

Elektrik Tesislerine ait Projelerin Tanzimine dair Talimatname

UMUMÎ HÜKÜMLER .

Talimatnamenin mevzuu :

Madde 1 — Amme hizmeti görmek üzere Devlet, vilâyet ve belediyelerle hakikî veya hükmi şahıslar tarafından elektrik enerjisi istihsal, nakil ve tevzi maksadiyle vücade getirilecek tesislerle bunlara bina, kanal, baraj ve inşaatla mütaallık projeler bu Talimatname hükümleri dairesinde tanzim ve Sanayi Vekâletine tasdik ettirilir.

Projeyi yapanların ehliyet ve mesuliyetleri :

Madde 2 — Elektrik tesislerine ait gerekçe raporları ve projeler elektrik yüksek mühendisleri veya elektrik mühendisleri tarafından yapılmış ve imzalanmış olacak ve projeleri tanzim eden bu mühendisler isimlerini, ihtisas odası kayıt numaralarını ve sarîh adreslerini kaydedeceklerdir.

Resmî daire veya müesseselerin vazifeli mühendislerine yaptıracakları projelerde, projeyi tanzim eden yüksek mühendis veya mühendislerin isim ve imzalarının bulunması şarttır.

Projeleri tanzim eden mühendisler, tanzim ettikleri projelerin tatbik kabiliyeti bulunmaması, maksada ve fennî kaidelere uygun olmaması ve projeye esas alınan malûmatın yanlış olmasından sorumludurlar.

Projeler mahallen yapılacak tetkikata müsteniden tanzim edilecektir.

Gerekçe raporu ve projelerin tetkiki sırasında Vekâletçe lüzum görüldüğü takdirde mahalline mühendis gönderilip gerekli tetkikler yaptırılabilir.

TARİFLER

Gerekçe raporu (ilk ettd raporu) :

Madde 3 — Umumi olarak tanzim edilecek trojenin esasları hakkında izahat ve bu esas kbulünü gerektiren mucip sebepleri, fenni ve iltisadi hesapları ihtiva eder.

thale projesi (Avan proje) :

Madde 4 — Bir tesis ve inşaatın ihaleye çıkılmasını temin maksadiyle hazırlanan projeleâir. Bu projeler rekabeti temin edebilecek şekilde hazırlanmış olacak ve yalnız bir fabrikam imalâtına ait hususiyetleri ihtiva etmıyeek şekilde tanzim edilecektir.

Tatbikat projesi :

Madde 5 — İhaleden sonra mütaahhit tarafından hazırlanacak projedir. Bu projelerdeki malzeme, teçhizat ve makinelerle inşaat plânları ihale projesindeki umumi evsafa uygun olacak ve tafsîlâtı evsaf ve ebadı ihtiva edecektir. Bu projelerin Sanayi Vekâletince tasdikına lüzum yoktur.

Mahallî şart ve icaplara göre ihale projesinde herhangi bir tadilât yapmak gerektiği takdirde mucip sebepleri bildirecek ve tadilât yeniden Vekâlete tasdik ettirilecektir.

Madde 6 — **Mahalli santrallar:** Bir şehir, kasaba veya köyde elektrik enerjisi vermek maksadiyle kurulan santralara mahalli santrallar denilir.

Madde 7 — **Bölge santralları :** Birden fazla şehir, kasaba ve köye elektrik enerjisi vermek maksadiyle kurulan santrallara bölge santralları denilir.

Madde 8 — **Enerji nakil hatları :** İstihsal edilen elektrik enerjisini istihlak merkezlerine götürmek maksadile kurulan hatlara enerji nakil hatları denilir.

Madde 9 — **Tevzi şebekeleri :** Elektrik enerjisini müstehliklere dağıtmaya mahsus şebekelerdir. Bir kilovat ve daha fazla gerilimli olanlara yüksek gerilimli bir kilovattan daha aşağı gerilimli olanlara da alçak gerilimli tevzi şebekeleri denilir.

Madde 10 — **Gerekçe raporu (tik etüd raporu) :** Yüksek mühendis veya mühendisler tarafından hazırlanacak olan bu raporun esas projenin tanziminden evvel Sanayi Vekâletine tasdik ettirilmiş olması lâzımdır. Projenin tanziminde gerekçe raporunun tasdik ettirilmemiş olmasından doğacak her türlü mesuliyet ve ihtiyar olunacak fuzuli masraflar projeyi tanzim edenlere aittir.

