

# KONYA İLİ MERKEZ VE İLÇELERDE AÇILAN İÇME SUYU KUYULARI VE MOBİL TERFİ MERKEZLERİNE AG – OG ELEKTRİK PROJESİ ÇİZİMİ İŞİNE AİT TEKNİK ŞARTNAME

## 1 GENEL ESASLAR:

1.1 Elektrik projeleri, yürürlükte bulunan Kanun, Yönetmelik, Şartnameler Tedaş, Medaş ve EMO proje standartlarına uygun olarak hazırlanır.

1.2 İhale dokümanları arasında verilmese dahi aşağıdaki Yönetmelik, Şartname ve Uygulama Esasları bu şartnamenin eki olarak verilmiş kabul edilir.

Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,

Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,

Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği,

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği,

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,

Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,

Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

Anma Gerilimleri 1 kV.'un Üzerinde Olan Kuvvetli Akım Tesislerinin Kurulması için Yönetmelik,

Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,

EMO Transformatör Merkezleri Yapımında Dikkat Edilecek Esaslar,

TEDAŞ Teknik Şartnameleri ve Proje Uygulama Usulleri:

-TEDAŞ Elektrik Dağıtım Tesisleri Teklif Birim Fiyat Tarifleri Kitabı

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

-TEDAŞ Kırsal Dağıtım Tesisleri YG (OG) Dağıtım Hatları Teknik Şartnameleri

-TEDAŞ YG Dağıtım Hatları Proje Teknik Şartnamesi

-TEDAŞ YG Dağıtım Hatları ve Dağıtım Merkezleri Etüd-Aplikasyon Teknik Şartnamesi

1.3 Proje kapsamında:


- Enerji müsaadesi alımı

- Saha etüt, aplikasyon ve topoğrafik işlemlerin yapılması ve bunlar için haritacıya gerekli ücretlerin ödenmesi Yükleniciye aittir.

- Projenin hazırlanarak MEDAŞ, TEDAŞ gibi ilgili kurumlara onaylatılması Yükleniciye aittir.

- İlgili kurumlara yatacak olan harçlar KOSKİ tarafından ödenecektir.

- Onay aşamasından sonra projeler 3 nüsha ıslak imzalı ve 1 adet CD ortamında Kuruma teslim edilecek.











- Onaylanan projelerin tadilatı gerektiğinde herhangi bir ücret talep edilmeden tadilatı yapılarak ilgili kuruma onaylatılacaktır.

- Bu ihale içme suyu kuyuları ve Mobil terfi AG – OG projelerini kapsar.

**1.4** Projelerde ulusal semboller kullanılır. Liste dışı sembol kullanıldığında mutlaka açıklama verilmelidir.

**1.5** Elektrik tesislerine ilişkin etüd-öneri raporu, ön proje, kesin proje, uygulama projesi ile varsa son durum projeleri ELEKTRİK MÜHENDİSİ veya ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSİ tarafından hazırlanır ve tüm proje sayfaları ( açıklama yazıları, keşif özetleri, metraj listeleri, raporlar, şemalar, resimler, planlar ve hesaplar dahil) imzalanır.

Projeyi hazırlayan mühendisler, imzaladıkları yerlere adlarını, mühendislik odası kayıt numaralarını ve diploma numaralarını yazar ve SMM belgesini projeye ekler.

**1.6** Projeler mahallinde yapılan incelemelere göre hazırlanır. Projenin amaca ve teknik kurallara uygun olmamasından veya projeye esas alınan bilgilerin yanlış olmasından projeyi yapan yüklenici sorumludur.

**1.7** Projeler idarece belirtilen takım sayısı kadar hazırlanır. Bir takım da elektronik ortamda AutoCAD, Excel, Word gibi düzenleme yapmaya müsait formatta verilir. Ayrıca tasdik edilmiş (imzalı) proje PDF formatında verilir.

**1.8** Tesisin özelliğine göre hazırlanacak projeler; içindekiler, açıklama raporu ve hesaplamalar, planlar, keşifler ve ekler bölümlerini ihtiva eder.

Açıklama raporu ve hesaplamalar kısmında; projenin amacı, panolara göre düzenlenmiş ekipman güç listeleri, kablo, kompanzasyon, topraklama, aydınlatma, trafo, kısa devre, akım ve gerilim düşümü hesapları, enstrüman görevleri, bilgi föyleri ve loop diyagramları bulunur.

Planlar kısmında; O.G.- A.G tek hat şemaları, enerji temin, dağıtım, kuvvet, aydınlatma, kumanda, otomasyon, iç tesisat, topraklama ile ilgili projeler (1/1 ölçekli) verilir.

Ekler kısmında; Elektrik Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi, SMM belgesi, Enerji Müsaade Yazısı, Topraklama Ölçüm Raporu, enerji temini ile ilgili tip projeler, direk seçim hesapları, ENH Güzergah Seçimi ve Yer Tetkik Tutanağı vb. verilir.

Keşifler kısmında; malzeme listesi, yapıldığı yıla ait keşifler, birim fiyat ve malzeme tarifleri verilir.

**1.9** Elektrik projeleri yapılırken projelerin mimari, statik, betonarme ve mekanik projelerle uyumlu olması zorunluluğu olduğundan meslek disiplinine göre enerji temin planlarında kullanılacak topografik harita üzerinde Harita Mühendisi ve/veya Topograf imzası aranır. Çizilen projelerin İşletme Planları CAD ve CBS verisi olarak idareye teslim edilecektir.

**1.10** Tüm Projeler imar ve kadastro planına uygun olarak projelendirilecek olup imar ve kadastro altlıklarının temini ve ilgili kurumlara ödenecek ücretler Yükleniciye aittir.

**1.11** Proje birim fiyat tariflerinde "Tüm malzemeler, en az TSE Belgesine sahip olacaktır." ifadesi yazılır.

**1.12** İmar Yasası, Fikir ve Sanat Eserleri Yasası, Mühendislik ve Mimarlık Hakkındaki Yasalara uyulur.





## 2 ELEKTRİK PROJESİ HAZIRLAMA ESASLARI

Proje hazırlama esasları proje raporu, hesaplamalar, planlar, keşifler ve ekler alt başlıkları altında gruplandırılarak verilir.

