

**TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ**  
**VERİ MERKEZİ ALTYAPISI STANDART TASLAĞI**

**Necatibey Caddesi No 112 Bakanlıklar/Ankara**

## **Önsöz**

Bu tasarı, Türk Standardları Enstitüsü bünyesinde faaliyet göstermekte olan Siber Güvenlik Özel Komitesi tarafından hazırlanmıştır.

2013/4890 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı doğrultusunda, 20/06/2013 tarihli ve 28683 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve 2013-2014 Eylem Planı’nda güvenlik alanında standartların oluşturulması konusunda eylem sorumlusu olarak Türk Standardları Enstitüsü görevlendirilmiştir. Söz konusu görevlendirme kapsamında, TSE tarafından bilişim alanında pek çok konuda standart ve rehberler oluşturulmaya başlanmıştır. Bu standart, söz konusu çalışma kapsamında oluşturulmuştur. Türk Standardları Enstitüsü tarafından yürütülen tüm standart çalışmalarına [bilisim.tse.org.tr](http://bilisim.tse.org.tr) adresinden erişilebilir.

## **İçindekiler**

- 0. Giriş**
- 1. Kapsam**
- 2. Atıf Yapılan Standartlar**
- 3. Veri Merkezi Altyapılarının Sertifikalandırılması**
- 4. TSE Veri Merkezleri Seviye1 Sertifikası: Veri Merkezine Ait Altyapı**
  - 4.1 Seviye 1 Soğutma ve Elektrik Sistemleri
  - 4.2 Seviye 1 Borulama ve Kablolama Özellikleri
  - 4.3 Seviye 1 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri
- 5. TSE Veri Merkezleri Seviye2 Sertifikası: Veri Merkezinin Yedeklemeli Altyapısı**
  - 5.1 Seviye 2 Soğutma ve Elektrik Sistemleri
  - 5.2 Seviye 2 Borulama ve Kablolama Özellikleri
  - 5.3 Seviye 2 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri
- 6. TSE Veri Merkezleri Seviye3 Sertifikası: Veri Merkezine Kesintisiz Bakım Yapılabilir Altyapı**
  - 6.1 Seviye 3 Soğutma ve Elektrik Sistemleri
  - 6.2 Seviye 3 Borulama ve Kablolama Özellikleri
  - 6.3 Seviye 3 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri
- 7. TSE Veri Merkezleri Seviye4 Sertifikası: Veri Merkezinde Arızaya Dayanıklı Altyapı**
  - 7.1 Seviye 4 Soğutma ve Elektrik Sistemleri
  - 7.2 Seviye 4 Borulama ve Kablolama Özellikleri
  - 7.3 Seviye 4 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri

## 0.Giriş

Çağımızda bilginin önemi tartışılmaz. Bilgi arttıkça hızla paylaşılması, saklanması ve güvenilirliği önem kazanmaktadır. Bütün bu işlemleri kesintisiz sağlamak üzere Veri Merkezlerinde kurulan altyapının belirli seviyelerde tutulması gereklilik haline gelmiştir.

Veri merkezlerinde işlenen ve saklanan verinin önem derecesine göre elektrik, mekanik, güvenlik sistemleri değişmektedir. Genel olarak düşünüldüğünde veri merkezleri; yedek güç kaynakları, yedek veri iletişim bağlantıları, merkez içerisinde bulunan sistemlerin soğutulması için kullanılan iklimlendirme sistemleri, yangın söndürme sistemleri ve dış ortamdan gelebilecek tehlikelere karşı verinin güvenlik derecesine göre güvenlik sistemlerini bulundurlar.

Kurulan Veri Merkezinin altyapı güvenliği, ulaştığı standartın sertifikalandırılması ile hedeflenen seviyelerdeki yerini alacaktır.

## 1.Kapsam

Bu Standart Veri Merkezlerinin fonksiyon, kapasite, performans ve işletme devamlılığı açısından hedeflediği sınıflandırmayı ve diğer Veri Merkezlerinin altyapısı ile mukayese edilerek nasıl sınıflandırıldığını ve Sertifikalandırıldığını izah etmektedir.