Gerekçe raporlarında verilecek başlıca malûmat hazırlanacak projenin nev'ine göre aşağıda bildirilmiştir.

A — Mahallî santrallar ve tesisler :

1) Şehir hakkında verilecek bilgiler :

Şehrin bağlı bulunduğu il, ilçe, son sayıma göre nüfusu, şehrin rakımı, yol durumu, şehir ticari ve ekonomik durumu, mevcut sanayi ve muhtemel inkişaf, santral için su temini imkânları ve kullanılacak suyun kimyevi tahlil raporu ve sertlik derecesi,

2) Enerji kaynakları hakkında verilecek bilgiler :

Şehirde elektrik tesisatı mevcutsa bu tesisin kuruluş tarihi, muharrik kuvvetlerin takati ve nevi, ihtiyaca kâfi gelip gelmediği santralda kullanılan yakıtın nevi ve maliyeti, yakınından bir enerji nakil hattının geçip geçmediği, civarında işletmeye müsait linyit bulunmadığı,

Şehir civarında enerji istihsaline müsait "su kuvvetlerinin mevcut olup olmadığı, mevcutsa aşağıdaki bilgilerin verilmesi lâzımdır.

a) Kurulacak hidro-elektrik santralın yeri ve şehre mesafesi,

b) Suyun hidrografik rejimi,

c) Topografik ve jeolojik şartlar bakımından suyun biriktirme imkânları,

d) Suyun donma durumu,

e) istimalî İcap eden değirmenlerin bulunup bulunmadığı,

f) Sulama yapılıp yapılmadığı.

3) Santral nevinin tîyini :

Memleketimiz bol miktarda su kuvvetlerine sahip bulunduğundan elektrik santrallarının tesis veya tevsiinde her şeyden evvel su kuvvetinden istifade edilmesi üzerinde ehemmiyetle durulmalıdır. Suyun elektrik santralı kurulmasına elverişli olup olmadığı rantabilite hesabı yapıldıktan sonra anlaşılabilir. Rantabilite hesabından maksat, kurulması mümkün olan muhtelif nevi elektrik santrallarından elde edilecek enerjinin beher kilovat - saatinin maliyetini hesap ederek bunları birbirleriyle mukayese etmektir. Bu hususta nazarı itibare alınması gereken masraflarla bir yılda istihlâk edilecek enerjinin hangi esaslar dairesinde tîyin edileceği aşağıda gösterilmiştir.

Masraflar :

a) Tesisat amortismanı :

Kurulacak tesisin muhtelif kısımları için amortisman nispetleri aşağıda gösterilmiştir :

Binalar, barajlar, su alma tesisleri ve sair inşaat kısımları	% 2
Su türbinleri ve cebri borular	% 3,5
Buhar kazanları, kömür nakil tesisleri ve buhar türbinleri	% 5

Dizel grupları (Tevzi tablosu ve sair teferruatı ile birlikte) :

50 kW a kadar	% 12,5
50 - 150 kW a kadar	% 8
150 kW dan büyük	% 7
Transformatör	% 4
Demir veya betonarme direkli şehir elektrik şebekeleri	% 2,5
Demir veya betonarme direkli enerji nakil hatları	% 2

Ağaç direkli şebekeler (Emprenye) % 5

b) Bakım ve tamir masrafları :

Hidrolik tesisatta tesis masraflarının % 1,5 u ve termik tesisatta % 2,5 u nisbetinde alınacaktır.

c) Personel masrafları :

Elektrik işletmesinde çalışacak olan mühendis, fen memuru, makinist, elektrikçi, muhasebeci, tahsildar ve sair personelin bir yû içinde alacakları maaş, ücret ve yevmiyelerle sair masrafları ihtiva eder.

d) Yakıt masrafları :

Bu masraf bir kilovat-saat başına sarfedecek yakıt miktarı ve bir yılda istihsal olunacak kilovat-saat miktarı takdir edilmek suretiyle hesap edilecektir.

e) istimal müddeti :

Bir yılda istihsal olunacak enerji, santralın tahmin edilen âzami takatının bir yıldaki istimal müddeti ile çarpılarak hesap olunacaktır. Vekâletimizde mevcut istatistiklere göre adı geçen istimal müddetinin su santralları için 3000 saat ve termik santrallar için ise 2000 saat civarında alınması uygun görülmüştür.