### 2.1 PROJE RAPORU

#### 2.1.1 Açıklamalar

Tesisin yapımı ile ilgili genel açıklayıcı bilgiler ihtiva eder.

##### Genel tanıtım

Elektrik projesi yapılan tesisle ilgili tanıtıcı bilgiler verilir.

##### Projenin amacı

Elektrik tesisinin yapılmasının gerekçesi yazılır.

##### Enerji temini ve güç tesisatı

Enerji verecek kuruluştan **yüklenici** tarafından alınan Enerji Müsaade Yazısına göre: OG veya AG'den enerjinin alım yeri, enerji nakil hattının tipi (kablo/ havai hat), OG modüler hücre, trafo, ana pano ve dağıtım panolarının beslemeleri hakkında bilgiler verilir.

##### Enerji ölçüm sistemi

Enerji ölçümünün AG' den mi, OG' den mi yapılacağı ve/veya elektrik sayaçlarının nerelere konacağı ile ilgili bilgiler verilir.

#### 2.1.2 Hesaplamalar

##### Elektrik güç ihtiyacı hesabı

Tesisin pano yükleme cetvelleri, kurulu gücü, talep gücü ve varsa trafo gücü hesabı yapılır. Trafo seçimi işletmenin ömrü, talep gücü ve gelecekteki (en az 10 yıllık) güç artışları da dikkate alınarak yapılır. Trafo kompanzasyon devrede değilken çekilen güce göre seçilmelidir. Trafo ve ana panonun yeri seçilirken kablo metrajının ve gerilim düşümlerinin en az olacağı şekilde tüketim merkezine yakın olmasına dikkat edilmelidir.

##### Reaktif güç kompanzasyonu hesabı

Kompanzasyon hesabı tesisin Cosφ değerini 1,00 yapacak ve tam otomatik çalışacak şekilde yapılır. (Kompanzasyon hesabının nasıl yapılacağı ile ilgili ayrıntılar planlar kısmında verilmiştir.)

##### Gerilim düşümü ve güç kaybı hesapları

Güç ve kolon tesisatlarında kullanılan tüm kablo ve baraların, aydınlatma ve priz tesisatındaki kritik hatların gerilim düşümü hesapları ve kablo ve baraların akım taşıma hesapları yapılarak tablolar halinde verilir. (Kablo seçim ve hesap tabloları)

##### Kısa devre hesapları

Kısa devre hesapları yapılarak işletmede bulunan ve kısa devreden etkilenecek cihazların kısa devre akımına göre seçimi yapılır. Kesici eleman seçimleri için malzeme seçimine esas olan hesaplamalar





yapılarak kesicilerin güvenle kesme yapıp yapmadığı kontrol edilir. Ayrıca kesici seçimlerinde selektif (seçici) koruma sağlanmalıdır.

### **Aydınlatma hesapları**

Tesiste aydınlatılacak kısmın özelliğine uygun seçilen armatürlere göre hesaplamalar yapılarak aydınlatmanın uygunluğu kontrol edilmelidir. Aydınlatma hesapları yalnızca kapalı alanları değil çevre aydınlatması ile ilgili hesaplamaları da içermelidir.

### **Topraklama tesisatı hesapları**

Topraklama projelerine başlamadan önce topraklama direnci ölçülerek, ölçülen topraklama direncine ve Topraklama Yönetmeliğine göre hesaplamalar yapılmalıdır. İşletme Topraklaması, Koruma Topraklaması, Parafudr Topraklaması gibi bağımsız yapılan topraklamaların hepsi ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Topraklama ve koruma iletken kesitleri de hesaplarda belirtilir.

## **2.2 PLANLAR**

### **2.2.1 OG ve AG Tek Hat Şemaları**

Enerji alım noktasından itibaren ana pano çıkışlarına kadar modüler hücreler, sigorta, kesici, termik manyetik şalter, ölçüm cihazları, kompanzasyon, kablo kesit ve metrajı, bara cins ve kesitleri, tüm güçler bu şemada gösterilir. Ayrıca ana giriş panosu detayları ve ekipman yerleştirmesi bu kısımda verilir. Tesis beslemesi için direk tipi trafo seçildiğinde, ana pano direğin yanına konacak ve panoya trafodan giriş kablosu, boru içinde ve dışarıdan görünecek şekilde projelendirilir.

### **2.2.2 Enerji Nakil Hattı Planları**

Enerji nakil hattı (ENH) projesi yapımı için muhtemel güç hesap edilerek enerji temin eden kurumdan, enerji alınma noktasının ve şartlarının belirtildiği enerji müsaade yazısı Yüklenici tarafından temin edilir.

Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra firma enerji müsaade yazısının alındığını idareye bildirir. Yüklenici İdare ile müşterek enerji nakil hattının geçtiği güzergahı tespit etmek üzere arazi çalışması yapar.

Enerji müsaade yazısındaki şartlar da göz önüne alınarak arazi çalışmalarıyla güzergah tespit edilir ve bir tutanakla kayıt altına alınır.

İdarece tasdik edilen arazi çalışmalarındaki güzergahın her iki yanında asgari 50 metre olacak şekilde şeritvari harita çıkarılır. Şeritvari harita üzerinde elektrik ve PTT hatları, binalar, yollar, petrol boru hatları, demir yolları, dere geçişleri, ağaçlar ve bunlara ait kot ve ölçüler bulunmalıdır.

Kesinleşen şeritvari harita üzerine enerji nakil hattı işlenir. ENH hat profili çıkarılarak kamulaştırma ve irtifak hakkı kurulması dahil diğer plan ve hesaplamalar yapılır.

Enerji nakil hattının yapılacağı haritalarda harita mühendisi ve/veya topoğraf imzaları aranır.

### **2.2.2.1 Yeraltı Kablolü Enerji Nakil Hatları**

(İmar planı olmayan arazilerde yeraltı kablolu ENH yerine havai hatlı ENH yapılır.)

