

ELEKTRİK TESİSLERİ GÜVENLİK AÇIKLIKLARI VE YAKLAŞIM MESAFELERİ

HAVA HATTI İLETKENLERİNİN EN BÜYÜK SALGI DURUMUNDA, ÜZERİNDEN GEÇTİKLERİ YERLERE OLAN EN KÜÇÜK DÜŞEY UZAKLIKLARI

İletkenlerin üzerinden geçtiği yer	Hattın izin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (kV)					
	0-1(1dahil)	1-17,5	36	72,5	170	420
	En küçük düşey uzaklıklar (m)					
Üzerinde trafik olmayan sular (suların en kabarik yüzeyine göre)	4,5*	5	5	5	6	8,5
Araç geçmesine elverişli çayır, tarla, otlak vb.	5*	6	6	6	7	9,5
Araç geçmesine elverişli köy ve şehir içi yolları	5,5*	7	7	7	8	12
Şehirlerarası karayolları	7	7	7	7	9	12
Ağaçlar	1,5	2,5	2,5	3	3	5
Üzerine herkes tarafından çıkılabilen düz damlı yapılar	2,5	3,5	3,5	4	5	8,7
Üzerine herkes tarafından çıkılmayan eğik damlı yapılar	2	3	3	3,5	5	8,7
Elektrik hatları	2	2	2	2	2,5	4,5
Petrol ve doğal gaz boru hatları	9	9	9	9	9	9
Üzerinde trafik olan sular ve kanallar (bu uzaklıklar suların en kabarik düzeyinden geçebilecek taşıtların en yüksek noktasından ölçülecektir.)	4,5	4,5	5	5	6	9
İletişim (haberleşme) hatları	1	2,5	2,5	2,5	3,5	4,5
Elektriksiz demiryolları (ray demirinden ölçülecektir)	7	7	7	7	8	10,5
Otoyollar	14	14	14	14	14	14

(*) Yalıtılmış hava hattı kabloları kullanıldığında bu yükseklik değerleri 0,5 m. azaltılacaktır.

(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Madde 44-h) Çizelge-8)

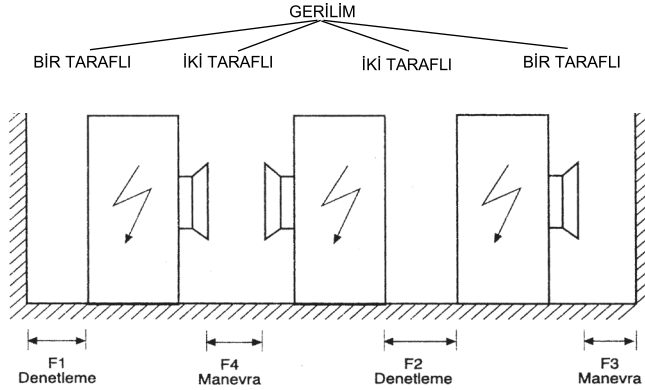
HAVA HATTI İLETKENLERİNİN EN BÜYÜK SALINIM DURUMUNDA, YAPILARA VE AĞAÇLARA OLAN EN KÜÇÜK YATAY UZAKLIKLARI

Hattın izin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (kV)	Yapılara yatay uzaklık (m)	Ağaçlara olan yatay uzaklık (m)
0-1	1	1
1-36	2	2,5
36-72,5	3	2,5
72,5-170	4	3
170-420	5	4,5

(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Madde 44-i) Çizelge-5)

YAPI İÇİNDE VE DIŞINDAKİ TESİSLERDE EN KÜÇÜK GENİŞLİKLER (F)

Geçit ya da giriş yerlerinin kullanılma amacı	Geçit genişliği (mm)	
	Geçidin bir tarafında gerilim var (mm)	Geçidin iki tarafında gerilim var (mm)
Denetleme	F1=1000	F2=1200
El ile çalıştırma (manevra)	F3=1200	F4=1400