f) Yukarıdaki amortismanlara ilâveten ayrıca yatırılacak tesis sermayesi üzerinden % 5 faiz masrafı hesap edilecektir

4) Santral yerinin seçilmesi •

a) Termik santrallarda :

Bu santralların kuruluşunda 1580 sayılı Belediyeler Kanununun 15 inci maddesinin 38 inci fıkrası ve umumi Hıfzıssıha Kanununun 268 - 275 inci maddeleri gereğince santral yerinin halen ve âtiyen halkın sıhhat ve istirahatını bozmayacak ve bilhassa çıkaracağı gürültü ile halkı rahatsız etmeyecek surette intihap edilmiş olması lâzımdır.

Aynı zamanda 3116 sayılı Orman Kanununun 26 inci maddesi gereğince de tesis edilecek termik santral olmanhk mıntıkaya 4 kilometreden daha yakın olması zaruri bulunan hallerde Ziraat Vekâletinden müsaade alınması lâzım gelmektedir.

Bunlardan başka santral yerinin intihabında su ihtiyacının ne suretle temin edileceği esaslı surette tetkik edilmeli ve seçilecek yerin ileride yapılması muhtemel tevsiata elverişli olması gözönünde bulundurulmalıdır.

b) Hidrolik santrallarda :

Santral yerinin intihabında en önemli faktör ekonomik şartlar olmalı ve kasabadan uzaklaştıkça enerji naklinin güçleşeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Priz, kanal, cebri boru güzergâhını intihar ederken santral yerinin bir kül halinde düşünülmesi gerekir

Bilhassa kanal ve cebri boruların kaygan araziden geçirilmemesine ve mümkün olduğu kadar az imalatı sınaie yapılmasını icap ettiren güzergâh intihap edilmesine dikkat edilmelidir

Bundan başka fezeyan hali, heyelan, cefi boru patlaması ve saire gibi haller gözönüne bulundurulmalıdır.

5) Santral müesses takatının tîyini, santrallann âzami takati mahalli inkişaf nazfı alınarak en az on yıllık bir ihtiyacı karşıla-

cak kapasitede alınacaktır. Şu kadar ki bu ihtiyaçlar tesbit edilirken takdir edilecek takat sanayi ve büyük müstehlikler hariç hususi tenvirat, sokak tenviratı ve küçük sanayi için nüfus başına 25 Wattan az olmayacaktır. Sanayi, mektep ve hastane gibi büyük müstehliklerin ihtiyacı ayrıca tesbit edilerek bu takate eklenecek ve heyeti umumiyesine % 10 ziyat payı ilâve olunacaktır.

Bununla beraber ilende tevsii müşkil ve çok masraflı olabilecek hidrolik tesislerde bend, kanal, enerji nakil hatları gibi kısımların yukarıda bildirilen takatlardan daha büyük takatlar için hesap edilerek kurulmaları caizdir.

Elektrik santrallannın inkıtalı çalışmaları tecviz edümiyeceğinden muvellit makinelerin zaman, zaman ievizyon ve tamirleri nazarı itibara alınarak yedekli kurulmaları zaruridir.

Bu yedekler 65 kilovatdan küçük takatlarda yedeği aynı takatta, (65) kilovatin üstünde ise âzami takatin yansına müsavi üç grup tesis edilmek şartıyla temin edilecektir.

Hidrolik santrallarda gımların adedi mahalî şartlara ve ekonomik mülâhazalara göre tâyin edilir.

Mevcut elektrik santral ve tesislerinin takviyesi ve tevsileri evvelki yılların takat ve enerji istihlâkinin artış seyri nazarı itibara alınarak yapılacaktır.

B — Bölge santralları, enterkonnekte şebekeler ve bunlara ait enerji nakil hat ve tesisleri :

Bu gibi tesisler uzun vadeli ve memleketimizin umumi enerji ekonomisiyle ilgili olduklarından bunlara ait proje esasları Sanayi Vekâletince yaptırılacak etüdler neticesinde tâyin ve tesbit edilir.

Madde 11 — Gerilim düşümü hesaplan :

Memleketimizde alçak gerilimli elektrik şebekelerinde 4 telli (Nötr hattı dışarda) trlfazc 220/380 volt işletme gerilimli sistem kabul edilmiştir. Ancak mevcut eski tesislerin ıslâh veya tevsii halinde bu kayıtlar dışında kalınabilir.