**Enerji müsaade yazısı:** Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra yüklenici idareye müsaade yazısını aldığını bildirir.





**Etüd:** Müsaade yazısındaki şartlara göre yüklenici idare ile birlikte mahallinde güzergah etüdü yapar.

**Vaziyet planı:** İmar planlı topoğrafik harita üzerine enerji nakil hattı vaziyet planı işlenir. Mevcut ve yapılması planlanan içme suyu ve kanal şebekeleri gibi altyapılar projelerde gösterilmelidir.

**Detay planlar:** Enerji nakil hattı güzergahında olan telefon, içme suyu, atıksu, yağmur suyu, doğalgaz gibi altyapı tesisleri, demiryolu, dere ve köprü geçişleri detay planları verilir. Kablo kanalları ve tavaları kullanılacak ise bunlarla ilgili detay kesit planlar da verilir.

**Hesaplamalar:** Enerji nakil hattına ait kabloların akım taşıma, gerilim düşümü, kısa devre hesapları yapılır.

### 2.2.2.2 Havai Hatlı Enerji Nakil Hatları

**Enerji müsaade yazısı:** Enerji müsaade yazısı alındıktan sonra yüklenici idareye müsaade yazısını aldığını bildirir.

**Etüd:** Müsaade yazısındaki şartlara göre yüklenici idare ile birlikte mahallinde güzergah etüdü yapar.

**Şeritvari topoğrafik harita hazırlanması:** Tasdik edilen güzergah etüdüne göre ENH' nin geçtiği güzergahın sağ ve solunda asgari 50 metrelik alanı ihtiva eden şeritvari harita çıkarılır. Şeritvari harita üzerinde elektrik proje yapılmasını etkileyecek elektrik ve PTT hatları, binalar, yollar, petrol boru hatları, dere ve yol geçişleri, ağaçlar, tarla sınırları vb. ve bunlara ait kot ve ölçüler bulunmalıdır.

**Vaziyet planı:** Seçilen iletken, iletken tertibi, direk tipi, buz yükü bölgesi ve hesaplamalar dikkate alınarak topoğrafik harita üzerine çizilmiş direklerin ve enerji nakil hattının gösterildiği enerji nakil hattı vaziyet planı verilir. (Vaziyet planı ölçeği 1:1000 olmalıdır.) Plan hazırlanırken topoğraf ve/veya harita mühendislerinin imzalarının bulunduğu plan üzerine enerji nakil hattı güzergâhı işlenir.

**OG ENH hat profili:** Topoğrafik harita üzerine işlenmiş vaziyet planından alınan kot ve mesafelere göre arazi ve imar durumu da göz önüne alınarak hat profili hazırlanır. Profilde sehimlerin ve konsol mesafelerinin de dikkate alındığı yan profilde gösterilmelidir. Profilde yol, demiryolu geçişleri, kırık açılar, başlangıca mesafeler, direk no ve tipleri vb. bilgiler de olmalıdır.

**Direk travers seçim hesapları:** Direk ve traversler ag-aw, tek taraflı açıklık, direk burulma kontrolü vb. hesaplar yapılarak belirlenir ve bu hesaplar ile seçim listeleri dosyaya konur.

**Sehim hesapları:** ENH tesis edilirken ne kadar sehim verilmesi gerektiğinin tespiti için 5°C'lık sıcaklık aralıklarına göre sehim hesapları yapılır.

**İstimplak alanlarının tespiti, irtifak sahaları plan ve hesapları:** ENH' nin geçtiği güzergahta kamulaştırma çalışmalarına esas olacak direk istimplak alanları ile iletkenlerin geçtiği arazinin irtifak hakkı hesapları tablo halinde verilir.

**Tip projeler:** Seçilen iletkene, iletken tertibine, direk tipine ve buz yükü bölgesine göre yapılmış tip projeleri, direk seçim ve yapım planları ve hesapları verilmelidir. Hem OG'li hatlarda hem de Müşterek direkli hatlarda tip projeler ve hesaplar dosyada olmalıdır.

### 2.2.3 Genel Elektrik Dağıtım Planları

Tesis yerleşim planları üzerine işlenmiş elektrik dağıtım planları verilir. Planlarda enerji besleme noktası, trafo, jeneratör, ana giriş panosu, panolar, panolar arası bağlantılar, kablo çekilen güzergâh,







kablo kesit ve metrajları, kablo kanalları, kablo tavası planları ve kesitlerinin olduğu kablo yolları gösterilir.

#### **2.2.4 Trafo Planları**

Enerji müsaade yazısında veya idare tarafından aksi belirtilmemişse 400 kVA (dahil) güce kadar direk tipi trafo, 400 kVA üzerindeki güçlerde de bina tipi trafo kullanılır.

##### **Trafo direği**

Direk tipi trafo kullanılmış ise trafo direği planları verilir.

##### **Trafo binası**

Trafo ve modüler hücreler için modüler binalar kullanılır. Ancak yer müsaitse tesiste bir binanın içine de konabilir. Bu durumda bina yerleşimi, kesit ve detay planları verilmelidir. Trafo için ayrılan bina (veya bina kısmı) OG modüler hücre bölümü, Trafo bölümü ve AG pano bölümü olarak 3 ayrı bölümden oluşmalı ve 3 ayrı bölüme ait giriş kapıları olmalıdır.

##### **Detay planları**

Trafo binasında kablo kanalları, trafo, modüler hücre, AG pano, trafo yağ çukuru, kablo ve bara geçişleri, trafo rayları, havalandırma pencereleri, kapı vb. detay plan ve kesitleri verilir.

#### **2.2.6 Kuvvet Tesisatı Planları**

##### **Vaziyet planları**

Makine ve teçhizat yerleşimlerinin en son halinin üzerinde bulunduğu yerleşim planları üzerine çizilen kuvvet tesisat planları verilir. Planlarda, ünitelerdeki motor, vana vb. cihazların yerleşimleri, kablo güzergâhları, kablo kanal ve rafları, kanal kesitleri, raf detayları, pano ve kablo isimleri, güçleri, beslediği panolar ve kablo metrajları verilir.

