



ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

3. ŞAHIS

KABULLERİ

EĞİTİM NOTLARI - 2022

ADM & GDZ

ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

3. ŞAHIS

KABULLERİ

EĞİTİM NOTLARI - 2022

Hazırlayan

**Ümit YALÇIN
Elk. Müh.**

İÇİNDEKİLER

Sh. No:

Bölüm - 1 “ Özet Geçici Kabul Yönetmelik bilgileri ”

1-) Tanımlar 1

2-) Geçici Kabul İşlemlerinde Önemli Hususlar 2 - 4

Bölüm - 2 “ Geçici Kabul Saha uygulamaları ”

3-) Görsel ve Teknik bilgiler 5 - 58

Bölüm - 3 “ TEDAŞ Genel Müdürlüğü mevzuatı ”

4-) Mevzuat bilgileri 59 - 60

5-) TEDAŞ Genel Müdürlüğü
Kabul Usul ve Esasları 61 - 75

Bölüm - 4 “ Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği ”

6-) Yönetmelik Bilgileri 76 - 101

Bölüm - 5 “ Geçici kabul Matbu Evrakları ”

7-) Boş Matbu Geçici Kabul evrakları102 - 119

Bölüm - 6 “ Tesis Kontrol Evrakları ”

8-) Boş kontrol formları 120 - 138

Kaynakça 139

BÖLÜM - 1

ÖZET GEÇİCİ KABUL

YÖNETMELİK BİLGİLERİ

TANIMLAR

GEÇİCİ KABUL

Müteahhit tarafından yapılan işler, idarece verilecek talimat üzerine kontrol teşkilatınca ön incelemeden geçirildikten sonra ön inceleme sonucunda işin sözleşme geçici kabul ve eklerine uygun olarak tamamlandığı ve kabul işlemlerinin yapılmasında bir engel bulunmadığı anlaşılırsa muayene ve kabul işlemlerine ilişkin yönetmelik hükümlerine göre geçici kabul heyeti oluşturulur ve kabul heyeti tarafından, Müteahhit ve ya vekili ile birlikte, yapılacak inceleme ve yoklamadan sonra işin durumu uygun görüldüğü takdirde bir kabul tutanağı düzenlenir ve bunu Müteahhit veya vekili de imzalar. Bu işlemler sonucunda işin geçici kabulü yapılmış olur.

KISMİ GEÇİCİ KABUL

Tesisin tümü bitirilmeden tamamlanan bölümlerin işletmeye açılması zorunluluğunun bulunması durumunda, tamamlanmış olan bölümlerin kısmi geçici kabulü normal geçici kabul yöntemlerine göre yapılabilir.

Geçici kabul tutanaklarında üç ayrı tarih yer almaktadır :

- 1-) İtibar tarihi : "... işin fiilen bitmiş olduğu tarih gösterilir ve bu tarih, işin geçici kabul tarihi kabul edilir. "
- 2-) Tutanak tanzim tarihi
- 3-) Onay tarihi

Geçici Kabulün mutlaka bir tutanakla kayıt altına alınması gerekir. Bu tutanağın tarihi yapılmakta olan yıllara sari inşaat veya elektrik tesisatı ile ilgili hesapların gelir tablosuna aktarılma ve beyan edilme tarihi olarak da kullanılır. Sadece Elektrik Şebekeleri için geçerli olan bir kavram değildir, büyük boyutlu sözleşmelerde (özellikle montaj gerektiren işlerde) söz konusu olabilir. Genellikle ihale karşılığı verilen işlerde uygulanan bir prosedürdür.

Uygulamada en çok dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi de kabulün ne şekilde yapılacağına düzenlenmesi (analiz mi gerekecek, hangi bilirkişi veya laboratuvar , kaç günde vs) bir diğeri de geçici kabulde imzalanacak teslim belgelerinin mutlaka sözleşmeye atıfta bulunarak ve geçici kabul olduğunu belirterek düzenlenmiş olması gerekir.

GEÇİCİ KABUL İŞLEMLERİNDE ÖNEMLİ HUSUSLAR – 1

1-) Elektrik tesislerinin geçici ve kesin kabul işlemleri, o tesisin Bakanlıkça veya Bakanlığın yetkili kıldığı kuruluşça onaylı projesi, sözleşme si, yürürlük teki ilgili tüzük, yönetmelik ve Türk standartları, bu konudaki Türk Standartları henüz hazırlanmamışsa, tanınan ilgili yabancı standartların yürürlükteki hükümleri ve bu yönetmelik esaslarına göre yapılır.

Onaylı projesi bulunmayan tesislerin kabul işlemleri yapılmaz.

2-) Tesisin geçici veya kesin kabule hazır olduğu, yüklenicinin veya tesisi yapan kimsenin tesis sahibi kuruluşa başvurusu saptanır.

Geçici kabul önerisinin yapılabilmesi için özürlü ve eksik işlerin işletmeyi ve yapılan işten güvenle yararlanmayı kesinlikle engelleme - mesi, **özürlü ve eksik işlerin ihale fiyatları ile hesaplanacak tuta - rının toplam ihale bedelinin %5 ' ini aşmaması gereklidir. Tersî durumunda kabul isteminde bulunulmayacaktır.**

3-) Yüklenici kabul sırasında gerekli araçları, gereçleri, inceleme ve deney olanaklarını kabul kuruluna sağlamakla yükümlüdür.

4-) Bakanlık veya yetkili kuruluş, kabul kurulunda yer alacak elemanlardan birisini kendisini temsi etmek üzere kabul kurulu başkanı olarak görevlendirir.

Kabul kurulu başkanı kesinlikle bir mühendis olmalıdır. Bu mühendisin olabildiğince deneyimli olmasına özen gösterilmelidir. Davet edildiği halde yüklenici veya vekilinin kabule katılmaması, kabulün yapılmasını engellemez.

5-) Tesisin yapımında kontrollük görevi yapan elemanlar kabul kurulunda görev alamazlar.

6-) Kabul kurulu kabulün yapılamayacağı kanısında ise, bir tutanak düzenler ve bu tutanakta kabulün reddedilme nedenleri açıklanır. Kabul kurulunun kabulü çoğunlukla reddedilmesi durumunda onay makamı gerekli gördüğü taktirde işi yeniden inceletebilir. Yüklenici; giderleri kendisine ait olmak koşulu ile yeni bir kabul kurulunun görevlendirilmesini isteyebilir.

Bakanlık veya yetkili kuruluş yeni bir kurul oluşturabileceği gibi eski kuruluda görevlendirmede serbesttir.

7-) Yüklenici geçici kabul isteği tesis sahibine bildirdikten sonra bir ay içerisinde kabul işlemine başlanır. Kabul reddedilirse, kabule engel özür ve eksikler giderildikten sonra kabul işlemi yeniden yapılır. Bu yüzden geçici kabul işlemi geç yapıldığında, yüklenicinin son kabul isteme tarihi iş bitim tarihi olarak kabul edilir.

GEÇİCİ KABUL İŞLEMLERİNDE ÖNEMLİ HUSUSLAR – 2

8-) Geçici kabulden önce kabul ön hazırlıktan sırasında tesis sahibi kuruluşun yazılı istekte bulunması durumunda ilgili kuruluş (TEAŞ, TEDAŞ, görev şirketi, otoprodüktör grubu veya üretim şirketi ve benzeri.) tesise gerilim uygulamak zorundadır.

Geçici Kabul işlemi sırasında yapılan muayene ve incelemeler - den sonra **tesise kesinlikle gerilim uygulanmalıdır**. Geçici kabul kurulu başkanının yazılı isteği üzerine enerji sağlayan kuruluş elektrik tesisine gerilim uygulamak zorundadır.

9-) Tesisatın yapılması sırasında projenin esasına ilişkin olmayan bazı ayrıntı niteliğindeki değişikliklerin yapıldığı saptanırsa, bu durumları kabul kurulu ayrıca inceleyerek ve sakıncalı görülmemesi durumunda kabul tutanağına yazılarak bunların da kabulünü önerir. Yüklenici bu gibi durumlarda, yapılacak değişikliğin kabul kurulunca gerekli görülecek proje ve hesaplarını vermekle yükümlüdür.

10-) Tesisatta sözleşme, yönetmelik ve teknik standartların müsa - ade etmeyeceği eksiklik, bozukluk, belirgin çirkinlik ve malzemede kötü durum saptandığında, geçici kabul yapılmaz. Kurulca düzenlenecek tutanakta bunlar ayrıntılı olarak sayılır ve saptanır. Bu gibi durumlarda işveren kuruluş yükleniciye sözleşme hükümlerine göre işlem yapar.

11-) Tesisin tümünün veya kısmi kabulü yapılan bölümlerinin teknik ve idari Bakımdan ticari işletmeye açılmasında sakınca görülmemesi durumunda, kabul Kurulunun kararı kurul başkanınca ekli forma (Ek Form 3) uygun bir yazı ile mahallin en büyük mülki amirine bildirilir. Bu bildirim üzerine tesis geçici olarak ticari işletmeye açılabilir. Geçici işletme durumu, geçici kabul tutanakları onaylanıncaya kadar devam eder.

Onay işlemi bir ay içinde sonuçlandırılmalıdır.

Onaydan sonra tesis sürekli olarak işletilebilir.

Tutanaklar onaylanmaz ve kabul reddedilirse geçici ticari işletmeye son verilir.

ELEKTRİK TESİSLERİ KABUL YÖNETMELİĞİ KAPSAMI DIŞINDA KALAN TESİSLER

1-) Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği kapsamına giren elektrik tesisleri,

2-) Devlet Demiryolları İşletmesi tesislerinde kullanılan demiryolu elektrikleştirme cer hava hattına (katanere) ilişkin yüksek gerilim tesisleri,

3-) Demiryolu sinyalizasyon (işaretleme) tesislerine kablo yada hava hattı ile enerji sağlayan düzenler,

4-) Demiryolu sinyalizasyonu ile istasyon ve demiryollarının özel haberleşme tesislerinin beslenmesi için kullanılan imdat grupları,

5-) Yasa ile kendi yaptığı veya yaptırdığı enerji tesislerinin kabul yetkisi verilmiş bulunan kamu kuruluşlarının elektrik tesisleri,

6-) Bazı tesislerin özel durumu nedeniyle, Bakanlık' tan önceden izin alınmış olan kamu kuruluşlarının bu tesislerine ilişkin elektrik tesisleri.

Herhangi bir tesisin bu Yönetmelik kapsamına girip girme - yeceği konusunda ve kabul işlemleri ile ilgili konularda bir ka - rasızlık veya anlaşmazlık ortaya çıkarsa, Enerji ve Tabii Kay - naklar Bakanlığı'nın bu konuda vereceği karar geçerlidir.

BÖLÜM - 2

GEÇİCİ KABUL

SAHA

UYGULAMALARI

DAĞITIM TRANSFORMATÖRÜ DOKUNMAYA KARŞI İZOLE UYGULAMASI - 1

Elektrik Tesisleri Kuvvetli Akım Yönetmeliği 35. maddesinde belirtilen Dokunmaya ve rasgele dokunmaya karşı korunma ifadesi kapsamında Dağıtım Transformatörlerinde YG ve AG buşingler izole malzemelerle kapatılmalıdır.



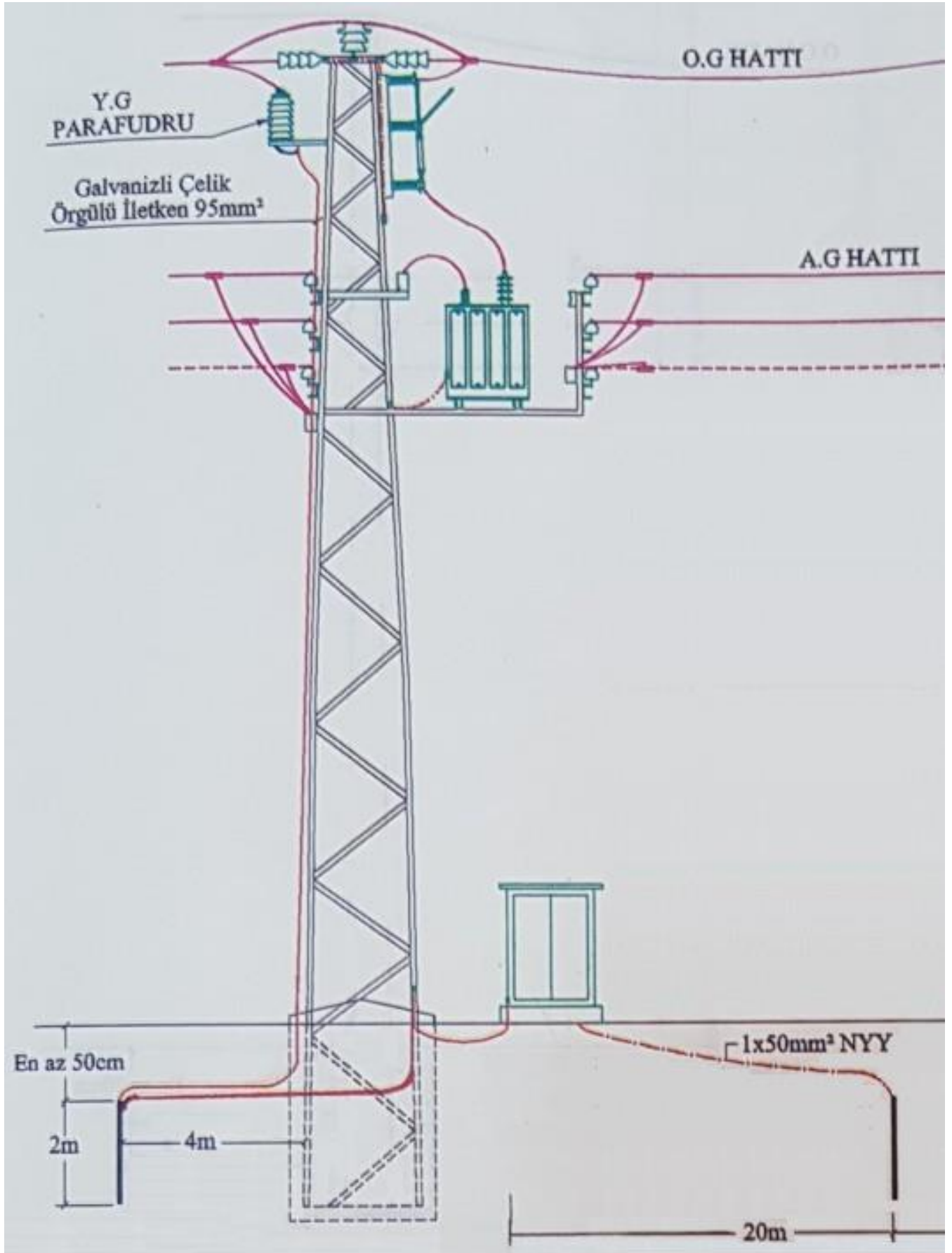
DİREK TİPİ TR DOKUNMAYA KARŞI İZOLE UYGULAMASI - 1



DİREK TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖRÜ PARAFUDR MONTAJ UYGULAMASI - 1



DİREK TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖRÜNDE PARAFUDR BAĞLANTILARI VE TOPRAKLAMA DETAYLARI



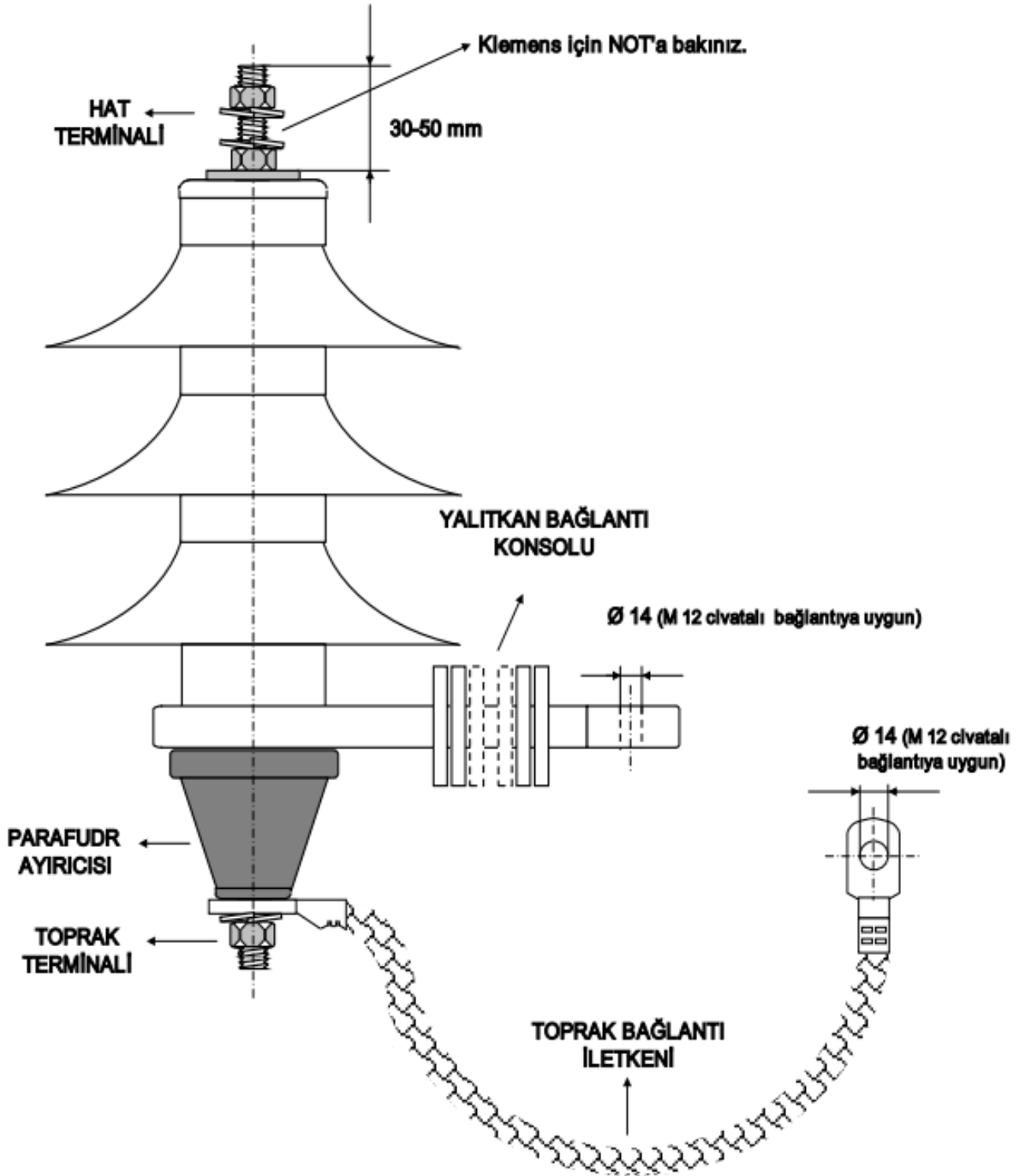
DİREK TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖRÜNDE
PARAFUDR BAĞLANTILARI SAHA GÖRÜNTÜSÜ
SEFERİHİSAR ÖMÜR BELDESİ M - 283



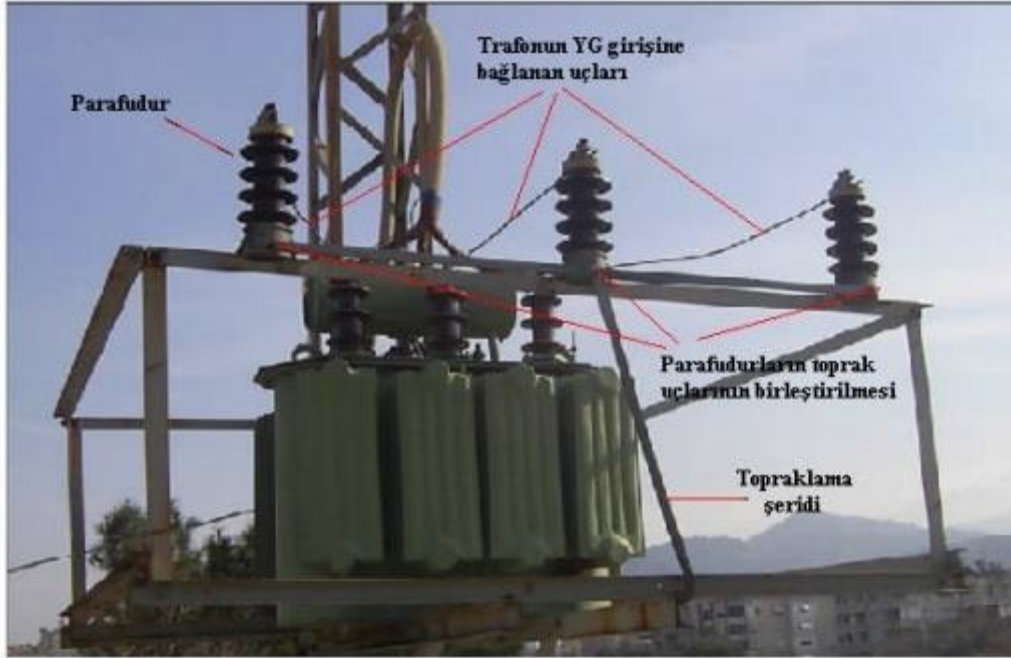
DİREK TİPİ TR AYIRICI VE İZOLATÖR KAPATMA UYGULAMASI - 1



SİLİKON MAHAZALI PARAFUDR PRENSİP RESMİ (AYIRICILI TİP)

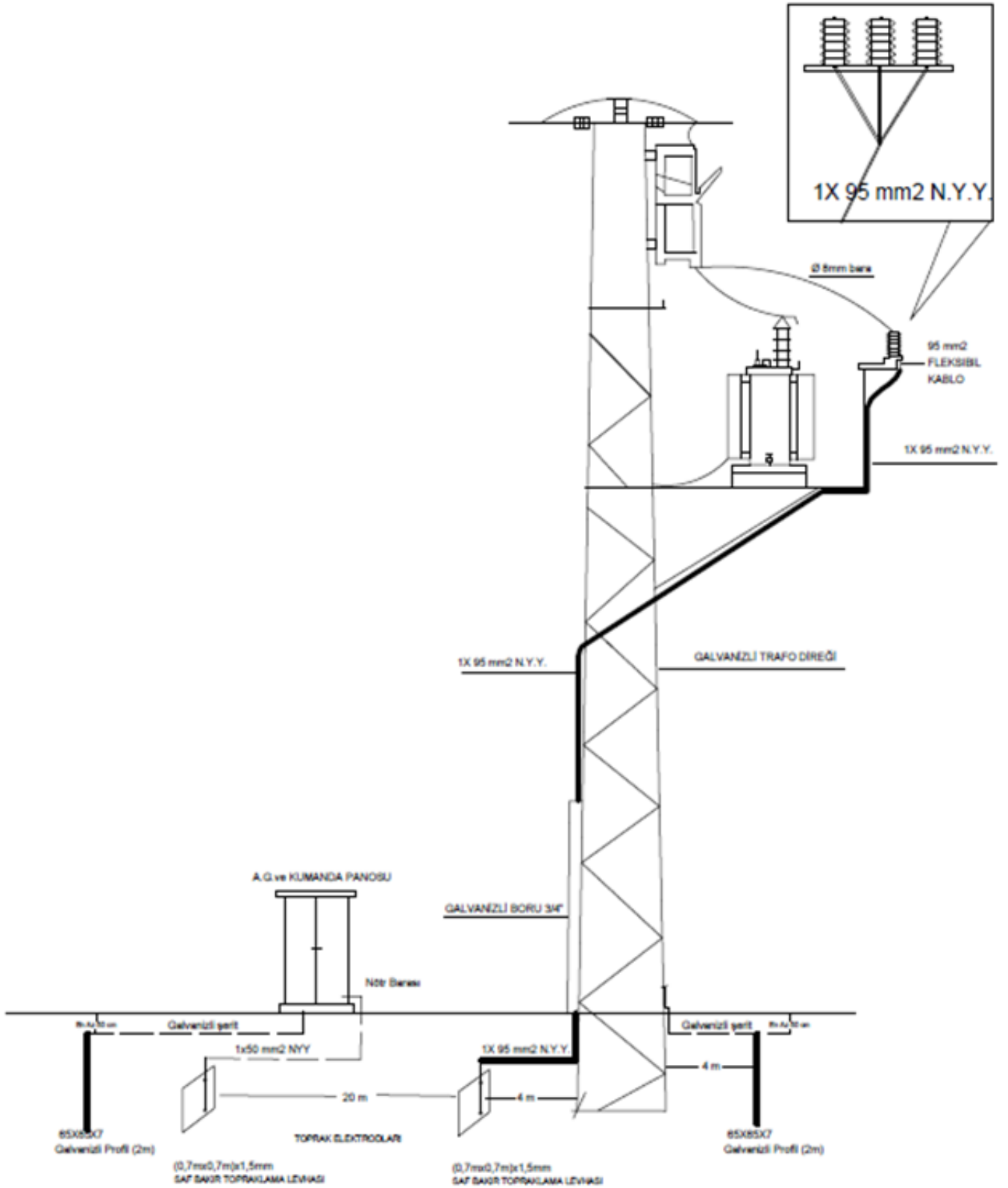


DİREK TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖRÜ PARAFUDR MONTAJ UYGULAMASI - 2

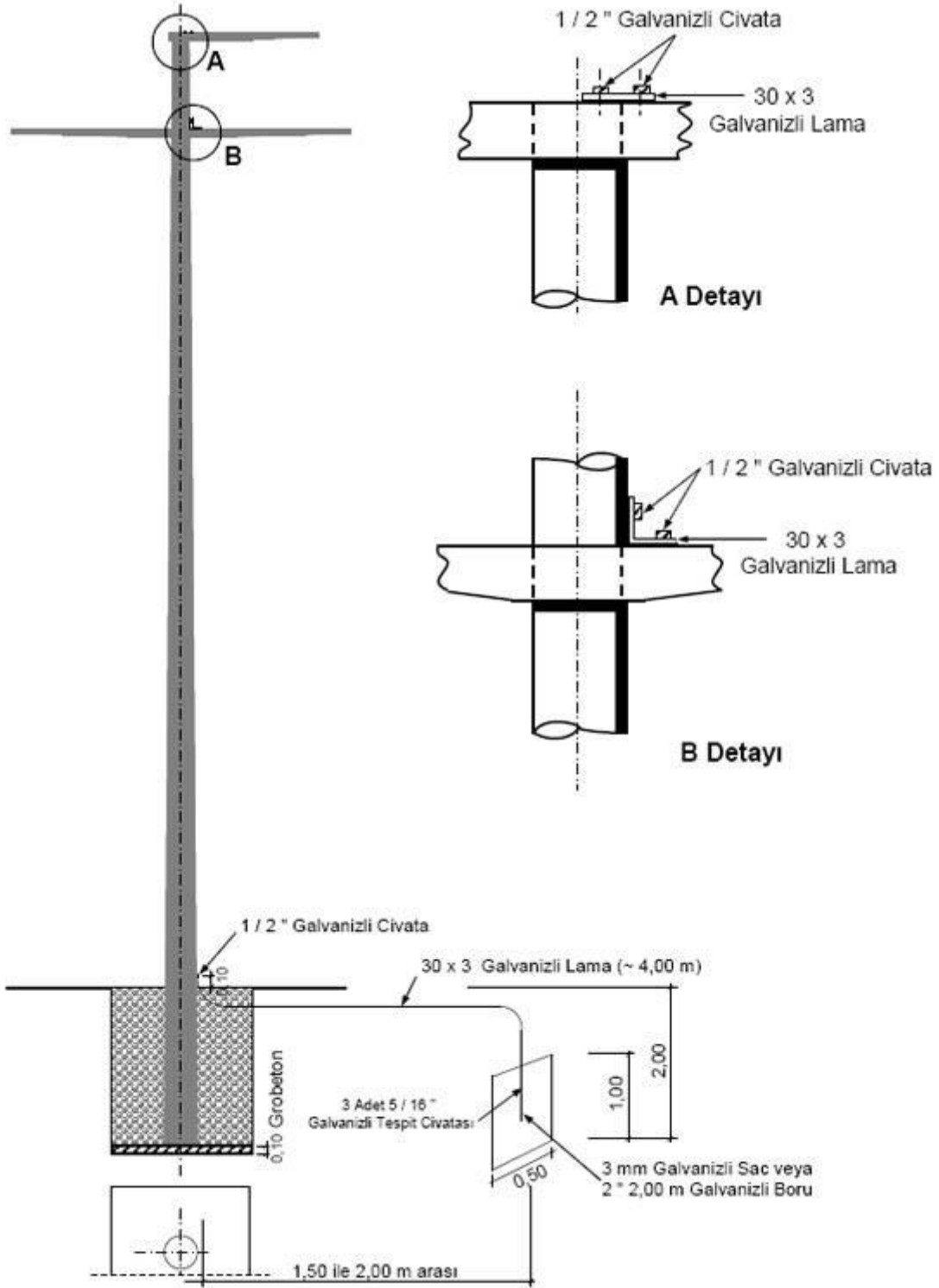


Direk tipi trafo postasında parafudurların bağlantısı

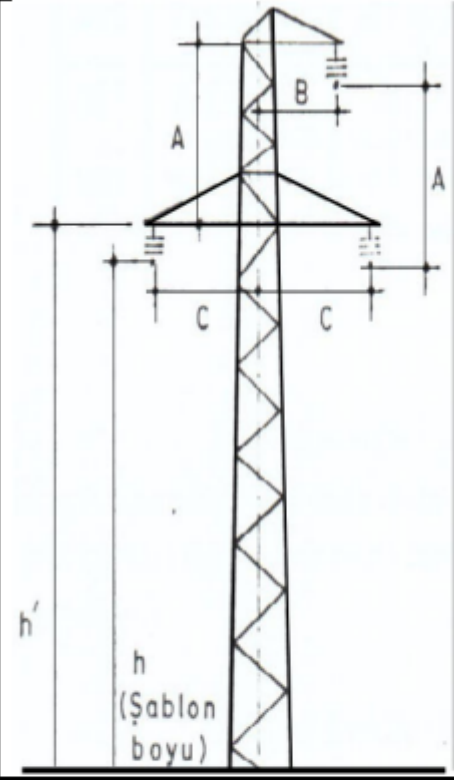
DEMİR DİREKLİ TRAF0 POSTASI PARAFUDRLAR VE TOPRAKLAMALAR



BETON DİREK MONTAJ DETAYLARI



BER BES TİPİ TAŞIYICI DİREKLER
(3/0 AWG, TEK DEVRE, GALVANİZ DEMİR DİREKLİ)

	BER	BES	BET	BEY
A:	2,6 m	3 m	4,5 m	4,5 m
B:	1,3 m	1,4 m	2,15 m	2,15 m
C:	1,56 m	2,25 m	3,65 m	3,65 m

BER, BES, BET ve BEY olarak adlandırılan dört tip taşıyıcı direk geliştirilmiştir bunlar, Şekil 1'de gösterildiği gibidir. Bunlardan BET ve BEY 'in tek taraflı açıklığa göre kullanma menzilleri aynıdır, ancak BEY 'in rüzgâr menzili BET 'den daha fazladır.

Bu tip taşıyıcı direğin birbirinden farklı boyda (2 'şer metre aralıklı) 8 tipi daha vardır. Bu tipler;

BER-8, BER-6, ...,

BES-8, BES-6, ...,

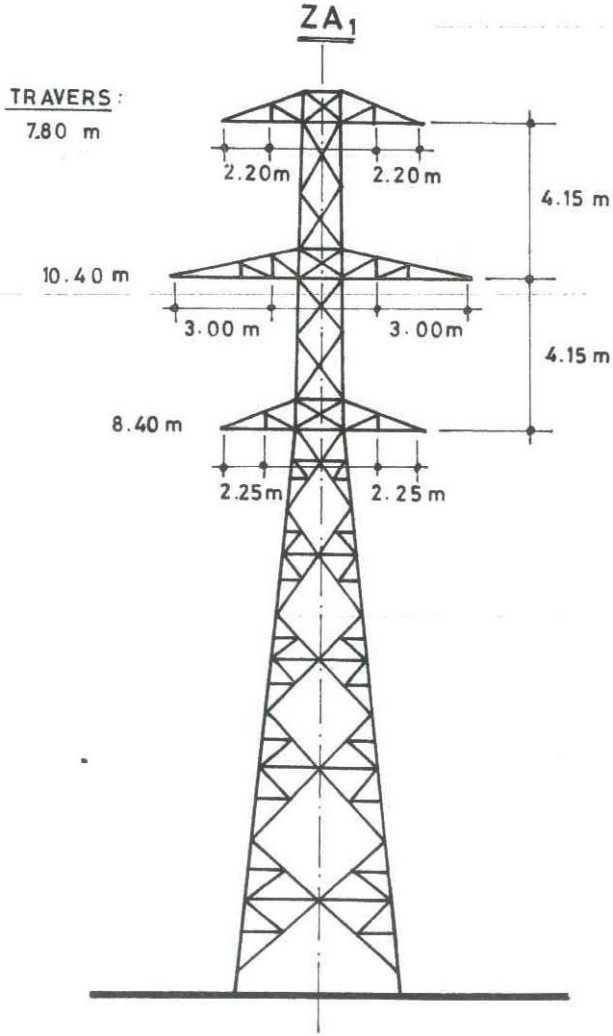
BET-8, BET-6, BET-4, ...,

BEY-8, BEY-6, BEY-4, BEY-2, BEY+0, BEY+2, BEY+4, BEY+6

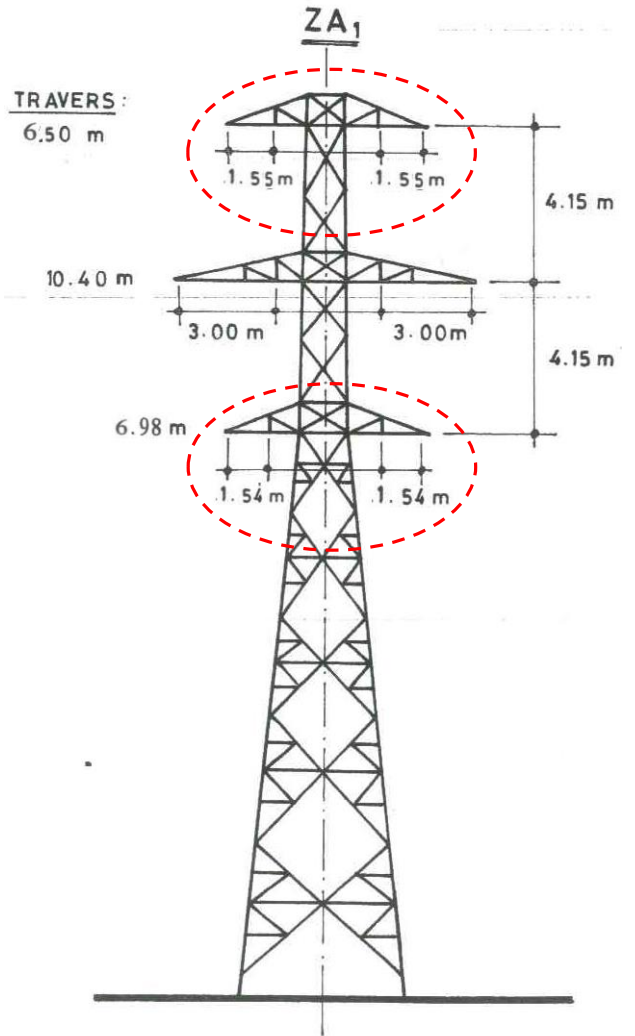
şeklinde adlandırılmıştır

KAFES DİREK İMALAT HATASI

Projede belirtilen



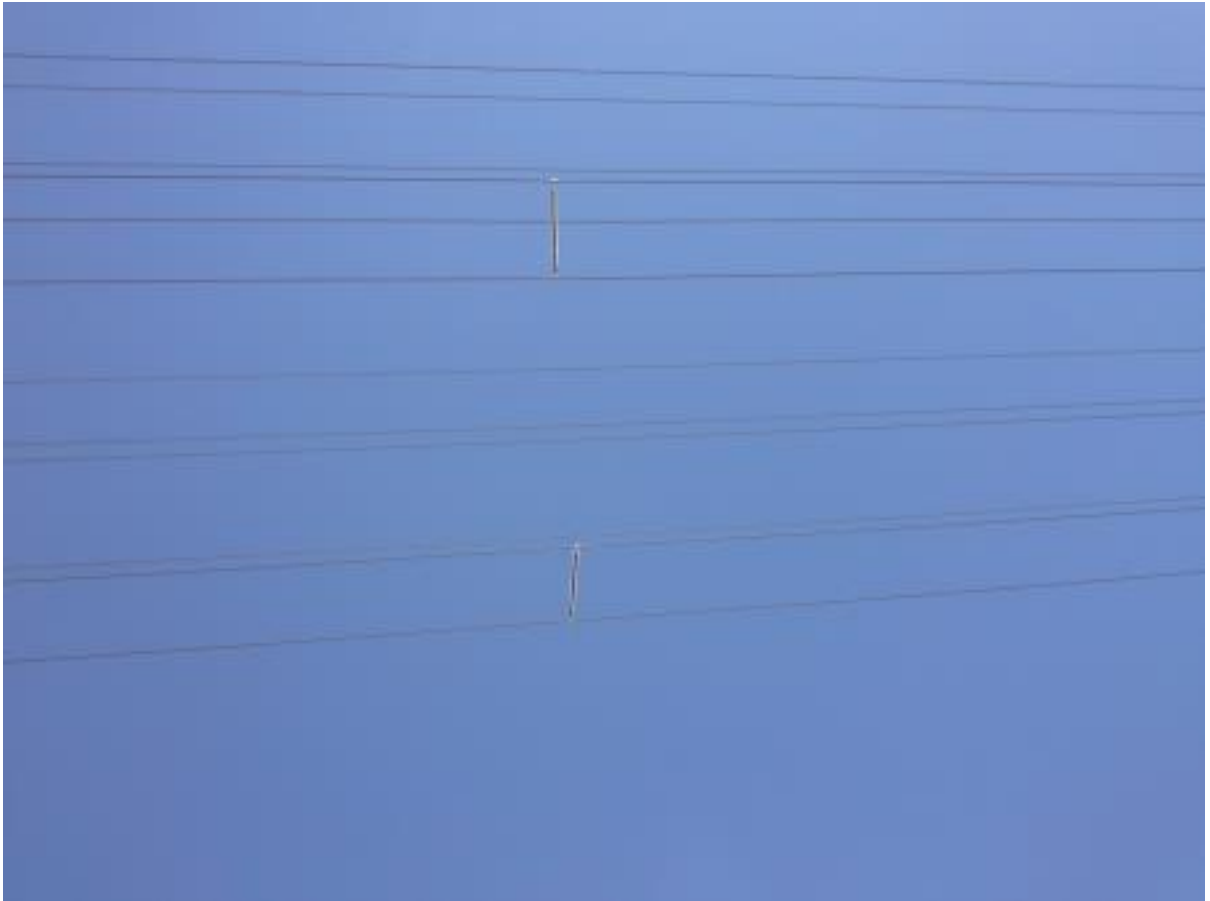
Tesis edilmiş direk



Uzundere TM ... Esbaş İM arasında tesis edilen 34,5 kV' luk bir hatta Sık sık açmalar meydana gelmesi üzerine yapılan inceleme ve topografik ölçümlerde, ZA1 Tipindeki bir direkte Traverslerin hatalı olarak kısa yapıldığı saptanmıştır.