Alçak gerilimli şebekelerde iletgen kesitlerinin tâyini âzamı % 5 gerilim düşümü esasına göre hesap edilecek ve gerilim düşümünün hesabında alçak gerilim şebekesinin beslendiği elektrik santrali veya transformatör merkezi mebd alınacaktır.

Gerilim düşümü hesaplarında şebekeye takatın ne suretle dağıtıldığı ve her kola ait gerilim düşümünün ne suretle yapıldığı sarîh olarak gösterilmelidir.

Yüksek gerilim hat ve şebekelerin hesabında enerji ziyatı esas alınacaktır.

Madde 12 — Direk mukavemet hesaplan :
Kullanılacak direkt tipleri intihap edildikten sonra bunların mukavemet hesapları kuvvetli akım elektrik dağıtım tesisatının bakım işletme ve tesisine dair talimatname hükümlerine göre yapılır.

Madde 13 — Hidrolik hesaplar :

Hidrolik hesaplarda priz, bend, kanal yükleme odası, denge bacası tahliye kanal, cebri boru, ve diğer aksama ait lüzumlu hesaplar yapılacak ve kabul edilen tiplerin mucip ve tercih sebepleri tafsilâtı olarak izah edilecektir.

Madde 14 — Fennî şartname :

Santral makina ve teçhizatının, şebekede kullanılacak iletgen, direk, yeraltı kablosu, izolâtör, aşırı gerilim koruyucusu ve sair teçhizat ile inşaat kısımlarına ait mufassal fennî şartnameler tanzim edilecektir.

Madde 15 — İnşaat fiyat tahlil cetveli :

Bu cetveller Nafia Vekâletince tanzim ve neşredilen fiyat tahlillerine göre hazırlanacaktır.

Madde 16 — Birim fiyat cetvelleri :

Elektrik ve makina teçhizatı ile inşaat kısmı için ayrı ayrı hazırlanacaktır.

Madde 17 — Keşif cetveli :

Bu cetvelde tesisat ve inşaat işlerinin müfredatı gösterilerek keşif cetveli tanzim edilecek ve ayrıca keşif özeti de ilâve edilecektir.

Madde 18 — Projeye eklenecek olan resimler :

1) Genel durum plânı :

Bu plânda santral binası, su havuzu, su soğutma kulesi, atelye, santral personellerinin ikametgâhı, yakıt tankı veya depoları, bend, kanal, biriktirme havuzu, yükleme odası, cebri boru güzergâhı, tahliye* kanalı uygun mikyaslı bir harita üzerinde toplu bir halde gösterilecektir.

2) Santral binası ve kesitleri (1/100 ilâ 1/50 mikyaslı)

3) Transformatör binaları plân ve kesitleri (1/100 - 1/25 mikyaslı)

4) Santral elektrik tesisatının bağlantı şeması,

5) Transformatör merkezleri bağlantı şeması,

6) Santral ve transformatör merkezlerine ait tablo resimlen (1/25 ilâ 1/10 mikyaslı)

7) Şehir tevzi şebekesi alçak ve yüksek gerilimli (1/2000 mikyaslı).

Bu plân şehrin halı hazır durumunu gösteren plân üzerine yapılacak ve üzerinde iletgenlerin kesit ve adedi, direklerin nevi, aşırı gerilim koruyucusu, topraklama, sigorta, yerleri ve sair şebekeye ait teferruat işaret; edilecektir.

8) Yüksek ve alçak gerilimli şebekede kullanılacak direk ve sokak lâmbaları resimleri (1/25 - 1/5 mikyaslı)

9) Hidrografik grafikler (Hidrolik tesisat için). Burada zaman seviye ve zaman-akım grafikleri, anahtar grafiği, akım süre grafiği yapılacaktır.

10) Bend veya su alma yerinin plân ve kesitleri (1/100-1/200 mikyaslı)

11) Su götürme kanalı ile tünel güzergâhının tulâni (1/1000-1/2000 mikyaslı) ve arzani kesitleri (1/25-1/5 mikyaslı)

12) Sınai İmalât, yükleme odast plânı ve kesitleri (1/100-1/200 mikyaslı)

13) Cebri boru tesbit ve istinat kitlelerine ait plân, kesitleri ve tafsilât resimleri.