Kablo kanal ve raf yerleşimleri seçiminde kanal ve rafların insanların rahatça çalışacağı aralık ve boyutlarda olmasına dikkat edilmelidir.

##### **Panolar**

Pano tek hat şemaları, pano ebatları ve içerisinde kullanılacak donanımın gösterildiği pano planları verilir.

#### **2.2.7 Kompanzasyon Planları**

Kompanzasyon hesaplarına göre sabit ve otomatik kompanzasyon yapılır. Kompanzasyon münferit panoda yapılmayacaksa AG tek hat planlarının içinde de gösterilebilir. Panosu, tek hat şeması ve kompanzasyon üniteleri (kondansatör, pano vs) yerleşim planı, kesit ve görünüşleri verilir.

Büyük güçlü motorlara (11kW ve üzeri) sabit kompanzasyon yapılmalıdır. Sabit kompanzasyon yapılsa bile enerji girişine yine mutlaka ilave otomatik kompanzasyon yapılmalıdır. Otomatik kompanzasyon gücü; sabit kompanzasyon yapıldıktan sonra kalan güce sabit kompanzasyon gücünün %50'si ilave edilerek bulunan güç olacaktır.

İlk kademedeki devreye girecek kondansatör büyük güçlü motorların gücünün %15 inden büyük seçilmemelidir. (Tek motor çalışırken reaktif / aktif enerji oranının tek kademe kompanzasyonla sağlanması için)







Seçilecek reaktif güç kontrol rölesi üç fazın akımına göre kumanda etmelidir. Reaktif güç kontrol rölesinin dengesiz yükleri kompanze edebilmesi için hem üç fazlı hemde tek fazlı kompanzasyon yapabilme özelliği olmalıdır.

Tek fazda çalışan ve reaktif güç çeken motor, lamba vb. cihazlar için ferdi kompanzasyonlar yapılarak dengesiz yükler önlenmelidir. Kullanılacak elektronik cihazların harmonikleri için önlemler alınır. (harmonik filtreleri vb.)

Kompanzasyon yapılmayan tesislerde, gaz deşarjlı lambaların (floresan, sodyum ve civa buharlı vb.) kullanılması durumunda, ampul başına gerekli kapasitede kondansatör paralel bağlanır veya kondansatörlü balast kullanılır.

### 2.3 PROJE EKLERİ

- Elektrik Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,
- SMM Belgesi,
- Enerji Müsaade Yazısı,
- Topraklama Ölçüm raporu,
- Enerji Nakil Hattı Güzergah Seçimi ve Yer Tetkik Tutanağı
- Tip projeler, tip direk ve travers hesapları.

### 2.4 KEŞİFLER

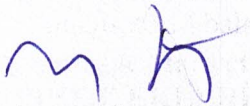
#### Metraj

Projesi yapılacak tesis için gerekli olan malzeme, işçilik ve imalatların listesi mahal verilir.

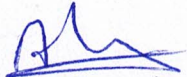
#### Yaklaşık Maliyet

Projesi yapılacak tesis için gerekli olan metraj listesinin fiyatlandırılması ile yaklaşık maliyet oluşturulur. Yaklaşık maliyet ihalenin yapıldığı yıla ait resmi birim fiyatlar ve resmi birim fiyatta olmayan malzeme ve imalatlar için piyasadan teklif isteme kurallarına uygun olarak alınan proforma faturalarla tespit edilen fiyatlar olmalıdır.

### 2.5 Yükleniciler tarafından verilecek fiyat tekliflerinde AG projesi OG proje bedelinin %50 sini geçemez. Bu maddeye uymayan teklifler değerlendirme dışı bırakılacaktır.



Muhammed Zahit ACAR  
Elektrik Mühendisi



Ahmet Metin ATİK  
Elektrik Mühendisi



Mehmet Ali ÇAVUŞLAR  
Enerji Yönetimi Şube Müdürü





# KONYA SU VE KANALİZASYON İDARESİ COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (KOSKİCBS) VERİ ÜRETİMİ VE TESLİMİNE DAİR YÖNERGE

## I – Birinci Bölüm

### *Amaç*

**Madde 1 – (1)** Bu yönerge, KOSKİ Genel Müdürlüğü bünyesi/birimleri ve KOSKİ Genel Müdürlüğü adına içme suyu, kanalizasyon, yağmursuyu, tatlısu, mor şebeke, tarımsal sulama şebekeleriyle ilgili imalat, bakım, onarımı ve değişiklik yapan yüklenicilerden alınacak verilerin yapısını, verilerin teslim edilmesiyle ilgili usul ve esasları belirler.

### *Kapsam*

**Madde 2 – (1)** KOSKİ Genel Müdürlüğü birimlerini ve iş yapan yüklenicileri kapsar.

### *Dayanak*

**Madde 3 – (1)** 20.11.1981 tarih ve 2560 sayılı İSKİ Kanunu, KOSKİ Genel Müdürlüğü Kuruluş, Görev, Yetki ve Teşkilat Yönetmeliği, 27.02.2003 tarih ve 2003/12 sayılı Başbakanlık genelgesi.

### *Tanımlar*

**Madde 4 – (1)** Bu yönergede geçen;

- a) KOSKİ : Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi,
- b) Genel Müdür : KOSKİ Genel Müdürü' nü,
- c) Yönetim Kurulu : KOSKİ Yönetim Kurulu' nu,
- d) CBS : Coğrafi Bilgi Sistemi
- e) GPS : Küresel Konum Belirleme Sistemi
- f) TUCBS : Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi' ni ifade eder

## II – İkinci Bölüm

### *Hedefler*

**Madde 5 – (1)** Coğrafi Bilgi Sistemleri Veri Üretimi ve teslimi standartlarına uygun veri üretimini sağlamak. Hem mekânsal olarak doğru veriyi almak hem de CBS'nin önemli bir parçası olan öznitelik verilerini sistematik ve sağlıklı olarak temin etmek.

**(2)** Yüklenicilerden sistematik olarak standart yapıda verinin getirilmesini/alınmasını sağlamak, verilerle ilgili bazı kontrol işlemlerini yapmak.





