Merkezi (KÖK) yeri, YG dağıtım hatlarının seçiminde ön planda tutulması gereken hususların başında gelir. Bu merkezlerin uygun seçilmemesi sonucunda merkez yerinin değişmesi, hattın güzergahını değiştireceğinden merkez yeri seçilirken Enerji Nakil Hattının geliş yönü, ileride bağlanması muhtemel hatların giriş ve çıkış yönleri, merkezden orta gerilim hatları ile beslenecek şehir şebekesi ile bağlantı durumları, Merkezin yol ve su durumları, zemin cinsi ve arazi örtüsü, istimlak konusunda ortaya çıkacak sorunlar, yer altı ve yer üstü sularından etkilenme durumları ve varsa çevrede bulunan fabrikaların zararlı gazlarından etkilenmemesi gibi hususlar (EK-5)'e göre ayrı ayrı incelenmelidir.

sp J Je K J



3.1 Merkezlerin Saha Plankotesi

Merkez sahalarının plankotesi yoksa her istasyon için verilecek talimata göre 1/200 ölçekli takeometrik bir plankote çıkarılacaktır.

- Bu haritalar için lüzumlu poligonlar tesis edilecektir.
-
- Aplikasyon kolaylığını sağlamak üzere merkezlerde betonlarla bir aks tesis edilecektir. Aks ve poligon ara mesafeleri ölçülerek kot ve koordinat verilecektir. Yeni seçilen merkezlerin saha plankotesi çıkarılırken merkez yol kenarlarında değilse, yola irtibat için yol güzergahı seçilerek en yakın şoseye kadar ölçülecektir. Seçilen irtibat yolu için, 50 m genişlikte plankote çıkarılacaktır.

4- ARAZİ ÇALIŞMALARI VE PLAN-PROFİLLERE AİT ÖLÇÜMLER:

- 4.1- Arazi ölçümleri elektronik mesafe ölçer ile yapılacaktır. Bu mesafe ölçer yılda bir bakım yaptırılarak belge alınacaktır.
 - 4.2- Etüde başlamadan önce aliğman tesis edilerek, betonlama yapılacaktır. Eksen hatası bulunan ölçme aleti etüdde kullanılmayacaktır. Etüd daima ileri bayrağı görerek yapılacağından diğer ara noktalarda da bayraklar ile ileri görüş temin edilecektir.
 - 4.3- Güzergahın kesin olarak seçiminden sonra some noktaları tesbit edilir. Some noktaları tercihan tabii röperlere veya tesis edilecek röperlere bağlanır. Civarında görülebilecek nirengi, minare, köprü gibi belirli noktalara açı okumak suretiyle grafik olarak geriden kestirme yapılır.
 - 4.4 Yan profil; arazinin durumuna göre yüksek tarafta ve güzergah eksenine paralel olarak reflektör okumak suretiyle 4m. de, 4 ve 6 devreli demir direkli hatlarda ise 8m. çıkartılacaktır. Yan profil düz arazide dahi en az 50 cm. olmak üzere mutlaka profil üzerinde gösterilecektir.
 - 4.5- 1/25.000 ölçekli haritada görülmeyen DDY, karayolu, şose ve araç işleyebilecek yollar, mevcut enerji hattı güzergahları mahallinde tesbit edilerek haritalara işlenecektir.
 - 4.6- Güzergah üzerinde poligon (istasyon) noktaları yaklaşık 5x5x30 cm.lik ahşap kazıklarla tesis edilecek, bu kazıklar umumiyetle tarla sınırlarına ve arazi seviyesinde gömülerek, civarına taşlarla blokaj yapılacak, taşlar üzerine boya sürülecektir. Some ve poligonlarda açılacak çukurlara genellikle arazi seviyesine kadar gömülü olarak beton konduktan sonra etrafı sıkıştırılacaktır. Poligonların genellikle sınırlara konması gerekmekte olup; sınıra konacak poligona alet kurulamaması halinde, poligon sınırdan geriye veya ileriye atılacak, bu durumda sınıra kazık veya beton poligon konarak okunacak, kilometre ve kot verilerek profilede mutlaka gösterilecektir. Somelerin tarla içine isabet etmesi halinde tabii röperlere bağlanacak, mümkün olmadığı takdirde someler alttan ikinci bir beton ile sigorta edilecektir. Sigortanın beton veya kazık olduğu profilede gösterilecektir.
 - 4.7- Some noktaları ve birbirini görmeyen uzun aliğmanlarda ara betonları en az 3 tabii röpere bağlanacaktır. Tabii röper bulunmaması halinde, ileri-geri yönde ve kırış açısının açı ortayında someye göre her iki yönde 10 ila 30 m. mesafede 4 kazık çakılarak röperlenecektir.
- Röperlerin tarla içine isabet etmesi halinde mesafe gözetmeden sınırlara konmalıdır. Arazi kayalık ise murçla oyularak 20 cm.lik çivi betonlanacaktır. Röperlerin açıları okunacak ve mesafeler çelik şerit metre ile yatay olarak ölçülecektir. Güzergah civarındaki nirengilere bağlantı yapılacaktır. Röperlerin cinsleri kroki ve rasat defterlerine mutlaka yazılacaktır.

Ağaçlık içindeki geçişlerde güzergahın bulunabilmesi için poligon civarında hat doğrultusunun sağ ve solundaki ağaçlara boya sürülmelidir.