Daha sonra iletkenler arasına 154 kV'luk silikon izolatör tesis edilerek hat açmaları önlenmiştir.

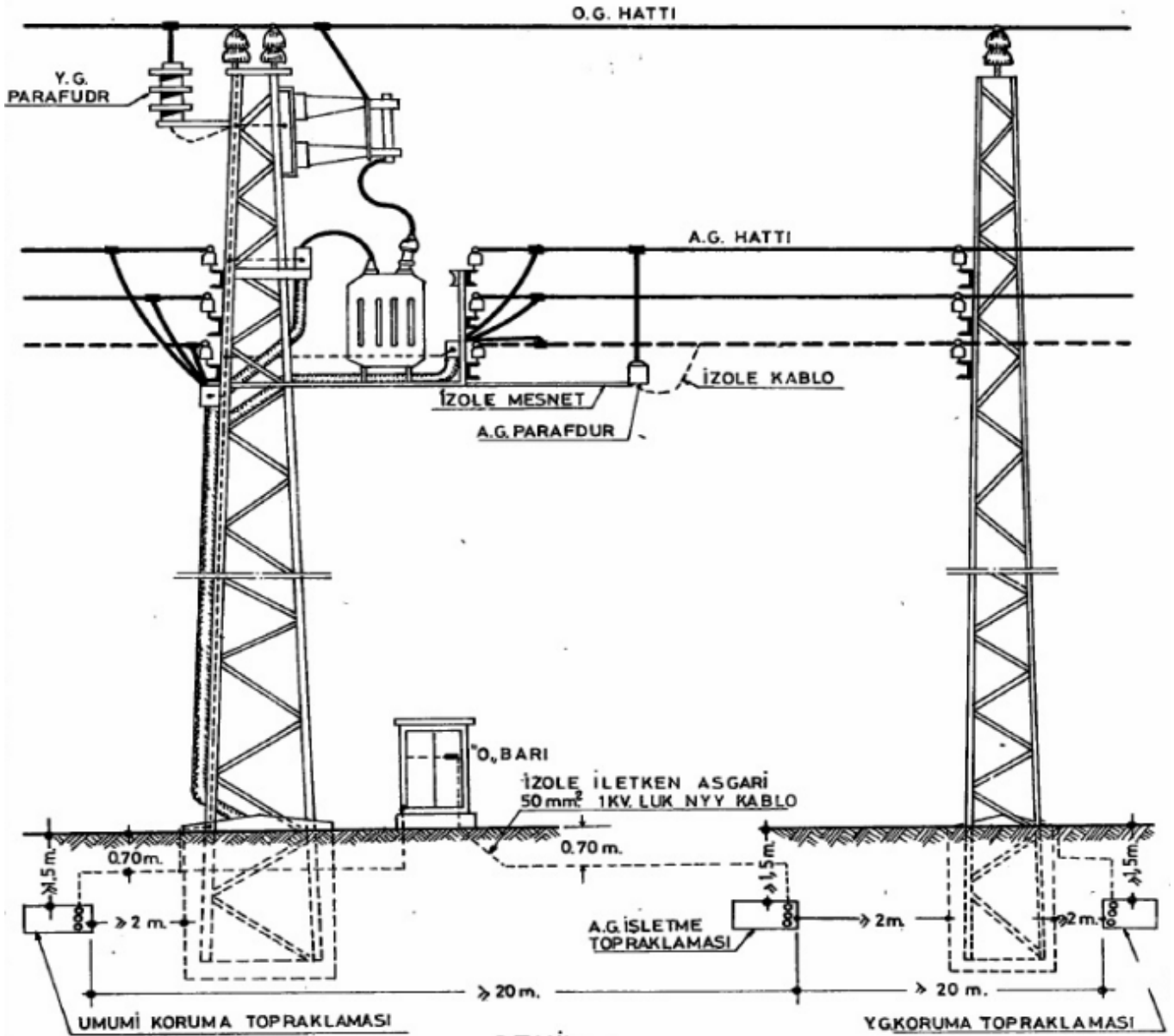
HAVAİ HAT İLETKENLERİ ARASINA ÖZEL UYGULAMA FTG-1



HAVAİ HAT İLETKENLERİ ARASINA ÖZEL UYGULAMA FTG-2



DİREK TİPİ TRAFOLARDA MUHTELİF TOPRAKLAMALARIN YAPILIŞI

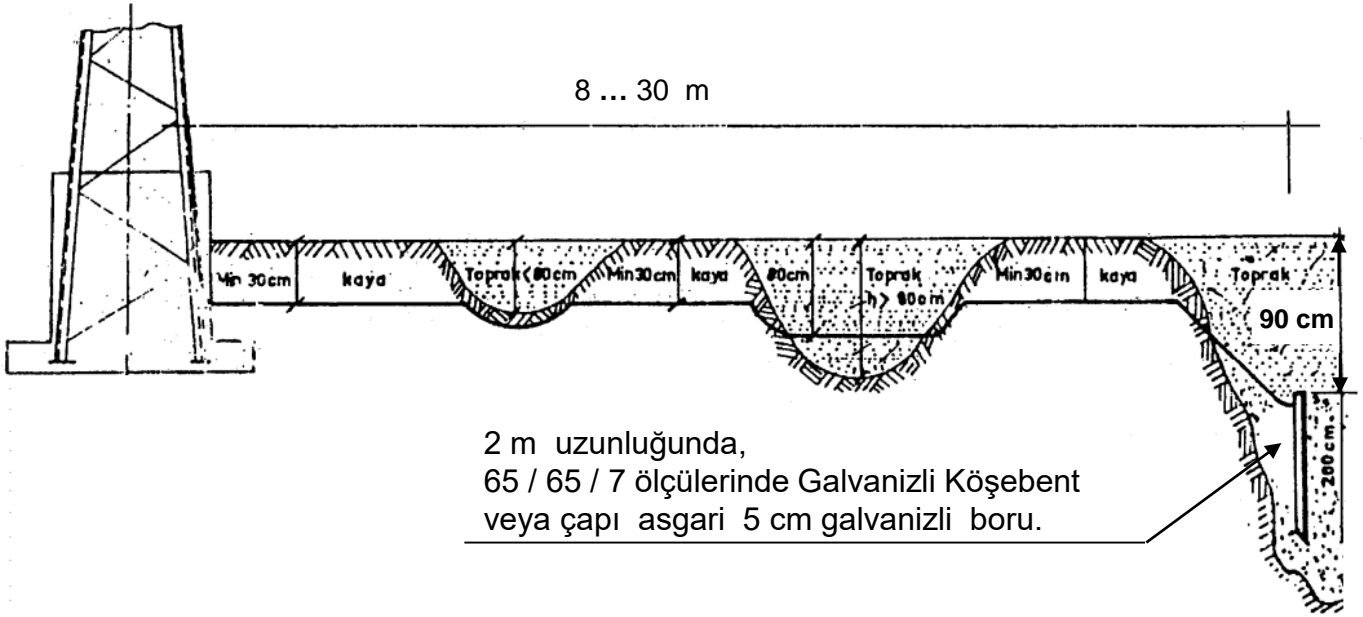


ŞEKİL : 1

1) YUKARDAKİ HAL, DİREK TRANSFORMATÖRÜNDEN SONRA MÜŞTEREK DİREKLİ BİR HAT DEVAM EDİYOR VE HİÇ ALÇAK GERİLİM DİREĞİ OLMADIĞI HALLERDE YAPILACAKTIR.

1.)- UMUMİ KORUMA TOPRAKLAMASINA DİREK GÖVDESİ, A.G. TEVZİ PANOSU, TRANSFORMATÖR KAZANI, SEKSİYONER ŞASESİ, İZOLATÖR DEMİRLERİ VE KABLO BAŞLIKLARI BAĞLANACAK, GENEL OLARAK TOPRAKLAMA İLETKENİ OLARAK EN AZ 50mm² GALVANİZE ÇELİK KULLANILACAKTIR. TOPRAKLAMA LEVHALARININ ASGARİ YÜZEYİ 0.5 m² KALINLIĞI 3 mm. OLACAK VE YUKARDAKİ ŞEKİLDE GÖRÜLDÜĞÜ TARZDA GÖMÜLECEKTİR.

DİREKLERİN TOPRAKLANMASI



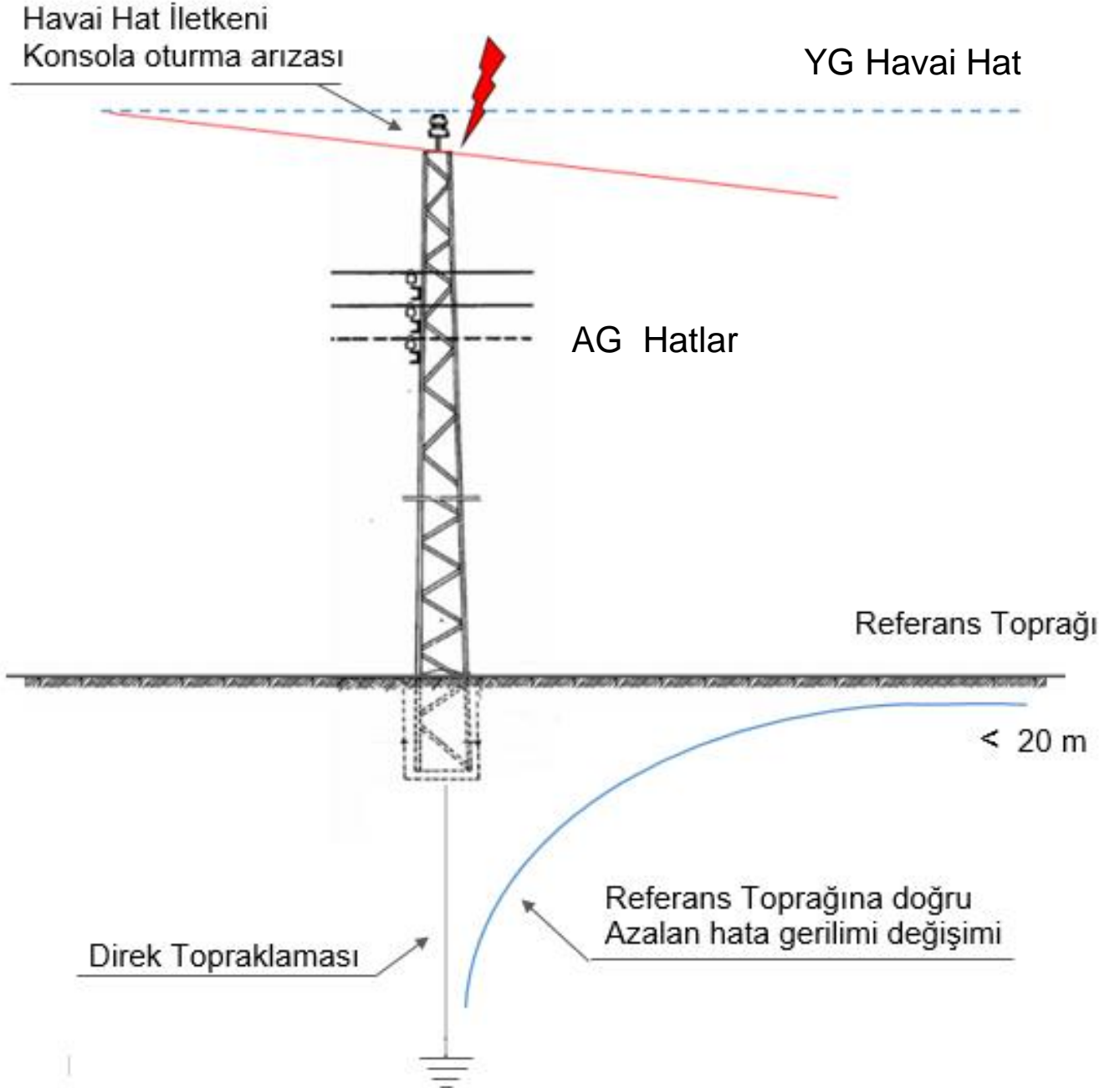
Tüm direkler topraklanacak ve topraklama direnci 20 Ohm' dan küçük olacaktır. Direk ve topraklama elektrotu bir bütün olarak düşünüldüğünden, topraklama dirençleri topraklama irtibatları direktten ayırmadan ölçülerek kontrol edilecektir.

Topraklama direğin zeminle temasını en iyi tarzda sağlayacak şekilde ve Sözleşmeye ekli resimlerdeki kollardan biri olmak üzere direk dikmesinden itibaren 0-30 metrelik bir saha içerisinde yukarıda belirtilen 20 Ohm'u sağlayacak en uygun bir yere ve topraklama elektrotu en az 70 cm derinlikte düşey düzlemde dikine yerleştirilerek yapılacaktır. Topraklama Elektrotu en az 200 cm. boyunda ve en az 5 cm. çapında galvanizli boru ile veya aynı boyda L..65.65.7 ebadında galvanizli profilinden yapılacaktır.

Topraklama elektrotunun direk gövdesine irtibatlandırılması asgari 70 mm² kesitinde galvanizli örgülü çelik telden yapılacaktır. (Galvanizli çelik şerit veya lama ile kabul edilmez).

1. topraklama direk çukuruna veya direğe yakın bir yere yapılabilir. Bu şekilde yapılan 1. topraklamada direnç 20 Ohm' un altına düşmediği takdirde, Yüklenici (1. topraklamayı sökerek veya sökmeden) 2. topraklamayı sözleşmeye ekli resimlerdeki kollardan biri olmak üzere kontrolün gözetimi altında bedelsiz olarak yapacaktır.

DİREKTE MEYDANA GELEN İLETKEN ARIZASI GERİLİM DAĞILIMI



DEMİR DİREK TEMEL DETAYLARI

- Swallow Hat Demir ENH Direkleri temel derinlikleri

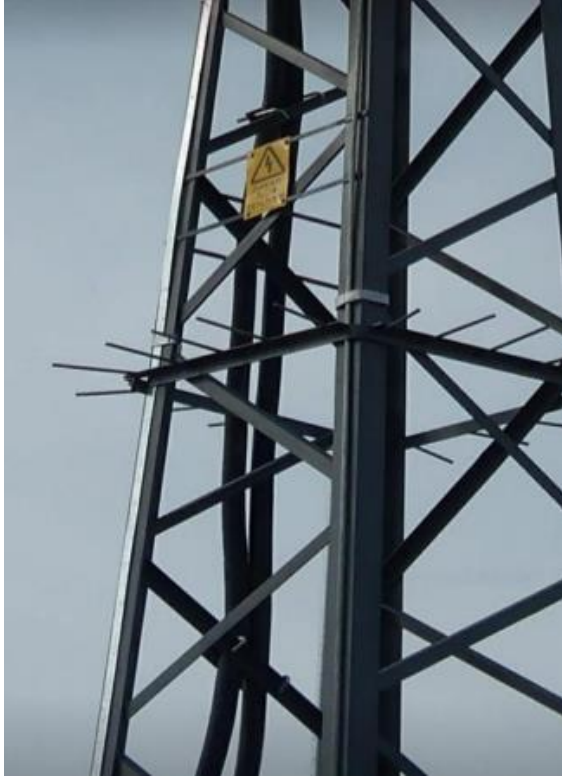
DİREK TİPİ	NORMAL ARAZİ TEMEL DERİNLİĞİ
Durdurucu (D)	1,90 m
Nihayet (N)	1,90 m
Zaviye (Z)	1,90 m
Askı Tertip Taşıyıcı (t)	1,60 m
Mesnet Tip Taşıyıcı (T)	1,60 m

- Direkler dikilirken taşıyıcı ya da durdurucu fark etmeksizin hattın bileşke kuvveti istikametinde olmalıdır.
- Askı tertip direklerde mümkün mertebe açı olmamalı aksi takdirde izolatör hatta dik ekseninde açı yapacak ve özellikle hava sıcaklığının düştüğü zamanlarda arıza kaynağı olacaktır.
- Tüm demir direkler dikildikten sonra süs(kilit) betonu 10-15 cm yüksekliğinde kalıp ile temel betonu üzerinde yağmur /kar sularını akıtır şekilde bombe verilerek tesis edilmeli arada toprak ve ya hafriyat kalmamalıdır.



DEMİR DİREKLERDE NUMARATAJ, KORKULUK VE TOPRAKLAMA

- Demir direkler dikilirken topraklama lamasının yüksekliğini baz alarak gömülmesi yanıltıcı olabilir. En doğru yöntem metre ile ölçmektir.
- Direklerin temel betonu dökülürken her direk için ayrı ayrı video kaydı yapılacaktır. Video kaydı esnasında ilk başta çevre gösterilmeli ve temel derinliği ölçülmeli, beton işi bitene kadar video kaydı kesintisiz devam etmelidir. Karışıklık olmaması açısından tesisin ismi, direğin numarası ve tipi video kaydı esnasında sesli olarak söylenmelidir.
- Temel betonu C25 dozlu beton ile yapılacaktır.
- Beton direklerde olduğu gibi demir direklerde de kırmızı boya ve şablon kullanılarak numarataj işlemi yapılacaktır.
- Ölüm tehlike levhası yerden en az 2.5 m yükseklikte olacak, tırmanma engeli (korkuluk) ise yerden en az 4 m yüksekte enerjili bölüme ise en fazla 3 m yaklaşacak bir yere tesis edilecektir.



NOT: Ölüm tehlike levhası tesis edilirken direğin dikme

ya da çaprazları delinmeyecek ya da tırmanma engelinin arasına sıkıştırılmayacaktır.

NOT: Demir direklerin dikme ve çapraz ölçüleri, kaynak

noktaları, ek noktaları ve montaj ölçüleri tip projelere

uygun olacaktır. Üreticilerden direkler alınmadan önce

kontrol edilmelidir. Sahada kabul aşamasında bu ölçüler

tip projeye göre kabul heyetince kontrol edilecektir.

NOT: Cıvatalı kaynaklı ve cıvatalı direklerde cıvataların

gevşememesi için noktalama yapılacaktır.

TOPRAKLAMA

- Demir direklerde koruma topraklaması topraklama lamasından yapılacaktır.
- Topraklayıcı olarak 2 mt. Boyunda 65x65x7mm sıcak daldırma galvanizli kazık kullanılacaktır. Bu kazık dik olarak yere çakılacak, yatık vaziyette olmayacaktır.
- Topraklama iletkeni (Topraklama filizi ile Topraklayıcı arasında) 95 mm² örgülü çelik kullanılacaktır. Galvanizli şerit kullanılmayacaktır.
- Topraklama iletkeni ve Topraklayıcı en az 50 cm toprak altında kalacaktır.
- Koruma topraklamasına ilave yapılacağı zaman mutlaka mevcut kazıklardan veya toprak altındaki mevcut topraklama iletkenine uygun kesitte ve uygun malzeme ile (şerit ise şerit ile 95 mm² örgülü iletken ise 95 mm² örgülü iletken ile) irtibat alınarak yapılmalıdır. Aksi halde direğin topraklama filizinden yeni bir topraklama hattı çekilir ise temel betonundan dolayı bu hat toprağın en az 50 cm derinine inmeyecek ve beton üzerinde kalacaktır. (Üzerinde ayırıcı bulunmayan direklerde topraklama direnci 20 Ω)

TRAFO DİREKLERİ

Beton Trafo Direkleri:

- Swallow iletkenli ENH' larda kullanılan beton TR direkleri boyları da 13mt'den kısa olmamalıdır.
Örneğin ENH cerri ile gerilmiş 400 kVA bir Trafo direğinin tipi: $1027+500=1527$ kg yani 16'lık direk gerekir.
- Tüm Beton Trafo direkleri 2 mt derinliğe gömülecektir.
- Beton Trafo direklerinde sigortalı topraksız seksiyoner olacaktır.
- Beton Trafo direkleri etrafında 3 mt yarıçapında ve 10 cm kalınlığında mıcır/grobeton bulunmalıdır.
- Tüm Beton Trafo direklerinde platform destek payandası bulunmalıdır.
- $\Phi 8$ atlamalarında ek yapılmamalı ve kullanılan klemensin de korozyon oluşmaması açısından AL-CU olması gerekir. Seksiyoner girişine kadar yekpare $\Phi 8$ kullanılmalıdır.
Ayrıca VHD izolatörlere sabitleme yapılırken izolasyon malzemesi kullanılmadıysa korozyon oluşmaması için kullanılacak bağ telinin bakır olmalıdır.



BETON TRAF0 DİREKLERİ HAT GELİŞ AÇILARI

- Seksiyoner manevra kolunun yerden yüksekliği en az 170 cm olmalıdır. Ayrıca seksiyoner manevra kolunun da topraklama irtibatı direğin topraklama filizine yapılmalıdır
- Direklerdeki iniş-çıkış kabloları belirli aralıklarla direğe uygun bir malzeme ile sabitlenerek düzenli bir şekilde tesis edilecektir.

NOT: ENH Trafo direklerinde Beton demir direk fark etmeksizin; 1° hat açısı dahi direğin tepe kuvvetinin kurtarmamasına sebep olmaktadır. (Hat dik açı ile direğe gelmelidir.) Bu sebeple Hem Demir hem de Beton Trafo direklerine gelen hat traverse 90° dik açı ile gelmelidir.



TRAFO DİREKLERİNDE TOPRAKLAMA ÖZELLİKLERİ

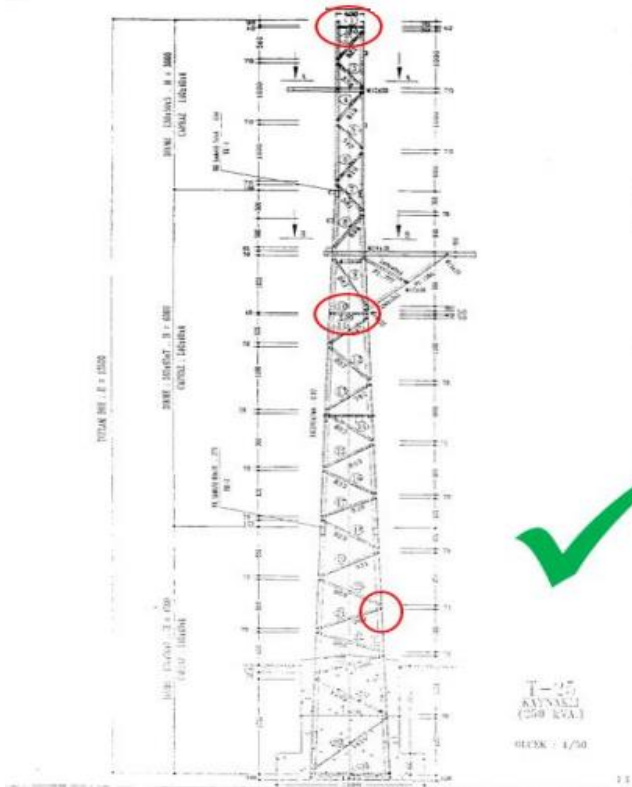
- Beton ve Demir tüm trafo direkleri topraklamaları direkte bulunan topraklama filizinden 95mm² örgülü çelik iletken ile koruma topraklaması yapılacaktır. Koruma topraklaması kazığı direktten 4 mt uzağa çakılacak ve bu iletken ve kazık en az 50 cm toprak altında kalacaktır. Kazık yere dik olarak çakılacak, yatık vaziyette olmayacaktır.
- Parafudr topraklaması 95mm² örgülü çelik iletken ile yapılacaktır. Bu iletkende kesinlikle ek yapılmayacak, yekpare olacak ve doğrudan topraklama kazığına gidecektir. Parafudr topraklaması için ayrı bir kazığa gerek olmayıp trafo direğinin kazığına irtibatlanacaktır.
- AG panonun koruma topraklaması için de ayrı bir kazığa gerek olmayıp direğin koruma topraklaması kazığına irtibatlanabilir.
- AG pano koruma topraklaması panonun içinde bulunacak olan topraklama lamasına irtibatlanacaktır.
- Harici AG panodan yapılacak olan işletme topraklaması 50mm² NYY kablo ile işletme kazığına irtibatlanacaktır. İşletme topraklaması ile koruma topraklaması trafo direğinin zıt taraflarına yapılacak olup işletme topraklaması kazığı ile direk arasında en az 20 mt mesafe bulunacaktır.
- Kabullerde yapılan topraklama direnci ölçümlerinde değer yüksek çıkıyor ise ilave yapılacağı zaman mutlaka mevcut kazıklardan veya toprak altındaki mevcut topraklama iletkenine uygun kesitte ve uygun malzeme ile (şerit ise şerit ile 95 mm² örgülü iletken ise 95 mm² örgülü iletken ile) irtibat alınarak yapılmalıdır. Aksi halde direğin topraklama filizinden yeni bir topraklama hattı çekilir ise temel betonundan dolayı bu hat toprağın en az 50 cm derinine inemeyecek ve hatalı çalışma olarak beton üzerinde kalacaktır

TRAFO DİREKLERİ MONTAJ ÖZELLİKLERİ

- $\Phi 8$ atlamalarında ek yapılmamalı ve kullanılan klemensin de korozyon oluşmaması açısından AL-CU olması gerekir. Seksiyoner girişine kadar yekpare $\Phi 8$ kullanılmalıdır. Ayrıca VHD izolatörlere sabitleme yapılırken izolasyon malzemesi kullanılmadıysa korozyon oluşmaması için kullanılacak bağ telinin bakır olmalıdır.
- Direklerden yapılan kablo iniş çıkışlarına belirli aralıklarla takoz montajı yapılarak kablolar düzenli bir şekilde tesis edilecektir.
- Kablo tavaları etkin bir şekilde topraklanmalıdır. Ayrıca üzerlerine içindeki kabloya zarar verecek şekilde vida civata vs. kullanmadan perçin ile ölüm tehlike levhası tesis edilecektir.

DEMİR DİREKLER ÇAPRAZ DETAYLARI

Tüm demir direklerde Payandalarda ve dikmelerde boy, mesafe, kalınlık gibi tip projede belirtilen hususlar dikkate alınmalıdır. Ayrıca Trafo direklerinde 1 no'lu ve 10 no'lu profiller ile balkon destek payandalarının olmasına dikkat edilmelidir.



- Tüm Demir Trafo direkleri 2 m derinliğe gömülecektir.
- Demir Trafo direklerinde sigortalı topraksız Ayırıcı olacaktır.
 - Üzerinde Ayırıcı bulunan demir Trafo direkleri etrafında 3 mt yarıçapında ve 10 cm kalınlığında mıcır/grobeton bulunmalıdır.
 - Tüm Demir Trafo direklerinde platform destek payandası bulunmalıdır.
 - Ayırıcı manevra kolunun yerden yüksekliği en az 170 cm olmalıdır ayrıca Ayırıcı manevra kolunun da topraklama irtibatı direğin topraklama filizine yapılmalıdır.

BETON DİREK TEMEL ÖZELLİKLERİ

- Beton direk temel betonu mutlaka kalıp ile tesis edilmelidir. Beton büz, varil vb. malzeme kullanılmayacaktır. Kalıplar beton kurumaya müteakip çıkarılacak, yerinde bırakılmayacaktır. Her tipteki direkler için kalıp ile beton direk arasında en fazla 6 cm mesafe kalacak ve kalıplar buna göre ayarlanacaktır. Kalıp ile direk arasına ince elenmiş kum eklenip şiş yardımı ile sıkıştırılacaktır.
- Tüm beton ENH direkleri 2 mt derinlikte gömülecektir.
- Müşterek ve AG direkler ise boylarına göre aşağıda belirtilen derinliğe gömülecektir.
9,3 mt direkler = 1,2 mt
10 ve 11 mt direkler = 1,5 mt
12mt ve üzeri direkler = 2 mt
- Temel ebat ve hacimleri "TEDAŞ SBA Direk Montaj Teknik Şartnamesi"ne uygun şekilde olacaktır.
- Tüm beton direklerde kilit (Süs) betonu kare veya yuvarlak şekilde tesis edilecek olup üzeri yağmur ve kar suyunu akıtır şekilde pürüzsüz ve kavisli olacaktır.
- Kalıp(Temel) Betonu C25 dozlu beton ile yapılacaktır.



BETON DİREKLERİ TEPE KUVVET BİLGİLERİ

- Geçici Kabul işlemlerinde YG ve AG Direklerin üzerine baskı ile çıkarılmış Etiketler Projesine göre kontrol edilecek.
- Yerindeki direk tipinin projedeki ile aynı olduğu teyit edilecektir.

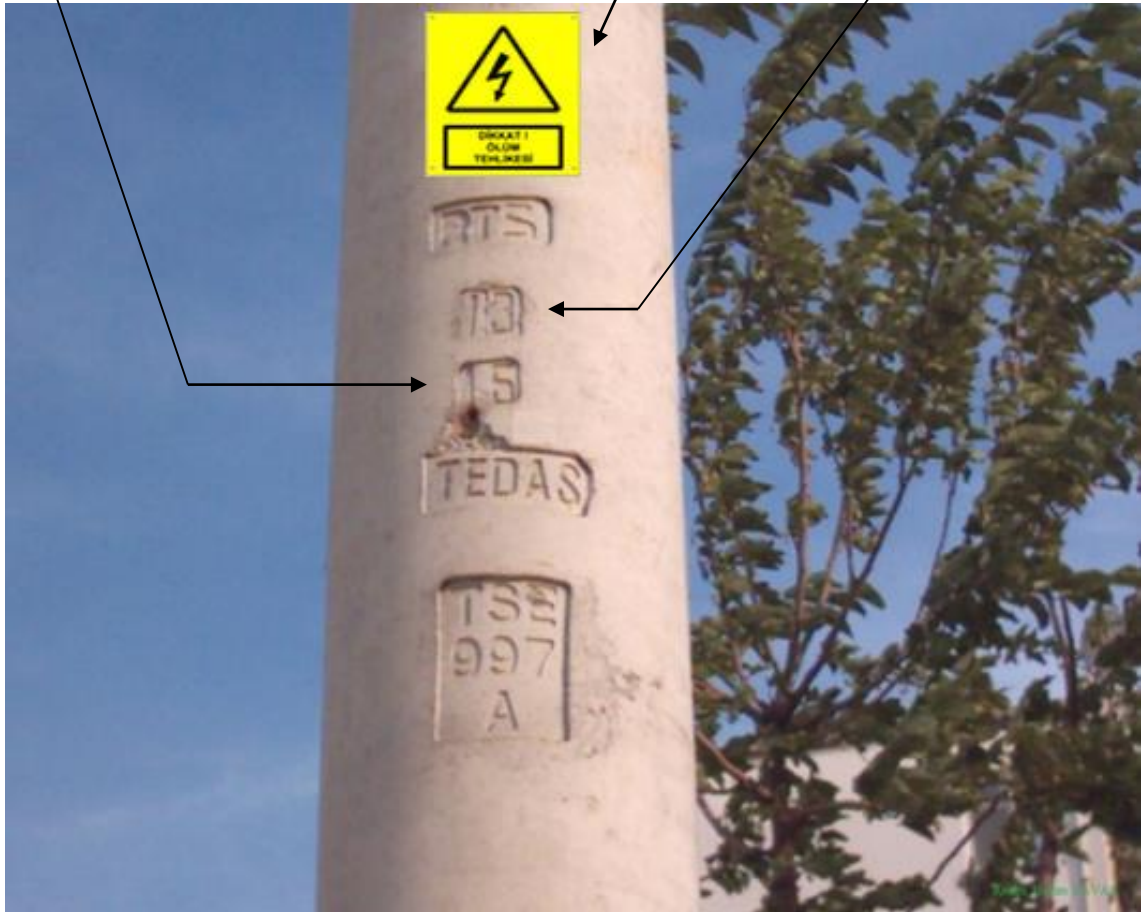
Beton direklerin avantajları:

- Beton direkler demir direklere göre daha ucuzdur, uzun ömürlüdür, bakım istemez.
- Tepe kuvvetleri büyüktür, atmosferik olaylardan fazla etkilenmez.
- Kaçak akımlara karşı güvenlidir.