**(3)** KOSKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde/birimlerince yapılan imalat, değişim, deplase vb. işlemlerinde verilerin sistematik şekilde CBS ortamına aktarılmasını sağlamak ve sistemin güncelliğini korumak.

### ***İşleyiş***

#### **Madde 6 – (1) Genel Esaslar:**

**(a)** KOSKİ Genel Müdürlüğü birimleri ve yükleniciler verilerini CBS Veri Üretimi ve Teslimine Dair Yönerge' ye göre oluşturup belirtilen esaslara göre KOSKİCBS Birimi'ne teslim edeceklerdir.

**(b)** Bütün içme suyu, kanalizasyon, yağmursuyu, tatlısu, mor şebeke, tarımsal sulama projeleri ile verileri CBS Veri Üretimi ve Teslimine Dair Yönerge' ye göre hazırlanacaktır. Uygulama ve As Built/Kati projeler cad çizimi olarak hazırlanarak ilgili Plan Proje Birimine ve Esri şekil dosyası (.SHP) olarak hazırlanarak KoskiCBS Birimi'ne teslim edilecektir. Örnek cad verileri ilgili Plan Proje Biriminden, örnek veriler ve standart veri setleri KoskiCBS Birimi'nden temin edilecektir.

**(c)** Yükleniciler, ilgili birimlerin hakediş kabul ve onay işlemlerinden önce KoskiCBS Birimi'nden CBS Veri Teslimi ve Uygunluğu Onayı (Ek:1) evrakı olmak zorundadır.

**(d)** Yüklenicinin yaptığı imalatların ölçüm, veri üretimi ve teslimi işlemlerinde, Harita - Kadastro Mühendisi ve/veya Harita - Kadastro Teknikeri bulunmalıdır.

**(e)** TUCBS hükümlerine göre veri yapısı ve standartları İdare tarafından revize edilebilir.

**(f)** Bu standartlar Konya Büyükşehir Belediyesi, KOSKİ Genel Müdürlüğü sorumluluk sahasına giren her türlü altyapı tesisinin imalat, bakım, onarım durumlarında alınan kot, koordinat ve öznelik bilgilerini içeren veri standartlarını içerir.

**(g)** Bu standartlar yeni yapılacak veya revize edilecek içme suyu, kanalizasyon, yağmursuyu, tatlısu, mor şebeke, tarımsal sulama hatları ve tesisleri için uygulanır.

**(h)** Yeni altyapı tesislerine ilişkin yapılan işlemlerde bağlantı elemanları ( Vana, Tapa, T, Baca vb.) ve boru hatlar üzeri açıkken ölçülmelidir.

**(i)** Koordinatlar 3 derecelik dilimde, UTM projeksiyonunda, ITRF96 datumunda olmalıdır.

**(j)** Yapılan ölçümler, Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliğine uygun olmalıdır.

**(k)** Yapılan ölçümlerin yükseklik bilgileri ortometrik kot olmalıdır.

**(l)** Veriler Esri şekil dosyası (.SHP) olarak KoskiCBS Birimi'ne, projeler ise cad dosyaları (dxf,dgn,ncz,vb.) olarak ilgili Plan Proje Birimine teslim edilecektir. Yükleniciler ve ilgili birimler standartlara ve örnek tablolara KoskiCBS Birimi'nden, ilgili Plan Proje Biriminden ulaşabilirler.

**(m)**Veri üretimi sırasında GPS sistemi kullanılacak ise TUSAGA AKTİF sistemine bağlı çalışmalıdır. Ölçümler GPS 'in FIX (0-3cm hassasiyet) ölçüm durumunda yapılmalıdır.

**(n)** GPS kullanılmayacak alanlarda ölçümler Total Station ile yapılmalıdır. Ölçümlerde ölçü değerleri yatay açı, mesafe (eğik, yatay, hassasiyet 0-3cm), düşey açı ve kot farkları ve poligon değerleri ilgili Plan Proje Birimine verilecektir.





(o) Projeler imarlı alanlarda imara uygun olarak, imarsız alanlarda ise mülkiyet durumuna dikkat edilerek uygulanacaktır.

(p) Hazırlanan ihale teknik şartnamelerinde bu yönerge esasları dikkate alınacaktır.

## **(2) Veri Üretimi:**

(a) Veriler yüklenici tarafından CBS Veri Üretimi ve Teslimine Dair Yönerge' ye göre üretilir.

(b) Veriler işin sonunda AsBuilt/Kati proje (cad çizimi ve standart yapıdaki Esri şekil dosyası(.SHP)) olarak KoskiCBS Birimine ve ilgili Plan Proje Birimine hakediş bazında, ayrıca iş sonunda da bir bütün olarak getirilecektir.

(c) Teslim edilen veriler KoskiCBS Birimi'nce gerekli kontroller yapıldıktan sonra standartlara uygun ise Veri Teslimi ve Uygunluğu Onayı (Ek:1) verilecektir.

(d) Eksik ve uyumsuz verilerde Veri Teslimi ve Onayı evrakına onay verilmeyecektir.

(e) İlgili birim Veri Teslimi ve Uygunluğu Onayı (Ek:1) olmayan hakediş evraklarını veya iş sonu /As Built/Kati projelerini imzalamayacaktır.

(f) Yüklenicilerin teslim ettiği verilerin kontrolü belirli aralıklarla KoskiCBS Birimi tarafından yapılacaktır. Gerekli şartlar sağlanamaz ise KoskiCBS Birimi tarafından iş sonu projeleri için Veri Teslimi ve Uygunluğu Onayı (Ek:1) verilmeyecektir.

## **(3) Veri Hazırlarken Dikkat Edilecek Hususlar:**

(a) Tüm verilerde öznitelik bilgisi oluşturulurken yazım şekli büyük harf olmalıdır.