(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Madde 35-b) Çizelge-2)

ELEKTRİK TESİSLERİ GÜVENLİK AÇIKLIKLARI VE YAKLAŞIM MESAFELERİ

ELEKTRİK KUVVETLİ AKIM TESİSLERİNİN CIVARINDAKİ TESİSLERE OLAN EN KÜÇÜK YAKLAŞIM MESAFELERİ (M)							
Tesis Türü	Yeraltı Kablo ları İle		Enerji Nakil Hatları İle				Topraklama Sistemleri İle
	Yan yana veya paralel olma mesafeleri (m)	Birbiriyile keşişme hali mesafeleri (m)	Yan yana veya paralel olma hali (Diş İletkenin max. salınımlı izdüşümü ile boru eksen) mesafeleri	0-72 kV (72 kV dahil)	72-420kV	0-72 kV (72 kV dahil)	
Doğal Gaz ve Petrol Boru Hattı (LNG ,LPG dahil)	0-170 kV	0-170 kV	4(10***)	10(30***)	3	10	0-420 kV 2 **

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

- a) Keşişme halinde gaz veya petrol boru hattı çapının 2 kat genişlik ve keşişim iz düşümlerinin iki kat uzunluğunda ,
b) Paralel gitme halinde gaz veya petrol boru hattı çapının 2 kat genişliğinde ve normal paralellik mesafesi kadar uzunlukta olmalıdır.
** Elektrik tesisleri topraklamaları ile gaz veya petrol boru hattı tesisleri veya topraklamaları keşişiyor veya aralarındaki uzaklık 2 metreden az ise, topraklama İletkeninin her iki tarafı gaz veya petrol borusu üzerindeki keşişme noktasından itibaren 2' şer metre olmak üzere veya boru hattındaki temas gerilimi 50 volt'tan az olacak şekilde izole edilmelidir.
*** Basınç yükseltme (pompa-kompresör), basınç düşürme ve dağıtım istasyonları gibi boru hattı bölümlerinin yer yüzünde erişilebilen teçhizatlarına vb. kısımlarına olan en küçük yaklaşım mesafeleridir.
NOT: ENH direklerinin demiryolu ve karayolu olan en yakın yatay uzaklığı, metre olarak, hangisi daha büyüktür; ya direğin toprak üstü tüm boyundan 2 metre daha büyük, ya da karayolu veya demiryolu istinlak sınırının dışında olmalıdır. GSM baz istasyonu kulelerinin, elektrik kuvvetli akım tesislerine olan en yakın yatay uzaklığı,kulenin toprak üstü boyundan 2 metre daha büyük olmalıdır. Ayrıca "Mobil Telekomünikasyon Şebekelerine Ait Baz İstasyonlarının Kuruluş Yeri, Ölçümleri, İşletilmesi ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik" hükümlerine de uyulur.

(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği Madde 46-a) Çizelge-6)

YAPI İÇİNDEKİ BAĞLAMA TESİSLERİNDE KULLANILACAK EN KÜÇÜK GÜVENLİK AÇIKLIKLARI

U _n	U _m	a ₀	a	H	A		B	C
(kV)	(kV)	(mm)	(mm)	(mm)	A ₁	A ₂	(mm)	(mm)
0,4	1	60	72	2500	72	102	172	500
3	3,6	77	95	2500	95	125	195	500
6	7,2	105	130	2500	130	160	230	500
10	12	140	170	2500	170	200	270	500
15	17,5	180	220	2500	220	250	320	500
30	36	320	390	2620	390	420	490	590
60	72,5	600	720	2900	720	750	820	920
154	170	1330	1600	3630	1600	1630	1700	1800

(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği Madde 35-a) Çizelge-1)

U_n : Anma gerilimi (fazlar arası),

U_m : İzin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (fazlar arası),

a₀ : Gerilim altındaki parçalarla topraklanmış bölümler arasındaki en küçük açıklık olup, bu açıklık (a₀ = 7,5 U_m + 50mm.)dir.

a : Gerilim altındaki parçalar arasındaki (fazlar arası) en küçük açıklık (a=1,2 a₀)

H : Geçitler üzerinde gerilim altındaki korunmuş tesis bölümlerinin zeminden en küçük yüksekliği (H=a₀+ 2300 mm.) en az 2500mm.)