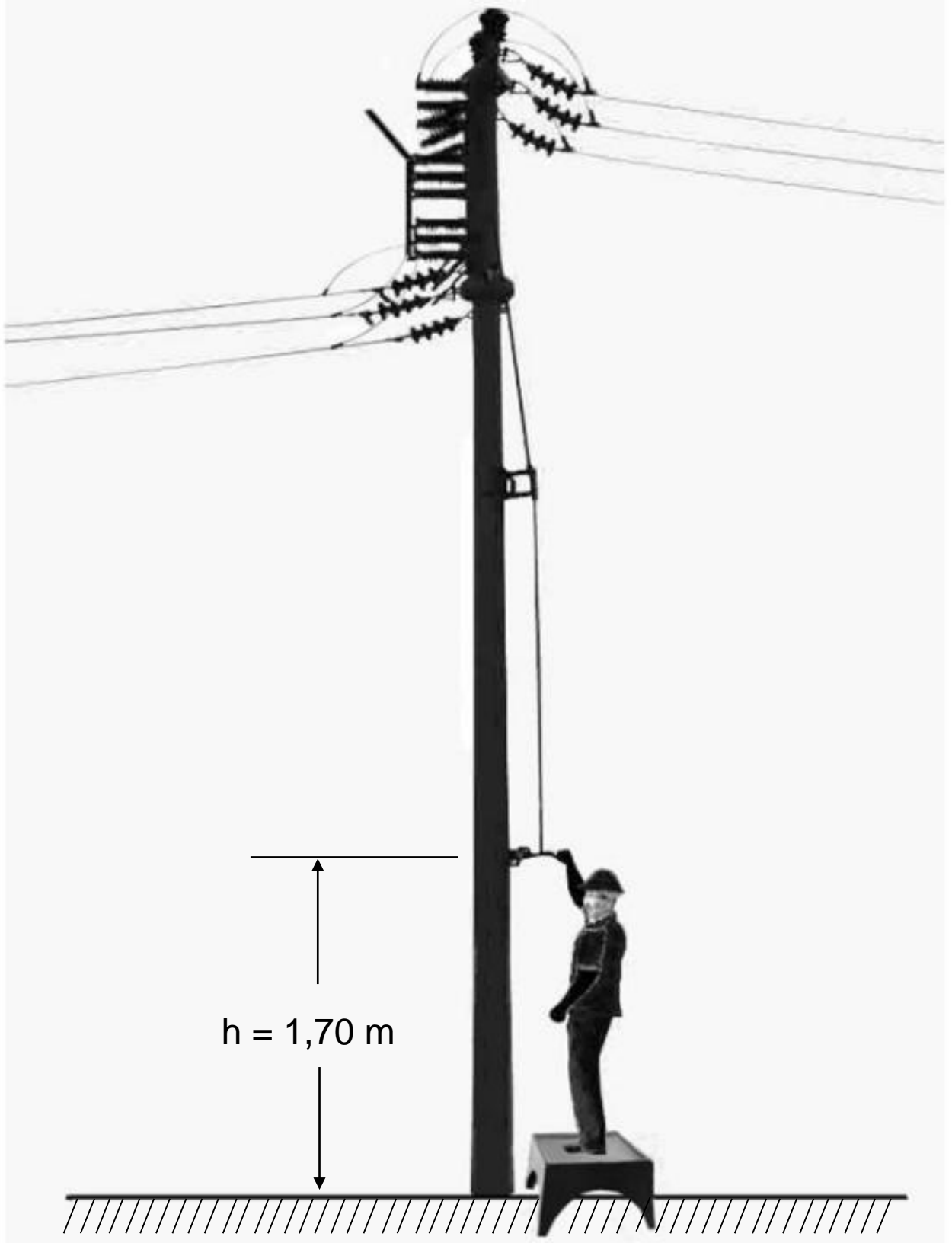
Direk Tepe
Kuvveti 1500 kg

Ölüm
Levhası

Direk Boyu 13 m



AYIRICI MANEVRA KOLU YÜKSEKLİĞİ



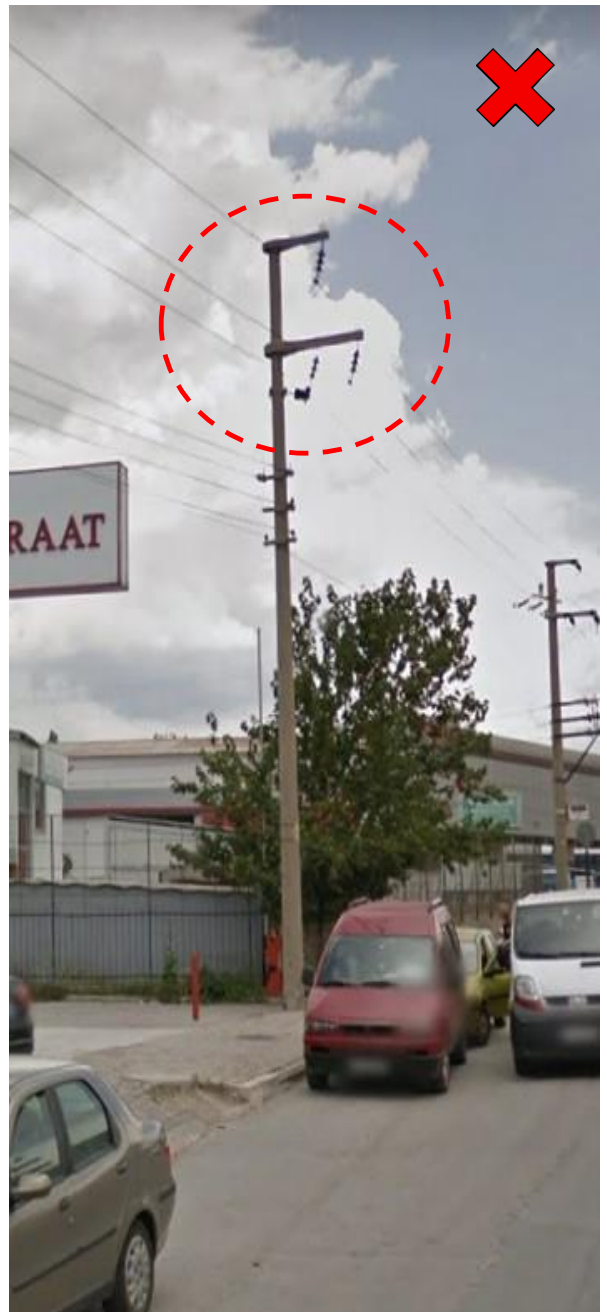
" F " TİPİ TRAVERS KULLANILAN BETON DİREKLER

Özellikle binaların yoğun olduğu dar sokaklarda can ve mal tehlikesi yaratmaması için iletkenlerin caddeye doğru yönlendirildiği " F " tipi traverslerin kullanıldığı elektrik şebekelerinde açı çok önemlidir. Küçük açılar da bile iletkenler beton direğe yaklaşım sağlamaktadır.

Bu durumda iletkenlerden direk gövdesine elektrik kaçakları olmakta ve hat Toprak koruma sinyali ile açmaktadır.

Ara çözüm olarak iletkenlerin direk gövdesine yaklaşmaması için mesnet tipi izolatörler kullanılmaktadır.

Fakat kesin çözüm " F " Traverslerin boylarının projeye uygun olması ve taşıyıcı direklerin açığa girmemesidir.

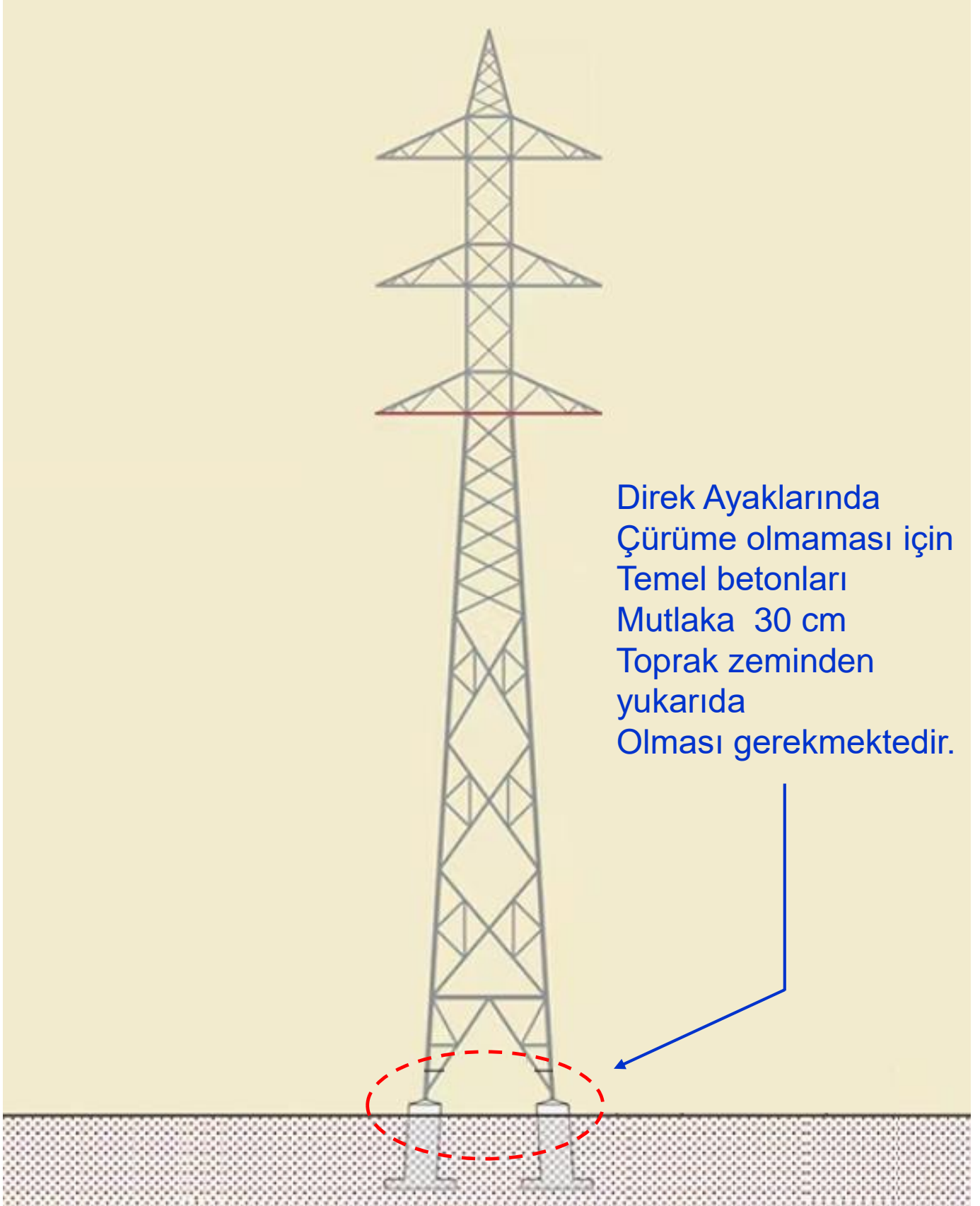


MUFLU ÇİFT BETON DİREKLER

Genellikle yüksek tipteki iletken kesitlerinde ve kritik değerleri geçen iletken dönüş açılarında çift ve muflu beton direkler kullanılır. Bu tip direklerde projesinde gösterilen direk tipleri kontrol edildiği gibi Muflu direğin zaviye yönü ve iletken açı değeri de kontrol edilmelidir.



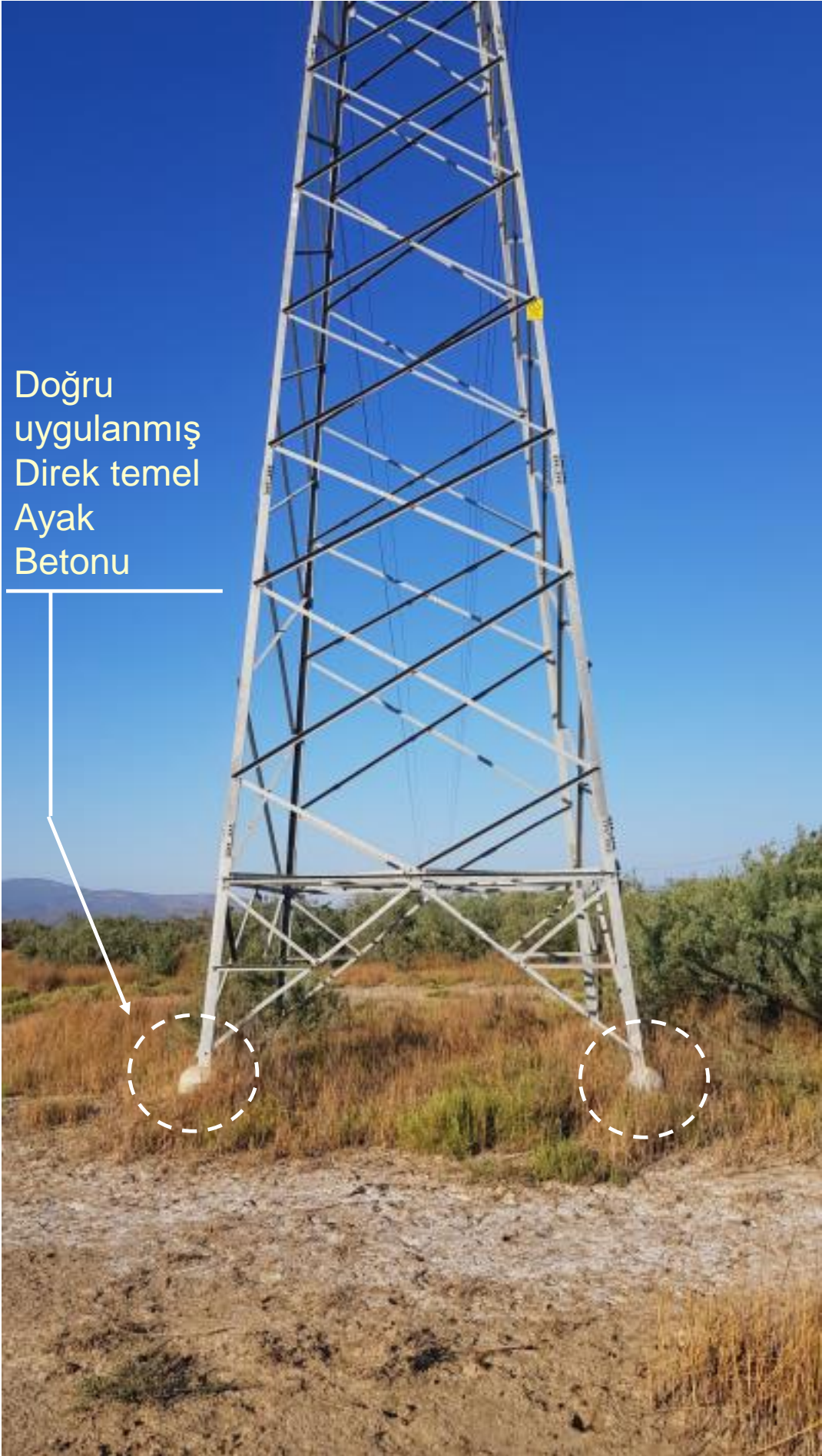
KAFES DİREK DİREK TEMEL BETONLARI



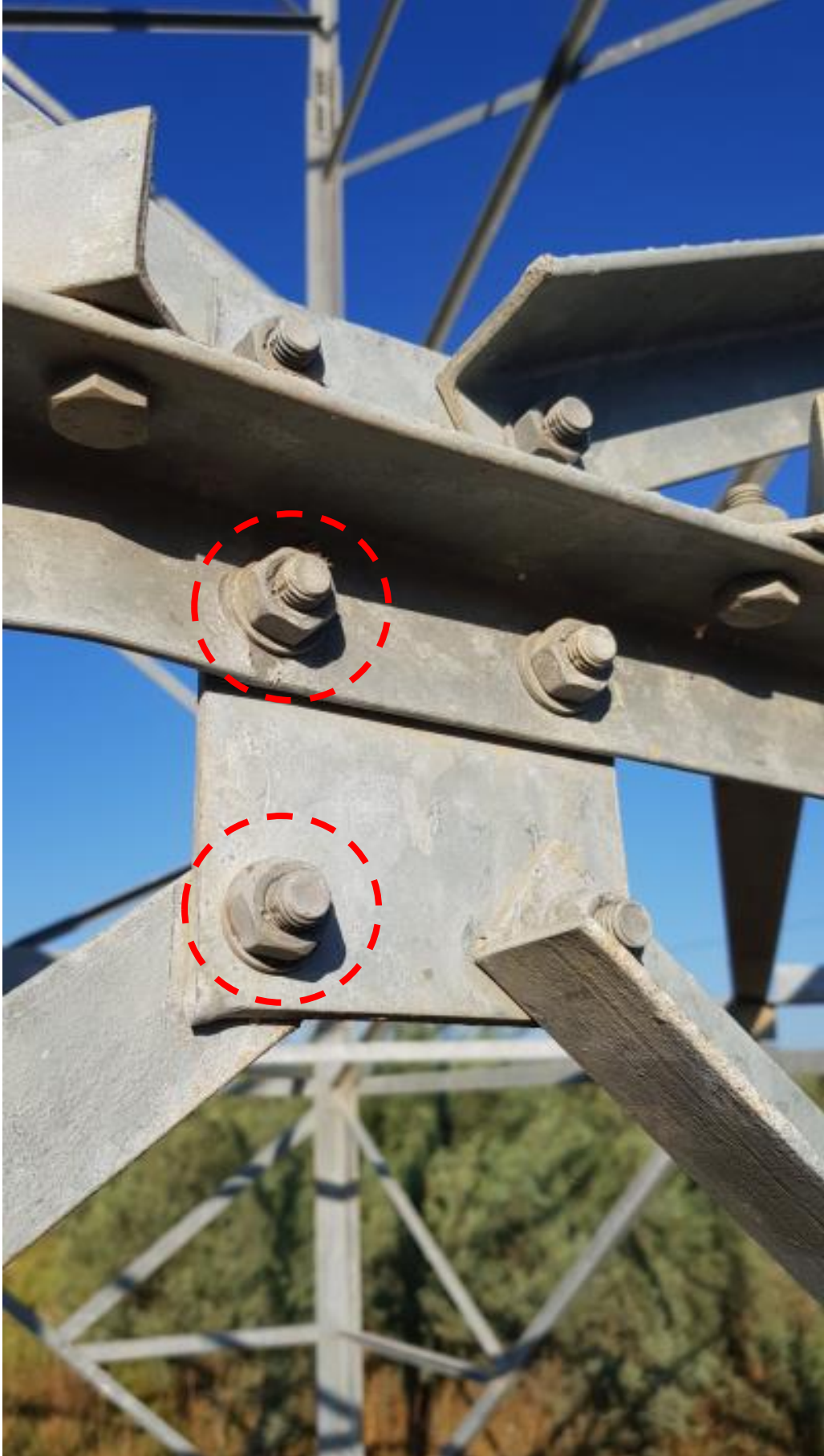
KAFES DİREK DİREK TEMEL BETONLARI
SAHA FOTOĞRAFLARI – 1 “ Pamucak Sahil ENH ”



KAFES DİREK DİREK TEMEL BETONLARI
SAHA FOTOĞRAFLARI - 1



KAFES DİREK DİREK
AYAK VE ÇAPRAZ BAĞLANTILARINDA
ÇİVATA VE SOMUN NOKTALAMALARI



KAFES DİREK DİREK
AYAK VE ÇAPRAZ BAĞLANTILARINDA
CİVATA VE SOMUN NOKTALAMALARI DETAYI



TRAFO BİNALARI KÖK VE DM TESİS ESASLARI

- Binalar toprak altına gömülecektir (Mücbir durumlarda Malzeme ve Kabul Biriminin görüşü alınacaktır). Gömülme derinliği üretici firmanın belirlediği ve siyah renkli izolasyon malzemesi ile kapladığı kısım 15 cm toprak yüzeyinde kalacak şekilde olacaktır. Yukarıda kalan kısım ise 15 cm kalınlığında tretuvar betonu bulunacaktır. Son halinde siyah izolasyon malzemesi dışardan bakıldığında görünmeyecektir.
- Binaya yapılacak kablo giriş çıkışları kesinlikle üretici firmanın kablo giriş/çıkış yapılması için bıraktığı deliklerden yapılacaktır, binanın farklı yerlerinden tabanı kırılarak vs. yapılmayacaktır.



BİNA TOPRAKLAMA DETAYLARI

Binaların koruma topraklaması için altına galvanizli şeritler ile ağ topraklayıcı yapılacak ve dört köşesinden kazıklara irtibatlanacaktır. Ayrıca bir irtibat daha alınıp binanın içindeki eş potansiyel baraya irtibatlanacaktır

Trafo ve AG Panonun eşpotansiyel dengeleme barası ile arasındaki topraklama irtibatı;

- Trafo gücü 1000kVA'ya kadar 120mm² örgülü bakır (1000kVA dahil)
- Trafo gücü 1250kVA ve sonrası sonra 200mm² örgülü bakır ve ya muadili galvanizli çelik olmalıdır.
- İşletme topraklaması trafo nötr buşinginden 50mm² NYY kablo ile yapılacaktır. İşletme topraklaması kazığı binadan en az 20 mt ileriye dik şekilde çakılmalı, kablo derinliği en az 50 cm olmalıdır.



TRAFO BİNALARI HÜCRE ÖZELLİKLERİ

Kabul çalışmalarında Trafo Merkezlerinde yeni tesis edilen YG Kesici ve Ayırıcı hücrelerin projeye göre uygunlukları ve sayıları kontrol edilecektir.

Ayrıca DM, KÖK ve Trafo binalarında bulunan hücrelere uygun ve anlaşılır şekilde etiketlemenin yapıldığı da görülecektir.



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM “ GES ” SİSTEMİ KABUL KONTROL BİLGİLERİ - 1

1- GENEL:

- 1-) Tesis, projesine uygun olarak mı tesis edilmiş mi ?
- 2-) Yeraltı kablo tesisi, Kablo Montaj Usul ve Esaslarına göre mi tesis edilmiş mi ?
- 3-) Kablo güzergâhında, işaret plakası (gabara) var mı ? (Maksimum 50 mt.'de bir olmak üzere, tüm dönüşlerde ve yol geçişlerinde kullanılacak)
- 4-) Yapı girişlerinde, kablolar boru içerisinde mi ? Boru ile kablo arası, uygun malzeme ile doldurulmuş mu?
- 5-) Hareketli kapıların tamamında Ölüm Tehlike Levhası var mı ?
- 6-) Her transformatör merkezinin (trafo+hücre+pano) kapısında, Trafo Adı plakası var mı?
- 7-)Tüm kapılar, mahal dışına açılacak yönde yapılmış mı?
- 8-) Her transformatör merkezinin 25 mt. Yakınında, Yangın Söndürme Tüpü (CO2) var mı?
- 9-) Her transformatör merkezinin 25 mt. Yakınında, İlk Yardım Çantası var mı?
- 10-) İşletme topraklaması 1 ohm, koruma topraklaması 1 ohm'un altında mı ?
- 11-) Sistemdeki konstrüksiyon, beton köşk, inverter, tava vs. üzerinde, uyarı işaretleri kullanılmış mı?
- 12-) Kablolarda, etiketleme yapılmış mı ?

2- TRAFÖ BÖLMESİ:

- 1-) Trafonun etiket değerleri, projeye uygun mu?
- 2-) Trafonun kapakta ve tabanda olmak üzere 2 noktada gövde topraklaması var mı ?
- 3-) Trafo bölmesinin girişin zincir ve Ölüm Tehlike Levhası var mı?
- 4-) AG ve OG buşinglerinde, dokunmaya karşı koruma için izolasyon var mı?
- 5-) Trafo tekerleri, takoz ile sabitlenmiş mi?
- 6-) Trafo bölmesindeki bütün metal aksamın topraklaması yapılmış ? Trafo ile duvarlar arası, yeterli mesafe var mı ?
- 7-) OG kablo kesitleri, projeye uygun mu ?

GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM “ GES ” SİSTEMİ KABUL KONTROL BİLGİLERİ - 2

3- AG SİSTEM

- 1-) AG Panonun etiket değerleri, projeye uygun mu?
- 2-) AG Panosunun gövde topraklaması var mı?
- 3-) AG Pano bölmesindeki bütün metal aksamın topraklaması yapılmış mı ?
- 4-) AG Panoda yer alan TMSŞ'nin ve Çıkış sigortalarının değerleri projeye uyumlu mu?
- 5-) OG kablo kesitleri, projeye uygun mu ?
- 6-) Kısa devre kesme kapasiteleri doğru mu ?
- 7) AG panolarında, direkt olarak trafo koruma hücrelerini açtıran Acil Açtırma Butonu var mı ?

5- INVERTER

- 1-) Panellerin ve inverterin üretim tarihi kontrol edilecektir.
- 2-) İnverter güçleri, dizilimi projeye uygun olacaktır.
- 3-) İnverterin içerisinde DC sigorta ve parafudrun olup olmadığı projeye göre kontrol edilmelidir.

6- GÜNEŞ PANELLERİ

- 1-) Panellerin ve inverterin üretim tarihi 5 yıldan fazla olmayacak. İnverterlerin ve panellerin seri numaraları kontrol edilecektir.
- 2-) Saha vaziyet planına uyuyor mu, panel yerleşimleri ve sayıları doğru mu ? Panel güçleri doğru mu ?
- 3-) Panellerin ön-arka tarafının yüksekliği, açıları, paneller arası mesafenin projeye uygunluğun mudur ?

7- İNŞAAT KONSTRÜKSİYON

- 1-) Panel montajları inşaat projesine uygun mu ? İnşaat Müh. Onaylamış mı ? Panellerin ön-arka tarafının yüksekliği, açıları, paneller arası mesafenin projeye uygunluğuna özellikle dikkat edilecektir.
- 2-) Sahanın muhtelif noktalarında yangın söndürme tüpü var mı ?

8 - TOPRAKLAMA

- 1-) Onaylı topraklama projesine uygun topraklama yapılmış mı ? Topraklama bağlantı noktalarında Cu ve Al in kullanılması durumunda, bimetal kullanılıp, oksitlenmeye tedbir alınmış mı ?
- 3-) bütün metal aksam (kapı, telçit vs) topraklanmış mı ?
- 4-) Hem işletme hem de koruma topraklama değeri, 1 ohm un altında mıdır ?
- 5-) Yetkili mühendis tarafından topraklama ölçümü yapıldığına dair rapor verilmiş midir ?

GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM “ GES ” SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 1



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM “ GES ” SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 2



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM “ GES ” SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 3



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM " GES " SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 4



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM " GES " SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 5



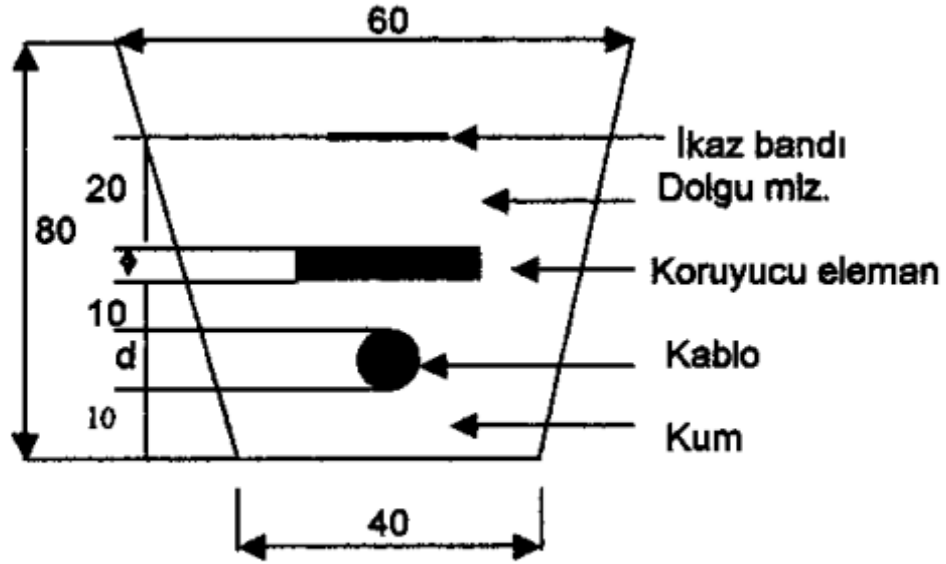
GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM " GES " SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 6



GÜNEŞ ENERJİ ÜRETİM " GES " SİSTEMİ ÖRNEK FOTOĞRAFLAR - 7



YERALTI KABLOSU MONTAJ ESASLARI - 1



Şekil-1: Standart Kablo Kanalı

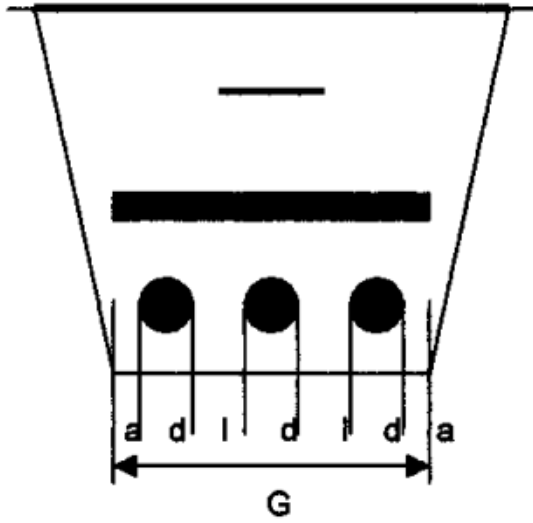
Standart kablo kanalının derinliği 80 cm. dip genişliği ise 40 an., ağız genişliği 60 cm. olacaktır (Şekil-1).

Ancak bu derinlik zorunlu hallerde en az 60 cm olarak yapılabilir. Çok zorunlu durumlarda ise özel koruyucu önlemler alınarak kanal derinliği en fazla 20 cm daha azaltılabilir.

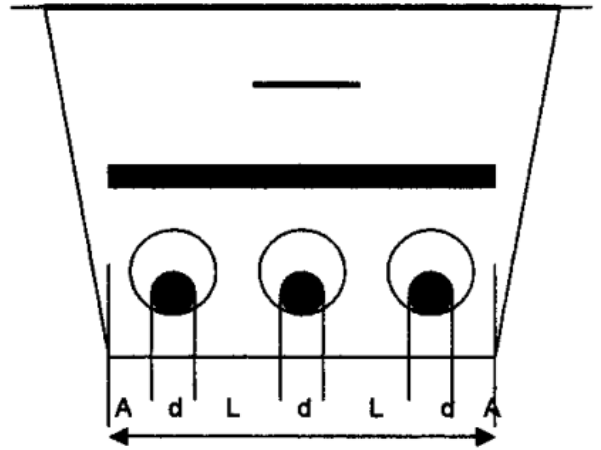
Zorunlu haller tutanakla tespit edilmelidir.

Gerekli emniyet tedbirlerinin alınması, kazı çalışmasının makine ile yapılması veya zeminin uygun olması durumlarında ağız genişliği dip genişliği ile aynı (şevsiz) olabilir.

YERALTI KABLOSU MONTAJ ESASLARI - 2



Şekil-2-a : Bir den fazla AG veya YG(OG) Döşemesi ve hesap örneği



Şekil-2.b : Bir den fazla AG veya YG(OG) Kablonun borudan montajı ve hesap örneği

- G** : Hesaplanan kanal dip genişliği
d : Kablo dış çapı
l : İki kablo arası mesafe
(büyük çap esas alınır)
a : Kablo ile kanal duvarı arasındaki mesafe

$$A=1,5 \times a , L=1,5 \times l$$

$$G= 3xd + 2xl + 2xA$$

$$G= 3xd + 2xl + 2 \times a$$

- l** = 7cm eğer d>7 cm ise **l** = d 'dir
a = 7cm eğer d>7 cm ise **a** = d 'dir

Kanala döşenecek kabloların;

kanalla kablo arası ve kablo ile kablo arası mesafe 7'er cm'den az olmayacak, kablo dış çapı 7 cm'den büyükse bu açıklıklar kablo dış çapı kadar olacak şekilde kanalın dip genişliği hesaplanacaktır.

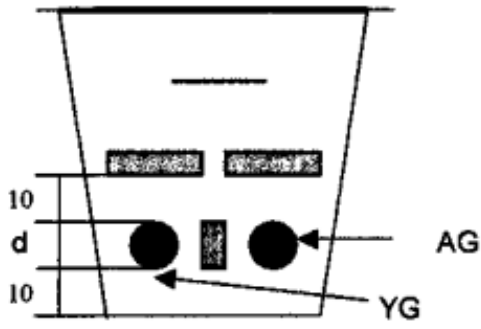
(Hesap örneği: Şekil - 2a) Bu açıklık boru

kullanıldığında 1,5 kat, büz kullanıldığında 2 kat olacaktır. Bu nedenle boru ve büzler arasında bırakılması genken mesafeler dikkate alınarak kanal genişliği tespit edilecektir.

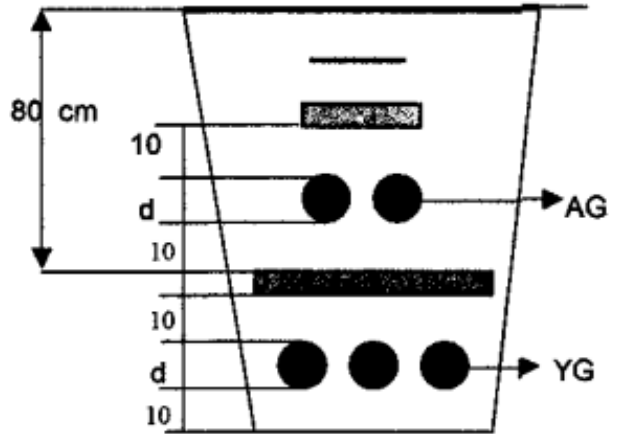
Kanal genişlik ölçüsündeki arttırmalar, döşeme şekline göre hesaplanıp, bulunacak sonuca göre 10'ar cm'lik dilimler halinde yapılacaktır.

Kanal derinliğinde ise hesaplanan ölçü uygulanacaktır.

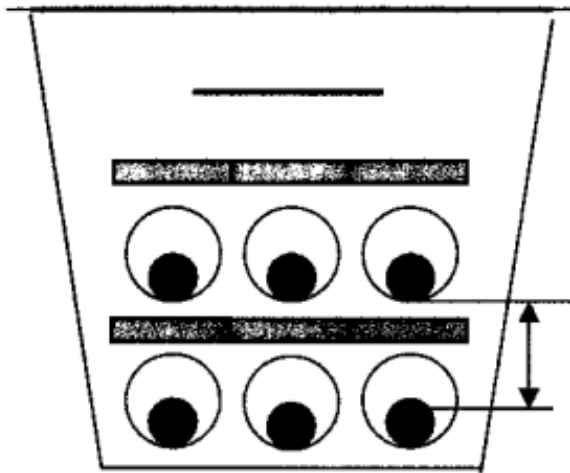
YERALTI KABLOSU MONTAJ ESASLARI - 2



Şekil - 3 : AG ve YG(OG) kablolarının Yanyana dőşenmesi

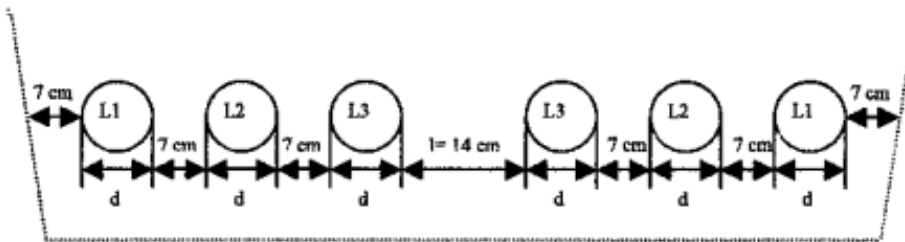


Şekil - 4 : AG ve YG(OG) kablolarının Altlı üstlü dőşenmesi

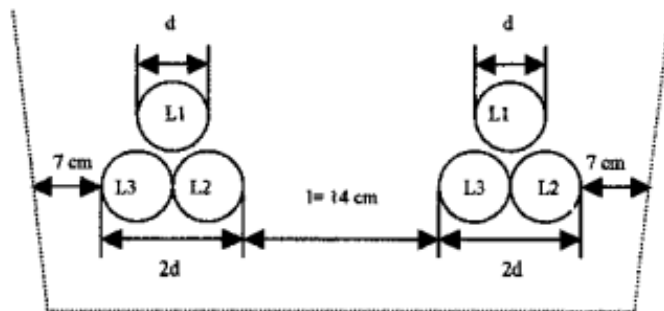


Şekil 4.a: Kabloların boru içinde montajı

Katlar arasındaki mesafe, gerilim seviyeleri ne olursa olsun en az 20 cm olmalıdır



Şekil -5



Şekil -6

Toprak kanallarda, birden çok yan yana gerilmiş tok damarlı kablolu sistemlerde ve tek damarlı açılı demet halindeki sistemlerde,

sistemler arasında 14 cm. den az olmamak üzere en az 2d kadar mesafe bırakılacaktır. (Şekil-5 ve Şekil-6)

NOT: Şekil-5 ve Şekil-6 'daki ölçüler $d \leq 7$ cm için geçerli olup, $d > 7$ cm olduğu durumda, kablo-kablo ve kablo- kanal duvarı arası mesafe d kadar, sistemler arası mesafe 2d kadar olacaktır.