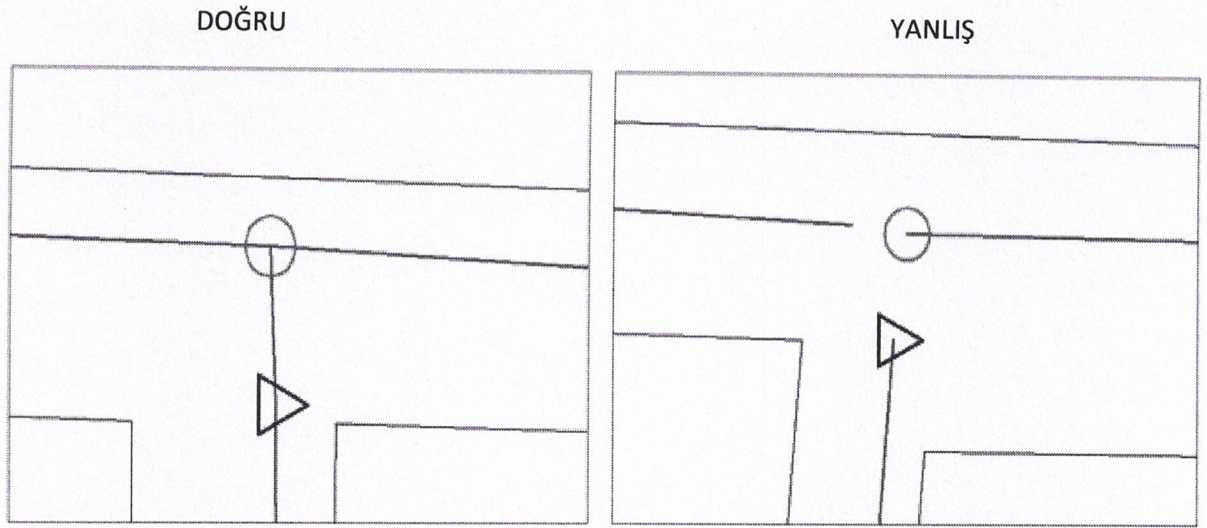
(b) Türkçe karakterler (İ,Ü,Ö,Ç,Ğ,Ş,) kullanılmamalıdır (I,U,O,C,G,S şeklinde olmalı).

(c) Veriler topolojik ve mekânsal hatalar olmadan oluşturulmalıdır.



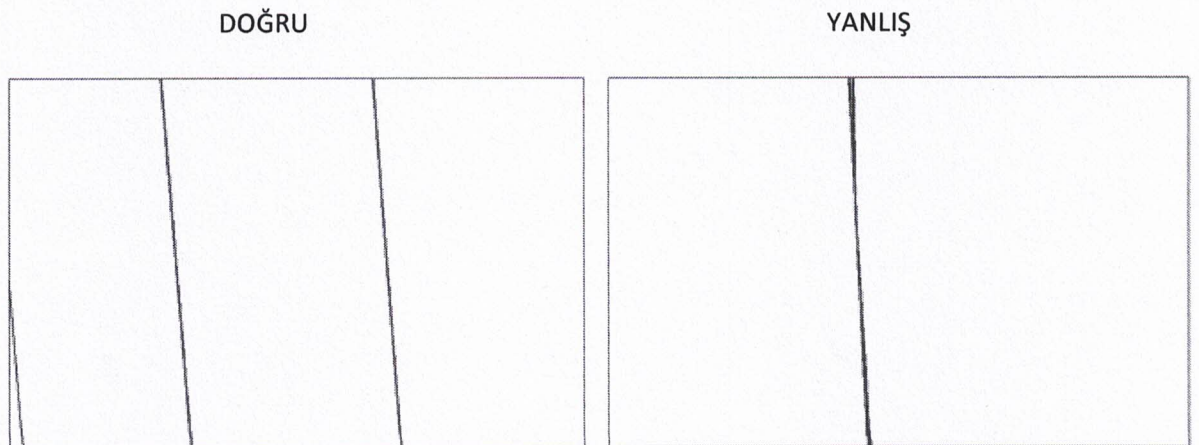


- I. Çizgiler arasında boşluk ve atlama olmayacak şekilde objeler hat ve bağlantı elemanları birbiri ile birleşecek/kesişecek şekilde veriler oluşturulmalıdır.(Şekil:1)



Şekil:1

- II. Çizilen hatlar üzerinde bindirme olmayacak şekilde çizim yapılmalıdır.(Şekil:2)

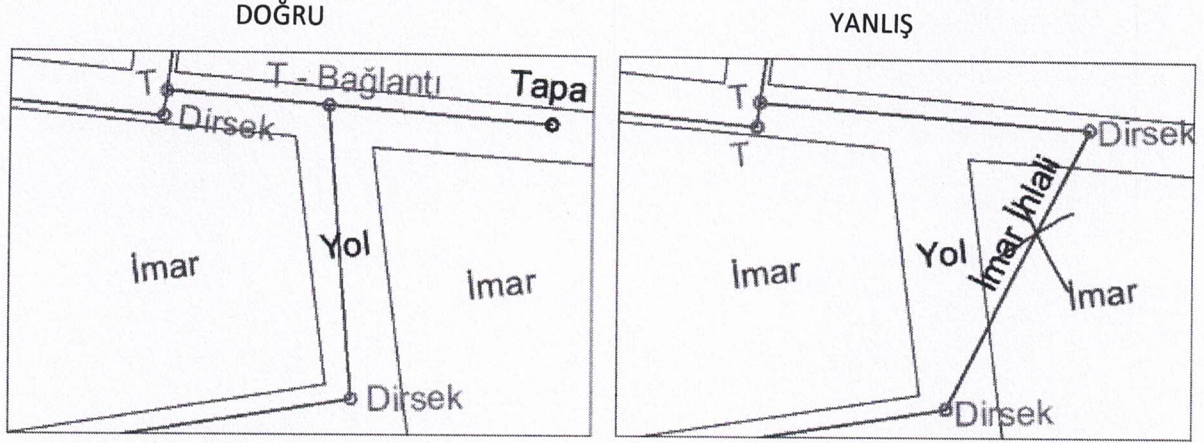


Şekil:2





- III. İmalatlar imara uygun olarak, imarsız alanlarda ise mülkiyet durumuna dikkat edilerek yapılmalıdır. (Şekil:3)