SP A B C D E



EA.5

- 4.8- Hattın bir kısmının imarlı sahadan geçmesi halinde, hat imarın özüne zarar vermeyecek şekilde uzun aralıklı, aksi halde kısa aralıklı hat (müşterek direkli) veya kablo güzergahı şeklinde etüd edilecektir.
- 4.9-154 kV ile 380 kV'luk hatların altından geçilmesi halinde direklerin koltuk altları tercih edilecek, mümkün olmayan hallerde ise sözkonusu hattın maksimum sehim halindeki iletkenin düşey mesafesi ilgili İdareden tesbit edilecektir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda; hava sıcaklığı 0-25 C° arasında ölçüm yapılmış ise, altından geçilen hattın iletkeninin maksimum sehim halinde takriben 3m. daha aşağı ineceği varsayılarak geçiş yüksekliği tahkik edilecektir.
- 4.10 Poligon ara mesafeleri azami 1200 m olmak üzere, 200-300 metrede bir ara kazıkları çakılacak, bunlara kot ve kilometre verilerek profile işlenecektir. Arazi yapısına göre zorunlu hallerde istasyon ara mesafeleri 3000 m.'ye kadar uzatılabilir.
- 4.11 Okunan noktaların numarası için her poligonda ve özellikle belirli yol veya sabit noktalarda karşılıklı olarak krokici ile alet operatörü mutabakat temin edeceklerdir.
- 4.12 Arazide okunan takeometre defterlerinde silinti ve rakam üzerinde düzeltme yapılmayacaktır. Yanlış yazılan kısımlar çizilerek bir alttaki sütuna yeniden yazılacaktır.
- 4.13 Hatlarla kesişen yolların özellikleri belirtilecektir. (Tarla yolu, arazi yolu, asfalt, şose, köy yolu, D.Karayolu) vb. gibi.
- 4.14 Profiller; yatayda 1/2000 ve düşeyde 1/500 (İstenmesi halinde 1/400) ölçeği ile araziye belirtecek özellikte olacak, tamamen düz yerde dahi 50 m.de bir detay alınmış olacaktır. Dik yamaçlar aynı meyil ile devam etse dahi nokta adedi sıklaştırılacaktır.
- 4.15- Yan profil mesafesinin 2 katı kadar (8m) mesafe dahilindeki bina, kaya ve enerji hatlarının yüksekliği ve aliğmana olan mesafeleri ölçülecektir.
- 4.16 Yatay ve düşey açılar 0,01 grada kadar okunacaktır. Aliğman tesisinde poligon kazıkları üzerine çakılan çiviler tam yönde olmalıdır. İstasyon aralarında ve eksen üzerinde arazinin değişim yerlerine reflektör tutmak suretiyle boyuna bir profil çıkarılacak, bu noktalara kazık çakılmayacaktır.
- 4.17 Güzergah ekseninin katettiği bütün arazi değişimleri, dereler, şevler ile yapay inşaat ve imalat, yol, demiryolu, köprü, platform kotları ve hat ile kesişen bütün telefon, telgraf, enerji iletim hatlarının kotları tesbit edilecektir. Demiryolu, karayolu ve enerji iletim hatları ile kesişme açıları ölçülerek istimlak sınırı ve kilometreleri tesbit edilecek ve bu bilgiler profile açık olarak yazılacaktır.
- 4.18 İrmak ve derelerdeki geçişlerde mutlaka maksimum su kotu alınacaktır. Geçilen yol, telefon hattı, enerji hattı, su boru hattı, haberleşme hatları eksenden 50 m.ye kadar ölçülecektir.
- 4.19- Hat güzergahı yakınında direkleri dikilmiş veya çukurları açılmış enerji nakil hatlarının tesbit edilmesi durumunda, arazide gerekli ölçüler yapılacak ve projeleri temin edilerek direk tipleri ve güzergahı öğrenilecek veya bu amaçla ilgili kuruluşa başvurulacaktır. Enerji nakil hatlarının (34,5 kV) üzerinden veya altından geçileceği dikkate alınmadan, Enerji iletim hatlarında ise (154-380 kV) altından geçileceği dikkate alınarak tellerin yükseklikleri hattın iki tarafına atılacak poligonlardan okunmak suretiyle kontrollü olarak ölçülecektir. Hattın her iki tarafındaki ilk direklerin ara mesafesi, zemin kotu, yüksekliği, konsol boy ve yüksekliği ölçülerek, direk numarası ve tipleri not edilecektir. Aynı şekilde yan profil ve iki katı mesafesindeki tel yükseklikleri de usûlüne göre ölçülecektir. Güzergahtaki diğer hatların tel yüksekliklerinin ölçü hesabı günlük olarak yapıp kontrol edilecek, gerekirse yeniden ölçülecektir. Tel yükseklikleri ölçülürken termometre ile ortam sıcaklığı da ölçülecektir. Ölçme sırasında termometre ipe asılı olacak ve gölgede bulundurulacaktır. Mevcut trafo ve dağıtım merkezlerine, kot mesafe ve açı bakımından bağlantı yapılacak ve fiderdeki bağlantı yerinin yüksekliği ölçülecektir.