A : Açık ya da her tarafı örtülü tesislerdeki dolu duvar ve kapılar için güvenlik açıkları

A₁ : İletken olmayan örtüler (sert kağıt vb.) için A₁ = a,

A₂ : En az 1800 mm yüksekliğinde İletken örtü (saç vb.) ya da "C"de açıklandığı gibi hücre kapısının arkasında ayrıca tel kafes ya da çita bulunursa A₂ = a+30 mm,

B : En az 1800 mm yüksekliğinde tel kafes düzenler ve tel kafes kapılar kullanılırsa güvenlik açıklıkları (B = a+ 100 mm)

C : En az 1000 mm yüksekliğinde demir parmaklık ya da yüksekliği 1800mm'den küçük tel kafes ve kapı düzenleri kullanılırsa güvenlik açıklıkları (C=a+200 mm, en az 500mm.)

Fabrikada yapılmış ve denemisi olan tesislerde yalıtım yeteneği istenilen değerde ise, en küçük (a₀) ve (a) açıklıklarının sağlanması zorunlu değildir.

YAPI DIŞINDAKİ BAĞLAMA TESİSLERİNDE KULLANILACAK EN KÜÇÜK GÜVENLİK AÇIKLIKLARI

Un (kV)	Um (kV)	ao (mm)	a (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3	3,6	100	100	2500	(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Madde 44-h) Çizelge-8)	1900	600	1350
6	7,2	105	130	2500		1910	600	1360
10	12,0	140	170	2550		1940	600	1390
15	17,5	180	220	2580		1980	600	1430
30	36,0	320	390	2720		2120	600	1570
60	72,5	600	720	3000		2401	700	1850
154	170,0	1330	1600	3730		3130	1430	2580
20	25,0	1930	2320	4330		3730	2030	3180
380	420,0	3200	3840	5600		5000	3300	4450

(30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği Madde 36-a) Çizelge-3)

U_n : Anma gerilimi (fazlar arası),

U_m : İzin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi (fazlar arası),

a₀ : Gerilim altındaki parçalarla topraklanmış bölümler arasındaki en küçük açıklık (a₀ = 7,5.U_m+50mm., fakat en az 100mm.)

a : Gerilim altındaki parçalar arasındaki (fazlar arası) en küçük açıklık (a = 1,2 a₀ mm., fakat en az 100 mm.),

H1: Gerilim altındaki bölümlerin zeminden en küçük yüksekliği (H1 = a₀ + 2400mm., fakat en az 2500mm.),

H2: Arazi, cadde vb. yerlerde gerilim altındaki bölümlerin zeminden en küçük yüksekliği (H2'ye ilişkin değerler Çizelge-8'den alınacaktır.),

A: Diş tel çitlerle aygıtlar arasındaki en küçük güvenlik açıklığı (A = a₀ + 1800 mm.). Bu açıklık içerisinde 6 m.'den daha az yüksekliğe

gerilimli bölümler konamaz.

B, C: Doğrudan doğruya zemine konulan yüksek aygıtlarla çevrelerindeki koruma düzenleri (engeller) arasındaki en küçük açıklık

(En az 1800 mm. yüksekliğinde koruma düzenleri kullanılırsa B = a₀ + 100 mm., fakat en az 600 mm. olmalıdır. En az 1000 mm.

Yüksekliğinde koruma düzenleri kullanılırsa C = a₀ + 1250 mm. olmalıdır.)