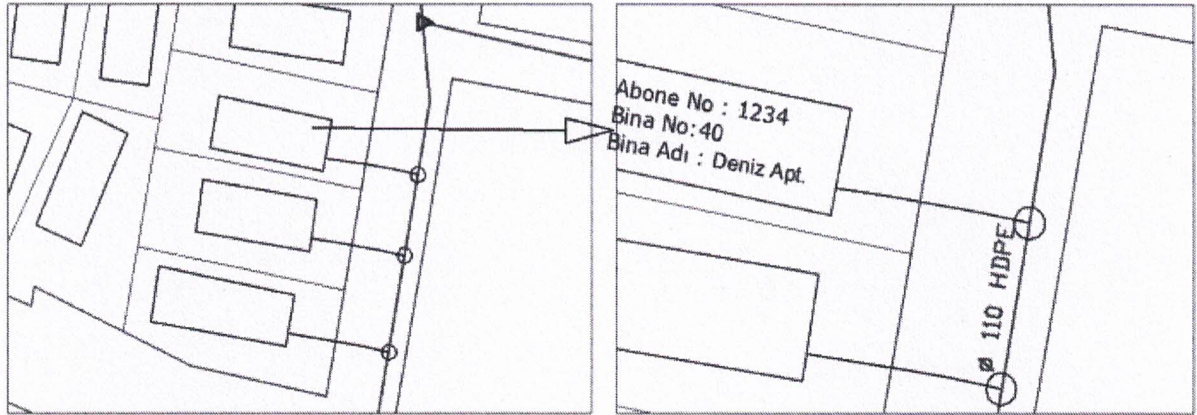


Şekil:3

(e) İçme suyu verileri oluşturulurken dikkat edilecek hususlar:

I. Borularda dış çap bilgisi kullanılacaktır.

II. İçme suyu ana hattı üzerinde bulunan abone hatları ölçülerek koordinatlandırılacak olup abone hatlarının bağlı olduğu bina bilgileri (abone no, bina no, bina adı vb.) öznitelik bilgisi olarak toplanacaktır.(Şekil:4) Kent Bilgi Sisteminin vermiş olduğu taşınmaz numarası, öznitelik bilgisi olarak abone vana tablosuna yazılacaktır.



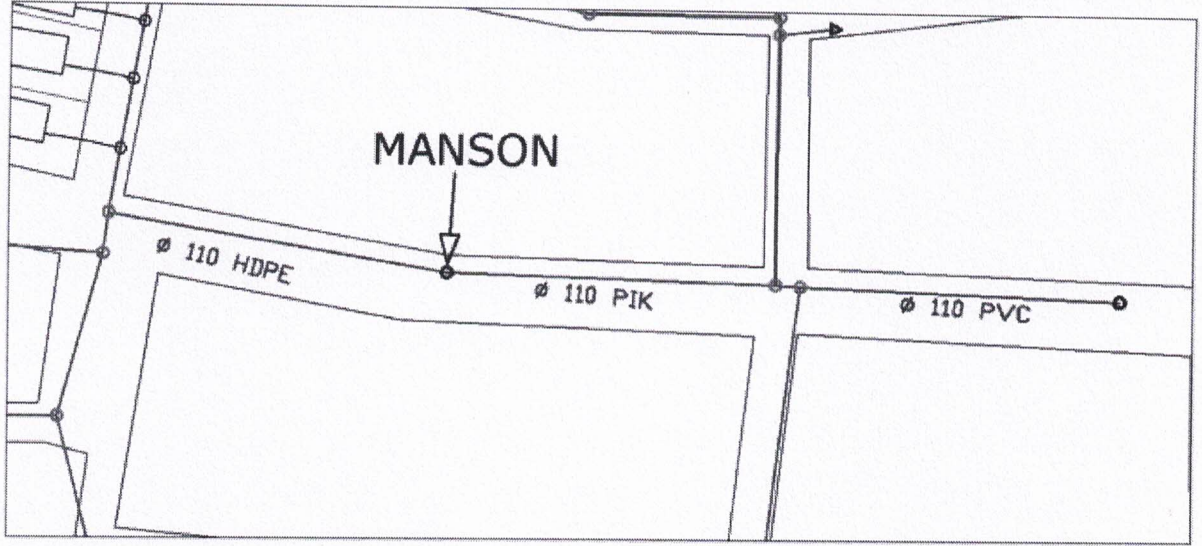
Şekil:4

III. Çizilen hatlar üzerinde bağlantı elemanları (Vana, Tapa, T vb.) varsa hat çizgisi bölünecek şekilde veri oluşturulmalı ve bu verilere öznitelik bilgileri girilmelidir.(Şekil:5)





IV. İki nokta arasında hat tipi değişirse hat tipinin değiştiği noktada bağlantı parçası eklenmeli (manşon gibi) ve bu bağlantı parçalarının öznelik bilgileri girilmelidir.



Şekil:5

V. Yeni imalatlar ölçülürken mevcut hat ile bağlantısı var ise mevcut hattın da en az iki nokta koordinat alımı yapılacaktır. Hat sonu tapan ya da mevcut hat bağlantı elemanının da koordinat alımları yapılacaktır.