30 f Je \$ 202



EA.6

- 4.20-Meyva ağaçları, orman, meşe gibi bodur ağaçlardan oluşan alanlar ve kavaklıklar tesbit edilecek, yükseklikleri ölçülerek sık, seyrek ve tek oluşuna göre kesilebilecek veya kesilmeyecek kısımların sınırları belirlenecektir. Meyva ağaçlarının verimlilik boyu yan profil üzerine işlenecektir, plan kısmına da etüd esnasındaki mevcut boyları yazılacaktır.
- 4.21-YG Dağıtım Hattının; DSI kanallarını, akaryakıt ve doğalgaz boru hatlarını kesmesi veya paralel gitmesi halinde istimlak sınırları ölçülecek, mahallinde sınırları gösterir özel işaretler yoksa istimlak sahalarının kaçar m. olduğu ve DSI kanalının beton veya toprak olduğu, eğer toprak ise ekskavatör çalışıp çalışmadığı öğrenilerek profile işlenecektir.
- 4.22-Aliğmanın kestiği şev üstü ve şev altları ile sağ ve soldaki uzantıları nokta tutularak saptanacaktır.
- 4.23-Baraj alanlarından geçildiği takdirde; plan-profil üzerinde maksimum su kotu belirtilecek, etüd poligonları mutlaka 1/25.000 ölçekli haritadaki nirengilere veya DSI tarafından baraj çalışmalarına esas olmak üzere tesis edilen nirengi ve poligonlara bağlanarak kot irtibatı yapılacaktır.
- 4.24-Etüd sırasında, güzergah boyunca 1/25.000 ölçekli haritada mevcut nirengi ve diğer tesisler araştırılacak, bunlara olan açı ve mesafe okunacaktır. Aliğmana uzak olan nirengiler ile köylerdeki minareleri some veya çeşitli poligonlardan açı okunarak tesbit edilecek, hattın haritalara doğru olarak işlenmesi temin edilmiş olacaktır.
- 4.25-Etüd bittikten sonra; gerek kroki ve gerekse ölçü defterleri tekrar gözden geçirilerek, alınmamış kara ve demiryolu mesafeleri alınacak, irtibat kurulamayan kuruluşlara mutlaka uğranılacaktır.
- 4.26-Hattın başlangıç ve bitiş nihayet direklerinde trafolar inşa edilmiş ve trafo saha plankotesi mevcut değilse, mevcut tesisler tamamen ölçülerek tam bir rölöve planı çıkarılacaktır. Trafolardan çıkan mevcut hatlar var ise karşılıklı ölçümler yapılarak bağlantı temin edilecek, fider ile nihayet direği arası da ölçülerek profile işlenecektir.
- 4.27-Some ve istasyon aralarının mesafe ve kot hesapları arazide her gün düzenli olarak yapılarak kot ve kilometre cetveli düzenlenecektir. Kabul edilebilir hata dışında kalan kısımlar ertesi gün tekrar ölçülecektir.

5-PLAN-PROFİL VE GÜZERGAH PLANLARININ HAZIRLANMASI :

5.1- Plan-Profiller:

Yüklenici; Arazi ölçümlerini takiben gerekli hesapları yaparak, kot ve kilometraj cetveli hazırlayacak ve Ek-9' da örneği gösterilen IDARE standartlarına göre Plan-Profilleri tanzim edecektir. Yatayda 1/2000, düşeyde 1/500 (İstenmesi halinde 1/400) ölçeğinde ve ozalitinde milimetre kareleri net görülebilen kaliteli milimetrik aydınlatıcı kağıt veya milimetre kareleri net görülebilen kaliteli milimetrik bilgisayar çıktısı üzerine, sık eşel değiştirmeye mahal vermeyecek şekilde 35 cm., 52 cm. veya tam kagıt ebadında tanzim edilecek olan plan-profillerin çiziminde aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır.

5.1.1-Güzergah ekseninin 50 m. sağ ve 50 m. solunda olmak üzere toplam 100 m. genişliğindeki şerit içerisinde tüm yollar, demiryolları, enerji, telefon, telgraf hatlarına ait tesisler, hendekler, köprüler, orman, tarla, memba, nehir, göl, körfez, yar, taşocağı, maden, gaz, petrol boru hattı ve diğer tesislerin güzergaha göre durumları plan kısmında gösterilecektir.

5.1.2-Arazi cinsi "kayalık, heyelan, bataklık, orman, tarla, sulu arazi, dere yatağı, su baskın yatağı, çığ yatağı" şeklinde yazılacak, başlangıç ve bitim noktaları profile işaretlenecektir. (EK-6)

5.1.3-Direk dikilemeyecek yerler saptanacak ve nedeni not edilecektir.

5.1.4-Some noktaları ve aliğman üzerinde röperlenen poligon noktalarına ait röper şeması, röperlere mesafe ve açıları gösterilmek suretiyle 1/200 ölçekli olarak profil üzerine çizilecektir.

SP f k E Idh



EA.7

- 5.1.5-Önceden tesis veya etüdü yapılan trafo ve hatlarla irtibat olduğu takdirde kot ve semt bakımından bağlantı yapılarak kot alınacak veya tesis mevcut değilse 1/25.000 ölçekli haritalardan kot alınarak başlangıç kotu kabul edilecektir. Bu kot; Güzergah Seçim Protokolunda yer alacağı gibi, profil çiziminde başlangıç kotu olacaktır.
- 5.1.6-Çok devreli ve kollara ayrılan hatlarda, devrelerin özelliğini ve yönlerini gösteren özel krokiler çizilerek projeye eklenecektir.
- 5.1.7-Karayolları ve demiryolu DSI kanalları, akaryakıt ve doğalgaz boru hatlarının atlamalarında istimlak sınırları belirtilecektir.
- 5.1.8-Hattın imarlı alanlardan zorunlu geçirilmesi halinde, İmar Müdürlüklerinden temin edilecek imar planındaki görüntüler, hat ekseninin 50 metre sağ ve 50 metre solunda olmak üzere toplam 100 metre genişliğindeki şerit içerisinde profilin plan kısmına işlenecektir.
- 5.1.9- Plan-profil ve güzergah planı orijinallerinin baş ve son kenarları bantlanacaktır.

5.2- Güzergah Planı:

Güzergah planı; 1/25.000 ölçekli harita paftaları üzerine sağlıklı olarak işlenecek ve bu eksen 30 cm genişliğindeki aydınlatıcı ortalamayacak şekilde tüm münhaniler, some noktaları ve nihayet direklerinin yer ve açıları ile arazide mevcut her türlü tesisler görülecek şekilde kopya edilmek suretiyle hazırlanacak ve pafta numaraları yazılacaktır. Ayrıca, planın sonuna semt-kilometre cetveli çizilecektir.