YERALTI KABLOSU SAHA UYGULAMA ESASLARI



- Kablo kanalında kullanılacak kum ince elenmiş olarak ve 10 cm kalınlığında serilmeli ve düzlenmelidir. Kum kırma taş olmamalı ve çamurlaşmamalıdır.
 - XLPE kablolar serildikten sonra yan yana mesafelerini (tek devre fazlar arası en az 7 cm) korumaları amacı ile 2 m de bir bims tuğla dizilmelidir.
 - Eğer 2 ve ya daha çok devre var ise devreler aralıksız bims vb. malzeme ile birbirinden ayrılacaktır.
 - Kablolar serildikten sonra yine üzerlerine 10 cm kalınlığında ince kum dökülecektir.
 - Kumun üzerine aralıksız koruyucu eleman (bims) dizilecektir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta koruyucu elemanların aralıksız ve iki yandan iz düşüm olarak en az 5 cm kabloları geçecek şekilde dizilmeleridir.
 - Koruyucu elemanların üzerine 20 cm kalınlığında dolgu malzemesi serilecektir.
 - Dolgu malzemesinin üzerine ikaz bandı serilecek ve kanal kapatılacaktır.
 - Kablo kanal güzergâhına 50 m 'de bir uyarı levhası tesis edilecektir.
- Not: Kablo kanalının yapım aşamaları görsel olarak kayıt altına alınmalıdır.

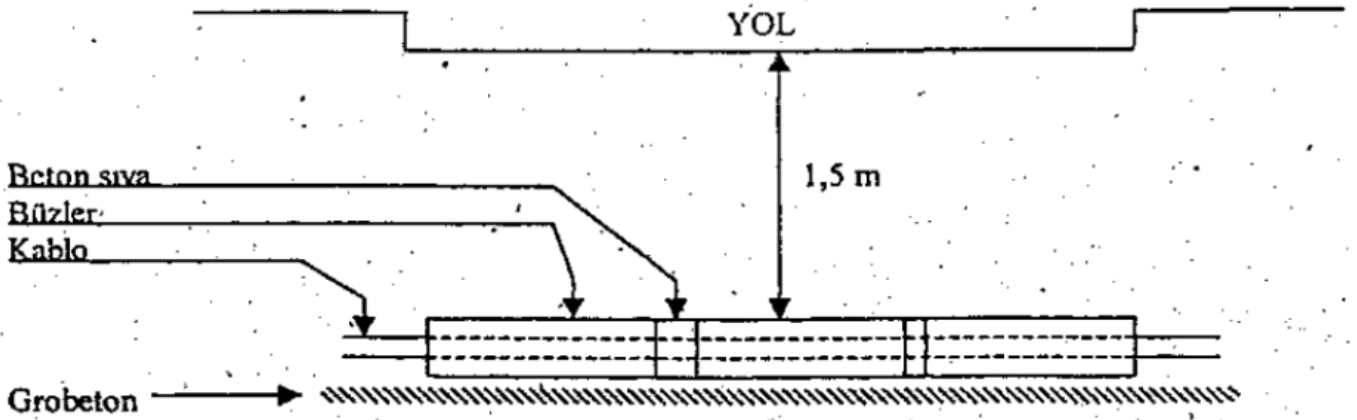
KABLolarIN DÖŞENME BİLGİLERİ

- 1-) Yer altı kablolarının döşendikleri yerler kimyasal, mekanik ve ısı etkilerden olabildiğince uzak yada bunlara karşı korunmuş olmalıdır.
- 2-) Kablo ve çevresini yangın tehlikesinden korumak ve yangının yayılmasını önlemek için kablolar yanıcı maddeler üzerine döşenmemelidir.
- 3-) Yapı girişlerinde kablolar boru içine alınmalı, kablo ile boru arasın -daki boşluk elastik silikon yada benzeri bir madde ile doldurulmalıdır. Bu amaçla çimento kullanılamaz. Mekanik darbelerin oluşabileceği durumlarda çelik borular kullanılmalıdır. Çelik borular nerede kullanılırsa kullanılsın üç fazaynı borudan geçirilmelidir. Tek damar olması durumunda antimanyetik malzeme kullanılmalıdır.
- 4-) Y.G. kablolarına dahilde ve hariçte kablo başlığı yapılacaktır. Kablo başlıkları, kabloya su, nem girmesini önleyecek şekilde olmalıdır. AG kablolarda su girmesini önleyecek tedbirlerin alınması durumunda kablo başlığı kullanılmayabilir.
- 5-) Kablo ekleri mutlaka özel ek aksesuarları veya ek kutularında yapılmalıdır. Ekler, mekanik bakımdan güvenilir, içine su ve nem sızmasını önlemeli ve iyi bir elektrik iletkenliğini sağlamalıdır. Ekler tesis edildiği yere uygun tipte seçilmelidir.
- 6-) Kabloların koruyucu kılıfları yada yalıtkanları buldukları yerlerde zorlanmamalı ve zedelenmemelidir. Kablolar gerektiğinde koruyucu büz yada borular içine alınmalıdır.
- 7-) Tek damarlı kabloların tespitinde kullanılan elemanlar manyetik halka oluşturmamalıdır.
- 8-) Tek damarlı sistemden oluşan beslemelerde tek sıra yerleşme düzeninde damarlar, Bu beslemelerde aynı faz kesinlikle yan yana tesis edilmemelidir, başka bir deyişle L1L1L1, L2L2L2, L3L3L3 düzeni şeklinde yapılmamalıdır. Sistemler arasında en az bir kablo çapı kadar aralık olmalıdır. Ayrıca tüm sistemlerin uzunluğu yaklaşık eşit olmalıdır.
- 9-) Kabloların en küçük kıvrılma yarıçapı, D kablonun dış çapı olmak üzere aşağıdaki Çizelgedeki gibi olmalıdır.

	Kablo Damar Sayısı	KABLO KIVRILMA YARIÇAPI (R)		
		XLPE ve PVC Yalıtkanlı A.G.	XLPE ve PVC Yalıtkanlı Y.G.	Zırlı Kablolar
	Üç Damarlı	12 x D	15 x D	15 x D
	Bir Damarlı	15 x D	15 x D	15 x D

NOT: D kablonun dış çapıdır.

YERALTI KABLOSU YOL GEÇİŞ PLANI

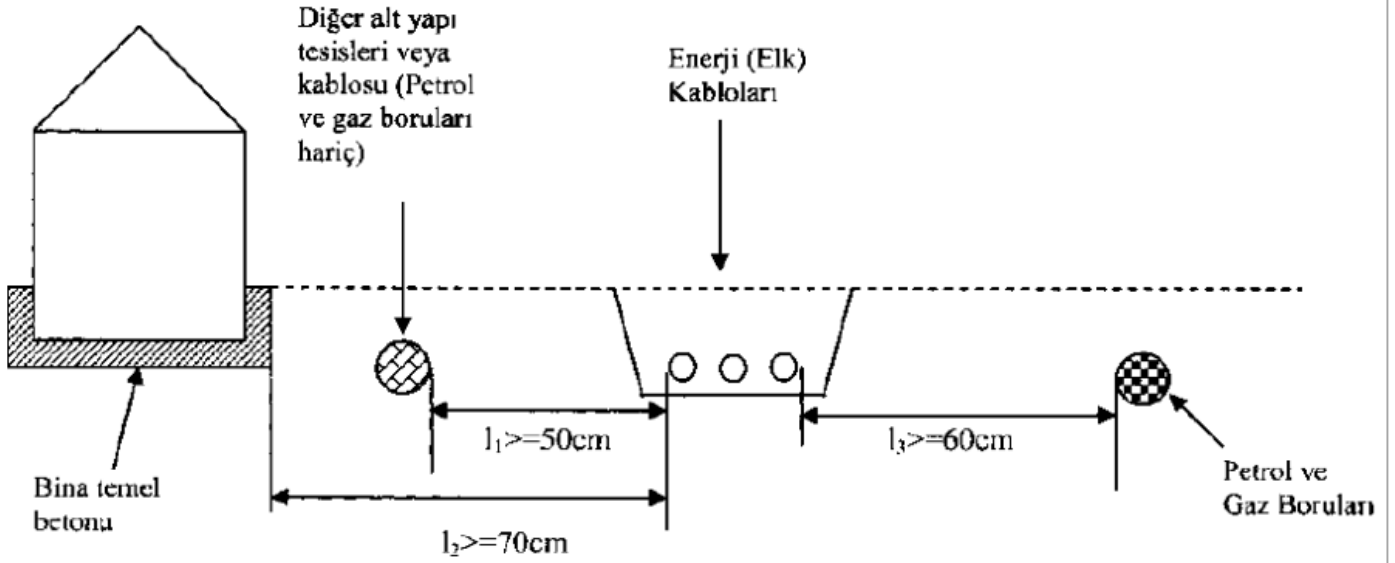


Şekil - 7

Dikey geçişler: Kablo demir yolu, su kanalı, ve karayolları altından geçirilirken şekil 7 de gösterildiği gibi kullanılacak muhafazanın üst kısmı en az 1,5m derinlikte, üzerinden taşıt aracı geçen diğer yollarda ise en az 1m derinlikte olacaktır.

Kablolar; Geçilen güzergahın özelliğine göre metalik olmayan kablo muhafaza borusu(TEDAŞ MYD/2005-050 Malzeme teknik şartnamesindeki Tip 250, Tip 450) Çelik boru, Beton Büz, veya Beton kablo kanallarının içerisine dönecektir. Yol boyunca yol içine döşeme; Zorunlu hallerde yol boyunca yola paralel olarak yapılan kablo montajlarında kanal derinliği 1m den az olmayacaktır.

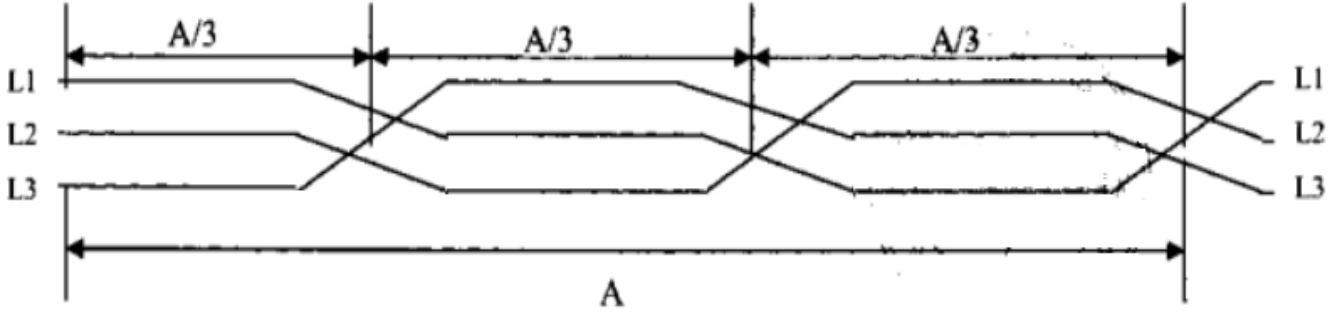
YERALTI KABLOSU DİĞER TEÇHİZAT ASGARİ YAKLAŞIM MESAFELERİ



Şekil - 8

Kablonun geçeceği yer saptanırken telekomünikasyon ve raylı sistemler vb. Tesislerin kabloları, kanalizasyon büzleri, su ,gaz ve petrol boruları dikkate alınarak bunlara en yakın kablo arasındaki uzaklık (Çizelge-1 deki şartlarla; gaz ve petrol boru hattı ile yan yana veya paralele gidişlerde en az 60 cm olmak kaydıyla) 50 cm den az bina duvarları ile en yakın kablo arasındaki mesafe 70 cm den az olmayacak şekilde tasarlanacaktır.

YERALTI KABLolarINDA TRANSPOZİSYON



- Uzun açıklıklarda (2000 m den fazla) döşenen tek faz iletkenli kablolar trans pozisyon çaprazlama yapılacaktır.

- Kullanılacak olan kablo imalat boyuna uygun ve tek parça olacak şekilde planlanacak, mecbur olmadıkça parça kablolar eklenerek kullanılmayacaktır.

- Kablo ekleri: mekanik bozulma ve nemin etkisini önlenecek ve iyi bir elektriksel bağlantı sağlanacaktır. Ek mufları rögar içerisine alınacaktır. Ek yerleri mümkün olduğunca yan yana değil aralıklı olarak yapılacak olup ek yerinde 2m'lik " S " şeklinde pay bırakılacaktır.

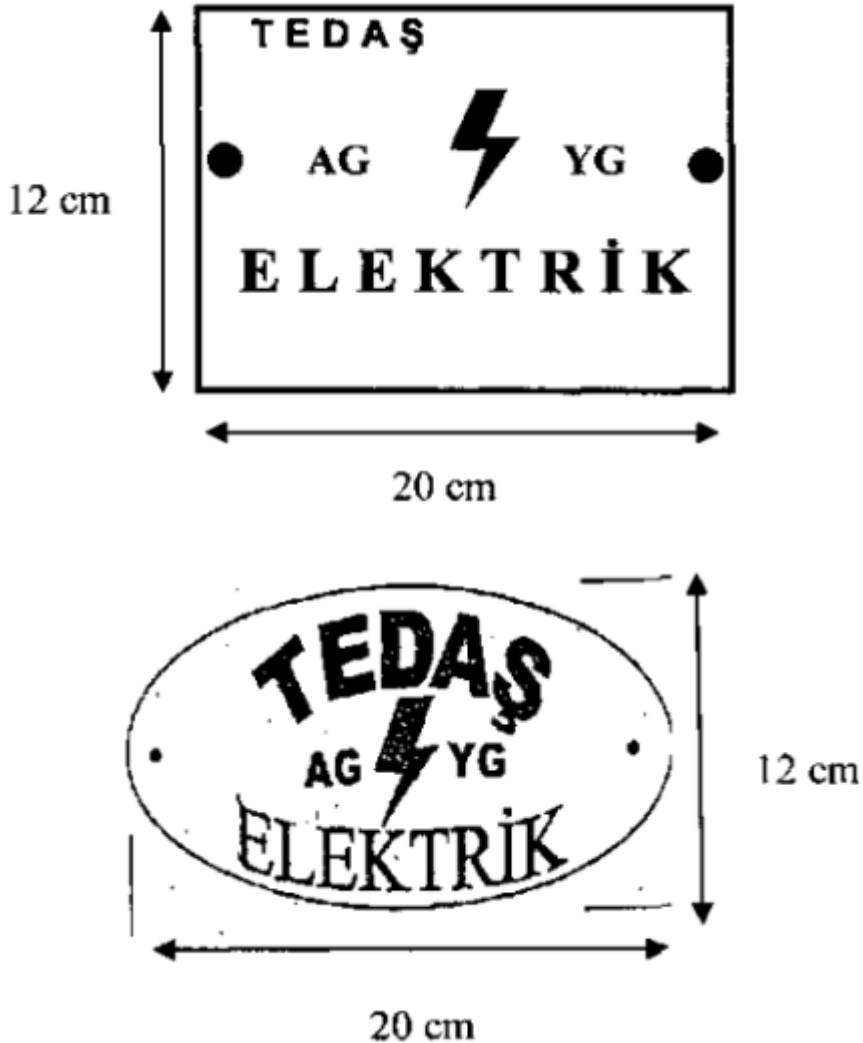
YERALTI KABLO İŞARET PLAKALARI

Aşağıda resim ve ebatları verilen ve üzerinde 3mm yüksekliğinde kabartma yazı ile YG kablosu ve enerji işareti bulunan işaret plakası demir döküm olarak imal edilecektir.

Plakalar gömülen kabloların güzergahı boyunca 50 m yi geçmeyen mesafeler de her bir ek ve çaprazlama noktasında, güzergahın yön değiştirdiği ve demiryolu, cadde ve sokakların geçtiği noktalara enerji kablo güzergahını gösterecek şekilde kaplama yüzeyi ile aynı seviyede olacak şekilde güzergaha tesisin devamı süresince yüklenici tarafından güzergahta veya tesis bitmiş olmasına rağmen kaplama yapılmamışsa İDARE tarafından gömülecektir.

İdarece gerekli görülen ve üzerine kaplama yapılmayacak güzergahlarda işaret plakası kontrol teşkilatı tarafından belirlenecek olan beton bloklar üzerine tespit edilecektir.

Yüklenici işaret levhalarını, tespit malzemelerini ve ilgili uygulama resim ve metotlarını onay için sunacaktır. Bütün resim ve metotların levhalarının ölçülerinin ve malzemenin onaylanmasından sonra, yüklenici plakaların imalatına, diğer malzemelerin teminine ve üzerine basılacak onaylı bilgilerin basımına başlayabilecektir.



ÖLÜM TEHLİKE LEVHASI



BÖLÜM - 3

TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEVZUATI

Özellikle OG/AG Dağıtım Transformatörlerin uygunluğu konusunda kabul heyeti başkanları tarafından farklı yorumlamalar ve uygulamalar olduğu gözlemlenmektedir.

Tip ve rutin test raporları bulunmayan ya da güncel şartnamelere uygun olmayan dağıtım trafoları tespit edildiği durumlarda onay işlemi yapılamamakta ve kabul süreci tamamlanamamaktadır.

Bu tarz durumlar, hem müellifler hem de tesis sahipleri tarafından memnuniyetsizliğe yol açmaktadır.

Bu tip olumsuz durumları ortadan kaldırmak ve uygulamalarda yeknesaklık sağlanması adına aşağıdaki hususlarda hassasiyet gösterilmelidir.

- Tüm tesislerde(geçici tesis dahil) kullanılan OG/AG Dağıtım Transformatörlerin TEDAŞ-MLZ/95-012.E işaretli ve TEDAŞ-MLZ/99-032.D işaretli Teknik Şartnamelere göre üretilen dağıtım transformatörleri aranmalıdır.

- Geçici tesisler haricinde yapılan kabul başvurularında Elektrik Tesisleri Kabul Süreçlerine İlişkin Usul ve Esaslar Madde 6.2 de; “ Daha önce kullanılmamış yeni malzeme kullanılacak olup bu malzemelerin imal yılları ile tesisin yapıldığı yıl arasındaki süre üç yıldan fazla olmayacaktır.” İbaresini bulunmaktadır. Bu madde kapsamındaki tesislerde üç yıl şartı aranmalıdır.

- 3. Şahıs tüketim tesisleri demontaj edilen trafo kullanılmak isteniyor ise; demonte edildiği tesisin, transformatörü kullanmak isteyen şahsa ait olması ya da bu tesisin işletme hakkına sahip olması ve bunu belgelendirmesi (Geçici kabul tutanağı, fatura vb.), imal edildiği tarihte yürürlükte olan ilgili teknik şartnamesinde / standartında istenilen tüm Rutin Deneylerinin laboratuvarında tekrarlanarak başarılı deney raporları ile birlikte “Transformatör Bakım Raporu”nun sunulması, şartlarıyla kullanılmasında sakınca bulunmadığı belirtilmektedir.

- 3. şahıslara ait tesislerde TEDAŞ-MLZ/95-012.F işaretli "Genleşme Depolu Tip OG/AG Dağıtım Güç Transformatörleri" ve TEDAŞ-MLZ/99-032.E işaretli "Hermetik Tip OG/AG Dağıtım Güç Transformatörleri" Teknik Şartnamelerine uygun trafo kullanımı zorunlu tutulmuştur.

Usul ve esaslar ile beraber ;
“TEDAŞ’a devir edilmeyecek 3. Şahıs işlerinde ilgili şartnamelere uygun (A +sınıfı) olması kaydı ile 3 yaşından büyük trafo kullanılabilir “

Genel Müdürlüğümüze iletilen üçüncü şahıs elektrik tüketim tesislerinin proje onay, kabul ve tutanak işlemlerinde yaşanan sorunlara ilişkin üçüncü şahıs tüketim tesisi olma durumunun tekniği ve doğası ile bağdaşmayan gerekçelerle proje onay ve kabul işlemlerinin reddine sebebiyet veren yanlış Anlaşılımları / yorumları, OSB'ler, Lisanssız Üretim Tesisleri ve 3. şahıslara ait olan elektrik tesislerinde daha önceden tesis edilmiş olan malzemelerin demonte edilerek aynı gerçek/tüzel kişiliğe ait olan farklı bir tesiste tekrar kullanılmak istenmesi durumunda yürütülecek işlemlerde yaşanan sıkıntıları ortadan kaldırmayı teminen, Teşekkülümüz ilgili birimleri ile dağıtım şirketlerine uygulamaya yönelik gerekli bildirimlerin yapılması gereği hasıl olmuştur.

Genel Müdürlüğümüzce yayımlanan TEDAŞ malzeme teknik şartnameleri; TEDAŞ'ın mülkiyetinde olan ve yatırımı ile işletme bakımı elektrik dağıtım şirketlerinin sorumluluk alanına giren elektrik dağıtım sisteminin gerekliliklerine göre ilgili standartlar ve mevzuatlar esas alınarak paydaşların görüşleri değerlendirilerek hazırlanmaktadır.

Teknik Şartnamelerimizde ilgili standartların izin verdiği çerçevede tanımlamalar yapılmaktadır.

Şartnamelerimiz standartlara aykırı herhangi bir hususu içermemektedir. Bu sebeple Teknik Şartnamelerimize uygun olan ürünler ilgili standartlarına da uygunluk sağlamaktadır.

Bilindiği üzere 30 Aralık 2014 tarih 29221 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği'nin "İlgili mevzuat, standart ve dokümanlar" başlıklı 5 inci maddenin 1 inci fıkrasında;

" 1) Elektrik tesislerinin tasarımı ve projelendirilmesi ile ilgili olarak;
a) Türk Standartları ya da TSE tarafından kabul gören başka ülkelerin standartları ile CEN, CENELEC ve ETSI tarafından hazırlanan EN ve benzeri bölgesel standartlar; IEC ile ISO ve benzeri kuruluşlar tarafından hazırlanan uluslararası standartlar,
b) IEEE, ASME, ASTM ve benzeri kuruluşlar tarafından hazırlanan ve uluslararası kabul gören uygulama kodları ve teknik dokümanlar,
c) Yürürlükteki diğer mevzuat hükümleri,
ç) Elektrik piyasası ilgili mevzuatı,
d) Kamu kurum ve kuruluşları tarafından düzenlenen şartnameler ile usul ve esaslar, esas alınır. "

denilmektedir.

Söz konusu mevzuat gereğince Genel Müdürlüğümüz ve bağlı bütün birimlerimize intikal eden elektrik dağıtım sistemine ilişkin projeler ve diğer işlemlerde Genel Müdürlüğümüz tarafından yayımlanan teknik şartnamelere göre işlem tesis edilmektedir. Ancak OSB'ler, Lisanssız Üretim Tesisleri ve 3. şahıslara ait olan elektrik tesislerinde muhteviyatların farklılık arz edebilmesi (Yüksek güçte OG/AG dağıtım güç transformatörü, sekonder gerilimi farklı veya çift sekonderli OG/AG dağıtım güç transformatörü, teknik şartnamelerde belirtilenlerden farklı AG veya OG anahtarlama ve kontrol düzenleri vb.) ve münferit uygulamaları gerektirebilmesi nedeniyle, elektrik dağıtım şirketlerinin sorumluluk alanına giren elektrik dağıtım sisteminin kurgulanmasında kullanılan malzemelerden farklı özellikte malzemelerin seçilmesi gereği oluşabilmektedir.

Sonuç olarak OSB'ler, Lisanssız Üretim Tesisleri ve 3. şahıslara ait olan elektrik tesislerinde daha önceden tesis edilmiş olan malzemelerin demonte edilerek aynı gerçek/tüzel kişiliğe ait olan farklı bir tesiste tekrar kullanılmak istenmesi durumunda söz konusu malzemelerin;

- Demonte edildiği tesisin, malzemeleri kullanmak isteyen şahsa ait olması ya da bu tesisin işletme hakkına sahip olması ve bunu belgelendirmesi (Geçici kabul tutanağı, fatura vb.),
- İmal edildiği tarihte yürürlükte olan ilgili teknik şartnamesinde / standartında istenilen tüm Rutin Deneylelerinin laboratuvarında tekrarlanarak başarılı deney raporları ile birlikte "Bakım Raporu"nun sunulması, şartlarıyla kullanılmasında sakınca olmayacağı düşünülmeyle beraber yukarıda belirtilen hususlar göz önünde bulundurulduğunda OSB'ler, Lisanssız Üretim Tesisleri ve mülkiyeti TEDAŞ'a devredilmeyecek olan 3. şahıslara ait elektrik tesislerinde, kurulacak tesislerin gereksinimlerine uygun çözümlerin Genel Müdürlüğümüz Teknik Şartnameleri ile sağlanamaması halinde yürürlükteki ilgili mevzuatlar ve TSE, CENELEC ile IEC tarafından yayımlanan ilgili standartlardaki belirtilen hükümlerin karşılanması kaydıyla TEDAŞ Genel Müdürlüğünce yayımlanmış olan Malzeme Teknik Şartnamelerine uygunluğun aranmamasında sakınca görülmemektedir.

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI Türkiye Elektrik Dağıtım A.S.
Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı
3. Şahıs Tesislerinde Kullanılan Malzemeler Hakkında konulu ve
16.05.2022 tarih ve 8135 sayılı yazıları



**TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
YATIRIMLAR İZLEME DAİRE BAŞKANLIĞI
PROJE VE KABUL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ELEKTRİK TESİSLERİ KABUL
SÜREÇLERİNE İLİŞKİN
USUL VE ESASLAR**

Ocak / 2018

İÇİNDEKİLER

MADDE 1 - Amaç

MADDE 2 - Kapsam

MADDE 3 – Dayanak

MADDE 4 - Tanımlar ve Kısaltmalar

MADDE 5 - Kabul Dosyasının Hazırlanması ve Kontrolü

MADDE 5.1- Enerji Nakil Hattı (ENH) ve Yüksek Gerilim (YG)/Alçak Gerilim (AG) Dağıtım Şebekesi ve Aydınlatma Tesislerine Ait Kabul Dosyasının Hazırlanması ve Kontrolü (Lisanslı ve Lisanssız Üretim Tesisleri ENH dâhil)

MADDE 5.2- Güneş Enerji Santralleri (GES), Rüzgâr Enerji Santralleri (RES), Biokütle Enerji Santralleri (BES), Jeotermal Enerji Santralleri (JES), Termik Enerji Santralleri (TES) (Trijenerasyon – Kojenerasyon vb. Katı- Sıvı- Gaz yakıtları yakılarak elektrik üreten tesisler) Kabul Dosyalarının Hazırlanması ve Kontrolü

MADDE 6 - Kabul Süreci

MADDE 6.1 - Kabul Kurulunun Oluşturulması MADDE 6.2 - Geçici Kabul

MADDE 6.2.1 – ENH ve YG/AG Dağıtım Şebekesi ve Aydınlatma Tesislerinin Kabulü

MADDE 6.2.2 - Lisanssız Üretim Santrallerinin Kabulü

MADDE 6.3 – Kısmi Geçici Kabul

MADDE 6.4 – Kesin Kabul

MADDE 7 – Kabul Tutanaklarının Hazırlanması

MADDE 7.1 – Geçici Kabul Tutanağı Kontrolü

MADDE 7.2 – Kesin Kabul Tutanağı Kontrolü

MADDE 8 – Kabul Tutanaklarının Onaylanması

MADDE 9 – Yürürlük Tarihi

FORMLAR

TEDAŞ YETKİSİ KAPSAMINDAKİ ELEKTRİK TESİSLERİ KABUL SÜREÇLERİNE İLİŞKİN USUL VE ESASLAR

MADDE 1- Amaç

Bu usul ve esasların amacı, TEDAŞ yetkisi kapsamındaki elektrik tesislerinin kabulüne ilişkin usul ve esasların belirlenmesidir.

MADDE 2 - Kapsam

07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliğinin 2. maddesinde anılan özel durumlar haricindeki tesisler 02.10.2013 tarih ve 28783 sayılı Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü'nün yetkilendirmesi dâhilindeki TEDAŞ'a verilen işleri kapsar.

MADDE 3 - Dayanak

Bu usul ve esaslar 01.03.1985 tarih ve 18681 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olan 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanuna, 07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliğine ve 06.11.2015 tarih ve 29524 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliğine göre hazırlanmıştır.

MADDE 4 - Tanımlar ve Kısaltmalar

07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği, 06.11.2015 tarih ve 29524 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliği, 02.10.2013 tarih ve 28783 sayılı Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğinde yer alan tanımlar ve kısaltmalar bu usul ve esaslar için de geçerlidir.

MADDE 5 – Kabul Dosyalarının Hazırlanması ve Kontrolü

Bu usul ve esaslar kapsamındaki işlere ait kabuller 07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliğine ve 06.11.2015 tarih ve 29524 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliğine, ilgili mevzuat (Elektrik piyasasına ilişkin kanun, yönetmelik, tebliğ, genelge, kurul kararları ile usul ve esaslar) hükümlerine ve bu usul ve esaslara uygun olarak hazırlanacaktır.

Hazırlanan elektrik dağıtım projeleri bir bütün olarak değerlendirilecek ve bir projede veya aynı yerde (mahalde) TEDAŞ ve EDAŞ yetkisi kapsamında bölümlerin olması durumunda kabul ve tutanak onay işlemleri T

MADDE 5.1 - Enerji Nakil Hattı (ENH) ve Yüksek Gerilim (YG)/Alçak Gerilim (AG) Dağıtım Şebekesi ve Aydınlatma Tesislerine Ait Kabul Dosyasının Hazırlanması ve Kontrolü (Lisanslı ve Lisanssız Üretim Tesisleri ENH dâhil)

Proje Onay Birimi tarafından onaylanan projelerin fiziki gerçekleşmesinden sonra geçici kabul için aşağıdaki asgari ilk 5 maddede belirtilen evraklar ile birlikte başvuru yapılır. Diğer maddelerin tamamlanması kabul heyeti tarafından sağlanır. Başvuru dosyasında bulunması gereken dokümanların kontrolü ve içeriklerinin incelenmesi yapılır. İlk 5 maddede belirtilen evraklardan herhangi biri eksik ise kabul kurulu oluşturulmaz, eksik listesi yazılı olarak bildirilir. İlk 5 maddeye ilişkin eksik evrakın tamamlanma tarihi kabul başvuru tarihi olarak kabul edilir. Dosyada ilk 5 maddeye ilişkin eksik evrak yok ve geçici kabul bedeli yatırılmış ise kabul kurulu oluşturulur. Yukarıdaki işlemler iş gücü dikkate alınarak yapılır.

Kabul dosyasında aşağıdaki dokümanların bulunması gerekmekte olup tüm dokümanların kontrolü ve içeriklerinin incelenmesi yapılır.

1) Geçici kabul talep dilekçesi

2) Geçici kabule hazır tutanağı (İlgili Dağıtım Lisansı Sahibi Şirket yetkilisi ve tesis sahibi/vekili tarafından imzalanan)

3) Tesise ait onaylı proje dosyası (1 Takım) ve yazısı tüm ekleriyle birlikte sunulacaktır.

4) Geçici kabulde bulunacak sorumlu elektrik mühendisine ait yüklenicinin yetkilendirme yazısı veya yüklenicinin bünyesinde bulunmayan ancak geçici kabulde görevlendirilecek sorumlu elektrik mühendisine yüklenici tarafından verilen vekâletname

5) Dağıtım Lisansı Sahibi Şirket adına geçici kabulde bulunacak elektrik mühendisine ait yetkilendirme yazısı

6) Kabul talep eden kişi / Şirketin fatura ve iletişim bilgileri ve Ticaret Sicil Gazetesi (Elektronik ortamda olabilir.)*

7) Topraklama direnci ölçüm raporu (Topraklama ölçümünde ölçmeyi yapan elektrik mühendisinin adı soyadı, unvanı, oda kayıt numarası vb. bilgileri eksiksiz olmalı ve Topraklama Yönetmeliğindeki formlar tam olarak doldurularak ilgili mühendis tarafından imzalanmalıdır. Kullanılacak topraklama ölçüm cihazının kalibrasyon raporu dosyaya eklenecektir.)

8) Kullanılan teçhizata ilişkin;

- İlgili malzeme TEDAŞ teknik şartname, tip proje, usul ve esas ve bunun gibi mevzuatlara uygun olmalıdır. (Mevzuata uygun ise raporlar kabul tutanağına eklenmeyecektir.)

- Malzeme ile ilgili TEDAŞ teknik şartname, tip proje, usul ve esas ve bunun gibi mevzuat bulunmaması halinde TSE, EN, HD, IEC, VDE gibi standartlar dikkate alınır. (Raporlar kabul tutanağına eklenecektir, elektronik ortamda olabilir.)*

9) İlgili Dağıtım Şirketi/Tesis Sahibi ile Yükleniciler Arasında Yapılan Sözleşmeler (Elektronik ortamda olabilir.)* a) Tesis Sözleşmesi (Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği 12 ve 21. Madde Kapsamında ise) b) Tesis sahibi ile yükleniciler arasında imzalanan yapım sözleşmesi

10) Harita Mühendisi/Teknikeri tarafından ENH tesisin projeye göre uygun yapıldığına ait tutanak.

11) İnşaat/Harita Mühendisi/Teknikeri tarafından bina tipi tesislerin (şalt sahası dahil) yer tespit tutanağı ve projesine uygun yapıldığını gösteren imzalı tutanak.

12) Tesisin yapımına başlanmasından itibaren bitimine kadar tüm aşamalarını gösteren fotoğraflar veya videolar eklenecektir. Fotoğraflar direk temel ve kablo kanal ebatlarını (derinlik, genişlik) ölçülerini gösterecek şekilde ve tesis mahallinin anlaşılabilirliği vaziyette olacaktır. Fotoğraflar 10x10 ebatlarında çözünürlüğü 8-15 megapiksel aralığında olacaktır. Bina tipi tesislerin (şalt sahası dâhil) içine ve dışına ait her açıdan görülebilecek en az 4 adet fotoğraf konulacaktır.

* TEDAŞ kayıtlarında yer alan bilgi ve belgeler kabul dosyasında tekrar istenmeyebilir.

MADDE 5.2 - Güneş Enerji Santralleri (GES), Rüzgâr Enerji Santralleri (RES), Biokütle Enerji Santralleri (BES), Jeotermal Enerji Santralleri (JES), Termik Enerji Santralleri (TES) (Trijenerasyon – Kojenerasyon vb. Katı - Sıvı - Gaz yakıtları yakılarak elektrik üreten tesisler) Kabul Dosyalarının Hazırlanması ve Kontrolü

Proje Onay Birimi tarafından onaylanan projelerin fiziki gerçekleşmesini müteakip aşağıda belirtilen tüm belgeleri içerecek şekilde başvuru yapılır. Başvuru dosyasında yer alan dokümanların kontrolü ve içeriklerinin incelenmesi yapılır. Dosyada eksik var ise eksik listesi yazılı olarak bildirilir. Eksiklikler 15 takvim günü içerisinde tamamlanmazsa dosya iade edilir. Dosyada eksik evrak yok ve geçici kabul bedeli yatırılmış ise kabul kurulu oluşturulur. Yukarıdaki işlemler iş gücü dikkate alınarak yapılır.

1) Geçici kabul talep dilekçesi

2) Geçici kabule hazır tutanağı (İlgili Dağıtım Lisansı Sahibi Şirket yetkilisi ve tesis sahibi-vekili tarafından imzalanan)

3) Tesise ait onaylı proje (1 Takım) ve yazısı tüm ekleriyle birlikte sunulacaktır.

4) Geçici kabulde bulunacak sorumlu elektrik mühendisine ait yüklenicinin yetkilendirme yazısı veya yüklenicinin bünyesinde bulunmayan ancak geçici kabulde görevlendirilecek sorumlu elektrik mühendisine yüklenici tarafından verilen vekâletname

5) Dağıtım Lisansı Sahibi Şirket adına geçici kabulde bulunacak elektrik mühendisine ait yetkilendirme yazısı.