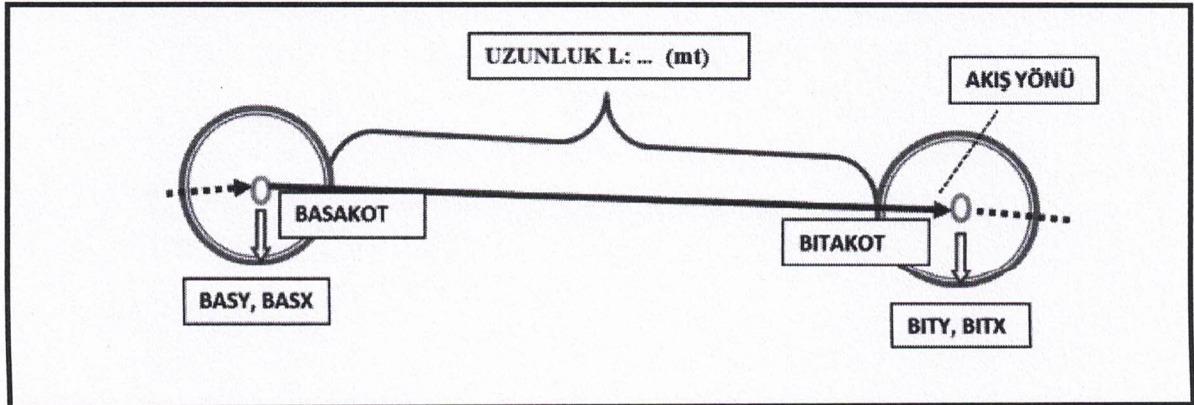
(f) Kanalizasyon verileri oluşturulurken dikkat edilecek hususlar:

I. Baca merkez noktası baz alınarak koordinatlandırılmalıdır.(Şekil:6)

II. Kanalizasyon hattı başlangıç akar kotu(BASAKOT) ve bitiş akar kotu(BITAKOT) bilgileri hattın başladığı bacaların orta noktası olacak şekilde öz nitelik bilgilerine eklenmelidir.(Şekil:6)

III. Kanalizasyon hatlarında uzunluk, bacanın bitiş ve başlangıcı arasındaki yatay mesafe olarak Şekil:6' daki gibi yazılmalı ve öznelik bilgisindeki uzunluk bölümüne girilmelidir.

IV. Kanalizasyon hattı akış yönleri gösterilmelidir.(Şekil:6)



Şekil:6





V. Hatların çap ve eğim bilgileri girilmelidir.

**(g)** Yağmursuyu verileri oluşturulurken dikkat edilecek hususlar:

I. Yağmur suyunun açık ve kapalı kanalları hattın güzergahını yansıtacak şekilde koordinatlandırılıp sayısallaştırılacaktır.

II. Baca merkez noktası baz alınarak koordinatlandırılmalıdır.(Şekil:6)

III. Yağmursuyu hattı başlangıç akar kotu(BASAKOT) ve bitiş akar kotu(BITAKOT) bilgileri hattın başladığı bacaların orta noktası olacak şekilde öz nitelik bilgilerine eklenmelidir.(Şekil:6)

IV. Yağmursuyu hatlarında Uzunluk, bacanın bitiş ve başlangıcı arasındaki yatay mesafe olarak (Şekil:6) deki gibi yazılmalı ve öznitelik bilgisindeki uzunluk bölümüne girilmelidir.

V. Yağmursuyu hattı akış yönleri gösterilmelidir.(Şekil:6)

VI. Hatların çap ve eğim bilgileri girilecektir.

**(h)** Tarımsal veriler oluşturulurken **(e)** maddesindeki hususlar dikkate alınacaktır.

**(ı)** Mor Şebeke oluşturulurken **(e)** maddesindeki hususlar dikkate alınacaktır.

**(4) Verilerin/tablolaraın teslimi:**

**(a)** Veriler ;

I. Esri şekil dosyası (.SHP) olarak KoskiCBS Birimi'ne

II. Ham data (arazide ölçümü yapılan noktalar) olarak ilgili Plan Proje Birimine,

III.CAD (dwg, dxf, dgn, ncz) olarak ilgili Plan Proje Birimine sayısal (taşınabilir bellek, CD, DVD, vb.) ortamlarda verilecektir.

**(b)** Eksik ve uyuşumsuz veriler tespit edilirse gerekli onay verilmeyecek ve ilgili yükleniciden düzeltilmesi talep edilebilecektir.

**(c)** Haritalandırma işlemiyle birlikte oluşacak verilerin (Baca, Vana, Izgara, Hat vb.) konum kontrolleri (X,Y) de ilgili Plan Proje Birimi Saha Kontrol Ekibince yapılacaktır.

**III – Üçüncü Bölüm**

**Yürürlük**

**Madde 7 – (1)** Bu yönerge KOSKİ yönetim kurulu onayı ile yürürlüğe girer.

**Yürütme**




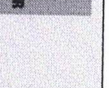

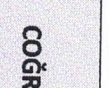
**Madde 8 – (1)** Bu yönerge hükümleri KOSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülür.





Ekler

Ek 1: KOSKİ Genel Müdürlüğü KoskiCBS Birimi Veri Teslimi ve Uygunluğu Onay Formu.

İŞİN ADI		YÜKLENİCİ FİRMA		MAHALLE - BÖLGE		HAKEDİŞ NO									
  															
<b>KOSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ</b> <b>COĞRAFI BILGI SİSTEMLERİ VERİ TESLİM VE UYGUNLUĞU ONAYI</b> <b>(EK-1)</b>															
VERİ FORMATI	VERİ GELİŞ ŞEKLİ	VERİ TİPİ	ANA HATLAR			ABONE HATLAR			VANALAR						
			İÇMESUYU	ÇAP	ÇİMS	UZUNLUK	ATÜ	METRAJ (m.)	HAT	ABONE	HİDRANT	TAHLİYE	ADET		
KANALİZASYON															
TATLUSU															
YAĞMURSUYU															
TARIMSAL SULAMA															
MOR ŞEBEKE															
CD															
E-MAIL															
YEREL AĞ															
RESMİ YAZI															
TAŞINIR BELLEK															
CAD	TAŞINIR BELLEK	ANA HAT	TİP	ADET											
			NCZ												
			DWG/DXF												
SHP	DGN	MANŞON	TAPA												
			DIRSEK												
CBS	TAB														
Yukarıda belirtildiği şekilde ilgili yüklenici tarafından hazırlanan veriler standartlara uygun olarak alınmış ve gelen veriler tablolarında belirtildiği şekilde KoskiCBS Birimi'ne teslim edilmiştir.		AÇIKLAMA:		TARİH											
YÜKLENİCİ YETKİLİSİ		KONTROL MÜHENDİSİ		ONAY											
Adı Soyadı:		Adı Soyadı:		Adı Soyadı:											
Görevi:		Görevi:		Görevi:											
İmza:		İmza:		İmza:											