Bu Standartta, altyapı yedekleme kapasitesinin seviyesine ve dağıtım yollarına göre dört ana Sertifika sınıfı belirlenmiştir. Her bir sınıflandırma, Seviye 1, Seviye 2, Seviye 3, Seviye 4 olarak adlandırılır. Seviyeler küçükten büyüğe doğru arttıkça Veri Merkezinin Altyapı güvenilirliği ve kesintisiz çalışma imkanı artmaktadır.

## 2.Atıf Yapılan Standartlar

Standart No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS102120-0812	Uptime Enstitüsü, Veri Merkezi Tesisi Altyapı Seviye Standartı: Topoloji	Uptime Institute, Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topoloji
UI109110-411	Uptime Enstitüsü, Akredite Seviye Tasarımcısı, Kesintisiz Soğutma	Uptime Institute, Accredited Tier Designer, Continuous Cooling
ATD104110-110	Uptime Enstitüsü, Akredite Seviye Tasarımcısı, Jeneratör Seçimi	Uptime Institute, Accredited Tier Designer, Engin-Generator Ratings
ATD101100--110	Uptime Enstitüsü, Akredite Seviye Tasarımcısı, Besleme Suyu	Uptime Institute, Accredited Tier Designer, Make Up Water
TS106130-0413	Uptime Enstitüsü, Veri Merkezi Tesisi Altyapı Seviye Standartı: İşletmesel Sürdürülebilirlik	Uptime Institute, Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Operational Sustainability
ANSI/BICSI 002-2014	Veri Merkezi Tasarım ve Uygulama En İyi Pratikleri	Data Centre Design and Implementation Best Practices
TIA-942-A	Veri Merkezleri İçin Telekomünikasyon Altyapı Standartı	Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centres

## 3. Veri Merkezi Altyapılarının Sertifikalandırılması

### 4. TSE Veri Merkezleri Seviye1 Sertifikası: Veri Merkezine Ait Altyapı

Seviye 1 Sertifikası nı Alabilmek için Gerekenler :

#### 4.1 Seviye 1 Soğutma ve Elektrik Sistemleri:

- Sadece Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik besleme sistemlerinin olması gerekmektedir.

- Veri Merkezi mevcut bir binanın içindeyse veya bir Veri Merkezi Binası ise , Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik besleme sistemleri Veri Merkezi dışındaki binanın diğer birimleri ile paylaşılmayacaktır.
- Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik besleme ekipmanlarının yedekli olması gerekmektedir.
- Jeneratör ve UPS kullanılması gerekmektedir.
- Veri merkezinin ihtiyacı olan soğutma ve enerji kapasitesi tam olarak temin edilecektir.
- Altyapı bakımları yapılırken Veri Merkezini besleyen sistemler kapatılabilir.

#### **4.2 Seviye 1 Borulama ve Kablolama Özellikleri:**

- Tek bir dağıtım hattı (borulama, kablolama) yeterlidir.

#### **4.3 Seviye 1 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri:**

- Jeneratör günlük yakıt tankının dışında, minimum 6 saat yetebilecek jeneratör yakıtı depolanması zorunludur.

## **5. TSE Veri Merkezleri Seviye2 Sertifikası: Veri Merkezinin Yedeklemeli Altyapısı**

**Seviye 2 Sertifikası** nı Alabilmek için Gerekenler :

#### **5.1 Seviye 2 Soğutma ve Elektrik Sistemleri :**

- Sadece Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik Enerji besleme sistemlerinin olması gerekmektedir.
- Veri Merkezi mevcut bir binanın içindeyse veya bir Veri Merkezi Binası ise , Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik enerji besleme sistemleri Veri Merkezi dışındaki binanın diğer birimleri ile paylaşılmayacaktır.
- Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik besleme ekipmanlarının yedekli olması gerekmektedir.
- Yedekli olacak ekipman, Jeneratör, UPS, Soğutma Grubu, Klimalar, Pompalar ve Yakıt Tanklarıdır.
- Yedekleme kapasitesi asgari olarak N+1 olarak temin edilecektir (N= ihtiyaç duyulan kapasite)
- Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik besleme ekipmanları belirli bir program dahilinde Veri Merkezindeki hizmet kesintiye uğramaksızın bakımı yapılabilecektir. Bakımı yapılacak ekipman hizmet verdiği sistemden çıkarıldığında kalan ekipman Veri Merkezi ihtiyacını tam olarak karşılayacaktır.