6-APLİKASYON

- 6.1-Aplikasyona başlarken someler arasında tam olarak alıgman tesis edilecek, birbirini görecek şekilde somelere ve lüzumlu noktalara işaretler dikilecek ve aplikasyon, ileri işareti (Bayrak veya flama) görerek yapılacaktır.
- 6.2-Aplikasyondaki ana amaç direklerin plan-profildeki yerini some ve etüd kazıklarına göre tesbit etmek olduğundan, aplikasyon sırasında someler arasındaki etüd kazıkları bulunacak ve en yakın kazığın kilometresine göre direk yeri belirlenecektir.

Bulunamayan etüd kazıkları ileri ve gerideki poligon noktalarına göre tesis edilecek ve aplikasyon bu kazığa göre yapılacaktır. Etüd kazıkları ardışık olarak kaybolmuş ise someler, betonlar veya bulunabilen mevcut kazıklar arasında yeniden bir poligon hattı tesis edilecek ve belirli noktalar (yol, dere vs.) kontrol amacıyla ölçülecektir.

Tesis edilecek yeni poligon hattı ile profildeki poligon hattı uzunluğunun farkı metre olarak "profildeki uzunluğun km. cinsinden kare kökü x 0,003 "den az olursa, bu fark profil boyu esas alınma koşuluyla yeni poligon hattı kazıkları arasındaki mesafelere orantılı olarak dağıtılacak ve kazıklara yeniden kilometre verilerek aplikasyon yapılacaktır.

Yeni poligonlar, daha sonraki kontrol işlerinde faydalanılmak üzere plan-profile işlenecektir. Yeniden tesbit edilen poligon hattı ile etüddaki poligon hattının uzunluğu kabul edilebilir hata oranından fazla ise, hatanın yeri bulunacak ve bu kısımda yeniden plan-profil çıkarılacaktır.

- 6.3- Plan-profilin zemine uygunluğu özellikle direk tevziatından sonra direk yeri ve sehim yönünden kritik olan yerlerde kontrol edilecek, gerektiği takdirde kot ve mesafe ölçülecek, plan-profil hatası görülürse o kısımda yeniden profil çıkartılacaktır.

- 6.4- Hat güzergahında sonradan yapılmış tesis ve değişikliklere rastlanırsa gerekli ölçümler yapılarak proje değişikliği yapılarak İDARE'ye bildirilecektir.

- 6.6-Direk merkez kazıkları 5x5x30 cm ebadında olacak ve kırmızı yağlı boya ile boyanacaktır. İleri geri ve konsol yönündeki sigorta kazıkları 5x5x30 cm. ebadında olup maviye boyanacaktır.

SP I Je K JA



6.7-Ayrıca ağaç, kaya, duvar gibi sabit noktalar var ise boya ile röper tesis edilerek şeritmetre ile ölçülecektir.

6.8- Aplikasyonun bu şartname hükümlerine göre yapılmış olmasına ve profil hatası bulunmamasına rağmen direk ara mesafelerinde farklılık olursa, 2m. ye kadar olan farklar okuma hatası olarak kabul edilecek ve bu hatalardan dolayı herhangi bir düzeltme yapılmayacaktır.

7. EKLER:

- 1- DİREK KARAKTERİSTİK CETVELİ
- 2- YAKLAŞIM MESAFELERİ CETVELİ (ÇİZELGE-6)
- 3- HAVA ALANLARI ENGEL MÜSAADELERİNE İLİŞKİN TALİMAT
- 4- PTT PARALELLİK MESAFESİ TESPİT CETVELİ E.N. HATTI KONTROL TUTANAĞI
- 5- ŞALT, ÖLÇÜ KORUMA VE DAĞITIM MERKEZİ YER SEÇİMİ İLE İLGİLİ BİLGİLER
- 6- ARAZİ CİNSLERİ
- 7- DİREK DAĞITIM CETVELİ
- 8- PLAN-PROFİL ANTETİ
- 9- PLAN-PROFİL TANZİMİNE ÖRNEK PROFİL
- 10- GÜZERGAH SEÇİMİ VE YER TESLİM TUTANAĞI
- 11- HAT KONTROL TUTANAĞI