6) Kabul talep eden kişi / Şirketin fatura ve iletişim bilgileri ve Ticaret Sicil Gazetesi

7) Topraklama direnci ölçüm raporu (Topraklama ölçümünde ölçmeyi yapan elektrik mühendisinin adı soyadı, unvanı, oda kayıt numarası vb. bilgileri eksiksiz olmalı ve Topraklama Yönetmeliğindeki formların tam olarak doldurularak ilgili mühendis tarafından imzalanmalıdır. Kullanılacak topraklama ölçüm cihazının kalibrasyon raporu dosyaya eklenecektir.)

8) Kullanılan teçhizata ilişkin; - İlgili malzeme TEDAŞ teknik şartname, tip proje, usul ve esas ve bunun gibi mevzuatlara uygun olmalıdır. (Mevzuata uygun ise raporlar kabul tutanağına eklenmeyecektir.) - Malzeme ile ilgili TEDAŞ teknik şartname, tip proje, usul ve esas ve bunun gibi mevzuat bulunmaması halinde TSE, EN, HD, IEC, VDE gibi standartlar dikkate alınır. (Raporlar kabul tutanağına eklenecektir, elektronik ortamda olabilir.)

9) Bağlantı Anlaşması ve çağrı mektubu

10) Kabule tesis sahibi adına katılacak kişiye ait tesis sahibi tarafından verilen yetki yazısı / vekâletname

11) Tesis sahibi ile yüklenici arasında imzalanan sözleşme

12) YEGM Teknik Değerlendirme Raporu (onaylı) (GES ve RES tesislerinde istenecektir.)

13) Rôle test raporları

14) Geçici kabulde bulunacak branş mühendisi, TEDAŞ tarafından görevlendirilememesi durumunda talep sahibi tarafından da seçilebilecek olup seçilen branş mühendisi bir kamu kurum/kuruluşu (Belediye, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Üniversite vs.) personeli olmalı ve bu kurum/kuruluştan yetkilendirme yazısı olmalıdır.

15) Yeni yapılacak üretim tesislerinde Yapı Ruhsatı, mevcut binalarda yapılacak tesislerde ise tadilat ruhsatı olmalıdır. Ancak,

- Tadilat ruhsatı gerektirmeyen yerlerde ilgili Belediye/OSB tarafından statik projesinin onaylanması kaydıyla, tadilat ruhsatı gerektirmediği ve kurulmasında ve işletilmesinde sakınca yoktur ibaresi bulunan belirtilen yazı, (GES, BES, JES, TES tesislerinde istenecektir.)

- Güneş Enerji Santrallerinin arazi uygulamalarında ilgili Belediye/OSB'den alınan Yapı Ruhsatı gerektirmediği ve imar mevzuatına uygun olduğu açıkça belirtilmek koşuluyla kurulmasında ve işletilmesinde sakınca yoktur ibaresi bulunan belirtilen yazı,

- RES, BES, TES, JES ve tesisleri bina bahçesine, binadan ayrı bir yere yapılıyor ise, (arazi uygulamalarında) ilgili Belediye/OSB'den alınan Yapı Ruhsatı gerektirmediği ve imar mevzuatına uygun olduğu açıkça belirtilmek koşuluyla kurulmasında ve işletilmesinde sakınca yoktur ibaresi bulunan belirtilen yazı, bulunması durumunda yapı ruhsatı ve ruhsat tadilatı istenmeyecektir.

16) Tesisin tümünü gösterecek şekilde iki farklı açıdan çekilmiş fotoğraf ile şalt sahasının teçhizatlarına ait çeşitli fotoğraflar eklenecektir.

17) Kaynak Test Raporları (Üretim Makine) (RES ve BES tesislerinde istenecektir.)

18) Betonarme ve Çelik Test Raporları (RES ve BES tesislerinde istenecektir.)

19) Koordinat Ölçüm Raporu (RES ve BES tesislerinde istenecektir.)

20) İmalatçı Firma tarafından garanti edilmiş değerler. (BES tesislerinde istenecektir.)

MADDE 6 – Kabul Süreci

Madde 6.1 – Kabul Kurulunun Oluşturulması Kabul dosyasının TEDAŞ Genel Müdürlüğü/İlgili Bölge Müdürlüğüne iletilmesi ve dosyadaki belgelerin incelenmesini müteakip, kurul oluşturulmadan önce Hizmet Satış Listesinde yer alan hizmet bedelleri tahsil edilir. 07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği’nin 7. Maddesine göre Kurul Başkanı (TEDAŞ personeli bir Mühendis) ve üyelerden (tesis sahibi/vekili, enerji sağlayan kuruluştan en az bir elektrik mühendisi, yükleniciler adına katılacak branş mühendisleri (kendisi veya vekili) ve gerek duyulması halinde ilave üye/üyeler) oluşan Kabul Kurulu ilgililere yazılı olarak bildirilir.

Madde 6.2 - Geçici Kabul

07.05.1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliğine, 06.11.2015 tarih ve 29524 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliğine ve ilgili mevzuatlara uygun olarak geçici kabul işlemleri yapılır. Kabul Kurulu atanma tarihinden itibaren iş gücü yönetimi dikkate alınarak sahada gerekli inceleme yapılır, kabul tutanakları tanzim edilerek imzalanır veya gerekçeleri belirtilmek suretiyle kabul kurulu tarafından iade edilerek görevlendirmeyi yapan ilgili birime üst yazı ile bildirilir. Onaylı proje ile yürürlükteki ilgili mevzuatlara göre tesis yerinde incelenir. Proje ile tesis arasında farklılık (projenin esasına ilişkin olmayan bazı ayrıntı niteliğindeki değişiklikler hariç) olmaması halinde ve tesis yürürlükteki ilgili mevzuatlara göre yapılmış ise 07.05.1995 tarih 22280 sayılı Kabul Yönetmeliği ekinde bulunan kabul tutanakları en az beş nüsha tanzim edilerek imzalanır. Kabul tutanakları hazırlanıp imzaları tamamlanmadan ilgili mülki idareye verilecek yazı kurul başkanı tarafından imzalanmalıdır. Kurul başkanı tarafından imzaları tamamlanan kabul tutanakları onaylanmak üzere görevlendirmeyi yapan ilgili birime üst yazı ile ulaştırılır. Tesisin yürürlükteki ilgili mevzuatlara aykırı yapılmış olması, can ve mal emniyetini sağlamaması ya da eksik ve özürlü işlerin ihale/sözleşme fiyatları ile hesaplanacak tutarı ihale bedelinin %5’ini geçmesi durumunda kabul reddedilir ve üst yazı ile görevlendirmeyi yapan ilgili birime bildirilir. Proje ve tesis arasında farklılık varsa bu durum tutanak altına alınır. İşin yapımına ilişkin eksik ve özürlü işler (süs betonu atılmaması, boya, tesviye, çevre düzenlemesi, demontaj işlemleri vb.) işletmeyi ve tesisattan güvenlikle yararlanmayı hiçbir şekilde engellememesi koşuluyla bazı önemsiz eksik ve özürlerin geçici kabulde verilen süre içerisinde düzeltilmesine ve tamamlanmasına izin verilebilir

(Değişiklik: TEDAŞ Genel Müdürlük Makamı'nın 21.06.2021 tarih ve E.98398 sayılı OLUR'u)

Kabulü yapılacak tüm tesislerde daha önce kullanılmamış yeni malzeme kullanılacak olup bu malzemelerin imal yılları ile tesisin yapıldığı yıl arasındaki süre üç yıldan fazla olmayacaktır.

Kabulü yapılacak tüm tesislerde kullanılan malzemelerin imal yılı, etiket değeri vb. bilgi ve belgelerinin inceleme görevi kabul kuruluna aittir. TEDAŞ'a devredilmeyecek, şantiye vb. projelerde ve Dağıtım Şirketleri tarafından yatırım kapsamında mevcut şebekeden demontaj edilmiş malzemelerde bu hüküm aranmayacaktır.

Kabul tutanaklarındaki metrajlar ve adetlerin, fiziki gerçekleşme ile birebir aynı olması esastır.

Kabul esnasında fiziki gerçekleşme ile proje arasında metraj ve adet vb. kontrol edilerek farklılık olması durumunda tüm farklılıklar kabul tutanağına yazılır. Projenin niteliğinde değişim olduğunun tespiti veya öngörülmesi durumunda kabul süreci içerisinde tadilat projesi istenecektir ve onaylı tadilat projesine göre kabul tamamlanır.

Madde 6.2.1 – ENH ve YG/AG Dağıtım Şebekesi ve Aydınlatma Tesislerinin Kabulü ENH ve YG/AG dağıtım şebekesi ve aydınlatma tesislerinin geçici kabulü yapılırken aşağıdaki noktalara dikkat edilecektir;

1) 3. Şahıslara verilen Bağlantı Görüşü ve onaylı projenin tesis ile uygunluğu kontrol edilmelidir.

2) Kurulan dağıtım tesisinin ve dağıtım tesisi unsurlarının yürürlükteki ilgili mevzuatlara uygunluğu kontrol edilmelidir.

3) Tesise ait fotoğraf veya videoların 5.1-12 maddesine göre kabul dosyasında sunulması veya fiziki gerçekleştirmelerin yıl içerisinde takip edilip süreçlerin kayıt altına alınması halinde kabul aşamasında sondaj çukuru açılmayacaktır. YG/AG kablo kanallarının Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Montaj (Uygulama) Usul ve Esaslarına uygun olarak yapıp yapılmadığına bakılmalı, kabul kapsamındaki projenin toplam kanal metrajı baz alınarak her 0-250 metrelik kablo kanalında (AG-YG) en az bir adet sondaj çukuru açılarak uygunluğu tespit edilmelidir. 2000 m'yi geçen tek faz iletkenli YG kablolarında bu sondaj noktalarına ilaveten tüm transpozisyon noktaları ayrıca açılarak transpozisyon yapıp yapılmadığı bizzat kontrol edilmelidir. (Bu hüküm 02.04.2018 tarihinden itibaren uygulanacaktır.)

4) İlgili dağıtım tesislerindeki kişisel koruyucu donanım ile iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının uyarı, ikaz ve numarataj levhalarının ilgili mevzuatlara uygunluğunun yerinde tespiti yapılmalıdır.

5) Kabulü yapılan YG/AG dağıtım şebekesinde bulunan bina tipi tesisler (şalt sahası dâhil), AG-YG ve aydınlatma direkleri ve saha dağıtım panolarının koruma ve işletme topraklamaları ölçümleri kabul sırasında tekrar yapılarak uygunluğu örnekleme kontrolü yapılır.

6) Kabul kurulu tesisin kabulü esnasında aylık yatırım izleme bilgileri ile beraber kontrollerini yapmalıdır.

7) Aydınlatma tesislerinde İl Aydınlatma Komisyon Kararı ve onaylı projenin tesis ile uygunluğu kontrol edilmelidir.

8) Aydınlatma tesislerinin Otomatik Sayaç Okuma Sistemi (OSOS) kapsamına alındığı ve sayaç verilerinin TEDAŞ tarafından izlenebilirliği kontrol edilmeli ve bilgileri tutanağa yazılmalıdır. (02.04.2018 tarihinden uygulanacaktır.)

9) Kabulü yapılacak tesislerinin kabul tutanakları kabul kurulu tarafından imzalanarak onay için ilgili üst birime verilir. Söz konusu yatırım projesinin Coğrafi Bilgi Sistemi'ne (CBS) işlenip işlenmediğinin kontrolü Dağıtım Şirketi tarafından daha önce verilen kalıcı erişim yetkisi kullanılarak yapılır. Söz konusu tesislerin CBS'ye işlenmesi sağlandıktan sonra kabul tutanaklarının onaylı nüshası ilgililere dağıtımı yapılır.

MADDE 6.2.2 - Lisanssız Üretim Santrallerinin Kabulü

Güneş Elektrik Santralleri (GES), Rüzgâr Elektrik Santralleri (RES), Biokütle Elektrik Santrali (BES)- Jeotermal Elektrik Santralleri (JES)- Termik Elektrik Santralleri (TES) (Trijenerasyon - Kojenerasyon vb. Katı- Sıvı- Gaz yakıtları yakılarak elektrik üreten tesisleri) kabulü yapılırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir;

- 1)** Bağlantı Görüşü ve onaylı projenin tesis ile uygunluğu kontrol edilmelidir.
- 2)** Kurulan üretim tesislerinin ve üretim tesisi unsurlarının yürürlükteki ilgili mevzuatlara uygunluğu kontrol edilmelidir.
- 3)** İlgili dağıtım tesislerindeki kişisel koruyucu donanım ile iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının uyarı, ikaz ve numarataj levhalarının ilgili mevzuata uygunluğunun yerinde tespiti yapılmalıdır.
- 4)** Kabulü yapılan üretim tesisindeki koruma ve işletme topraklarının uygunluğu, kabul sırasında örnekleme metodu ile tekrar kontrol edilmelidir.

MADDE 6.3 – Kısmi Geçici Kabul

Tesisin tümü bitirilmeden, tamamlanan bölümlerin kendi içerisinde bir bütün olması, işletmeye açılması zorunluluğunun bulunması durumlarında, dağıtım tesislerinin geçici kabulünde uygulanan yöntemler izlenerek yapılmalıdır. Kısmi geçici kabul başvurularında onaylı projesindeki hangi kısmın kısmi geçici kabul başvurusu yapılması isteniliyor ise açıkça ve anlaşılır bir şekilde başvuru dilekçesinde belirtilmeli, kabulü yapılacak kısma ait hazırlanan imzalı keşif özeti dosyaya eklenmeli ve sadece o kısmın kabulü yapılmalıdır. Aksi takdirde kabul işlemlerine başlanılmamalıdır.

MADDE 6.4 – Kesin Kabul

Kesin kabul, geçici kabulün yapıldığı tarihten en az 1 yıl en fazla 2 yıl içerisinde yapılması zorunludur. Kesin kabul aşağıdaki hususların belirlenmesi için yapılır;

- 1) Geçici kabul işleminde görülmeyip sonradan ortaya çıkan eksik ve özürlerin belirlenmesi,
- 2) Tesisin normal kullanım şartlarında teknik olarak niteliklerini koruyup korumadığı, kullanılan malzemelerin hasar görüp görmediği ve malzeme kalitesi tespiti.
- 3) İnşaat ve tesisatta görülen özürlerin düzeltilebilir olup olmaması ile birlikte düzeltilemeyecek durumda ise dayanımlarının tespiti,
- 4) Geçici kabul kurulunca saptanan eksikliklerin veya sonrasında meydana gelen esasa ilişkin olmayan eksik ve özürlü işlerden kesilecek nefaset bedellerinin saptanması,

MADDE 7 – Kabul Tutanaklarının Hazırlanması

07.05.1995 tarih 22280 sayılı Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği ekinde bulunan tutanaklar kullanılacaktır. Tip testler, topraklama raporu, tesise ilişkin fotoğraflar vb. raporlar eklenecek olup tutanak sayfalarında yazı karakterleri, kenarlık vb. herhangi bir değişiklik yapılmayacaktır. Yanlış yazım vb. eksikler olduğunda tutanak üzerinde tahrifat yapılmadan söz konusu sayfalar doğru şekilde hazırlanarak yeniden imzalanacaktır.

Kabul tutanakları bir nüsha onay biriminde, bir nüsha kabul başkanında, bir nüsha enerji sağlayan kuruluş (EDAŞ/OSB), bir nüsha tesis sahibi ve bir nüsha yüklenici olmak üzere toplam beş nüsha olarak tanzim edilecek ve ilgili birimlere üst yazı ile gönderilecektir.

Kabul kurulunun görevlendirilmesi ile birlikte sahada gerekli incelemelerin yapılıp kabul tutanakları tanzim edilerek imzalanması veya gerekçeleri belirtilmek suretiyle kabulün iade edilerek görevlendirmeyi yapan ilgili birime üst yazı ile bildirilir.

Kabul kurulunun isimleri sayfalara açılırken sadece Başkan ve üye sıfatları ile adları ve soyadları yazılmalıdır. Meslek ve çalıştıkları birimler eklenmemelidir. Kabul tutanağının kapak sayfasına (1. Sayfa) tesisin kurulduğu il, ilçe/kasaba/köy bilgileri, tesisin onaylı projesinde belirtilen adı, kabulün yapıldığı tarih, kabul tutanaklarının kaç sayfadan oluştuğu, onaylayan kuruluşun adı, Bakanlığın yetkilendirme yazısının tarih ve sayısı bilgileri belirtilen formata göre yazılmalıdır. Kabul tutanağının tesise ait bilgiler sayfasına (2. Sayfasına) Elektrik Tesisleri kabul yönetmeliğinin tarih ve sayısını, görevlendirme yazısının tarih ve sayısını, Başkan ve üyelerin ad, soyad, meslek ve çalıştığı kuruluş bilgileri, tesise ait diğer bilgiler ile ilgili mülki idareye verilen yazının tarihi yazılmalıdır.

YG sayfası hazırlanırken projede gösterilen kısmına marka belirtilmeden tüm kablo, iletken ve direkler metraj ve adetleri ile birlikte tek tek yazılmalı; kurulan kısmında ise tesis edilen metrajlar yazılmalıdır.

AG sayfası hazırlanırken projede gösterilen kısmına marka belirtilmeden tüm kablo, iletken ve direkler metraj ve adetleri ile birlikte tek tek yazılmalı; kurulan kısmında ise tesis edilen metrajlar yazılmalıdır.

Dağıtım transformatör istasyonları sayfası hazırlanırken yönetmelik ekinde örneği verilen standart sayfada istenilen bilgiler dışında herhangi bir bilgi yazılmamalıdır.

Tahrik makineleri, jeneratörler, transformatörler, buhar ve gaz üretme cihazları ve diğer önemli malzemeler sayfası hazırlanırken projede gösterilen kısmına marka belirtilmeden tahrik makinelerinin, jeneratörlerin, transformatörlerin, buhar ve gaz üretme cihazlarının projede gösterilen teknik bilgileri yazılmalı; kurulan kısmında ise tesis edilen tahrik makinelerinin, jeneratörlerin, transformatörlerin, buhar ve gaz üretme cihazlarının işaret plakalarında yazılı bilgileri (firma adı, seri numarası, gücü, gerilimi, devir sayısı vb.) yazılmalıdır.

Dağıtım tesislerinde kullanılan malzemelerin kofraya kadar olan kısmının tüm özellikleri yazılacaktır. Aynı malzemedan kullanılması durumunda bir tanesinin özellikleri belirtilerek sadece seri numaraları liste halinde yazılabilir.

Kabulü yapılan tesisteki etiketi bulunan tüm malzemeler, etiket bilgileri ile birlikte yazılmalıdır.

Tesiste Görülen Özür ve Eksiklikler Sayfası hazırlanırken, şayet tesiste herhangi bir özür ve eksiklik yok ise bu sayfaya “Tesiste özür ve eksiğe rastlanmamıştır.” yazılarak imzalanmalıdır. Tesiste bulunan özür ve eksiklikler, işletmeyi ve tesisattan güvenlikle yararlanmayı hiçbir şekilde engellemiyor ve tesisin keşif bedelinin %5’ini aşmıyor ise bu özür ve eksiklikler tek tek bu sayfaya yazılmalıdır.

Tüm tesisler için, söz konusu malzeme, araç gereç ve ekipmanlara ait, tip test raporları, topraklama raporları, tesise ait fotoğraflar, sahada uygulanan testlere ait raporlar tutanakların eki olarak değerlendirilecek olup, bu sayfalar tutanak sayfa sayısına dâhil edilmemelidir

MADDE 7.1 – Geçici Kabul Tutanağı Kontrolü

Kabul, kurul tarafından iade edilmişse gerekçeleriyle birlikte görevlendiren birim tarafından üst yazı ile dağıtımı yapılmalıdır. Geçici kabul tutanaklarının ilgili onay birimine ulaştırılmasından itibaren incelenir, onayını müteakip üst yazı ile dağıtımı yapılır.

Geçici kabul tutanakları; kabul dosyasında bulunan tüm evraklar, görevlendirme yazıları ve yürürlükteki ilgili mevzuatlara uygun olarak tanzim edilip edilmediği kontrol edilecektir.

MADDE 7.2 –Kesin Kabul Tutanağı Kontrolü

Kesin kabul tutanağında yapılan işin niteliği, tesisatın türü, geçici kabul tarihi, geçici kabul tutanağının onaylandığı tarih, eksik ve özürlerin geçici kabul ile kesin kabul tarihleri arasında tamamlanıp tamamlanmadığının kontrolü, geçici kabulde görülmeyen veya yeniden ortaya çıkan eksikler varsa bunların tutarı olmalıdır. Kesin kabul tutanakları geçici kabul tutanağı kontrolündeki maddeler ışığında incelenecektir.

MADDE 8 – Kabul Tutanaklarının Onaylanması

Bölge Müdürlükleri yetkisinde yapılan kabullerde onay Bölge Müdürü tarafından, Proje ve Kabul Müdürlüğü yetkisinde yapılan kabullerde ise Proje ve Kabul Müdürü ile Yatırımlar İzleme Daire Başkanı tarafından onaylanmalıdır. Kabul tutanağına yetkili kuruluş adına kabul kurulunda olan üyeler onay yapamaz. Yukarıda belirtilen onay yapacak kişilerin kabul kurulunda görevlendirilmesi durumunda;

- Bölge Müdürünün kabul kurulunda olması durumunda onay Proje ve Kabul Müdürü tarafından yapılır.

- Proje ve Kabul Müdürünün kabul kurulunda olması durumunda onay Yenilenebilir Enerji Projeleri/Yatırım Kalitesi İzleme Müdürü ve Yatırımlar İzleme Daire Başkanı tarafından yapılır.

- Yatırımlar İzleme Daire Başkanının kabul kurulunda olması durumunda Yenilenebilir Enerji Projeleri/Yatırım Kalitesi İzleme Müdürü ile Proje ve Kabul Müdürü tarafından yapılır.

Kabul tarihi tutanağın imzalandığı tarihtir ancak yetkili kurumun onayından sonra geçerlilik kazanır. Ret tutanağı veya onaylanan kabul tutanağı ilgililere yazılı olarak gönderilir.

Tüm kabul tutanaklarının ıslak imzalı bir nüshası ve dijital kopyası onay yapan birim tarafından arşivlenmelidir.

MADDE 9: Yürürlük Tarihi

Bu usul ve esaslar yayımlandığı tarihinden itibaren geçerlidir.

FORMLAR

Kabul Dilekçe Örneği (Form-1 A ve Form-1 B)

Geçici / Kesin Kabul Tutanakları (Matbu evrak bölümünde verilmiştir)

BÖLÜM - 4

KABUL YÖNETMELİĞİ



TEDAŞ
TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ELEKTRİK TESİSLERİ
KABUL YÖNETMELİĞİ

HAZİRAN - 1995

" 7 Mayıs 1995 tarih ve 22280 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir."

BİRİNCİ KISIM BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç; Kapsam; Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE - 1) Bu yönetmeliğin amacı kamu görevi yapan Devlet, il, belediye ve köyler ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından elektrik enerjisi üretmek, iletmek ve / veya dağıtmak üzere kurulacak tesislerin kabul işlemlerinin yapmaktır.

Kapsam

MADDE - 2) Bu yönetmeli, yapımı tamamlanmış olan elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesislerinin kabul işlemlerini kapsar.

Aşağıdaki tesisler özel durumları nedeniyle bu yönetmeliğin kapsamına girmez:

a-) Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği kapsamına giren elektrik tesisleri,

b-) Devlet Demiryolları İşletmesi tesislerinde kullanılan demiryolu elektrikleştirme cer hava hattına (katanere) ilişkin yüksek gerilim tesisleri,

c-) Demiryolu sinyalizasyon (işaretleme) tesislerine kablo yada hava hattı ile enerji sağlayan düzenler,

d-) Demiryolu sinyalizasyonu ile istasyon ve demiryollarının özel haberleşme tesislerinin beslenmesi için kullanılan imdat grupları,

e-) Yasa ile kendi yaptığı veya yaptırdığı enerji tesislerinin kabul yetkisi verilmiş bulunan kamu kuruluşlarının elektrik tesisleri,

f-) Bazı tesislerin özel durumu nedeniyle, Bakanlık' tan önceden izin alınmış olan kamu kuruluşlarının bu tesislerine ilişkin elektrik tesisleri.

Herhangi bir tesisin bu Yönetmelik kapsamına girip girmeyeceği konusunda ve kabul işlemleri ile ilgili konularda bir karasızlık veya anlaşmazlık ortaya çıkarsa, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın bu konuda vereceği karar geçerlidir.

Dayanak

Madde - 3) Bu yönetmelik, 1/3/1985 tarihli ve 18681 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olan 3154 sayılı "Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun"a ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu'na dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde - 4) Bu Yönetmelikte geçen;

" **Bakanlık** " : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nı,

" **Yetkili Kuruluş (Kuruluşlar)** " : Bakanlığın yetkili kıldığı Kuruluş (Kuruluşlar)'ı,

"**TEAŞ**" : Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş.

Genel Müdürlüğü' nü,

"**TEDAŞ**" : Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
Genel Müdürlüğü' nü ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Genel Hükümler

Kabullerin yapılmasında Göz Önüne Alınan Belgeler

Madde - 5) Elektrik tesislerinin geçici ve kesin kabul işlemleri, o tesisin Bakanlıkça veya Bakanlığın yetkili kıldığı kuruluşça onaylı projesi, sözleşmesi, yürürlükteki ilgili tüzük, yönetmelik ve Türk standartları, bu konudaki Türk Standartları henüz hazırlanmamışsa, tanınan ilgili yabancı standartların yürürlükteki hükümleri ve bu Türk standartları, bu konudaki Türk Standartları henüz hazırlanmamışsa, tanınan ilgili yabancı standartların yürürlükteki hükümleri ve bu yönetmelik esaslarına göre yapılır.

Onaylı projesi bulunmayan tesislerin kabul işlemleri yapılmaz.

Kabul İçin Ön Hazırlık ve Başvuru Şekli

Madde - 6) Tesisin geçici veya kesin kabule hazır olduğu, yüklenicinin veya tesisi yapan kimsenin tesis sahibi kuruluşa veya kişiye yazılı başvurusu üzerine; tesis sahibi yüklenici veya onun bulunamaması durumunda vekilinin katılması ile tesisin durumunun incelenerek kabule hazır olup olmadığı, hazır ise bu duruma en son hangi tarihte getirdiği bir tutanakla saptanır.

Tesisin kabule hazır olduğu sözleşmede yer alan işlerin tümünün sözleşme ve eklerine, onaylı projelerine, bu konuda yürürlükte bulunan tüzük, yönetmelik ve şartnamelere tamamen uygun bir şekilde yapılmış olduğu belirlenerek saptanır.

Geçici kabul önerisinin yapılabilmesi için özürlü ve eksik işlerin işletmeyi ve yapılan işten güvenle yararlanmayı kesinlikle engellememesi, özürlü ve eksik işlerin ihale fiyatları ile hesaplanacak tutarının toplam ihale bedelinin %5'ini aşmaması gereklidir. Ters durumda kabul isteminde bulunulmayacaktır.

Yüklenici kabul sırasında gerekli araçları, gereçleri, inceleme ve deney olanaklarını kabul kuruluna sağlamakla yükümlüdür.

Kabul Kurulunun Oluşturulması ve Kabul Tarihinin Saptanması

Madde - 7) Tesisi kabule hazır olduğu belirlendikten sonra, durum Bakanlığa veya yetkili kuruluşa iletilerek kabulün yapılması istenir. Bununla ilgili istek yazısında kabul kuruluna katılması istenen elemanların listesi de eklenebilir. Bakanlık veya yetkili kuruluş, kabul kurulunda yer alacak elemanlardan birisini kendisini temsil etmek üzere kabul kurulu başkanı olarak görevlendirir.

Kabul kurulu başkanı kesinlikle bir mühendis olmalıdır. Bu mühendisin olabildiğince deneyimli olmasına özen gösterilmelidir.

Kabul işlemleri Bakanlık veya yetkili kuruluşlarca görevlendirilecek kişi veya kişiler, iş yaptıran kuruluş ve enerji sağlayan kuruluş ile yüklenici veya temsilci sinden oluşan kabul kurulu tarafından yapılır. Kabul kurulu listesi ve kabul tarihi önceden taraflara yazılı olarak bildirilir. Kabul kurulunda yer alan üyelerden kabule katılamayacak olanların, katılmama nedenleri belirtilerek kabul tarihinden önce Bakanlığa veya yetkili kuruluşa bildirilmeleri gerekir.

Davet edildiği halde yüklenici veya vekilinin kabule katılmaması, kabulün yapılmasını engellemez.

Şahıslara yaptırılan özel tesislerin kabulüne teknik sorumlusunun katılmaması durumunda kabul işlemi yapılmaz.

Bütünü veya bölümleri emanet yöntemi ile yapılmış olan tesisler için kabul kurulu, Bakanlık veya yetkili kuruluşça görevlendirilecek kişi veya kişiler ile enerji sağlayan kuruluş ve işi yaptıran kuruluş temsilcilerinden oluşur.

Kabul Kurulunun Toplanması

Madde - 8) Kabul kurulunun toplanma tarihi Bakanlık' ca veya yetkili kurul uşça belirlenir. Kabul kurulunda görev yapan görev alan başkan ve üyeler belirlenen toplanma tarihinde kabulü yapılacak te sis yerinde bulunmak zorundadırlar. Bu tarihte kabul yerinde buluna mayanlar, zamanında Bakanlığa veya yetkili kuruluşa yazılı olarak bilgi vermelidirler. Kabul kurulu listesinde bulunmasına rağmen kabule katıl – mayan veya katılamayan eleman kabul kurulu listesinden çıkarılır. Kurul başkanı gerek görürse ilgili kuruluştan bu elemanın yerine başka bir elemanın kurula katılması isteğinde bulunabilir.

Tesisin yapımında kontrollük görevi yapan elemanlar kabul kurulunda görev alamazlar.

Herhangi bir nedenle kabul kurulu belirlenen tarihten başlamak üzere iki gün içinde tesis yerinde toplanamazsa, kurul başkanı durumu Bakanlığa veya yetkili kuruluşa yazı ile bildirir ve Bakanlığın veya yetkili kuruluşun bu konudaki kararına göre hareket eder.

Kabul kurulu başkanı, kabulün gidişi ve durumunu göz önüne alarak gerekli gör- düğünde bir tutanak hazırlayarak kabule ara verebilir.

Kabul Tutanağının Düzenlenmesi

Madde - 9) Kabul kurulu, yaptığı inceleme ve muayeneler sonu- cunda kabulün yapılabileceği veya yapılamayacağı konusunda karar verir. Kurul kabulün yapılabileceği kanısında ise, örnek formlara uygun olarak ve kabulle ilgili tüzel ve gerçek kişilerce yönetilen kuruluşlarıkine eşit sayıda kabul tutanağı düzenlenir ve kabul kurulu üyelerince imza edilir. Üyelerin kabul tutanaklarına karşı itirazı bulunması durumunda, tutanakları itiraz kaydı ile imzalamaları gerekir. Bu üyelerin katılmadıkları konuları ayrı bir rapor şeklinde gerekçeleri ile birlikte belirtmeleri ve bu raporu kabul tutanaklarına eklemeleri zorun ludur. Kabule katılıp kabul tutanaklarını imzalamak istemeyen üyeler hakkında, kabul kurulu ek bir tutanak düzenler. Kabul kurulu kabulün yapılamayacağı kanısında ise, bir tutanak düzenler ve bu tutanakta kabulün reddedilme nedenleri açıklanır.

Kabul kurulunun kabulü çoğunlukla reddedilmesi durumun da onay makamı uygun gördüğü taktirde işi yeniden incele tebilir. Yüklenici; giderleri kendisine ait olmak koşulu ile yeni bir kabul kurulunun görevlendirilmesini isteyebilir.

Bakanlık veya yetkili kuruluş yeni bir kurul oluşturabileceği gibi eski kuruluda görevlendirmede serbesttir.

Kabul Tutanaklarının Onaylanması

Madde - 10) Kabul tutanakları kabul kurulu başkanı tarafından Bakanlığın veya yetkili kuruluşun ilgili birimine yada görevlisine bir yazı ile sunulur. Kabul tutanakları ilgililere inceletilir. Bu inceleme sonucunda tutanaklar Bakan adına onaylanır veya reddedilir. Kabul reddedilmişse, durum Bakanlıkça veya yetkili kuruluşça ilgililere yazı ile bildirilir.

Kabul tutanakları 30 gün içinde onaylanır veya reddedilir.

Bu tutanaklar kabul kuruluna katılanlar tarafından incelenip onaylanamaz. Kabul tutanakları Bakanlığın veya yetkili kuruluşun onayı ile kesinlik ve geçerlilik kazanır; durum yazı ile ilgililere bildirilir. Kabul tutanaklarının onaylı nüshaları bu yazının ekinde ilgililere gönderilir.

Kabul tutanakları Türkçe olarak hazırlanır, gerektiğinde yabancı dilde nüshalar veya iki dildeki metinler birlikte düzenlenebilir. Anlaşmazlık durumunda Türkçe metin geçerlidir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM **Geçici Kabul**

Geçici Kabule Başlanması

Madde - 11) Elektrik tesislerinin geçici kabulünün yapılması, tesisatın tamamının 5'inci maddede yazılı onaylı proje, yürürlükte bulunan yasal uygulamalar (kanun, tüzük, yönetmelik ve benzeri) esas sözleşme ve enerji sağlayan kuruluş ile yapılmış tesis sözleşmesi ile bunların eklerine ve diğer belgelere tam uygun şekilde yapılmış olduğunun bir tutanakla belirlenmiş olması durumunda mümkündür.

Bu hususların saptanması için Yönetmeliğin "Genel Hükümler" Başlıklı bölümünde açıklandığı gibi oluşturulan geçici kabul kurulu önceden belirtilen tarih te tesis yerinde ilk toplantısını yapar. Gerekli gördüğü inceleme ve deneyleri yapabilir veya tekrarlayabilir. Kurul, son durumundaki onaylı projeye göre yapılmış olan tesis ve inşaatın sözleşme ekleri gereğince yüklenicinin yaptığı işleri (özellikle bina, su yolları, kanallar bentler ve benzeri ile sanayi ürünleri, makineler, aletler ve tesisatın miktarı, boyutu, tesis şekli ve çalışması) ve sağlanan gereçleri; gerektiğinde idarenin yaptığı işleri ve verdiği gereçleri ve tesis sahibin; ilgili hususları inceler, önceden yapılmış olan muayene ve deneylere ilişkin raporları gözden geçirir. Geçici kabul kurulunun istemesi durumunda, yüklenici geçici kabulü yapılacak tesisata ilişkin bütün yazılı kağıtlar ile makineler, aletler ve malzemelerin orijinal faturalarını, köken belgelerini (menşe şahadetnamelerini), fabrikada yapılan deneylerin tutanaklarını, işletme ve bakım talimatları ile teknik belgeleri ve bu işle ilgili bütün öbür yazılı belgeleri önceden hazırlamak ve geçici kabul işlemleri sırasında bu belgeleri ve gerekli bilgileri geçici kabul kuruluna vermek zorundadır. Ölçü sisteminde kullanılan sayaçlar, "ölçü ve ölçü Aletleri Yönetmeliğinde belirtilen mührü ve yılına uygun olmalıdır) Tesis emanet yöntemi ile yapıldığında, bu bilgileri, yazılı kağıtları ve belgeleri işi yapan kuruluş hazırlar.

Muayene ve deneylerde kullanılacak işçi, araç ve gereçlerin yeterliliği araştırılır, eksik ise yükleniciye tamamlatılır.

Tesise Gerilim Uygulanması

Madde - 12) Geçici kabulden önce kabul ön hazırlıktan sırasında tesis sahibi kuruluşun yazılı istekte bulunması durumunda ilgili kuruluş (TEİAŞ, TEDAŞ, görev şirketi, otopro-düktör grubu veya üretim şirketi ve benzeri.) te- sise gerilim uygulamak zorundadır.