#### **5.2 Seviye 2 Borulama ve Kablolama Özellikleri:**

- Tek bir dağıtım hattı (borulama, kablolama) yeterlidir.

#### **5.3 Seviye 2 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri:**

- Jeneratör günlük yakıt tankının dışında, minimum 12 saat yetebilecek jeneratör yakıtı depolanması zorunludur.

## 6. TSE Veri Merkezleri Seviye 3 Sertifikası: Veri Merkezine Kesintisiz Bakım Yapılabilir Altyapı

### 6.1 Seviye 3 Soğutma ve Elektrik Sistemleri :

- Sadece Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik Enerji besleme sistemlerinin olması gerekmektedir.
- Veri Merkezi mevcut bir binanın içindeyse veya bir Veri Merkezi Binası ise , Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik enerji besleme sistemleri Veri Merkezi dışındaki binanın diğer birimleri ile paylaşılmayacaktır.
- Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik besleme ekipmanlarının yedekli olması gerekmektedir.
- Yedekli olacak ekipman, Jeneratör, UPS, Soğutma Grubu, Klimalar, Pompalar ve Yakıt Tanklarıdır.
- Yedekleme kapasitesi asgari olarak N+1 olarak temin edilecektir (N= İhtiyaç duyulan kapasite)
- Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik besleme ekipmanları belirli bir program dahilinde Veri Merkezindeki hizmet kesintiye uğramaksızın bakımı yapılabilecektir. Bakımı yapılacak ekipman hizmet verdiği sistemden çıkarıldığında kalan ekipman Veri Merkezi ihtiyacını tam olarak karşılayacaktır.

### 6.2 Seviye 3 Borulama ve Kablolama Özellikleri:

- Tek bir dağıtım hattı (borulama, kablolama) yeterli değildir. Tüm Veri Merkezini besleyen dağıtım hatları (soğuma için borulama, enerji ve IT için kablolama) çift olacaktır, hatlardan biri çalışırken diğeri yedek olarak bekleyecektir.

### 6.3 Seviye 3 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri:

- Jeneratör günlük yakıt tankının dışında, minimum 24 saat yetebilecek jeneratör yakıtı depolanması zorunludur.

## 7. TSE Veri Merkezleri Seviye 4 Sertifikası : Veri Merkezinde Arızaya Dayanıklı Altyapı

### 7.1 Seviye 4 Soğutma ve Elektrik Sistemleri :

- Sadece Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik Enerji besleme sistemlerinin olması gerekmektedir.
- Veri Merkezi mevcut bir binanın içindeyse veya bir Veri Merkezi Binası ise , Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik enerji besleme sistemleri Veri Merkezi dışındaki binanın diğer birimleri ile paylaşılmayacaktır.
- Veri Merkezine ait Soğutma ve Elektrik besleme ekipmanlarının yedekli olması gerekmektedir.
- Yedekli olacak ekipman, Jeneratör, UPS, Soğutma Grubu, Klimalar, Pompalar ve Yakıt Tanklarıdır.
- Yedekleme kapasitesi ve dağıtım hatları herhangi bir arıza sonra otomatik olarak "N" kapasitesini karşılayacak şekilde tespit edilecektir (N=ihtiyaç duyulan kapasite)

- Veri Merkezine çalışan soğutma ve elektrik besleme ekipmanları belirli bir program dahilinde Veri Merkezindeki hizmet kesintiye uğramaksızın bakımı yapılabilecektir. Bakımı yapılacak ekipman hizmet verdiği sistemden çıkarıldığında kalan ekipman Veri Merkezi ihtiyacını tam olarak karşılayacaktır.

#### **7.2 Seviye 4 Borulama ve Kablolama Özellikleri:**

- Tek bir dağıtım hattı (borulama, kablolama) yeterli değildir. Tüm Veri Merkezini besleyen dağıtım hatları (soğuma için borulama, enerji ve IT için kablolama) çift olacaktır, hatlardan ikiside aktif olarak çalışacak (%50 ve %50) herhangi bir arıza halinde sağlam hat, arızalı hattın görevini otomatik olarak üstlenecektir.

#### **7.3 Seviye 4 Jeneratör Yakıtı Depolama Özellikleri:**

- Jeneratör günlük yakıt tankının dışında, minimum 48 saat yetebilecek jeneratör yakıtı depolanması zorunludur.