SP

fk J



DİREK KAREKTERİSTİK CETVELİ

EK - 1

DİREK TİPİ	FONKSİYONU	MAKSİMUM SAPMA AÇISI (°)	KULEDE ÜST-ALT İLETKEN ARASI MESAFE (m)	DİREK TEMELİ DİŞAN DIŞA MESAFESİ(m)
3/0AWG (TEK DEVRE)				
BER	T - KT	10 (aw azaltılarak)	2.80	(1,60-1,98)-(2,34-2,97)
BES	T - KT	10 (aw azaltılarak)	3.00	(1,81-2,09)-(2,70-3,17)
BET	T - KT	10 (aw azaltılarak)	4.50	(2,03-2,60)-(2,92-3,82)
BEY	T - KT	10 (aw azaltılarak)	4.50	(2,03-2,60)-(2,92-3,82)
K	D	0	2.56	(2,98-2,98)-(4,52-4,52)
L	N - KD	24	2.10	(3,20-3,20)-(4,88-4,88)
LA	KD	24	2.10	(3,20-3,20)-(4,88-4,88)
R	KD	96	1.96	(3,36-3,36)-(5,04-5,04)
P	KD	58	5.11	(3,36-3,36)-(4,90-4,90)
PA	KD	55	1.60	(3,20-3,20)-(4,74-4,74)
2x3/0 AWG (ÇİFT DEVRE)				
RU	T - KT	10 (aw azaltılarak)	5.20	(2,53-2,53)-(3,37-3,37)
PT	T - KT	10 (aw azaltılarak)	4.40	(2,50-2,50)-(3,62-3,62)
PAT	T - KT	10 (aw azaltılarak)	4.50	(2,71-2,71)-(3,97-3,97)
DU	D	0	4.80	(3,25-3,25)-(4,92-4,92)
NU	N - KD	49	4.40	(4,41-4,41)-(6,93-6,93)
PKN	N - KD	48	4.20	(4,06-4,06)-(6,30-6,30)
PKD	KD	78	4.40	(4,57-4,57)-(7,09-7,09)
4x3/0 AWG (DÖRT DEVRE)				
4ÇT3	T - KT	10 (aw azaltılarak)	5.05	(3,10-3,93)-(3,70-4,77)
4ÇN3	N - KD	90	5.34	(6,82-6,82)-(8,98-8,98)
6x3/0 AWG (ALTI DEVRE)				
6T	T	0	5.00	(3,34-4,10)-(4,73-6,19)
6N	N - KD	60	5.60	(6,14-6,14)-(9,36-9,36)
2x266,8 MCM (ÇİFT DEVRE)				
TB	T - KT	10 (aw azaltılarak)	5.70	(2,84-3,38)-(3,79-4,81)
DA	D	0	5.80	(4,02-4,02)-(5,94-5,94)
DB	KD	20	5.80	(4,82-4,82)-(7,23-7,23)
N-NA-NB	N - KD	49-53-70	5.10	(5,67-5,67)-(8,67-8,67)
477 MCM (TEK DEVRE)				
HT	T - KT	10 (aw azaltılarak)	2.00	(1,96-1,76)-(3,76-3,56)
HTA	T - KT	10 (aw azaltılarak)	2.50	(1,96-1,76)-(3,76-3,56)
HD	D	0	2.10	(2,66-2,66)-(4,9-4,9)
HKD	KD	78	2.00	(3,12-3,12)-(5,64-5,64)
HN	N - KD	24	2.00	(3,02-3,02)-(5,54-5,54)
2x477 MCM (ÇİFT DEVRE)				
TB	T - KT	10 (aw azaltılarak)	5.70	(2,84-3,38)-(3,79-4,81)
DA	T - KT	10 (aw azaltılarak)	5.80	(4,02-4,02)-(5,94-5,94)
DB	KD	11	5.80	(4,82-4,82)-(7,23-7,23)
N-NA-NB	N - KD	37-52-70	5.10	(5,67-5,67)-(8,67-8,67)
4x477 MCM (DÖRT DEVRE)				
4HT	T	2	2.50	(3,34-4,10)-(4,73-6,19)
4HN	N-KD	45	2.80	(6,33-6,33)-(8,17-8,17)
TA(3 traversli)	T	0	8.30	(5,12-5,12)-(7,08-7,08)
ZA(3 traversli)	N-KD	60	8.30	(8,87-8,87)-(12,95-12,95)
2x3/0 AWG +4x477 MCM (ALTI DEVRE)				
TA(3 traversli)	T	0	8.30	(5,12-5,12)-(7,08-7,08)
ZA(3 traversli)	N-KD	48	8.30	(8,87-8,87)-(12,95-12,95)

NOT :Temel ölçüleri ;ilk parentez en kısa boylu direk temelinin ebatların,ikinci parentez en uzun boylu direk temelinin ebatlarını göstermektedir.

SP I Je E Ed



Tesis Türü	Yer altı Kablo ile		Enerji Nakil Hatları ile		Topraklama Sistemleri ile
	Yan yana veya paralel olma mesafeleri (m)	Birbirleriyle Kesişme Hali Mesafeleri (m)	Yan yana veya Paralel Olma Hali (Dış İletkenlerin Max. Salımlı İzdüşümü ile Boru Eksen) Mesafeleri	Birbirleriyle Kesişme Hali (direk ayağına) Mesafeleri (m)	
Doğalgaz ve Petrol Boru Hattı (LNG, LPG dahil)	0,6*	0,4*	0-72 kV (72 kV dahil)	0-72 kV (72 kV dahil)	Direk veya diğer elektrik topraklamaları ile olan mesafeleri (m)
			4(10***)	3	2**

* Zorunlu hallerde yöre ve özel şartlar karşısında bu mesafeler alınacak bazı tedbirlerle yukarıda belirtilen mesafelerin yansına kadar küçültülebilir. Yer altı kablosu ile gaz ve petrol boru hattı arasında izole PVC veya PE gibi maddeler konulmalıdır. Bu gibi maddelerin boyutları, et kalınlığı en az 5mm. Olmak şartı ile;

a) Kesişme halinde gaz veya petrol boru hattı ile çapının 2 kat genişlik ve kesişim izdüşümlerinin 2 kat uzunluğuna,

b) Paralel gitme halinde gaz veya petrol boru hattı çapının 2 kat genişliğinde ve normal paralellik mesafesi kadar uzunlukta olmalıdır.

** Elektrik tesisleri topraklamaları ile gaz veya petrol boru hattı tesisleri veya topraklamaları kesişiyor veya aralarındaki uzaklık 2 m. den az ise, topraklama iletkenin her iki tarafı gaz veya petrol borusu üzerindeki kesişme noktasından itibaren 2'şer metre olmak üzere veya boru hattındaki temas gerilimi 50 V'tan az olacak şekilde izole edilmelidir.

***Basınç yükseltme (pompa-kompresör), basınç düşürme ve dağıtım istasyonları gibi boru hattı bölümlerinin yeryüzünde erişilebilen teçhizatlarına vb. kısımlarına olan en küçük yaklaşım mesafeleridir.