Madde 19 — Projelerin hazırlanmasında nazarı İtibara alınması gereken diğer hususlar :

Bu suretle hazırlanan projelerin Sanayi- Vekâletine üç nüsha halinde gönderilmesi ve her nüshada bulunan rapor, keşifname, resim, plân ve haritaların her birine 75'er kuruşluk damga pulu yapıştırılarak projeyi yapan tarafından iptal edilmesi ve her birine ayrıca iptal edilmek-sizin 45 şer kuruşluk tasdik şerhi için damga pulu yapıştırması lâzımdır.

Tasdik edilmiş projeler üzerinde ihaleden evvel veya sonra veyahut inşaat sırasında tadilat yapılmasına ihtiyaç görüldüğü takdirde işi yapan belediye veya müessesenin bunu mucip sebepleriyle birlikte Sanayi Vekâletinin tetkik ve tasdikinden geçirmesi lâzımdır.

Projeler 210X297 mm. ebadında katlanılarak verilecektir.

Türk Elektroteknik Kurumu

T. E. K.

Kuruluş ve Gaysi

Tarihçe :

26 Haziran 1957 tarihinde Millî Eğitim Bakanlığınca onanan yönetmeliği aşağıda yayınlanmış olan Türk Elektroteknik Kurumu başlangıçta, «International Electrotechnical Commission I. E. C.» veya fransızca adı ile «Commission Electrotechnique Internationale C. E. I.» tün Türkiye Millî Komitesi olarak kurulması tasarlanmış ise de t. T. U. Elektrik Fakültesinde yapılan hazırlık çalışmaları devam ettiği sırada bir kanun ile kurulan «Türk Standartlar Enstitüsü» yukarda adı geçen I. E. C. nin üyesi olan «Türk Elektroteknik Komitesi» ni kurmuştur. Bunun üzerine T. E. K. yönetmelik tasarısının 1 inci maddesinde I. E. C. nin üyesi olmak kaydı çıkarılarak aşağıda verilen şeklini almıştır.

T. E. K. Yönetmeliği hazırlanırken Genel Kurul üyesi oldukları 2 inci madde belirtilen muhtelif Bakanlık ve teşekküller ile ve bu arada T. E. K. nun birinci maddesinde belirtilen görevler bakımından birinci derecede ilgili olan Türk Standartlar Enstitüsü T. S. E. ve Türk Elektrik Mühendisleri Odası ile müteaddit görüşmeler yapılarak tam görüş birliğine varılmıştır.

Türk Elektroteknik Kurumu T. E. K. Türk Elektrik Mühendisleri Odası kayıtlı bütün meslekdaşlara açıktır ve Yurdumuzda elektriğin, üreti-

mi taşınması, tüketimi ve imalat gibi elektroteknikle ilgili her türlü teşekkül ve hususî şahısların karşılaştıkları problemleri, müracaatları halinde incelemek gayelerinin başlıcalarındandır.

Fakat, T. E. K. nun mühim ve devamlı fonksiyonu bu kerre T. S. E. Türk Standartlar Enstitüsü ile vaki mutabakat üzerine L. E. C. International Electrotechnical Commission tarafından T. S. E. kanalı ile Türk Elektroteknik Komitesinden sorulan hususlara cevaplar hazırlamak olacaktır.

I. E. C. International Electrotechnical Commission'un kuruluş, gaye ve çalışma tarzı gelecek yazılarımızda meslekdaşlarımıza bu sütunlarda tanıtılacaktır.

I. E. C. tarafından Türkiyeden istenecek mü-talâaları hazırlayacak Teknik Komiteler sıra numaraları ve meşgul oldukları konuların genel isimleri ile verilmiştir. Bu Teknik Komiteler kısaca T. K. 1, T. K. 32 ilh. anılacaklardır. Bu Teknik Komitelere T. E. K. Yönetmeliğinin 3 üncü maddesinin Genel Kurulun Görevleri bendinin a fıkrası gereğince seçilen meslekdaşların soyadları ve karşılarında seçildikleri Teknik Komitelerin numaralandı bu yazının sonunda gösterilmiştir.

Bu Teknik Komitelerde çalışmayı kabul eden meslekdaşların Kuruma durumlarını bildirmelerini rica ederiz.