Geçici kabul işlemi sırasında yapılan muayene ve incelemelerden sonra tesise kesinlikle gerilim uygulanmalıdır. Geçici kabul kurulu başkanının yazılı isteği üzerine enerji sağlayan kuruluş elektrik tesisine gerilim uygulamak zorun dadır.

Eksik ve Özürlü İşler

Madde - 13) İşletmeyi ve tesisattan güvenlikle yararlanmayı hiçbir şekil- de engellememesi koşulu ile, bazı önemsiz eksik ve özürlerin geçici kabul ile kesin kabul arasında düzeltilmesine ve tamamlanmasına izin verilebilir. Bu ek- sik ve özürlü işlerin, ihale fiyatları ile hesaplanacak tutarının, kesinlikle işin toplam **ihale tutarının % 5'ini** geçme mesi gerekir. Esasa ilişkin veya can ve mal güvenliği bakımından önemi olan eksik ve özürlü işler toplamı, ihale tutarının % 5'ini geçmese de kabulün yapılmasını engelleyen neden sayılır ve kabul reddedilir. Geçici kabul kurulunun saptadığı eksikler ve özürler yüklenici tarafından kesin kabule kadar tamamlanır ve düzeltilir. Tesisler emanet yolu ile yapıldığında, saptanacak eksik ve özürlerin tamamlanması ve düzeltilmesi iş yaptıran kuruluşça gerçekleştirilir.

Projeye Göre Değişik Uygulamalar

Madde - 14) Tesisatin yapılması sırasında arazinin ve yolların üst ve alt durum ları, su beslemesinde ve yakıtların sağlanması ve gönderil mesindeki pek çok gideri gerektiren büyük güçlükler gibi nedenlerle pro jenin esasına ilişkin olmayan bazı ayrıntı niteliğindeki değişikliklerin ya pıldığı saptanırsa, bu durumları kabul kurulu ayrıca incele yerek ve sakıncalı görülmemesi durumunda kabul tutanağına yazarak bunların da ka bulünü önerir. Yüklenici bu gibi durumlarda, yapılacak değişikliğin kabul kurulunca gerekli görülecek proje ve hesaplarını vermekle yükümlüdür.

Geçici Kabulün Yapılmaması

Madde -15) Bu Yönetmeliğin 13 ve 14'üncü maddeleri dışında tesi - satta sözleşme, yönetmelik ve teknik standartların müsaade etmeyeceği eksiklik, bozukluk, belirgin çirkinlik ve malzemede kötü durum saptandı - ğında, geçici kabul yapılmaz. Kurulca düzenlenecek tutanakta bunlar ayrıntılı olarak sayılır ve saptanır. Bu gibi durumlarda işveren kuruluş yükleni - ciye sözleşme hükümlerine göre işlem yapar.

Geçici Kabul Tutanağındaki Bilgiler

Madde - 16) Geçici kabul tutanaklarında aşağıdaki bilgilerin ve açıklamaların bulunması gerekir:

a-) Yapılan işin niteliği (elektrik enerjisi üretim tesisi kuvvet santrali tesisi, dönüş türme tesisi, iletim tesisi, dağıtım tesisi ve benzeri),

b-) Tesisatın türü (su santrali, buhar santrali, nükleer santral, gaz türbini; santral jeo-termal santral, dizel santrali; anahtarlama-şalt-tesisi, transformatör merkezi veya trafo pos-tası; hava hattı tesisi, yeraltı kablo tesisi; AG dağıtım şebekesi, YG dağıtım şebekesi ve benzeri),

c-) Keşif tutarı, ihale tutarı, eksiltme oranı ve keşfe ek ve değişiklikler varsa miktarı,

d-) Projenin Bakanlıkça veya yetkili kuruluşça onay tarihi ve sayısı,

e-) Sözleşme ile belirli olan inşaat süresi, süre uzatımı varsa, bunun tarihi ile kararın tarihi ve sayısı, inşaatın tamamlandığı tarih,

f-) İş yaptıranın ve yapanın adı,

g-) Geçici kabul üç kesin kabul arasında tamamlanması ve düzeltilmesi gereken eksik ve özürler ile bunların ihale tutanağına göre % olarak miktarı,

Geçici kabul tutanağının " tesisatta görülen eksikler " sayfasının veya sayfalarının düzenlenmesinde aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

a) Yüklenici ile ilgili Hususlar

1-) Giderilecek eksik ve hatalar; yapılan inceleme sonunda projesine uygun olmayan, eksik bırakılmış ve yapılması gerekli görülen işler, nitelik bakımından yetersiz görülüp onarılması istenen işler ve yüklenicinin sağladığı malzemelerde görülen eksik ve hatalarla bunların ne şekilde düzeltileceği ayrı ayrı açıklanması gerekir. Süreli olanlar dışındaki özür ve eksiklerin geçici kabul tarihindeki bedelleri üzerinden para kesintisi yapılır. Ancak Sözleşme birim fiyatına ve ödeme oranlarına da yararlanılarak her kalem iş için para kesintisi de ayrıca belirlenir. Bu bölümün toplamı, toplam ihale bedelinin % 5'inin hesaplamasına esas olacak miktardır.

2-) Nefaset farkı kesilecek işler; esasa ilişkin olmayıp onarılması gerekli görülmemeyen kötü, özürlü, eksik işler bu bölüme yazılır. Bunlara ilişkin nefaset farkı bedellerinin saptanması kabul kurulunun kararına bağlı olarak kesin kabul kuruluna bırakılabilir. Bedeller kesin kabul tarihindeki fiyatlar göz önüne alınarak hesaplanır.

3-) Yükleniciye yaptırılacak işler; yapılmış herhangi bir tesis parçasını tamamlayıcı nitelikte olan veya güvenliği gerektiren hususlarda kabul heyetince yapılması zorunlu ve gerekli görülen yeni işler bu bölümde belirtilir.

Yükleniciye bedeli karşılığında yaptırılacak bu işler kendisine yeni bir iş verme anlamında olamaz. Yüklenicinin bu işleri yapmaması durumunda, tesis sahibi kuruluş bu işleri yüklenici yerine ve onun hesabına yaptırabilir.

b-) Tesis Sahibine ilişkin Eksikler

Kabul kurulu tesis sahibi kişi veya kuruluşun verdiği ya da yüklenicinin sağladığı ve yüklenicinin monte ettiği gereçlerin projedeki karakteristiklere ve miktarlara uygun olup olmadığını inceler. Bu konudaki eksikler ve işin tamamlanması için verilmesi gerekli ek malzeme miktarı bu bölümde belirtilir. Tesis sahibi kuruluşa ait eksikliklerden yüklenici sorumlu tutulamaz.

c-) Öneriler

Tesisin güvenle işletilmesi ve uzun ömürlü olması için alınması gerekli önlemler bu bölüme yazılır.

d-) Döndürücü (tahrik edici) makine, alternatör ve bunlar gibi başlıca makinale erin işaret plakalarında yazılı bilgiler (firma adı, seri numarası, gücü, gerilimi, dönme sayısı ve benzeri).

e-) Saptanılan eksiklerin % tutana ve 5 inci maddedeki hükümlere göre, geçici kabulün yapılmasının uygun bulunup bulunmadığı,

f-) Tesisatın ticari işletmeye açılması için 20 nci maddeye göre en büyük mülki amire verilen bildirin tarihi.

Kısmi Geçici Kabul

Madde - 17) Tesisin tümü bitirilmeden tamamlanan bölümlerin işletmeye açılması zorunluluğunun bulunması durumunda, tamamlanmış olan bölümlerin kısmi geçici kabulü normal geçici kabul yöntemlerine göre yapılabilir.

Geçici Kabulün Reddedilmesi

Madde -18) Kabul yapılmasını engelleyen hususlar varsa, kabul yapılmaz ve bir tutanak düzenlenerek kabulün yapılmasına engel olan hususlar, nedenleri belirtilerek açıklanır.

Geçici Kabulün Geç Yapılması

Madde -19) Yüklenici geçici kabul isteği tesis sahibine bildirdikten sonra bir ay içerisinde kabul işlemine başlanır. Kabul reddedilirse, kabule engel özür ve eksikler giderildikten sonra kabul işlemi yeniden yapılır. Bu yüzden geçici kabul işlemi geç yapıldığında, yüklenicinin son kabul isteme tarihi iş bitim tarihi olarak kabul edilir.

Tesisin Ticari İşletmeye Açılması

Madde – 20) Tesisin tümünün veya kısmi kabulü yapılan bölümlerinin teknik ve idari bakımdan ticari işletmeye açılmasında sakınca görülmemesi durumunda, kabul kurulunun kararı kurul başkanınca ekli forma (Ek Form 3) uygun bir yazı ile mahallin en büyük mülki amirine bildirilir. Bu bildirim üzerine tesis geçici olarak ticari işletmeye açılabilir.

Geçici işletme durumu, geçici kabul tutanakları onaylanıncaya kadar devam eder. **Onay işlemi bir ay içinde sonuçlandırılmalıdır.** Onaydan sonra tesis sürekli olarak işletilebilir. Tutanaklar onaylanmaz ve kabul reddedilirse geçici ticari işletmeye son verilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Kesin Kabul

Kesin Kabulün Amacı

Madde -21) Kesin kabul aşağıdaki hususların belirlenmesi için yapılır:

- a-) Geçi kabul tutanağında yazılı olan eksik ve özürlerin giderilip giderilmediğinin belirlenmesi,
- b-) Geçici kabul üç kesin kabul arasında geçen süre sırasında makineler, aletler, tesisat, inşaat ve imalat ve benzerinin normal işletme ve kullanma koşullarında işletilmeleri ve kullanılmalari sonucu özür ve arıza gösterip göstermediklerinin belirlenmesi,
- c-) Bu maddenin (b) bendinde belirtilen eleman ve yapıların genel olarak teknik şartname ve projesinde gösterilen nitelikleri koruyup korumadıklarının belirlenmesi,
- d-) Geçici kabul işlemi sırasında görülmeyip sonradan ortaya çıkan özür, arıza, hata ve eksiklerin belirlenmesi,
- d-) İnşaat ve tesisatta görülen özür ve eksiklerin düzeltilebilir olup olmadıklarının, düzeltme olanağı bulunmayanların dayanımı, işletmeyi ve kullanmayı etkileyip etkilemediklerinin saptanması,
- e-) Geçici kabul kurulunca saptanan veya geçici kabulden sonra geçen süre içerisinde ortaya çıkan, işin esasına ilişkin olmayan, onarılması gerekmeyen, çok güzel olmayan, kötü ve özürlü işlerden kesilecek nefaset bedellerinin saptanması.

Kesin Kabul Tarihi

Madde - 22)

Kesin kabul, geçici kabulün yapıldığı tarihten en az bir yıl sonra yapılır. Bu sürenin belirlenmesinde garanti süresi göz önüne alınır. Ayrı trans formatör ve dönüştürme merkezlerinin ve şebekelerin kesin kabulü, geçici kabul tarihinden en az altı ay sonra yapılır. Üretim şirketleri için bu süre kısaltılabilir.

Kesin kabulün yapılabilmesi için tesisin en az bir yıl (ikinci durumda altı ay) işletme koşullarında çalışmış olması gereklidir.

Geçici ve kesin kabuller arasında geçecek sürenin başlangıcı, üyelerce imzalanmış olan geçici kabul tutanaklarının birinci sayfasındaki geçici kabul tarihidir.

Kesin Kabule Başlanılması

Madde - 23) Kesin kabule başlanılmasında da 11 inci maddedeki yöntemlere uyulur.

Kesin Kabulün Yapılması

Madde - 24) Kesin kabul zamanı geldiğinde, yüklenicinin yazılı başvurusu üzerine tesis sahibi tesisatın genel durumunu gözden geçirir. Geçici kabulde saptanmış olan eksik ve özürlü işlerin tamamlanmış ve düzeltilmiş olması durumunda kesin kabul işleminin yapılması için durumu Bakanlığa veya yetkili kuruluş'a bildirir. Bakanlık veya yetkili kuruluş kesin kabul kurulunu belirler. Kurulun oluşturulması ve yapacağı görevler geçici kabule ilişkin hükümlere göre yapılır. Kesin kabul kurulu gerekli gördüğü muayene, ölçme ve deneylerin yapılmasını sağlayarak tesisin kesin kabule uygun olup olmadığını saptar. Kesin kabulün yapılabilmesi için kesilecek bedeller dışında hiçbir eksiğin bulunmaması gerekir. Ancak onarılması veya düzeltilmesi gereken az fakat önemli eksikler varsa tamam latma bedelleri saptanır, bunların tamamlanmasından sonra tutanakların onaylan -ması koşulu ile kabul yapılabilir.

Kesin Kabul Tutanaklarının Düzenlenmesi

Madde - 25) Kesin kabul için yapılan inceleme, muayene ve deneyler sonunda kurul tesisi kabule uygun bulursa kesin kabul yapılır ve ekli örneklere göre yeterli sayıda kabul tutanağı düzenlenir. Kesin kabul tutanaklarının bu örneklere uygun olması zorunludur.

Kesin kabul tutanaklarında aşağıdaki bilgilerin ve açıklamaların bulunması gerekir.

a-) Yapılan işin niteliği (elektrik enerjisi üretim tesisi-kuvvet santrali tesisi, dönüştürme tesisi, iletim tesisi, dağıtım tesisi ve benzeri)

b-) Tesisatın türü (su santrali, buhar santrali, nükleer santral, gaz türbinli santral jeotermal santral, dizel santrali, anahtarlama - şalt tesisi, transformatör merkezi veya trafo postası, hava hattı tesisi yeraltı kablo tesisi; AG dağıtım şebekesi YG dağıtım şebekesi ve benzeri)

c-) Döndürücü (tahrik edici) makine, alternatör ve bunlar gibi başlıca makinaların işaret plakalarında yazılı bilgiler (firma adı, seri numarası, gerilimi, dönme sayısı ve benzeri)

d-) Geçici kabul tarihi (22. maddeye göre),

e-) Geçici kabul tutanağının onaylandığı tarih

f -) Eksik ve özürlerin geçici kabul ile kesin kabul arasında tamamlanıp tamamlanmadığı, tamamlanmamış olanlar varsa bunların tutarı,

g-) Geçici kabulde görülmeyen veya yeniden ortaya çıkan eksikler varsa bunların neler olduğu ve tutarı

h-) Bu yönetmelik hükümlerine göre kesin kabulün yapılabileceği veya yapılamayacağı Tesiste görülen özür ve eksikler sayfasının düzenlenmesinde bu yönetmeliğin 16. maddesinin birinci fıkrasının (G) bendindeki sıraya uyulur. Kesilecek nefaset farkları ve diğer hususlar tutanağın bu sayfasında açıkça yazılır.

Kesin kabul tutanaklarının onay işlemi bir ay içinde sonuçlandırılmalıdır.

Kesin Kabulün Reddedilmesi

Madde-26) Kesin kabul sırasında 21. maddede yazılı hususların gerçekleşmemesi durumunda, kesin kabul yapılması reddedilir.

18. madde de belirtildiği gibi ret nedenleri tutanakla saptanır.

İKİNCİ KISIM

BİRİNCİ BÖLÜM

Kabullerle ilgili muayene ve deneyler

Madde – 27) Geçici kabili kurulu önceden belirtilen kabul tarihinde iş yerinde toplanarak yapılan işi inceler. Yapılmış olan elektrik tesisi - satının esas sözleşme, tesis sözleşmesi, teknik şartname, teknik gerekler, uygulama projeleri ve ayrıntı resimlerine göre yapılıp yapılmadığını gözle, elle ve boyut muayenesiyle ve ayrıca ,öngörülmüş olan deneylerin yapılmasını sağlayarak kontrol eder. Yüklenici firmanın garanti etmiş olduğu hususların doğrulanması için geçici kabulden önce yapılan deneylere 'kabul deneyleri' denir. Kabul deneyleri öncelikle sözleşme belgelerinde belirtilen standartlara ve ilgili Türk standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Elektrik tesislerinin kabulü için en az aşağıdaki muayene ve deneylerin yapılması gerekir. Ayrıca bu tesislerin şartname ve sözleşmelerinde öngörülen muayene ve deneylerde yapılır.

İKİNCİ BÖLÜM

ÜRETİM TESİSLERİ

(SANTRALLER)

1) Termik Santraller

KÖMÜR VE SIVI YAKIT TERMİK SANTRALLERİ

Madde-28)

A) Deneylerle ilgili genel hükümler

Tesis sahibi kabul deneylerinden önce montajı tamamlayıp deneme işletmesini başarı ile tamamlamış olmalıdır.

Tesis sahibi fabrika deney (test) raporları, montaj ve işlev fonksiyon) Deneyleri raporları ve deneme işletmesi sırasında tutulan diğer protokollerin istenilenleri kabul kuruluna vermekle yükümlüdür.

Aşağıda yazılı deneyler kabul deneyleri sırasında yapılacak ana deneyleri belirtmekte olup kabul kurulu bunun dışında da gerekli gördüğü diğer deneyleri ve daha önce yapılmış saha deneylerinin yeniden yapılmasını isteyebilir.

Deneylerden önce her türlü ön hazırlık ayar ve temizleme yapılacak, işletmenin ihtiyacı olan malzeme, kimyasallar ve standartlara uygun ölçü cihazları sağlanacaktır.

B) Buhar Üretim Tesisleri ve Yardımcıları Deneyleri

Buhar üretim tesisi ve yardımcılarının kabul deneyleri sözleşme sinde belirtilen yöntemlere ve standartlara uygun olarak yapılacaktır. Deneylerde kullanılacak ölçü cihazlarının kalibrasyon belgeleri, deney programının ayrıntıları ölçme noktaları ile ilgili şemalar, resimler ve verim deneyi hesaplama yöntemi önce den kurula verilecek bunlarla ilgili onay alınacaktır.

Buhar üretim tesisi ve yardımcıları ile ilgili aşağıdaki deneyler ve hesaplamalar yapılacaktır.

1-) Kömür Hazırlama Sistemi: (Kömür Bunkerlerine kadar)

- Park makinalarının kapasitelerinin ölçülmesi,
- Transport bantlarının kapasitelerinin ölçülmesi,

2 -) Kömür Alma Sistemi

- Kömür besleme konveyörlerinin kapasitelerinin

ölçülmesi

- Değirmen kapasitelerinin ölçülmesi,
- Değirmen plakalarının aşınma hızlarının tespit edilmesi

3-) Kazan:

- Garanti edilen maksimum sürekli kapasitenin ölçülmesi
- Sıvı yakıt desteksiz minimum kapasitenin ölçülmesi
- Sıvı yakıt destekli minimum kapasitenin ölçülmesi
- Belli kapasite - den sonra (sözleşmesinde belirtildiği gibi) gerek

kızdırıcı gerek tekrar kızdırıcı sıcaklıklarının kontrol edilmesi,

- Kızdırıcı (yüksek ve orta) çıkış basınçlarının ölçülmesi,
- Basıncılı bölümlerde (yüksek ve orta) basınç kayıplarının

ölçülmesi

- Garanti edilen maksimum sürekli kapasitede hava ısıtıcısı ve ocak çıkışı hava fazlalık katsayısının tespit edilmesi,

- Verim deneyi (DIN 1942'ye ve diğer ilgili standartlara

göre yapılacak ve aynı standartla belirtilen hesap yöntemiyle hesaplanacaktır).

4-) Elektro filtreler:

- Filtre veriminin tespit edilmesi.

5-) Kül Atma Sistemi : (Kül + Cüruf)

- Donanım (konveyörler, kırıcılar ve benzeri) kapasitelerinin

ölçülmesi,

C) Turbo-Generatör Deneyleri

Turbo-jeneratör deneyleri DIN 1943 ve diğer ilgili standartlara uygun olarak yapılacaktır,

Deney sonuçlarının hesaplanmasında tesis sahibinin sözleşmesinde ve standartlarda yer alan düzeltme eğrileri kullanılabilir.

Türbin ara buhar çıkışları hava ön ısıtıcıları ve öbür gerekli buhar ihtiyacı (sızdırmazlık buharı ve benzeri) dışında kapalı olacak ve besleme suyu ısıtma sistemi deneyler sırasında serviste tutulacaktır.

Tesis sahibi deneylerden önce çevrim izolasyonunu ve kondenser Temizleme İşlemi yapacaktır.

Tesis sahibi deneylerden önce ölçü noktalarının yerlerini gösteren şemalar ve resimler ile ölçü aletleri karakteristikleri ve duyarlılığı (DIN 1943'e göre) belirten bir lis- teyi kabul kuruluna verecektir. Ayrıca DIN 1943'e göre hazırlanmış özgül ısı hesapla- ma yöntemi ayrıntılı biçimde listelenerek verilecektir, ölçü belirsizliği ile ilgili düzeltme hesapları gerektiğinde DIN 1943'de belirtilen yöntemle yapılacaktır.

Turbo - jeneratör deneyleri ile ilgili kullanılacak ölçü aletlerinin kalibrasyon sertifikaları deneylerden önce kabul kuruluna verilecektir.

DIN 1952 ve VDI 2040'a göre akışkan debisi hesaplama algoritması deneyler- den önce kabul kuruluna verilecektir.

Turbo - jeneratörle ilgili aşağıdaki deneyler ve hesaplamalar yapılarak garanti değerleri doğrulanacaktır.

- 1-) Türbin özgül ısı tüketiminin ölçülerek hesaplanması,
- 2-) Türbinin garanti edilen çıkış gücünün belirlenmesi,
- 3-) Genaratör çıkış gücünün ölçülmesi.

D) Elektrik Donanım Deneyleri

Santrala ilişkin ana elektrik donanımlarına montaj tamamlandıktan sonra işletmeye alınmadan önce en az aşağıdaki deneyler uygulanmış olmalıdır. Kabul kurulu, istemesi durumunda bu deneylerin ve sözleşmesinde belirtilen öbür saha deneylerinin sonuçlarına ilişkin protokolları inceleyebilir ve gerekli gördüğü deneylerin

yeniden yapılmasını isteyebilir.

1-) Jeneratör ve Yardımcıları

- Yalıtım direncinin ölçülmesi,
- Yüksek gerilim deneyi,
- Yüksüz ve yük altında eğrilerin çizimi,
- Kayıp açısının ölçülmesi,
- Sargıların d.a. (doğru akım) dirncçlerinin ölçülmesi,
- Komple uyarma sisteminin ünite devreye alınırken, yüksüz ve yük

altında fonksiyonlarının denetlenmesi,

- İlgili dokümana göre talep edilen uyarma sistemi karakteristikleri,

jeneratörün senkron kompansatör olarak çalışabilme özelliği, gerilim (reglaj) sınırları gibi özelliklerin doğrulanması,

Öbür yardımcı tesislerin fonksiyonlarının incelenmesi.

2-) Generatör Barası

Generatör ile anatrafo, ünite yardımcı trafosu ve diğer yardımcı donanım arasındaki bara kanallannın montajı bittikten sonra, enerjilenmeden önce aşağıdaki deney ve kontroller yapılmış olmalıdır.

- Sızdırmazlık ve basınç kontrolü.
- Yalıtım direncinin ölçülmesi,
- Dielektrik deneyi

3-) Generatör Kesicisi

- Sızdırmazlık kontrolü,
- Basınç kontrolü,
- İsletme mekanizmasının deney ve kontrolleri,
- Akım yolu elektriksel direncinin, ölçülmesi,
- Açma-kapama zamanlarının ölçülmesi,
- Dielektrik deneyi (50 Hz'de)

4-) Güç Trafoları

a-) Kayıp açısının Ölçülmesi (Doble ve benzeri ölçme cihazları ile),

b-) Uyarma akımlarının ölçülmesi,

c-) Buşing deneyleri,

d-) Yalıtım dirençlerinin ölçülmesi,

e-) Bütün basamaklardaki (kademelerdeki) sarım oranlarının ölçülmesi,

f-) d.a. dirençlerinin ölçülmesi,

g-) Yalıtım yağının elektriksel ve kimyasal deneyleri,

h-) Yalıtım yağında erimiş gaz ve su miktarının ölçülmesi,

i-) Basamak (kademe) değiştiricilerin fonksiyonlarının denenmesi ve ilgili gösterge, alarm ve kumandaların kontrol edilmesi,

- 6,3/0,4 kV'lık dağıtım trafolarına yalnızca d, f, g, ve i bentlerindeki deneyler uygulanır.

- Kuru dağıtım trafolarına yalnızca d,f, ve i bentlerindeki deneyler uygulanır.

Ünite ana trafoları, yol verme trafoları ve ünite yardımcı trafoları için aşağıda belirtilen garanti konularında, sözleşmesinde verilen değerlerin sağlanıp sağlanmadığı fabrika ve saha deneyleri sonuçları incelenerek kurulca doğrulanmalıdır.

- Yüksüz ve yükte kayıplar ile toplam kayıplar,
- Yüksüz çalışmada gerilim oranları,
- Nominal akımda ve tüm basamaklarda empedans.gerilimleri.
- Yüksüz akım değeri,
- Gürültü seviyesi.
- Kısmi Deşarj.

5) Güç Kabloları

–Yalıtım direnci deneyleri (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile),

- DA yüksek gerilim deneyleri,
- Güç katsayısının ölçülmesi,
- DA direncinin ölçülmesi,
- Kapasitenin ölçülmesi.

5) Y.G. Salt Sahası

A-) Açık Salt Sahası

Açık salt sahalarında ana donanıma aşağıdaki deneyler uygulanmalıdır.

1-) Kesici

- Açma-Kapama sürelerinin ölçülmesi,
- Kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi,
- Yalıtım deneyi (Doble ve benzeri ölçme cihazları ile),
- Gerilim düzenleyici kondansatörlerin güç katsayısı ve kapasite değerlerinin ölçülmesi,
- Yalıtım direnci deneyleri (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile).

2-) Ayırıcı

- Kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi.

3-) Akım Trafosu

–Güç katsayısının (faktörünün) ölçülmesi (Doble ve benzeri ölçme cihazları ile),

–Yalıtım direnci deneyleri (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile).

4-) Kapasitif Gerilim Trafosu

- Güç katsayısı ve kapasitenin ölçülmesi,
- Primerden gerilim uygulanıp sekonderden ölçülmesi,
- Yalıtım direnci deneyleri.

5-) Parafudr

- Watt kayıplarının ölçülmesi,
- Yalıtım direnci deneyleri (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile)

6-) Baralar

–AA. (alternatif akım) ve DA yüksek gerilim deneyleri,
Yalıtım direnci deneyleri (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile)

b) Gaz İzolasyonu Şalt Sahası (GIS)

GIS donanımına montaj bittikten sonra bir bütün olarak aşağıdaki deney ve kontroller uygulanmış olmalıdır.

- Ana devre kontak direncinin ölçülmesi,
- Gaz basıncı kontrol cihazının fonksiyon denetimi,
- Gaz sızdırmazlığının kontrolü,
- Gazdaki nemin ölçülmesi,
- Her bölümdeki gaz basıncının kontrol edilmesi,

- Dielektrik deneyleri, standartlara göre 50 Hz'lık deneyi gerilimi, deneyi yapanlar ile yüklenici arasında varılacak anlaşmaya göre YG salt donanımının tümüne veya bir bölümüne uygulanmalıdır.

b) Şalt Sahası Ölçme. Kumanda ve Koruma Donanımı

Montajın tamamlanmasından sonra tüm panolar, kabinler ve benzerleri aşağıda belirtildiği gibi kontrol edilmiş olmalıdır.

- Bağlantı (kablaj) kontrolü.

Panolar, kabinler ve bunlar gibi iç bağlantıları ile şalt donanımı ve ölçü tra - folarına giden dış bağlantılar kontrol edilmelidir. Bunun için akım trafolarının (AT) sekonder devrelerine akım, gerilim trafolarının (VT) sekonder devrelerine gerilim uygulanıp (en - jekte edilip) akım ve gerilim her bir ara terminal bağlantı noktasında (lokal kontrol kutusunda, kontrol koruma kabinlerinde ve benzerlerinde) ölçülmelidir. Bu şekilde sekonder devreler akım trafolarından rölelere veya ölçü cihazlarına kadar kontrol edilmelidir.

- Primer enjeksiyon deneyi.

Akım trafolarının dönüştürme oranlarını, polaritelerini ve sekonder bağlantılarını kontrol etmek için primer enjeksiyon test cihazı ile primer enjeksiyon deneyi uygulanmalıdır.

- Yalıtım direncinin ölçülmesi (Megger ve benzeri ölçme cihazları ile),
- Fonksiyon deneyleri.

Şalt donanımının çalışma ve konum göstergeleri, koruma ve ölçme cihazlarının çalışması, sinyal ve alarm sistemleri kontrol edilmelidir. Daha sonra tüm sistem fonksiyonları yönünden denenmelidir. Örneğin herhangi bir koruma cihazından açma kumandası (trip) geldiğinde doğru kesicilerin zamamında açıp açmadığı, uzaktan ve lokal olarak doğru sinyallerin alınıp alınmadığı kontrol edilmelidir.

- Koruma rölelerinin ve ölçme cihazlarının akım ve gerilim trafoları üzerinde meydana getirdiği yük ölçülmeli, Yüksek empedanslı diferansiyel korumalarda akım trafosüröle bağlantısının direnci ölçülmelidir.

- Üretici ve otoprodüktör şirketlerine ilişkin salt tesisi kabullerinde ilgili dokümanda ölçü trafoları için verilen karakteristikler, ESA (enerji satış anlaşması) gereği yaptıkları aktif reaktif enerji ölçümleri, şalt sahası ve iletim hatları bağlantısı ile ilgili öbür konular kabul kurulunca kontrol edilecektir.

Yukarıda belirtilenler dışında, santrala ilişkin öbür elektrik donanım ve sistemleri ve sistemlerine;

- Motorlar,
- OG donanımı ve dağıtım sistemleri, - AG donanımı ve dağıtım sistemleri,

- İnvvertörler, redresörler, bataryalar dahil DA sistemleri,
- Aydınlatma sistemi,
- Topraklama sistemlerine, ilgili standartlarda veya sözleşmesinde belir- tilen deney ve muayeneler enerjilenmeden önce uygulanmış olmalıdır. Kabul kurulu, istemesi durumunda bunlara ilişkin montaj ve saha deney protokollarını inceleyebilir, sistemleri gözle ve fonksiyonları yönünden kontrol edebilir ve ölçme yaptırabilir.

E) Soğutma Kuleleri Deneyleri

Soğutma kuleleri deneyleri gerekli ön temizlik ve hazırlıklardan sonra DIN 1947 ve/veya ilgili standartlara göre:

- Sözleşmesinde belirtilen atmosfer koşullarında ve belirtilen soğutma sıcaklığı aralığında ve nominal debide nominal soğuksu sıcaklığına erişilip eriş- ilemediğinin,
- Buharlaştırma ve serpinti ile olan kayıpların garanti edilen değerlerin aşağısında olup olmadığının,
- Gürültü seviyesinin, doğrulanması yolu ile yapılacaktır.

F) Santral iç İhtiyacının Ölçülmesi ve Hesaplanması

Tesis sahibinin sözleşmesinde garanti edilen iç ihtiyaç değerinin hangi tüketicilere ve santralin hangi çalışma koşullarına karşılık olduğu ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış olmalıdır. Tesis sözleşmesinde tersine hüküm yoksa, iç ihtiyaç değeri ünite yardımcıları: kükürtden arıtma (desülfürizasyon/denox) tesisleri de dahil aşağıdaki tüketicileri kapsamalıdır.

- Kömür alma sistemi (değirmenler, besleme konveyörleri),
- F.D. fanları,
- I.D. fanları,
- Cüruf çıkarıcıları,
- Hava ön ısıtıcıları,
- Resirkülasyon fanları,
- Elektro-filtre/kül tutucuları,
- Besleme suyu pompaları,
- Sirkülasyon suyu pompaları,
- Soğutma suyu yardımcı pompaları,
- Kondensat pompaları,
- Sızdırmazlık buharı egzostu,
- LP drenaj pompası,
- Türbin yağ tankı buhar çıkarıcısı,
- Generatör sızdırmazlık yağı pompası,
- Öbür ünite tüketicileri.

Desülfürizasyon iç tüketim değerleri ayrı verilmeli ve ayrıca ölçülerek hesaplanmalıdır. Ölçmeler 0.2 sınıfı vatmetrelerle ve VDE 0410/0414 veya tanınan öbür standartlara göre yapılacaktır. Ünite iç ihtiyacı dışında kalan kömür hazırlama, kül atma, su tasfiye, ham su pompa istasyonları ve öbür yardımcı ortak tesislere ilişkin elektrik tüketim değerleri garanti edilmesi durumunda kurulca ayrıca doğrulanacaktır.

G) Ünite Özgül Isı Tüketimi

Türbin özgül ısı tüketimi, kazan verimi ve ünite iç tüketimi ve garanti koşullarında generatör çıkış gücü belirlendikten sonra desülfürizasyon / denox tesisleri dahil ve hariç olarak ünite özgül ısı tüketimi

$$N_o = \frac{N_t}{\frac{W_a}{N_b \times (1 - \frac{W}{W})}}$$

formülüne göre hesaplanacaktır.

N_t : Türbin özgül ısı tüketimi,

N_b: Kazan verimi,

W_a: İç.tüketim (kW),

W : Garanti koşullarında ölçülen generatör çıkış gücü (kW)

H) Ölçü Kontrol ve Enstrümantasyon Sistemi

Kabul deneylerinden önce ölçü kontrol ve enstrümantasyon sisteminin fonksiyon deneyleri ve ayarları yapılmış ve bununla ilgili deney raporları hazırlanmış olmalıdır. Sistemin tüm kapalı çevrim ve açık çevrim reglaj devreleri ve tüm enstrümanları yol verme, durdurma ve işletme sırasında fonksiyonlarını yerine, getirmeli ve bu belgelendirilmelidir.

Deneme işletmesi ve kabul deneylerinden önce reglaj devrelerinin optimizasyon ayarları yapıp protokole bağlanmalı ve kabul kurulunun istemesi durumunda bu belgeler verilebilmelidir.

Kabul kurulu santral reglajının kontrolünü ve TurboGeneratör/Kazan deneyleri ile birlikte aşağıdaki deneyleri yaptıracaktır.

- Otomatik yol verme/durdurma deneyi,
- Santralin yük alma/atma hızının doğrulanması,
- Ani yük değişimi/iç ihtiyaca kalma deneyleri,
- Buhar basınç/sıcaklık indirgeme istasyonlarının işlev (fonksiyon) deneyleri,
- Primer frekans stabilizasyonu donanım deneyleri,
- Sekonder frekans kontrolü deneyleri,
- Ulusal yük dağıtım merkezinden alınan ve gönderilen sinyallerin doğrulanması,
- Bir FD, İD, Luvo veya elektro-filtre ile % 60 yükte çalışma deneyi.

I) Su Hazırlama ve Atık Su Arıtma Sistemleri

- Sözleşmesinde belirtilen garanti değerleri çerçevesinde, Üretim aşamalarında su kalitelerinin,

- onanım kapasitelerinin,
- Tesis içi elektrik, su, kimyasal madde ve benzeri tüketimlerin belirlenmesi,
- Deşarj sınırlarının kontrolü.

İ-) Bacagazı Kükürttten Arıtma (Desülfürizasyon) Tesisleri Kireçtası Konvansiyonal Yaş Yıkama Prosesi Deneyleri.

Baca gazı desülfürizasyon tesislerinin kabulü, sözleşmesinde belirtilen yöntemlere ve ilgili standartlara uygun olarak yapılacaktır. Kabul deneylerinde bacagazı desülfürizasyon tesisinin, santral ile birlikte, kazan işletme koşullarına uygun olarak çalıştığına gösterilmesi esastır. Kabul deneylerinde bacagazı desülfürizasyon tesisleri deneyleri ile ilgili olarak kullanılacak ölçü aletlerinin kalibrasyon sertifikalan deneylerden önce kabul kuruluna verilecektir.