NOT: ENH direklerinin demiryolu ve karayolu olan en yakın yatay uzaklığı, metre olarak hangisi daha büyükse; ya direğin toprak üstü boyundan 2m. daha büyük, yada karayolu veya demiryolu istinlak sınırı dışında olmalıdır. GSM baz istasyonu kulelerinin, elektrik kuvvetli akım tesislerine olan en yakın yatay uzaklığı, kulenin toprak üstü boyundan 2 metre daha büyük olmalıdır. Ayrıca "Mobil Telekomünikasyon Şirketlerine Ait Baz İstasyonlarının Kuruluş Yeri, Ölçümleri, İşletilmesi ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik" hükümlerine de uyulur.

NOT: Bu çizelge Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinden aynen alınmıştır.



HAVAALANLARI ENGEL MÜSAADELERİNE İLİŞKİN TALİMAT

1- ALET ALÇALMASI YAPILAN PİSTLER İÇİN:

a) Strip (Gri renkli kısım) :

Pist merkez hattının 150 m. sağ ve solundan geçen sınırlarla, pist başı ve sonunda 60 m. uzaklıkta geçirilen sınırlardan meydana getirilen dikdörtgen şeklindeki alandır. Bu alan içerisinde hiçbir engel bulundurulmaz.

b) Yaklaşma Yüzeyi (Kırmızı renkli kısım):

Strip'in pist başı ve pist sonu taraflarındaki kenarlarından başlayarak 3000 metre mesafeye kadar uzanan ve 3000 metre mesafedeki genişliği 1200 metre olan alandır. Bu alan içerisinde strip'in kısa kenarlarından pist eksenine boyunca dikkate alınacak olan engel oranı 1/50 metredir. 3000 metreden itibaren bu oran 3000 metrede kabul edilecek engel yüksekliği esas alınmak üzere, 1,40 metre olarak devam eder.

c) İntikal Yüzeyi (Mavi renkli kısım):

Strip'in uzun kenarlarına 315 metre mesafede çizilen paralellerle strip uzun kenarları ve yaklaşma yüzeyi kenarları arasında kalan alandır. Bu alanda strip kenar hatlarından itibaren dikey olarak uzaklaştıkça engel eğimi 1/7 m. olarak korunur. Bu alanda yaklaşma yüzeyi kenarlarından itibaren ufki sahaya dikey yönde ilerlenirken de engel eğimi yine 1/7 metredir.

d) Ufki yüzey (Yeşil renkli kısım):

Merkezi, iniş alanının takribi coğrafi merkezi olan 4000 metre yarıçaplı bir daire içerisinde kalan alandır. Bu alan içerisinde hiçbir engel 45 metreyi geçemez.

e) Konik yüzey:

Ufki yüzey dairesi çevresinden itibaren, dışa doğru 2000 metre genişliği bulunan ve ufki yüzeyin etrafını çevirmiş olan alandır. Bu alanda engel yükseklikleri başlangıç noktasında 45 metre olup, dışa doğru ilerledikçe 1,20 oranında bir engel eğimine göre hesaplanır.

2- ALET ALÇALMASI YAPILMAYAN PİSTLER İÇİN :

a) Strip:

Pist orta hattının 75 metre sağ ve solunda çizilen paralel çizgilerle, pist başı ve sonuna 60'ar metre mesafeden bu paralel çizgilere çizilen dikey sınırlarla meydana getirilecek dikdörtgen şeklindeki alandır.

b) Yaklaşma yüzeyi:

Strip baş ve sonundan itibaren 3000 metre uzanan ve bu uzaklıktaki genişliği 750 metre olacak şekilde gittikçe genişleyen bir alandır.

Bu alan içerisinde engel eğimi strip'ten itibaren uzaklaştıkça 1,40 ile 1,25 oranındadır.

c) İntikal yüzeyi :

Yukarıda 1.maddede açıklanan miktardadır.

d) Ufki yüzey :

Yukarıda 1.maddede açıklanan miktardadır.

S. P. J. K. E. İ. A.



ENH / YG(OG) DAĞITIM HATLARININ NATO ve PTT HATTI İLE PARALEL OLMASI
DURUMUNDA ARALARINDAKİ MINİMUM AÇIKLIKLAR

EK : 4

Toprak Cinsi	p Aralığı	p (Ωm)	380 kV						154 kV						31,5 kV					
			Hattların paralel gittikleri uzunluk (L)						Hattların paralel gittikleri uzunluk (L)						Hattların paralel gittikleri uzunluk (L)					
			3km	2,5km	2km	1,5km	1km	500m	2km	1,5km	1km	500m	250m	150m	125m	100m	50m	250m	100m	50m
p < 1 olan bölgeler L = 3 modenli		10m(1 1/Ωm)	245m	215m	190m	165m	133m	67m	150m	122m	84m	39,5m	15m	15m	125m	69m	35m	7m	5m	5m
Hafif kıllı, Sel bölgesi	5 + 10	50m(0,2 1/Ωm) 100m(0,1 1/Ωm)	535m	508m	446m	363m	295	200	439m	363m	288m	187m	93m	446m	371m	295m	225m	94m	38m	38m
Sel bölgesiz kıllı, kireçli, balçıklı	20 + 100	200m(0,05 1/Ωm)	794m	720m	647m	574m	500m	250m	651m	596m	500m	250m	125m	652m	575m	500m	250m	125m	50m	50m
Kuvvars, kalkerli kumlu, taş kıllı, sist	100 - 1000	500m(0,02 1/Ωm) 1000m(0,01 1/Ωm)	1187m	1083m	986m	800m	633m	410m	986m	800m	633m	357m	205m	983m	816m	649m	416m	208m	83m	83m
İlkel kaya sist granit	1000 - 10000	500m(0,02 1/Ωm) 1000m(0,01 1/Ωm) 3330m(0,01 1/Ωm) 10000m(0,005 1/Ωm) 20000m(0,001 1/Ωm) 100000m(0,0001 1/Ωm)	1714m	1654m	1450m	1325m	800m	571m	1450m	1200m	978m	607m	357m	1473m	1272m	928m	607m	333m	133m	133m
			1700m	1585m	1380m	1120m	800m	400m	1380m	1142m	800m	400m	208m	1400m	1150m	833m	416m	217m	87m	87m
			2190m	1897m	1530m	1176m	729m	328m	1558m	1175m	749m	328m	158m	1578m	1205m	706m	378m	170m	68m	68m
			2133m	1767m	1343m	931m	454m	227m	1380m	954m	454m	277m	113m	1387m	975m	462m	232m	115m	46m	46m
			2512m	1905m	1450m	1026m	642m	320m	1320m	905m	610m	333m	167m	1417m	1175m	645m	330m	170m	68m	68m
			2767m	2000m	1264m	815m	534m	267m	1312m	833m	555m	278m	133m	1343m	934m	556m	278m	142m	57m	57m

Metre olarak hatlar arası uzaklık (d)

ÖRNEK:

E.N.H' nin PARALEL TAKIP ETTİĞİ PTT HATLARINA d = UZAKLIKLARI (mt olarak)

ENDÜKLEME GERİLİMİ MAX 650V, k = 1, 380 İÇİN J=30 kA

" " " " 154 İÇİN J=19 kA

" " " " 31,5 İÇİN J=16 kA

Hafif kıllı ve sel bölgesi bir toprakla 380 Kv gerilimli E.N.H ile PTT hattı 500m paralel gitmektedir.

Aralarındaki minimum mesafe ne olmalıdır?

Toprak direnci (Rezistivitesi) bu bölge için $p = 5 \Omega$ m veya $p = 10 \Omega$ m olabilir. $p = 5 \Omega$ m olsun.

380 kV gerilimin 500 m'lik sütunu bulunur. $p = 5 \Omega$ m sırasıyla, L= 500 m sütunun keşiği d=200m uzaklığı E.N.H ile PTT hattının minimum mesafesini verir.



YERLEŞİM ALANI DIŞINDAKİ DAĞITIM MERKEZİ YERİ SEÇİMİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

- Zeminin cinsi (toprak, sert toprak, kuskülük, kayalık, kumluk, bataklık, vs.)
 - Bitki örtüsü (tarla, bahçe, zeytinlik, vs.)
 - Yeraltı su seviyesi
 - Sismik olarak mahallin hususiyeti (zelzele ve toprak kayması) ve su baskınlarına maruz olup olmadığı (mahallen sorulup)
 - Hafriyat veya dolgu icap ettirip ettirmediği,
 - Dere yatağı ve mevcut kuyulara olan uzaklığı,
 - Mevcut karayolu, demiryolu ve il yollarından olan yaklaşık uzaklığı ve durumu,
 - Askeri birlik atış sahası hava meydanı ve yakıt depolarına olan uzaklığı,
 - Seçilecek yerin yerleşim birimine olan uzaklığı (personelin gidiş-dönüşü yönünden)
 - Mevcut hatların giriş-çıkışları, santral veya şebekeye irtibatının müsait olup olmadığı,
- Hususları belirlenecektir. Ayrıca ;
- Seçilecek arazinin, kamulaştırılmasıyla ilgili sorunlar yaşanmaması için ilgili Kurum ve Kuruluşlarla görüşülecek mümkün olması halinde hazine arazisi seçilecektir.
 - Kurulacak tesislerin yerleri genel ilke olarak tarım dışı yada düşük nitelikli araziden seçilecektir.
 - Arazinin 1/5.000 veya 1/2.500 ölçekli haritası varsa ilgili tapu ve kadastro teşkilatlarından alınacak, çapı, sahibi ve yüz ölçümleri tapu dairesinden öğrenilecektir.
 - Arazinin mevcut haritası yoksa 1/5.000 veya 1/2.500 ölçekli tersim edilecek şekilde gerekli ölçü yapılarak haritası çıkarılacak ve sahibi tapu dairesinden öğrenilecektir.

SP I Je E Ed



ARAZİ CİNSLERİ

BATAKLIK	: ZAYIF ZEMİNLİ SULU ARAZİ
TOPRAK EROZYONU	: SATHİ TOPRAK AŞINMASI
KAYA EROZYONU	: KAYA PARÇALARININ BİRİKMESİ
SOM KAYA	: SAĞLAM KİTLE HALİNDE KAYA
BÜYÜK MOLOZ	: DENGESİZ VE BİRİKİNTİ İRİ KAYALAR
KAYA PARÇALARI	: KAYA PARÇALARI
İRİ TAŞLI ZEMİN	: MÜSTAKİL TAŞLAR ARASI SAĞLAM
ZEMİN OTURMALARI	: ZELZELEDEN SONRA
FAY HATTI	: ARAZİNİN DALGALANMASI SONUCU
HEYELAN	: SARP YAMAÇLARDA TOPRAK KİTLELERİNİN KAYMASI

30 1 2 3 4



TEDAŞ
PROJE ve TESİS DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

.....
ELEKTRİK DAĞITIM AŞ
.....İL MÜDÜRLÜĞÜ

B					
A					
	DEĞİŞİKLİK	YAPAN	TARİH	İMZA	
..... - YG DAĞITIM HATTI PROFİLİ / PROJESİ / GÜZERGAH PLANI					ÖLÇEK : /
FİRMA ADI ve KAŞESİ					PLAN İPTAL EDİLDİ PLAN NO : ARŞİV NO : VERGİ DAİRESİ :
	ADI SOYADI	ÜNVANI	ODA NO	SMM NO	İMZA
YAPAN					
KONTROL					
ÇİZEN					
					VERGİ NO :
					TC. NO :

sp f de E Jh



315 KV 2x3x477 AWG

EK:9

VİRANŞEHİRTM_ BİRİNCİ ENH

PLAN VE PROFİL

DİĞEK 1/500
1/2000

PAFTA : 1/2

NOT : SAN PROFİL ESSENCE AMDE RINDI.