Kabul deney programı ye ayrıntıları ölçme noktalarının yerlerini gösteren şema ve resimler, hesaplama ve değerlendirme yöntemleri kabul başlamadan kabul kuruluna verilecek ve üzerinde uyuşma sağlanacaktır. Kabul deneyleri sırasında bacagazı desülfürizasyon tesisine giren gaz hacimleri ve SO₂ yüklerinin sözleşmesinde belirtilenden farklılık göstermesi durumunda, deney sonuçlarının hesaplanmasında tesis sahibinin sözleşmesin- de yer alan düzeltme eğrileri kullanılabilir. Bacagazı desülfürizasyon tesisi kabulü ile ilgili olarak aşağıdaki deneyler ve hesaplamalar yapılarak garanti değerleri doğrulanacaktır.

I-) Bacagazı desülfürizasyon tesisinin kükürttten arıtma verimi ile ilgili deneyler (minimum, normal ve maksimum kazan yüklerinde) desülfürizasyon verimi:

deneyler sırasında sürekli olarak ölçme dhazından kontrol edilerek kaydedile- cek ve aynı zamanda VDI 2462 veya tanınan diğer eşdeğer standartlara göre bacagazı desülfürizasyon tesisi giriş ve çıkışında SO₂ konsantrasyonları analitik yöntemlerle belirlendikten sonra desülfürizasyon verimi

$$h(SO_2) = \frac{(SO_2)_{\text{kirli gaz}} - (SO_2)_{\text{temiz gaz}}}{(SO_2)_{\text{kirli gaz}}} \times 100$$

formülüne göre hesaplanacaktır. Burada:

h(SO₂): Bacagazı desülfürizasyon tesisinin kükürt giderme verimi,

(SO₂) : Bacagazı desülfürizasyon tesisine giren kirli gazdaki SO₂ konsantrasyonu, kirli gaz mg/Nm³ (% 5 O₂, kuru baz)

(SO₂) : Bacagazı desülfürizasyon tesisinden çıkan temiz gazdaki SO₂ konsantrasyonu, temiz gaz mg/Nm³ (% 5 O₂, kuru baz)

2 - Kül giderme verimi

Bacagazı desülfürizasyon tesisindeki kül giderme verimi, deneyler sırasında kül ölçme cihazlarından sürekli kontrol edilerek kaydedilecek ve aynı zamanda baca- gazı desülfürizasyon tesisi giriş ve çıkışında kül konsantrasyonları VDI 2066 veya ta- nınan diğer eşdeğer standartlara göre gravimetrik olarak belirlendikten sonra, kül gi- derme verimi

$$h_{Kül} = \frac{(KÜL)_{kirli\ gaz} \times (KÜL)_{temiz\ gaz}}{(Kül)_{kirli\ gaz}} \times 100$$

Formülüne göre hesaplanacaktır.

Burada:

hKÜL: Bacagazı desülfürizasyon tesisindeki kül giderme verimi, %

(Kül) : Bacagazı desülfürizasyon tesisinden çıkan kirli gazdaki kül konsantrasyonu, kirli gaz mg/Nm³ (% 6 O₂. kuru baz)

(Kül) : Bacagazı desülfürizasyon tesisine giren kirli gazdaki kül temiz gaz konsantrasyon temiz gaz rasyonu, mg/Nm³ (% 6 O₂. kuru baz baz)

3- Damla tutucuların performans deney sonuçları Kabul Kurulunca İncelenecektir.

4- Bacagazı desülfürizasyon tesisinin kireçtaşı tüketimi 24 saatlik işletme süresi ölçülecek ve sistem için garanti edilen stokiyometrik oran doğrulanacaktır.

5- Tesisin kullandığı proses suyu tüketimi ölçülecek ve garanti değerlerine göre doğrulanacaktır.

6- Tesiste varsa, temiz gaz ısıtıcısının performansı ile ilgili yapılan deneylerin sonuçları doğrulanacak ve bacaya verilen temiz gaz sıcaklığının garanti de ğerine uygunluğu tespit edilecektir.

7- Santralin yük de ğişiminin, tesisin kükürt arıtma verimine etkisinin tespiti için deneyler yapılacak ve ani yük de ğişimlerinde ve santralin yük alma/yük atma durumlara- nda garanti edilen sülfürizasyon verimini tutturduğu doğrulanacaktır.

8 - Tesiste varsa, atık suyun miktarı ve niteli ği tespit edilerek, "Su Kirlili ği Kontro- lü Yönetmeli ğindeki de şarj kriterlerine uygunluğu doğrulanacaktır.

9- Bacagazı desülfürizasyon tesisinde oluşan son ürünün alçıtışı olması duru- munda alçıtışının miktar ve kalitesinin tespiti için deneyler yapılarak sözleşmesinde belirtilen ticari nitelikteki alçıtışı üretiminin gerçekleşti ği kontrol edilecektir.

10 - "Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeli ği" uyarınca SO₂,N_{0x}, CO, kül, HC, F" ve CL" bileşik emisyon ölçmeleri yapılarak yönetmelik kriterlerine uygunluğu doğrulanacaktır.

J) İnşaat İşleri

Su ve yapılara ilişkin inşaat bölümleri sözleşmeye, yürürlükteki teknik şart- namelere ve bu bölümlerle ilgili Bayındırlık ve iskan Bakanlığı Teknik Şartname- lerine göre kontrol edilecektir.

Gaz Türbini ve Kombine Çevrim Santrali

Madde -29) Gaz türbini kombine çevrim santrallerinde İSO 2314, İSO 5167, DIN 1942, DIN 1943 ve VDI buhar çizelgeleri ve öbür ilgili standartlara göre aşağıdaki ana deneyler yapılacaktır.

- Sözleşmesinde belirtilen koşullarda garanti edilen güç çıkışının doğrulanması (gaz, fuel-oil ve öbür yakıtlara göre),
 - Sözleşmesinde belirtilen işletme koşullarında termik verimlilik, özgül ısı tüketimi, özgül yakıt tüketiminin ölçülüp hesaplanması,
 - Ana reglaj ve koruma sisteminin fonksiyon deneyleri,
 - Yol verme, yük alma ve atma karakteristik ve sürelerinin doğrulanması,
 - Termik boşalmaların (deşarjların) doğrulanması,
 - Buzlanmayı önleyen sistemlerin doğrulanması,
 - Frekans kararlılık (stabilizasyon) sistemi ve milli yük dağıtım merkezine gönderilecek ve bu merkezden alınacak sinyallerin doğrulanması, - Emisyon ölçümleri,
 - Öbür bölümlerde sıvı yakıt ve kömür santralleri için yazılıp gaz türbinleri ve gaz türbini kombine çevrim santralleri için geçerli olan ve tekrar etmemek için yazılmamış diğer deneyler de ayrıca yapılacaktır.

Jeotermal Santraller

Madde - 30) Bu tür santrallara özgü donanıma aşağıdaki mekanik deneyler uygulanır. Bu santrallarda bulunan ve "kömür ve sıvı yakıtlı santrallerde kullanılan donanıma aynı deneyler uygulanmalıdır.

Kuyu başı sisteminde ve taşıyıcı buhar borularda uygulanacak mekanik deneyler:

- Kuyu başı sistemi basınç deneyi (hidrolik yöntemle),
 - Kuyu başı sistemi alarm deneyleri,
 - Yüksek basınç deneyi,
 - Separatör su seviyesi deneyi,
 - Buhar imalat boruları basınç deneyi,
 - Buhar boruları montaj kaynak deneyi (boya emdirme-penetrant, ultrason veya radyografi yöntemleri ile),
 - Ana nem separatörü basınç deneyi,
- Üfleyip çıkarma (blowing out) deneyi (kuyu başı sistemi ve buhar boruları için).

Nükleer Santraller

Madde - 31) Nükleer santrallerin kabul deneyleri tanınan yabancı standartlara uygun olarak yapılır.

Dizel Santrallar

Madde - 32) Akaryakıt tüketim deneyi motorun garanti edilen gücünün 4/4, 3/4 ve 2/4'ünde yapılır.

Bu deneyler yukarıda yazılı güçlerde çalışan motorun, onaylı projesindeki teknik şartnamede niteliği yazılı akaryakıttan birim güç basma tükettiği miktarı (birim yakıt tüketimi) belirlemek için yapılır.

Belirlenen birim yakıt tüketimi önceden belirtilen değerler (garanti edilen değerler) içinde ise deney olumlu sonuç vermiş sayılır.

Dizel motorları, büyüklüklerine göre 1/2-2 saat deney gücünde çalıştırıldıktan sonra, sıcaklık bakımından kararlı duruma gelmiş sayılır.

Deney süresi, kararlı durumdan sonra en az bir saattir.

Deney sonunda elde edilecek sonuçlara göre makinenin birim güç (kW) basma tükettiği akaryakıt miktarı

$$C = \frac{kxh}{W} \quad (\text{l/kWh) veya (kg/kWh)}$$

formülü ile hesap edilebilir.

Burada:

k : Deney sırasında tüketilen yakıt miktarı (l) veya (kg) W: Sayacın kaydettiği elektrik enerjisi (kWb).

h : Generatörün verimi (%)

Teknik şartnamede havanın sıcaklığı ve atmosfer basıncı konusunda hiçbir kayıt bulunmadığında, garanti edilen tüketim ve güç 20 °C sıcaklık ve 760 mm civa sütununa karşılık olan basınç için, % 3 olarak kabul edilecektir. En az 2 saat süren bir güç deneyi yapılacaktır. Onaylı projedeki teknik şartnamede tüketimle ilgili tolerans konusunda hiçbir kayıt bulunmadığında bu %3 olarak kabul edilecektir.

Dizel motorlarının akaryakıt tüketimi, tartılarak (kg) veya ölçülerek (l) belirlenecektir.

Akaryakıt tüketim deneyleri yalnızca kamu kuruluşlarının tesisleri için yapılır. Ancak, dizel-generatör gurubunun üç yıldan daha çok eski olması ve uzun süre çalıştırılmış olması durumunda, kabul kurulu gerekli görürse bu deneyin yapıirrasına karar verebilir.

Özel kuruluşlara ait dizel tesislerinin yük deneyleri, tesisi yükleme olanağı varsa tam yükte, tam yükleme olanağı yoksa en az % 75 yükte yapılacak- tır Bu deney yapılamadığında, tesisin kabul işlemi yapılmamış sayılır. Kuruluşların şartnamelerinde. bu yönetmelikte bulunmayan deneyler öngörülmüşse, bu deneyler sözleşme esaslarına uygun olarak yapılacaktır.

Yapılan deneyler, kabul tutanaklarında ayrıntılı olarak yazılacaktır.

Su Santralları (Hidro-Elektrik Santrallar)

Madde - 33)

A.Türbinde,Hız Regülatöründe ve Giriş Vanasında

1) Geçici Kabul Deneyleri

- Susuz ilk dönmenin ve hizalanmanın denetlenmesi,
- Mil salgısı ile kılavuz yatak ve mil titreşimlerinin ölçülmesi
- Yatak ısınma deneyi,
- Paralele girme deneyi,
- Otomatik çalıştırma ve durdurma deneyi
- % 25, % 50 ,%75 ve %100 yükte, yük atma deneyleri
- Acil durdurma deneyi
- Çabuk durdurma deneyi,
- Yüksüz ve uyarmsız çalışma deneyi, - Sürekli çalıştırma deneyi.
- İşlev (fonksiyon) deneyleri.
- Yağ sıcaklığının denetlenmesi
- Hız ve basınçların garanti edilen değere uygun denetlenmesi
- Sözleşmede veya teknik şartnamede öngörülen deneyi

2) Kesin Kabul Deneyleri

- Yük atma deneyi,
- Verim deneyi (daha önce yalıtılmamış olması durumunda)
A. Generatörde

1) Geçici Kabul Deneyleri

- Türbin ve generatör şaftının birlikte dönüşünün denetlenmesi
- Aşırı hız deneyi ve balans kontrolü,
- Yalıtım,direnci deneyi,
- Stator ve rotor sargıları direnç deneyi
- Stator ve rotor sargıları dielektrik deneyi
- Uyarma ve gerilim regülatörü deneyleri
- Kurutma deneyleri,
- Açık devre doyma, kısa devre ve senkron empedans eğrilerinin çıkarılma deneyleri,
- Dalga biçimi sapma faktörünün belirlenmesi deneyi,

- Isınma (sıcaklık artış) deneyleri
- Paralel çalışma deneyi
- Generatör hat yükleme kapasitesinin belirlenmesi deneyi

2) Kesin Kabul Deneyleri

- Yük atma deneyleri,
- Acil durdurma deneyleri,
- Çabuk durdurma deneyleri,
- Sürekli çalıştırma deneyleri.

c) Diğer .Donanımlarda

1) Generatör Çıkış Hücrelerinde:

- Faz-faz ve faz-toprak arası açıklıkların denetlenmesi,

Koruma donanımı ve bütün yardımcı donanımın işlevlerinin denetlenmesi, Yalıtım direncinin denetlenmesi.

2) Güç Transformatorlerinde:

- Yalıtım direncinin ölçülmesi,
- Koruma, rölelerinin işlevlerinin denetlenmesi ve rölelerin basamak (ka- deme) ayarları,
- Alarm ve açma sinyal devrelerinin denetlenmesi, - Yağ dielektrik dayanma deneyi.
- Bağlantıların mekanik denetimi
- Yük altında basamak değiştiricinin denetlenmesi.

3) Şalt Sahasında:

- Faz-faz ve faz-toprak arasındaki açıklıkların denetlenmesi,
- Bağlantıların mekanik denetlenmesi,
- Topraklama bağlantılarının denetlenmesi
- Ayırıcıların denetlenmesi,
- Kesicilerin denetlenmesi
- Topraklama dirençlerinin ölçülmesi.

4) Koruma, Rölelerinin Muayenesi:

- Koruma rölelerinin denetlenmesi ve ayarlarının yapılması.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Anahtarlama (Şalt) Tesisleri

Madde - 34) Transformator merkezleri (veya postaları), ölçme ve / veya kumanda merkezleri ve benzeri tesisler gözle veya elle muayene edilerek, boyut denetimi yapılarak incelenmeli; bu tesislerin projelerine, şartnamelere ve ilgili yönetmeliklere uygun olarak yapılıp yapılmadıkları araştırılır. Koruma ve Ölçme cihazları ile topraklama tesisinin güvenle çalışıp çalışmadığı ayarlarının yapılıp yapılmadığı, transformatörlerdeki ve varsa kesicilerdeki yağın niteliği, seviyesi ve sıcaklığı denetlenmeli, standartlara ve uygulamalara göre gerekli diğer inceleme, muayene ve deneyler yapılmalıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İletim Tesisleri Hava Hatları

Madde - 35) Hava hatlarının projesine, teknik şartnamelere ve ilgili yö- netmeliklere uygun olup olmadığı denetlenmelidir. Bunun için direklerin onay- lanmış projelerindeki tiplere uygun olup olmadığı, yerlerine dikilip dikilmediği, temelleri, kaynakları, civataları, korkuluk ve **ölüm levhalarının** bulunup bulun- madığı, boyları ve köşebentlerinin boyutları, numaralanmış olup olmadıkları de- netlenir. Direk açıklıkları ve yükseklikleri, iletkenlerin türleri kesitleri , salgıları (sehimleri) ve en alttaki iletkenin, yere en yakın uzaklığı, iletkenler arası açıklık iletkenlerin yapıları ve diğer engellere yatay ve düşey uzaklıkları, atlamalarda yapılan güvenlik tesisinin montaj şekli, izolatörlerin çatlak veya kırık olup ol- madıkları izolator demirine, izalatör demirinin traverse, iletkenlerin izolatörlere ve birbirlerine bağlantı durumları ve sigorta parafudr, topraklama düzeni ve atla- ma (camper) bağlantılarının uygun kesitte olup olmadığı (topraklama çubuk, levha ve iletkenlerinin boyutları ve gömülme derinlikleri ile bütün tesisin can ve mal güvenliği bakımından durumu incelenir, topraklama direnci ölçülür, gerek- tiğinde hattın gerilim düşümü ölçülür. Ayrıca gerekli görülen diğer inceleme, muayene ve boyut denetimi yapılır.

Yeraltı hatları

Madde - 36) Yeraltı hatlarının projesine, teknik şartnamelere ve ilgili yönetmeliklere uygun olup olmadığı denetlenmelidir.

Yeraltı Kablolarının tesis şekli, derinliği, ek yerlerinin ve kablo

başlıkları- nın durumu diğer kablo, su, doğalgaz, havagazı, kanalizasyon ve benzeri tesis- lerle kesişme noktalarında alınan güvenlik önlemleri incelenmeli hatlardaki ge- rilim düşümü ölçülerek ve gerekli diğer inceleme, muayene ve denetimleri yapılmalıdır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Dağıtım Tesisleri

Madde – 37) Dağıtım tesisleri ile ilgili denetim muayene ve deneyler bu yönetmeliğin 28 29 ve30'uncu maddeler göz önüne alınarak yapılmalıdır.

ÜÇÜNCÜ KISIM

Son Hükümler

Kabul İşlemlerinde Kullanılacak Form Örnekleri

Madde - 38) Geçici ve kesin kabul işlemleri için düzenlenecek tutanak- larda bu yönetmeliğin eki olan 17 adet form kullanılır. Ekte, kesin kabul form- larından yalnızca geçici kabul formlarından farklı olanları verilmiştir.

Kabul işlemlerinde kullanılacak genel formlar değiştiremez. Fakat kabulü yapılan tesisin özelliğine bağlı olarak tesisi tanıtıcı ve tesis hakkında bilgi veren bilgi yaprakları çizelgeler ve benzeri kabul tutanakları eklenebilir.

Yürürlükten Kaldırma

Madde - 39) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte 23/11/1947 tarihli ve 5264 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olan 'Elektrik Santral ve Tesisle- rinin Kabullerine ait Talimatname' ve bununla ilgili yönerge niteliğindeki bakan- lık yazıları (çeşitli kuruluşlara kabul yetkisi verenler hariç) yürürlükten kalkar.

Yürürlük

Madde - 40) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde - 41) Bu Yönetmelik hükümlerini Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür.

BÖLÜM - 5

MATBU

GEÇİCİ KABUL

TUTANAKLARI

(ÖN)LİSANSLI / LİSANSIZ ÜRETİM TESİSLERİ İÇİN
ÖN / GEÇİCİ KABUL BAŞVURU DİLEKÇESİ

Sayı:

Konu : Kabul Onayı

Tarih: /.... /.....

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(YATIRIMLAR İZLEME DAİRE BAŞKANLIĞI)

Şirketimizin sahip olduğu tarihli ve no'lu üretim (ön)lisansı /
Lisanssız Çağrı Mektubu kapsamında ili, ilçesi, mevkiinde
tesis
edilmesi planlanan kWm / kWe [(..... x) kWm / (..... x) kWe] kurulu
gücündeki

<input type="checkbox"/> HES	<input type="checkbox"/> TES (Kojenerasyon)
<input type="checkbox"/> RES	<input type="checkbox"/> TES(Doğal Gaz / LNG)
<input type="checkbox"/> GES	<input type="checkbox"/> TES (İthal Kömür)
<input type="checkbox"/> JES	<input type="checkbox"/> TES (Linyit / Taş Kömürü)
<input type="checkbox"/> BES	<input type="checkbox"/> TES (Fuel-oil / Dizel)
<input type="checkbox"/> Diğer :	

elektrik üretim tesisine ait projeler .../.../..... tarihli ve sayılı yazı(lar) ile
onaylanmıştır. Santrale ait numaralı üniteler* can, mal ve çevre emniyeti tarafımızca
sağlanarak kabule hazır hale getirilmiştir.

Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca,/...../.....
tarihinden itibaren ön/geçici kabul işlemlerine başlanması hususunda gereğini arz ederiz.

Tesis Sahibi Şirketi Temsile Yetkili Kişi(ler)

Adı-Soyadı

İmzası

Şirket Kaşesi

İletişim Bilgileri:

Tesis Sahibi Şirket Yetkilisi/Yetkilileri E-posta Adres(ler)i ve
Telefon Numaraları

Ekler:

- 1- Geçici/Kesin Kabul Dosyasında bulunması gereken evraklar (1 dosya)
- 2- Elektronik Kopyası (1 adet CD/DVD/USB)

*Ünite Numaraları, tipleri ve kurulu güçleri belirtilmelidir.

Form-1 B

(DAĞITIM TESİSİ KABUL BAŞVURU DİLEKÇESİ)

Sayı:

Konu : Kabul Onayı

Tarih: /.... /.....

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(YATIRIMLAR İZLEME DAİRE BAŞKANLIĞI)

..... EDAŞ bölgesindeki kW/kVA kurulu gücündeki
..... (DM / TM / ENH vb.)
elektrik tesisi kapsamındaki tarih ve Proje onay numaralı.....
ili, ilçesi, mevkiinde tesis edilen
kişi/şirketine ait..... adlı elektrik tesisi, can, mal ve çevre
emniyeti tarafımızca sağlanarak kabule hazır hale getirilmiştir.

İlgili mevzuat, yönetmelik, tebliğ, genelge ve Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığının "EK Yetkilendirme Tablosu" ile kabul yetkisi TEDAŞ'a verilen elektrik tesislerinin, Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliğine uygun olarak hazırlanan tesisin geçici/kesin kabulünün yapılması hususunda gereğini arz ederiz.

Tesis Sahibi Şirketi Temsile Yetkili Kişi(ler)

Adı-Soyadı

İmzası

Şirket Kaşesi

İletişim Bilgileri:

Tesis Sahibi Şirket Yetkilisi/Yetkilileri E-posta Adres(ler)i ve
Telefon Numaraları

Ekler:

- 1- Geçici/Kesin Kabul Dosyasında bulunması gereken evraklar (1 dosya)
- 2- Elektronik Kopyası (1 adet CD/DVD/USB)

...../.../ 20....

Sayı:

Konu: Kabul Tutanakları

.....
Başkanlığa / Genel Müdürlüğe,

Bakanlığımızın / Genel Müdürlüğümüzün tarihli ve sayılı emirleri gereğince toplanan kabul kurulunun işyerinde düzenlediği tutanaklar ilişikte sunulmuştur.

Gereğini arz ederim.
Kabul Kurulu Başkanı

EK: Kabul Tutanakları (..... adet)

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
..... **GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

Sayı:

Konu: Kabul Tutanaklarının Onayı

İlgi:..... tarihli ve sayılı yazı

İlgideki yazımızla..... kabul işlemi için görevlendirilen kurulun düzenlediği tutanaklar incelenmiş ve onaylanarak bir nüshası tarafınızdan ilgiliye verilmek üzere takımı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz / rica ederim.

.....

EK: Kabul Tutanakları (..... takım)

DAĞITIM:

Gereği :

Bilgi :

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
..... **GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

...../...../ 20.....

..... **Valiliğine / Kaymakamlığına**

..... tarihinde projesi onaylanarak; tarihli ve sayılı yazı ile gönderilen tesisinin geçici kabul işlemini yapmak üzere Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının /..... Genel Müdürlüğü'nün tarih ve sayılı emirleri gereğince toplanan Kurulumuz, yapmış olduğu inceleme sonunda bu tesisinin işletmeye açılmasında teknik bir sakınca bulunmadığı kanısına varmıştır. Kabulü yapılan tesislere gerilim uygulanacağından, can ve mal güvenliği bakımından gerekli önlemler alınmalıdır.

Saygılarımla arz ederim.

Geçici Kabul Kurulu Başkanı

NOT: Bu yazının bir nüshası kabul yapılan yerdeki en büyük mülki amire verilecektir.

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
..... GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

..... İLİ
..... İLÇESİ / KASABASI / KÖYÜ

.....

.....

..... ELEKTRİK TESİSİ

GEÇİCİ KABUL TUTANAĞI

Geçici Kabul Tarihi:

Bu Tutanak sayfadır.

KABUL KURULU

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

Onaylayan Kuruluşun Adı :
.....yazılan tarihli ve..... sayılı yazıdaki koşullarla
onaylandı.

(İmza ve Mühür)

GEÇİCİ KABUL TUTANAĞI

..... tarihli ve sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Yönetmeliğine göre Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının / Genel Müdürlüğünün tarih ve sayılı emirleri gereği oluşturulan geçici kabul kurulu:

Adı Soyadı:

Mesleği:

Çalıştığı Kuruluş:

Başkan :

Üye :

Üye :

Üye :

Üye :

Kabulü Yapılan İşin Niteliği:

Tesisin Türü:

Tesisin Projesini Yapan Mühendisin Adı, Soyadı ve Oda Kayıt No'su:

Projenin Düzenlenme Tarihi:

Projeyi Onaylayan Kuruluş:

Onama Tarihi ve Sayısı:

Tesisin Adresi:

Tesisin Yaptıran Kuruluşun Adı:

Adresi:

Yüklenici Adı:

Adresi:

Keşif Bedeli: İhale Bedeli:

..... Eksiltme Oranı:

Keşfe Ek veya Değişiklik Varsa Miktarı:

Süre Uzatımı:

Tesisin Bitirildiği Tarih:

Eksik veya Özürlerin İhale Tutarına Göre % Miktarı:

..... Yukarıda niteliği ve türü yazılı tesisin bulunduğu yere giderek kabul yönetmeliğinde yazılı deney ve incelemeleri yapan Kurulumuz sayfadaki sonuçlara dayanarak tesisin geçici olarak kabul kanaatine varmıştır.

Tesisin işletmeye açılmasında bir sakınca görülmemiş olduğundan bununla ilgili belge tarihinde Kurul Başkanlığınca'ne verilmiştir.

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

Tesiste bulunan bütün tahrik makinelerinin, jeneratörlerin, transformatörlerin, buhar ve gaz üretme cihazlarının işaret plakalarında yazılı bilgiler (firma adı, seri numarası, gücü, gerilimi, devir sayısı vb.)

SIRA NO:	KURULAN	PROJESİNDE GÖSTERİLEN

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

Tesiste bulunan bütün tahrik makinelerinin, jeneratörlerin, transformatörlerin, buhar ve gaz üretme cihazlarının işaret plakalarında yazılı bilgiler (firma adı, seri numarası, gücü, gerilimi, devir sayısı vb.)

SIRA NO:	MİKTARI	ÖZÜR VE EKŞİĞİN NİTELİĞİ	BİRİM TUTARI (TL)	TOPLAM TUTARI (TL)

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

DAĞITIM TRANSFORMATÖR İSTASYONLARI

PROJESİNDE GÖSTERİLEN		KURULAN	
Trafo No:	Transformatörün Karakteristikleri	Trafo No:	Transformatörün Karakteristikleri
	Gerilim: / 0,4 Güç : KVA Uk (%): Bağlantı Grubu : Tipi: Marka: Makine No: İmal Yılı: Standart No:		Gerilim: / 0,4 Güç : KVA Uk (%): Bağlantı Grubu : Tipi: Marka: Makine No: İmal Yılı: Standart No:
	Gerilim: / 0,4 ": " ": " ": " ": " ": " ": "		Gerilim: / 0,4 ": " ": " ": " ": " ": " ": "
DÜŞÜNCELER :			

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

ORTA GERİLİM HATTI VE MÜŞTEREK DİREKLİ ŞEBEKE

PROJESİNDE GÖSTERİLEN			KURULAN		
YG Hattının Adı	İletken		YG Hattının Adı	İletken	
	Cinsi	Uzunluğu m		Cinsi	Uzunluğu m
..... E.N.H		 E.N.H		
Müşterek Direkli Y.G. Hattı			Müşterek Direkli Y.G. Hattı		
Yer Altı Kablosu			Yer Altı Kablosu		
Direk Tipleri	Direk Sayısı (Adet)		Direk Tipleri	Direk Sayısı (Adet)	

DÜŞÜNCELER :

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
..... GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

..... İLİ
..... İLÇESİ / KASABASI / KÖYÜ

.....

.....

..... ELEKTRİK TESİSİ

KESİN KABUL TUTANAĞI

Geçici Kabul Tarihi:

Bu Tutanak sayfadır.

KABUL KURULU

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

Onay Tarihi ve sayısı

(İmza ve Mühür)

KESİN KABUL TUTANAĞI

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Genel Müdürlüğünün
..... tarih ve sayılı yazısı gereğince oluşturulan
geçici kabul kurulu:

Adı Soyadı:

Mesleği:

Çalıştığı Kuruluş:

Başkan :

Üye :

Üye :

Üye :

Üye :

Kabulü Yapılan İşin Niteliği:

Tesisin Türü:

İşin Kararlaştırılan Bitiş Tarihi:

Geçici Kabulü Onaylayan Kuruluşun Adı:

Geçici Kabul Tutanakları Düzenlenme Tarihi:

Geçici Kabul Tutanaklarının Onay Tarihi:

Tesisin Adresi:

Tesisin Yaptıran Kuruluşun Adı:

Adresi:

Yüklenici Adı:

Adresi:

Keşif Bedeli: İhale Bedeli:

..... Eksiltme Oranı:

Keşfe Ek veya Değişiklik Varsa Miktarı:

Süre Uzatımı:

Tesisin Bitirildiği Tarih:

Eksik veya Özürlerin İhale Tutarına Göre % Miktarı:

Yukarıda niteliği ve türü yazılı tesisin bulunduğu yere gidilerek gerekli deneyler ve incelemeler yapılmış, sonraki sayfalara göre söz konusu tesisin teknik koşullara ve sözleşmesine uygun

..... geçici kabulde görülen eksik ve özürlerin tümü giderilmiş ve yeniden ortaya çıkan veya gözden kaçmış eksik ve özürlerin.....saptandığından kabul işlemininkanısına varılmıştır.

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

DİZEL GRUBU DENEY PROTOKOLÜ

Denenen Makinenin

Karakteristikleri:

Aletler:

Markası:.....

Türü:.....

İki veya Dört Zamanlı:.....

Gücü,kW:.....

kVA :.....

Devir Sayısı:.....

V:

Silindir Sayısı:.....

Sayısı :

Tipi ve Seri No'su:.....

% :.....

Generatöre Bağlantı Şekli

-Standart No'su:

-Devreye Giriş Şekli:

-Otomatik:

-Elle (Manuel):

Denemede Kullanılan Makine ve

Generatör Karakteristikleri :

Gücü,

Gerilimi,

Devir

Verimi

Güç Katsayısı :.....

Tipi ve Seri No'su :

	GARANTİ EDİLEN	BULUNAN
Güç		
Yakıt Tüketimi		
4/4 Yükte		
3/4 Yükte		
2/4 Yükte		
Yağ Tüketimi		
Su Tüketimi		
Devir Sayısı		
Değişmeler		
4/4 Yükte		
3/4 Yükte		
2/4 Yükte		
1/4 Yükte		

Ampermetrelerin :

Ölçme Alanı :

Voltmetrenin:

Ölçme Alanı :

Vatmetrenin :

Ölçme Alanı :

Fazmetrenin :

Ölçme Alanı :

Frekansmetreninin :

Ölçme Alanı :

Sayacın :

Ölçme Alanı :

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

SU TÜRBİNLERİ DENEY POTOKOLÜ

Denenen Türbinin Karakteristikleri:

Markası:.....

Türü:.....

Gücü, kW:.....

Devir Sayısı:.....

Net Düşüm :.....

Seri No'su:.....

Generatöre Bağlantı Şekli:.....

Denenen Generatörün Karakteristikleri:

Markası:.....

Gücü, kVA:.....

Gerilimi V:.....

Devir Sayısı:.....

Verimi:.....

Güç Katsayısı:.....

Tipi ve Seri no'su:.....

Denemede Kullanılan Aletler:

Ampermetrelerin:

Ölçme sınırı :.....

Voltmetrenin:

Ölçme sınırı:.....

Wattmetrenin:

Ölçme sınırı:.....

Fazmetrenin:

Ölçme sınırı:.....

Frekansmetreninin :

Ölçme Sınırı :

Sayacın :

Ölçme Sınırı :

Manometrenin

Ölçme Sınırı :

	Garanti Edilen	Bulunan
Gücü(kW)		
Verimi %		
4/4 Yükte		
3/4 Yükte		
2/4 Yükte		
Devir Sayısı		
Değişmeleri		
4/4 Yükte		
¾ Yükte		
2/4 Yükte		
1/4 Yükte		

Başkan

Üye

Üye

Üye

Üye

BÖLÜM - 6

GEÇİCİ KABUL

TESİS

KONTROL

FORMLARI

TESİS KONTROL FORMLARI

No	DİREKLER	Uygunluk Durumu
1	Direkler ve traversler tip projeye uygun mu ?	Uygun ()
2	Direk temelleri tip projede belirtilen genişlik ve derinliği uygun mu?	Uygun ()
3	Beton direk temel beton işi Beton direk montaj teknik şartnamesine uygun mu? (Not: Temel betonunun kalıp kullanılarak yapılması gerekir. Beton kurumaya müteakip kalıp çıkarılır ve direk ile temel betonu arasında en fazla 6 cm mesafe kalmalıdır ve bu aralığa ince doldurularak sıkıştırma yapılır)	Uygun ()
4	Direk temel betonu dökülürken anlaşılır şekilde uygun video çekildi mi ?	Uygun ()
5	Beton ve demir direklerde yağmur ve kar suyunu akıtır şekilde uygun kilit(süs) betonu var mı?	Uygun ()
6	Demir direkler sahada tesis edildikten sonra bir kat daha boya yapıldı mı?	Uygun ()
7	Demir direklerde montajdan ve taşımadan kaynaklı hasar var mı ?	Uygun ()
8	Güç artışı yapılan demir Trafo direklerinde paslı yerler tekrar boyandı mı?	Uygun ()
9	Direklerde numarataj işlemi uygun şekilde yapıldı mı ?	Uygun ()
10	Direkler bileşke kuvvet doğrultusuna dik şekilde tesis edildi mi? (Açıortay)	Uygun ()
11	Beton Trafo direklerinde platform destek payandaları tip projeye uygun şekilde tesis edildi mi?	Uygun ()
12	Trafo direklerindeki seksiyoner ve parafudr şebeke gerilim seviyesine uygun mu ?	Uygun ()
13	Parafudr topraklaması uygun kesit ve cinsteki iletken ile yapıldı mı? (Not: Direk, pano ve parafudr topraklaması aynı kazıkta birleşebilir fakat parafudr topraklama 95mm ² çelik örgülü iletken ile kazığa kadar yekpare ve eksiz bir şekilde gitmeli)	Uygun ()
14	Direklerin koordinatları projede belirtilen koordinatlar ile uyumlu mu ?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	DİREKLER	Uygunluk Durumu
15	Direk koruma topraklamaları direk montaj teknik şartnamelerinde belirtilen kesitteki iletkene uygun mu? (Not: Direklerin koruma topraklaması 95 mm ² çelik örgülü iletken ile yapılmalı.)	Uygun ()
16	Demir direklerde uygun boyutlarda ölüm tehlike levhası var mı? (Not yerden en az 2.5 mt yüksekte 4 köşesinden kelepçe yardımı ile direğe uygun şekilde sabitlenmelidir. Vida/kaynak ile direğe zarar verilmemelidir.)	Uygun ()
17	Direkler civatalı kaynaklı ise civatalarda noktalama(punto) uygun şekilde yapıldı mı ?	Uygun ()
18	Trafo direkleri ve seksiyoner direklerdeki geçişler Φ -8 iletken ile yapıldı mı ? (NOT: Φ -8 iletken yekpare ve VHD izolatörlerdeki sıkı bağ teli Bakır olmalı.)	Uygun ()
19	Mesnet taşıyıcı direklerde iletken izolatör bağlantıları açığı karşılayacak şekilde tesis edildi mi ? (İç-Dış)	Uygun ()
20	İletken sehimleri sehim şablonuna ve plan profile uygun mu ? İletkenlerin yanından ve altından geçtiği yerlere en küçük mesafeleri EKATY'ne uygun mu ?	Uygun ()
21	Üzerinde sigortalı seksiyoner bulunan seksiyoner ve trafo direkleri etrafında ve yangın tehlikesi bulunan yerlerde direk etrafına 3mt yarıçapında ve 10 cm kalınlığında mıcır/grobeton var mı ?	Uygun ()
22	Trafo direkleri hatta dik açı ile bakıyor mu ?	Uygun ()
23	Gevşek bağ ile enerji alan seksiyoner/hatbaşı direklerinde travers ENH cerrine haiz olan hatta dik açı ile bakıyor mu ?	Uygun ()
24	Gevşek bağ olmayan seksiyoner direkleri bileşke kuvvet doğrultusunda tesis edildi mi?(Açıortay)	Uygun ()
25	Direklerinde kırmızı renk ile AG panoda ise uygun malzeme ile numarataj yapıldı mı ?	Uygun ()
26	Direklerden yapılan kablo inişleri kelepçe veya uygun malzeme ile direğe uygun şekilde ve aralıklar ile sabitlendi mi ? (en az 2 kısımdan)	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	DİREKLER	Uygunluk Durumu
27	Seksiyoner ve trafo direklerindeki seksiyoner ve toprak bıçakları uygun şekilde açılıp kapanıyor mu ?	Uygun ()
28	Seksiyoner ve trafo direklerindeki seksiyoner gövdesi topraklaması uygun şekilde topraklama hattına irtibatlandı mı ?	Uygun ()
29	Trafo direklerinde trafo sabitlemesi çapraz şekilde uygun malzeme ile yapıldı mı ?	Uygun ()
30	Trafo direğindeki trafoda gövde ve kapağında topraklama irtibatı var mı ?	Uygun ()
31	Seksiyoner ve Trafo direklerindeki seksiyoner manevra kolunun yeren yükseliği en az 170 cm olacak şekilde uygun mu ?	Uygun ()
32	Zaruri hallerde iletkenlerde yapılan eklerde uygun malzeme(manşon) kullanıldı mı? (NOT:iki direk arası 1 den fazla ek yapılamaz ve ekler direğe en az 15 mt mesafede olmalı.)	Uygun ()
33	Trafo ve Seksiyoner direklerindeki yekpare Φ -8 atlamaları uygun malzeme ile izole edildi mi ?	Uygun ()
34	Mesnet taşıyıcı direklerdeki izolatör sıkı bağ tel sipir sayısı ve kesiti Genel Montaj Teknik şartnamesine uygun mu ?	Uygun ()
35	Güç artışı yapılan mevcut demir seksiyoner ve trafo direklerindeki paslı ve hasarlı kısımların boya ve onarımı yapıldı mı?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	TRAFOLAR	Uygunluk Durumu
1	*Hermetik Trafolar TEDAŞ-MLZ 99/032.E Şartnamesine uygun mu? *Genleşme Depolu Trafolar TEDAŞ-MLZ/95-012.F Şartnamesine uygun mu? *Kuru Tip trafolar TEDAŞ-MLZ/99-031.B Şartnamesine uygun mu?	Uygun ()
2	*Trafoların 21. Madde kapsamında tesis edilmişse kademe aralıkları; *36 kV için (28.5kV-32.25kV) kademelerinde 750 V aralıklı, ve 5. Kademesi işletme gerilimine denk geliyor mu?	Uygun ()
3	*15.8 kV için (14.2kV-16.2kV) kademelerinde 400V aralıklı ve 5. Kademesi işletme gerilimine denk geliyor mu? (Not: Akredite Laboratuardan alınmış Trafo test raporları heyet üyelerine sunulacaktır.)	Uygun ()
4	Trafo Kuru tip ise fan bağlantıları yapılmış mı?	Uygun ()
5	Trafo yağ seviyesi uygun mu akıntı var mı?	Uygun ()
6	Trafo kuru tip ise sabitlemesi uygun şekilde yapıldı mı ?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	KABLO KANAL VE MONTAJ	Uygunluk Durumu
1	Kablo kanalına ait videolar uygun ve anlaşılır şekilde var mı?	Uygun ()
2	Kablo kanal derinliği Enerji kabloları montaj usul ve esaslarına uygun şekilde tesis edildi mi ? (NOT: Kablo kanal güzergâhı bulunduğu yere ve kanaliçinde mevcut bulunan elektrik, su, doğalgaz hatlarına göre değişiklik gösterir.)	Uygun ()
3	Yataklama malzemesi olarak kullanılan kumun cinsi, kalınlığı ve derinliği Enerji kabloları montaj usul ve esaslarında tarif edildiği şekilde uygun mu ?	Uygun ()
4	Tek devre yan yana döşemede fazlar arası kullanılan bims/tuğla aynı hizada ve en az 7 cm mesafeyi sağlıyor mu ?	Uygun ()
5	Kablo kanalında YG ve AG kablo birlikte ise iki farklı hat arasında uygun ölçülerde aralıksız bims var mı ?	Uygun ()
6	Kullanılan bimslerin izdüşümü kabloların hepsini kapsar şekilde aralıksız ve uygun şekilde dizildi mi?	Uygun ()
7	Yol geçişleri Enerji kabloları montaj usul ve esaslarına uygun şekilde yapıldı mı ?(koroge boru, betonarme büz vs.)	Uygun ()
8	YG ve AG kablolar arasında aralıksız şekilde bims var mı ?	Uygun ()
9	İkaz Şeridi Enerji kabloları montaj usul ve esaslarına uygun şekilde kanala tesis edildi mi?	Uygun ()
10	Kablo tavasında Ölüm tehlike levhası ve topraklama irtibatı var mı ?	Uygun ()
11	YG veya AG kablo kanal güzergâhında belirgin ve uygun şekilde yol ise gabara toprak ise işaret levhaları bulunuyor mu?	Uygun ()
12	YG hatlar ile XLPE kablonun irtibatlandığı her noktada şebeke gerilime uygun parafudr var mı ?(NOT: Parafudr ayırıcısı ile parafudr topraklama iletkeni arasında 25mm ² kesitli flex iletken olmalı)	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	ÜRETİM TESİSİ	Uygunluk Durumu
1	Solar Paneller projede belirtilen sayı,tip ve güce uygun mu?	Uygun ()
2	Solar Panellerin koruma topraklaması uygun kesitteki iletken/kablo ile yapıldı mı?	Uygun ()
3	Üretim tesisindeki kablo tavalarında topraklama irtibarı ve uyarı levhaları var mı?	Uygun ()
4	Üretim santrali panosunda tek yönlü sayaç,adalanma rölesi ve acil stop butonu çalışır halde mi ?	Uygun ()
5	Tüketim panosunda 2 adet çift yönlü sayaç (Ana Sayaç+Yedek Sayaç OSOS uyumlu) var mı ?	Uygun ()
6	Üretim santrali panosunda gerekli uyarı levhaları var mı?	Uygun ()
7	Üretim Santrali Çatı GES kapsamında ise çatıda emniyet hattı var mı?	Uygun ()
8	Üretim Santrali Çatı GES ise çatıya ulaşım uygun,sağlam ve güvenli bir şekilde sağlanıyor mu ?	Uygun ()
9	İnvertörler projede belirtilen güçte mi?	Uygun ()
10	İnvertörler üzerinde etiketleme yapıldı mı?	Uygun ()
11	Tüketim panosu ile Üretim santrali panosu arasındaki kablolar enerji kabloları montaj usül ve esaslarına uygun olarak tesis edildi mi?	Uygun ()
12	Tüketim Panosunda; gerekli uyarı levhaları, 2 adet çift yönlü sayaç ve modem var mı ?	Uygun ()
13	Üretim tesisi gücü 50kW ve üzerinde ise SCADA sistemi var mı?	Uygun ()
14	Üretim tesisinde Otoprodüktör hücresi var ise çalışır halde mi ?	Uygun ()
15	Panel ve invertörlerin ve panoların sahadaki konumları vaziyet planı ile uyumlu mu ?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	JENERATÖR	Uygunluk Durumu
1	Jeneratör Tesislerindeki transfer şalterleri ve kontaktörlerinde hem elektriksel hem de mekanik kilitleme uygun şekilde yapıldı mı ?	Uygun ()
2	Jeneratör tesislerinde Jeneratör kabininin ve jeneratörüniçinde bulunduğu tel fensin koruma topraklaması 30x3.5 galvanizli şerit ya da 95 mm ² örgülü çelik iletken ile yapıldı mı ?	Uygun ()
3	Jeneratörde işletme topraklaması yapıldı mı ?	Uygun ()
4	Jeneratör transfer şalterler veya kontaktörleri uygun şekilde çalışıyor mu ?	Uygun ()
5	Jeneratör Panosunda gerekli uyarı levhaları ve koruma koruma topraklaması irtibatı var mı ?	Uygun ()
6	Jeneratör ile Transfer panosu arasındaki kablo tavaasında koruma topraklaması irtibatı var mı ?	Uygun ()
7	Jeneratöre ait uygun şekilde düzenlenmiş test ve start raporu var mı ?	Uygun ()
8	Jeneratör kapalı alanda ise havalandırma ve egzoz çıkışı uygun şekilde yapıldı mı ?	Uygun ()
9	Jeneratör üzerinde bulunan acil açtırma butonu uygun şekilde çalışıyor mu ?	Uygun ()
10	Jeneratör transfer şalteri nötr kesmeli olarak kullanıldı mı ?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	TRAFO BİNASI/DM/KÖK	Uygunluk Durumu
1	Bina uygun seviyede toprak altına gömüldü mü ?	Uygun ()
2	Bina etrafında tretuar betonu var mı?	Uygun ()
3	Bina kablo giriş/çıkışları uygun malzeme ile izole edildi mi ?	Uygun ()
4	Bina Tank/Temel bölümünde (alt kısım) bulunan OG/AG kablolar kıvrılma yarıçapını sağlıyor mu ve düzenlendi mi?	Uygun ()
5	YG hücre bölümünde manevra talimatı, ilk yardım talimatı ve Tek hat şeması ve Teknik Sorumluya ait iletişim bilgileri var mı ?	Uygun ()
6	Akü redresör grubu güncel şartnameye uygun mu ?	Uygun ()
7	Yeni tesis edilen hücreler güncel TEDAŞ şartnamesine uygun mu ?	Uygun ()
8	Hücre, Pano ve Trafo ile eşpotansiyel topraklama barası arasındaki koruma iletkeni kesiti TEDAS-MLZ-2020-069 da belirtilen kesitlere uygun mu ?	Uygun ()
9	Bina içerisindeki DC/AC aydınlatmalar çalışır halde mi ?	Uygun ()
10	Bina içinde izole halı, izole sehpa ve OG eldiven var mı ?	Uygun ()
11	Binaya yapılan kablo giriş çıkışları yapılan kısımlar uygun mu ? (NOT:Kablo giriş çıkışları için binanın alt yan kısmında üretici firma tarafından yapılan kablo giriş çıkış yerleri kullanılmalı. Trafo bölümünün zemin kısmının yalıtımı bozulmamalı, kablo veya topraklama iletkenlerinin giriş çıkışı için köşk zemininde delme işlemi yapılmamalı.)	Uygun ()
12	Trafo bölümünde uygun şekilde 2 köşeden plastik zincir ile sabitlenmiş ölüm tehlike levhası var mı ?	Uygun ()
13	AG pano, Bina içindeki hazır olan kaideye 4 köşeden civata somun ile uygun şekilde sabitlendi mi ?	Uygun ()
14	AG pano iç ve dış kapaklarında topraklama irtibatı ve bölüm dış kapısında numarataj var mı ?	Uygun ()
15	Eş potansiyel bara ve topraklama kazıkları ile arasındaki irtibat Topraklama yönetmeliğine uygun kesitte iletken ile yapıldı mı ?	Uygun ()
16	Bina tavan ve pencere topraklamaları yapıldı mı?	Uygun ()
17	Hermetik yada Bulchoz rölesi var ise testi yapıldığında doğru uyarılar alınıyor mu?	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	TRAFO BİNASI/DM/KÖK	Uygunluk Durumu
18	Hücrelere etiketlemeler uygun ve doğru yapıldı mı?	Uygun ()
19	Yapı içinde bulunan trafolarda havalandırma hesabı onaylı projeye göre sahada uygun şekilde yapıldı mı?	Uygun ()
20	Hücre topraklamaları iki baştan uygun şekilde eş potansiyel topraklama barasına irtibatlanıyor mu ?	Uygun ()
21	Trafo yada trafo koruma hücresindeki XLPE kablolarda ekran topraklaması yapıldı mı?	Uygun ()
22	Yağlı tip trafolarda(Hermetik+Genleşme Depolu) AG- OG kablolar uygun şekilde tesis edildi mi? (NOT: Trafonun altında hiçbir şekilde enerji kablosu bulunmamalı.)	Uygun ()
23	Trafo AG çıkış izolasyonu uygun mu?(AG buşing kapama)	Uygun ()
24	Trafo XLPE kablo başlıkları uygun mu? (L tipi Plug-in) ve topraklaması yapılmış mı ?	Uygun ()
25	Trafo raylara çapraz şekilde sabitlendi mi?	Uygun ()
26	Mevcut binaya hücre eklenmesi halinde; Eklenen hücre ile Mevcut hücrelerin markaları ve baraları uyumlu mu?	Uygun ()
27	Binanın teçhizat yerleşimi ve yönü projeye uygun mu ?	Uygun ()
28	AG pano bölümündeki zeminde açık kısımlar uygun mukavemete sahip sac levhalar ile kapalı mı ?	Uygun ()
29	Binada CBS kodu uygun ölçülerde ve malzeme ile AG pano bölüm kapılarına tesis edildi mi ?	Uygun ()
30	Hücre içindeki baralar malzeme cinsi açısından uyumlu mu ? (Bakır baraya Alüminyum bara ile ek yapılamaz.)	Uygun ()
31	Yeni tesis edilen hücre açık şalt ise seksiyoner gerilim seviyesi şebeke gerilime uygun mu ?	Uygun ()
32	Açık şalt hücrelerde ayırıcıda bulunan topraklama bıçakları çıkış tarafında ve açılma yönü uygun mu ?	Uygun ()
33	Tip dışı yapılarda Trafo bölümünde yağ toplama haznesi trafonun tüm yağının alacak kapasitede mi ?	Uygun ()
34	Uygun malzeme ile sızıntıya karşı izolasyon var mı ?	Uygun ()
35	Tip dışı yapılarda inşaat mühendisi onaylı statik hesap projesi kabul heyetine beyan edilecektir.	Uygun ()

TESİS KONTROL FORMLARI

No	AG PANO	Uygunluk Durumu
1	AG Pano koruma ve işletme topraklamaları direnç değerleri ve montajı uygun mu? (Not: İşletme ve koruma topraklayıcıları arasında en az 20 cm mesafe olmalıdır.)	Uygun ()
2	AG pano koruma topraklaması pano içerisinden ve uygun kesitteki iletken ile yapıldı mı ?	Uygun ()
3	AG Pano bara ölçüleri proje ile uyumlu mu ?	Uygun ()
4	Ana TMS akım değeri proje ile uyumlu mu ?	Uygun ()
5	Kaçak akım rölesi çalışır vaziyette mi ?	Uygun ()
6	Panonun kaideye sabitlemesi uygun şekilde yapıldı mı ? (kaide tipi/direk tipi)	Uygun ()
7	Pano içerisindeki teçhizatlar rahatlıkla sığmış, kabloların kıvrılma yarıçapları sağlanmış ve teçhizatların montajı düşey yönde yapıldı mı ?	Uygun ()
8	AG pano iç ve dış kapaklarında topraklama irtibatı yapıldı mı ?	Uygun ()
9	AG pano ön, arka ve iç kapaklarında uygun boyutlarda ölüm tehlike levhası var mı ?	Uygun ()
10	AG panoda kablo geçiş rakoru, havalandırma filtresi varmı?	Uygun ()
11	AG panoda mühürlü bölmeleri her tarafı kapalı olacak ve dışardan hiçbir şekilde müdahale edilmeyecek şekilde olmalıdır.	Uygun ()
12	Kompanzasyon grupları ayrı bir bölümde olup patlamaya karşın diğer pano teçhizatlarına zarar vermeyecek şekilde izole edildi mi ?	Uygun ()

GEÇİCİ KABUL ÖNCESİNDE CBS COĞRAFI BİLGİ SİSTEMİ İÇİN GEREKLİ OLAN BİLGİLER

1-) GEÇİCİ KABUL DİLEKÇESİ

- a-) Vekalet, kaşe var ise imza sirküleri, yetki belgesi
- b-) Başvuru yapılmadan önce cbs ve ön abonelik için gerekli işlemlerin yapılması.
- c-) Yazı mail ile isteniyor ise okunaklı mail belirtilerek "mail ile yazıyı sityorum" şeklinde belirtilmesi.
- d-) Dilekçenin tüm detaylarının doldurulması.

2-) GEÇİCİ KABULE HAZIR TUTANAĞI

- a-) Tesis sahibi ve yetkili elk. müh. imzalı olması (2 imzalı olması geçici kabulde üye isimleri bu imzalar doğrultusunda belirlenecektir elektrik mühendisi olduğuna dair 1 belge ve tesis sahibi şirket ise yetki belgesi, imza sirküleri vs. en az 1 adet belge yeterlidir.)
- b-) Tüm detayların eksiksiz doldurulması.(tesis bitiş tarihi, proje tarih sayı vs.)

3-) PROJE KAPAK FOTOKOPİSİ

4-) BAĞLANTI GÖRÜŞÜ

5-) AŞAĞIDA BELİRTİLEN CBS BİLGİ VE BELGELERİ

- 1-) Beton Köşk test raporu veya etiket fotoğrafı (üzerindeki bilgilerin net okunaklı olması)
- 2-) YG / AG trafo test raporu ve etiket fotoğrafı (üzerindeki bilgilerin net okunaklı olması)
- 3-) AG pano test raporu veya etiket fotoğrafı (üzerindeki bilgilerin net okunaklı olması)
- 4-) Hücre test raporları
- 5-) Ayırıcı test raporları
- 6-) Kesici test raporu
- 7-) Akım Trafosu test raporu
- 8-) Gerilim Trafosu test raporu
- 9-) Röle test raporu
- 10-) Tek hat şeması ve bina yerleşim planı
- 11-) mevcut bina yerleşim planı
- 12-) Kablo markası
- 13-) Beton Köşk koordinatı ve YG kablo koordinatları (1m üstü koordinat hataları kabul edilmeyecektir.)
- 14-) Ayırıcı test raporu veya etiket fotoğrafı
- 15-) direklerin tipleri ve markası
- 16-) Direk üzerindeki techizat bilgileri ve adetleri (vhd-35 ,k1,n70-200,d-250 vs.)
- 17-) Havai Hat iletken kesiti ve markası
- 18-) Parafdr bilgileri
- 19-) Mevcuttaki enerji alınan direğin koordinatı ve üzerine ilave edilen direk techizatları - yeni tesis edilen direk koordinatları (1 m üstü koordinat hataları kabul edilmeyecektir)

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ		TARİH:/...../.....	
Sıra No:	TRAF0 MERKEZİ - 2	DURUM +/-	AÇIKLAMALAR
1	ÖLÜM TEHLİKE LEVHASI VAR MIDIR?		
2	TRAF0 YERİ YERLEŞİMİ PROJEYE UYGUN MU?		
3	TRAF0 TEMEL BETONU UYGUN MUDUR?		
4	TRAF0 MERKEZLERİ İÇİNDEKİ MODÜLER HÜCRELERİN BİRBİRİNE 3 EKLENDİĞİNDE HÜCRELERİN YANDAN KARŞIDAN VE ÜSTTEN SİMETRİ KONTROLÜ UYGUN MUDUR ?		
5	TRAF0 MERKEZİ KORUMA TOPRAKLAMASI UYGUN MU ?		
6	TRAF0 MERKEZİ İŞLETME TOPRAKLAMASI UYGUN MU?		
7	TRAF0 DEĞERLERİNİN KONTROLÜ (GÜCÜ-BAĞLANTI GRUBU VOLTAJİ) YAPILMIŞ MIDIR ?		
8	TRAF0 YAĞ SIZINTISI KONTROLÜ YAPILMIŞ MIDIR ?		
9	TRAF0 SLİKAJEL KONTROLÜ YAPILMIŞ MIDIR ?		
10	TRAF0 TEKERLEK DURDURUCULARININ ÇAPRAZ İKİ NOKTADAN DİREK TİPİ TRAFOLARDA DÖRT NOKTADAN SABİTLENMESİ YAPILMIŞ MIDIR ?		
11	RMU HÜCRELERİNİN VE AG PANOSUNUN BULUNDUĞU BÖLÜMLERDE İZOLE HALI VARMIDIR ?		
12	RMU HÜCRELERDE İŞLETME TALİMATI VAR MI ?		
13	SEKONDER KORUMA SİSTEMİNDEKİ BAR 24 KONTROLÜ VE KESİCİ KURMA MOTORU KONTROLÜ YAPILMIŞ MIDIR ?		
14	RÖLE TESTLERİ YAPILMIŞ MIDIR ?		
15	İÇ AYDINLATMALAR NORMAL ÇALIŞIR DURUMDAMIDIR ?		
16	HAVALANDIRMA PENCERELERİNDE TEL FENS (SİNEKLİK) VARMIDIR ?		
17	BETON KÖŞLERDE YG/AG KABLO GİRİŞ KUM HAVUZU VAR MI ?		
18	MERDİVENE İHTİYACI VAR MI ?		
19	DIŞ BOYA BADANASI VAR MI ?		
20	TAVAN VE ÇATI NORMAL Mİ ?		
21	STANDART MERKEZİ KİLİT VAR MI ?		
22	KAPI KİLİTLERİ ANAHTAR İLE NORMAL ŞEKİLDE AÇILIP KAPANIYOR MU ?		
23	KAPI KANAT SÜRGÜLERİ NORMAL ÇALIŞIYOR MU ?		
24	AÇIKLAMALAR		
25	ÇEVRE DÜZENLEMESİ NORMAL Mİ ?		
26	KAPILARINDA TR, OG, AG NUMARATAJİ VARMİ ?		
27	TEK HAT ŞEMASI VAR MI ?		
<u>TR MERKEZİ KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR</u>			

<u>KONTROLU YAPANLAR</u>			
<u>YÜKLENİCİ ADINA</u>		<u>GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA</u>	

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ		TARİH:/...../.....	
Sıra No:	TRAF0 MERKEZİ - 2	DURUM + / -	AÇIKLAMALAR
28	AG-OG DOKUNMAYA KARŞI BUŞING İZOLASYONU VAR MI ?		
29	KAZAN VE GÖVDE TOPRAKLAMALARI YAPILMIŞ MI ?		
30	OG BAŞLIKLARIN EKRAN TOPRAKLAMALARI YAPILMIŞ MI ?		
31	RMU CIVATA İLE SABİTLENMİŞ Mİ ?		
32	RMU TOPRAKLANMASI YAPILMIŞ MI? RMU YAN BOŞLUK SAÇLARI VAR MI ?		
33	RMU MEKANİK KOL İLE AÇMA KAPAMA YAPIYOR MU ?		
34	RMU BAŞLIKLARI YAPILI MI ?		
35	OG SİGORTALARI VAR MI ?		
36	RMU BAŞLIK EKRAN TOPRAKLAMARI BAĞLIMI ?		
37	KESİCİ HÜCRE KAPISI KOMPLE SAC İLE KAPATILMIŞ MI ?		
38	AYIRICI KOLLAR NORMAL ÇALIŞIYOR MU ?		
39	DEMİR AKSAM BOYALI MI ?		
40	MONTAJ DOĞRU YAPILMIŞ MI ?		
41	HÜCRE KAPILARINDA ÖLÜM TEHLİKE LEVHALARI VAR MI ?		
42	HÜCRE KAPILARINDA TOPRAKLAMA VAR MI ?		
43	KANAL KAPILARI VE TOPRAKLAMALARI VAR MI ?		
44	TESİS ETRAFINDAKİ ARTIK MALZEMELER TEMİZLENMİŞ MİDİR ?		
45	KESİCİ VE AYIRICILAR ARASINDA ELEKTRİKSEL VE/VEYA MEKANİK KİLİTLEME SİSTEMİ MEVCUT MUDUR ?		
46	BUŞINGLERDE GENEL DURUM KONTROLÜ YAPILMIŞ MIDIR ? (KIRIK VEYA YAĞ KAÇAĞI GİBİ)		
47	DİREK TİPİ TRAF0 POSTALARINDA AYIRICI KOLU UYGUN YÜKSEKLİKTEMİDİR ? (2.15 m)		
48	İŞLETME TOPRAKLAMASI ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
49	KORUMA TOPRAKLAMASI ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
50	PARAFUDR TOPRAKLAMASI ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
51	GÜVENLİK TEDBİRLERİ VE İLK YARDIM UYGULAMASI TALİMATNAMESİ VAR MI ?		
52	KAPI TOPRAKLAMALARI VAR MI ?		
53	BAĞLANTILAR NORM CİVATALI VE RONDELİ Mİ ?		
54	İŞ GÜVENLİK MALZEMELERİ VAR MI ?		
55	TRAF0 VE TESİS ÇEVRESİ TEMİZLİĞİ YAPILMIŞ MIDIR ?		
<u>TR MERKEZİ KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR</u>			

<u>KONTROLU YAPANLAR</u>			
<u>YÜKLENİCİ ADINA</u>		<u>GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA</u>	

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ

TARİH:/...../.....

Sıra No:	YG ENERJİ NAKİL HATLARI	DURUM +/-	AÇIKLAMALAR
1	ÖLÜM TEHLİKE LEVHASI DİREKLERDE MEVCUT MU ?		
2	DİREK NUMARATAJLARI VAR MI ?		
3	DİREKLERDE KORKULUK MEVCUT MU ?		
4	DİREKLERDE KUŞKONMAZ VAR MI ?		
5	İZOLATÖRLER PROJEYE UYGUN TESİS EDİLMİŞ Mİ ?		
6	DİREK TOPRAKLAMALARI UYGUN MU ?		
7	A) FİZİKİ DURUM		
8	B) ÖLÇÜM		
9	PROJEYE UYGUN PARAFUDR VAR MI ?		
10	ENH DÜŞEY EMNİYET MESAFELERİ UYGUN MU ?		
11	ENH YATAY EMNİYET MESAFELERİ UYGUN MU ?		
12	HAT ALTINDA AĞAÇ VAR MI ?		
13	HATLAR KESİŞİYORUMU ? (PTT VE DİĞERLERİ)		
14	DİREKLERDE TÜM EKİPMANLAR TAMAM MI ?		
15	DİREKLERDE CİVATA NOKTALAMALARI YAPILMIŞ MIDIR ?		
16	DİREKLERDE MERDİVEN CİVATALARI VAR MI ?		
17	DİREK TİPLERİ PROJEYE UYGUN MU ?		
18	HAVAI HAT İLETKEN KESİTİ PROJEYE UYGUN OLARAK TESİS EDİLMİŞ Mİ		
19	ENH DİREK TEMEL BETONLARI UYGUN MU ?		
20	ENH DİREKLERİNDE YAĞMURLUK BETONU VAR MI ?		
21	KAFES TİPİ DİREKLERDE DİREK AYAK BETONLARI TOPRAK ZEMİNDEN YETERLİ YÜKSEKLİKTEMİDİR ? (20 cm)		
22	MAHALLİ TOPRAKLAMALAR ALINMIŞMIDIR ?		

ENH KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR

KONTROLU YAPANLAR

YÜKLENİCİ ADINA

GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ		TARİH:/...../.....	
Sıra No:	ALÇAK GERİLİM ŞEBEKESİ	DURUM +/-	AÇIKLAMALAR
1	DİREK TİPİ UYGUN MU ?		
2	İLETKEN CİNSİ DOĞRU MU ?		
3	İLETKEN UZUNLUKLARI PROJEYE UYGUN MU ?		
4	TRAVERS TİPLERİ DOĞRUMUDUR ?		
5	İZOLATÖR TİPLERİ DOĞRUMUDUR ?		
6	İŞLETME TOPRAKLAMASI TESİS EDİLMİŞMİDİR ?		
7	İŞLETME TOPRAKLAMASI ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
8	DİREKLERDE KORUMA TOPRAKLAMALARI TESİS EDİLMİŞMİDİR ?		
9	DİREKLERDE KORUMA TOPRAKLAMASI ÖLÇÜLMÜŞMÜDÜR ?		
10	DİREK DİKİM ŞEKİLLERİ DOĞRU MU ? (KALIP VEYA BETON)		
11	DİREKLER ARASI BİRDEN FAZLA EK VAR MI ?		
12	HAT SEHİMLERİ DOĞRU MU ?		
13	ÇIKIŞ YER ALTI KABLOSU UYGUN TESİSEDİLMİŞMİDİR ?		
14	KABLO TAVASI ÜZERİNDE ÖLÜM LEVHASI VARMIDIR ?		
15	EMNİYET MESAFELERİ YETERLİ Mİ ?		
16	HAT ALTINDA AĞAÇ VAR MI?		
17	BAŞKA HATLARLA KESİŞMELER VARMIDIR ? (PTT VE DİĞERLERİ)		
18	DİREKLERDE ÖLÜM TEHLİKE LEVHASI VARMIDIR ?		
19	BÜTÜN DİREKLERDE NUMARATAJ VARMIDIR ?		
20	KLEMENSLER DOĞRU KULLANILMIŞ MI ?		
21	3.ŞAHISLARA AİT MALZEMELERİN TİP TESTLERİ VARMIDIR ?		
22	ARMATÜR VE KONSOL MONTAJLARI DOĞRUMUDUR ?		
23	AYDINLATMA AMPÜLLERİ TAMAMMIDIR ?		
24	KABLO KANALI KONTROLÜ KURUM TARAFINDAN YAPILMIŞ MIDIR ?		
25	KABLO KESİTLERİ UYGUN MUDUR ?		
26	KABLOL RENK KODLARI DOĞRUMUDUR ?		
27	AG KABLO PAPUÇLARI VARMIDIR ?		
<u>TR MERKEZİ KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR</u>			

<u>KONTROLU YAPANLAR</u>			
<u>YÜKLENİCİ ADINA</u>		<u>GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA</u>	

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ		TARİH:/...../.....	
Sıra No:	ALÇAK GERİLİM ŞEBEKESİ (BOX' LAR)	DURUM +/-	AÇIKLAMALAR
1	BOX KAİDELERİ İÇERİSİNE İNCE KUM VARMIDIR ?		
2	BOX NUMARATJLARI ÜÇ BÖLÜMDE YAPILMIŞMIDIR ? (İÇ -DIŞ KAPAK VE ÜST YÜZ)		
3	BOX KORUMA TOPRAKLAMASI VARMIDIR ?		
4	BOX KORUMA TOPRAKLAMASI ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
5	BOX İŞLETME TOPRAKLAMASININ UYGUNMUDUR ?		
6	BOX İŞLETME TOPRAKLAMASININ ÖLÇÜM DEĞERİ = Ω		
7	BOX ÜZERİNDE ÖLÜM TEHLİKE LEVHALARI VARMIDIR ?		
8	BOX KAPLAMASI UYGUNMUDUR ? (GALVANİZ ÜSTÜ STATİK BOYA)		
9	BOX SİGORTA AMPERAJLARI UYGUN MUDUR ?		
10	BOX KABLO BAĞLANTILARI DOĞRUMUDUR ?		
11	BOX KAPAKLARINDA CONTALAR UYGUNMUDUR ?		
12	BOX KAPAK BAĞLANTISI SAĞLAMMIDIR ?		
<u>TR MERKEZİ KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR</u>			

<u>KONTROLU YAPANLAR</u>			
<u>YÜKLENİCİ ADINA</u>		<u>GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA</u>	

GEÇİCİ KABUL KONTROL FÖYÜ		TARİH:/...../.....	
Sıra No:	AYDINLATMA ŞEBEKESİ	DURUM +/-	AÇIKLAMALAR
1	GALVANİZ AYDINLATMA DİREĞİ KORUMA TOPRAKLAMALARI UYGUNMUDUR ?		
3	GALVANİZ AYDINLATMA DİREĞİ ALT KAİDELERİ UYGUNMUDUR ?		
4	GALVANİZ AYDINLATMA DİREĞİ TİPLERİ UYGUNMUDUR ?		
5	GALVANİZ AYDINLATMA DİREĞİ BAĞLANTI KLEMENSLERİ VARMIDIR ?		
6	GALVANİZ AYDINLATMA DİREĞİ SİGORTALARI UYGUN DEĞERDEMİDİR ?		
7	GALVANİZ AYDINLATMA DİREKLERİN HİZA KONTROLLERİ DOĞRUMUDUR ?		
8	GALVANİZ AYDINLATMA DİREK ARA MESAFELERİ DOĞRUMUDUR ?		
9	GALVANİZ AYDINLATMA DİREKLERİ SİGORTA KAPAKLARI VARMIDIR ?		
10	DİREKLER ARASI KABLO KESİTLERİ UYGUNMUDUR ?		
11	AYDINLATMA DİREKLERİ ARASI KORUMA İLETKEN KESİTİ DOĞRUMUDUR ?		
<u>TR MERKEZİ KONTROLU İLE İLGİLİ DİĞER NOTLAR</u>			

<u>KONTROLU YAPANLAR</u>			
<u>YÜKLENİCİ ADINA</u>		<u>GDZ ELK DAĞ. A.Ş ADINA</u>	

HAVA DURUMU TARİH:/...../.....

.....

TESİSİ YG DİREK TOPRAKLAMA ÖLÇÜM LİSTESİ

DİREK No:	TOPRAKLAMA ÖLÇÜM DEĞERİ Ω	DİREK No:	TOPRAKLAMA ÖLÇÜM DEĞERİ Ω	DİREK No:	TOPRAKLAMA ÖLÇÜM DEĞERİ Ω
1		21		41	
2		22		42	
3		23		43	
4		24		44	
5		25		45	
6		26		46	
7		27		47	
8		28		48	
9		29		49	
10		30		50	
11		31		51	
12		32		52	
13		33		53	
14		34		54	
15		35		55	
16		36		56	
17		37		57	
18		38		58	
19		39		59	
20		40		60	

DİREK TOPRAKLAMA ÖLÇÜMÜ İLE İLGİLİ NOTLAR

.....
.....

ÖLÇÜMÜ YAPANLAR

YÜKLENİCİ ADINA

GDZ ELK. DAĞ. A.Ş. ADINA

GEÇİCİ KABUL KONTROL

TARİH:/...../.....

KABİN NO

TR ETİKET BİLGİLERİ

ADRES:
..... /

	TR - 1			TR - 2		
MARKA						
GÜCÜ						
Seri No:						
İmal Yılı						
TİPİ						
% U _k						
Bağlantı Grubu						
KADE – MELER	1-)	2-)	3-)	1-)	2-)	3-)
	4-)	5-)	6-)	4-)	5-)	6-)
PRİMER AKIM						
SEKONDER AKIM						
YAĞ AĞIRLIĞI						
TOPLAM AĞIRLIK						
YAĞ CİNSİ						

	KESİCİLER				RMU' LAR				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5
MARKA									
Seri No:									
İmal Yılı									
TİPİ									
GERİLİM									
AKIM									
KS AKIM									

TR ve DİĞER TEÇHİZAT İLE İLGİLİ NOTLAR

BİLGİLERİ ALANLAR

YÜKLENİCİ ADINA

GDZ ELEKTRİK DAĞ. A.Ş. ADINA

KAYNAKÇA

- 1-) <https://www.tedas.gov.tr>
- 2-) https://www.emo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=106
- 3-) <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/83823>
- 4-) TEDAŞ TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJE VE TESİS DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKELERİ OG DAĞITIM HATLARI DEMİR DİREK
MONTAJ TEKNİK ŞARTNAMESİ
- 5-) TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. OG SİSTEMLERİ İÇİN
METAL OKSİT PARAFUDRLAR TEKNİK ŞARTNAMESİ
TEDAŞ-MLZ/96-019.A ŞUBAT-2005 // MAYIS-1996
- 6-) TEDAŞ ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKELERİ ENERJİ KABLOLARI MONTAJ
(UYGULAMA) USUL VE ESASLARI
- 7-) <https://mekayenerji.com.tr/orta-gerilim-kablo-cekimi-teknik-bilgiler/>
- 8-) TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YATIRIMLAR İZLEME DAİRE BAŞKANLIĞI
PROJE VE KABUL MÜDÜRLÜĞÜ
ELEKTRİK TESİSLERİ KABUL SÜREÇLERİNE İLİŞKİN USUL VE ESASLAR
- 9-) İLLER BANKASI OG, AG ELEKTRİK TESİSLERİ MUTELİF TOPRAKLAMALAR
- 10-) TEDAŞ-MLZ-99-34 SANTRİFÜJ BETONARME DİREK İMALATI
TEKNİK ŞARTNAMESİ
- 11-) İnternet ortamı