SOL

550

SAR

TOPLAM KM: 27+065.97



SOME VE POLİGON Nİ	525
TARİHİ İZMİR KOTU	550.00
POLİGON ALR. MESAFESİ	550.00
POLİGON SAR. MESAFESİ	460.88
KILOMETRE	2
DİĞEK Nİ	15/14
DİĞEK TİPİ	15/15
DİĞEK ALR. MESAFESİ	2.48
DİĞEK SAR. MESAFESİ	19.15
ALR. ROLR	0.348

N 6-66
64T1 CA
200T2 A
186154 KV
VİRANŞEHİR
TİMKURULAN ALR. MESAFESİ
121.92

DİĞEK 154 KV ENH

19.2

460.88

552.26

552.26

552.26

552.26

552.26

552.26

552.26

552.26

GÜZERGAH SEÇİMİ VE YER TESLİMİ TUTANAĞI

1. HATTIN ADI :
2. TAKRİBİ UZUNLUĞU :
3. GERİLİM, HAT KESİTİ VE DEVRE SAYISI :
4. DİREK CİNSİ (DEMİR / BETON / AĞAÇ) :
5. BUZ YÜKÜ BÖLGESİ :
6. UMUMİ ZEMİN CİNSİ VE ZEMİN ÖRTÜSÜ :
7. DDY KESME AÇISI (Derece) :
8. NATO VE PTT HATTI PARALELLİK DURUMU :
9. EN BÜYÜK VE EN KÜÇÜK SOME AÇILARI (Derece) :
10. İMAR PLANI İÇİNDEN GEÇİLİP GEÇİLMEDİĞİ :
11. NİHAYET DİREĞİ ADEDİ :
12. SOME ADEDİ :
13. İLAVE EDİLEBİLECEK SOME ADEDİ :
14. TRAFO, ÖLÇÜ KORUMA VE DAĞITIM MERKEZİ GİRİŞİ VE ÇIKIŞLARI VEYA PLANKOTE SAHA BOYUTLARI :
15. BAŞLANGIÇ KOTU VE GÜZERGAHIN EN YÜKSEK KOTU :
16. DÜŞÜNCELER :

..... YG Dağıtım Hattı güzergahı mahallinde tesbit edilerek işbu tutanak tarihinde 5 nüsha olarak taraflarca düzenlenerek imza edilmiş olup, onayından sonra geçerlidir,

Ekl: 1/25.000 Ölçekli Güzergah Planı.

.....EDAŞ

YÜKLENİCİ TEMSİLCİLERİ

ONAY
 SP J Je E Ed



..... YG DAĞITIM HATTI KONTROL TUTANAĞI

Yüklenici ihale edilmiş bulunan sözleşme eki "A" listesinde belirtilen YG Dağıtım Hattının Yükleniciye taraflarca imzalı güzergah TESLİM (SEÇİM) PROTOKOLU ve protokolün Not: Bölümündeki öneriler ve ayrıca YÜTKENİCİ tarafından 1/25.000 ölçekli haritadan kopya edilen güzergah planları göz önünde bulundurularak ve sözleşmesi ile eklerinden Etüd ve Aplikasyon Teknik Şartname esaslarına uyarak, YÜKLENİCİ (veya vekili) ve topografi ile birlikte günleri arasında yapılmıştır.

YG DAĞITIM HATTININ ARAZİ KONTROLÜNDE

-YÜKLENİCİ'nin; topografik esaslara uygun olarak çıkardığı YG Dağıtım Hattının profillerini, güzergah planlarını sözleşme ve sözleşme eki Etüd ve Aplikasyon Teknik Şartnamesinde belirtildiği şekilde;

1) ırmak, vadi, sel yatağı, bataklık, erozyonlu vs. bölgelerin işaretlendiği, some ve some açılarının uygun şekilde verildiği,

2) Karayolu, Demiryolu, NATO, PTT, AG ve YG kesişmelerinin belirtilip çizildiği,

3) Enerji alınan noktalar nihayet direği ile bransman ve some noktalarının usulüne uygun beton kazıklarla işaretlendiği, alıgmandaki kısımlar içinde, ara ve istikamet betonlarının bulunduğu, tabii röperlere bağlandığı, poligon noktalarına yine usulüne uygun numaralanmış ağaç kazıklar çakıldığı, some ve poligon kazıklarının etrafına taş blokaj yapıldığı, Ağaçlık arazi kısımlarında kırmızı boya ile gerekli işaretlemelerin yapıldığı, yan profili gerektiren kısımların topografik olarak profil üzerine işaretlendiği,

4) Profillerin elektronik alet ile çıkarıldığı,

5) Yapılan kontrollerde açı ve mesafe değerlerinin takeometre defterinde okunan ve profil üzerine tersim edilen değerlerin tuttuğu,

6) Profilin araziye aynen uyduğu, yer teslimi esaslarına uygun şekilde arazi kesitlerinin çıkarıldığı,

7) Profilde hatalı ve noksan kısımlar olmadığı,

Etüd ve Aplikasyon Teknik Şartnamesinde belirtilen tüm esaslara uyularak arazi çalışmalarının yapıldığı, profiller ile güzergah planlarının uygunluğu tespit edilmiştir.

Bu tutanak mahallinde 5 nüsha olarak düzenlenmiş olup, İDARE'nin onayından sonra geçerlilik kazanacaktır.

EK: 1) YG Dağıtım Hattı Profili (2 Takım Ozalit)

2) YG Dağıtım Hattı Güzergah Planı (2 Takım Ozalit)

..... EDAŞ

YÜKLENİCİ TEMSİLCİLERİ

ONAY

SP I Se E Jch

