

# KADASTRAL HARİTA ÜRETİMİ VE KONTROLÜ GENELGESİ

## BİRİNCİ BÖLÜM Genel Kurallar

### Amaç

**Madde 1-** Bu genelge, kadastral haritaların sayısal olarak üretilmelerini ve kontrollerini bir standarda bağlamak ve uygulama birliğini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

### Kapsam

**Madde 2-** Bu genelge, kadastro çalışmaları yapılacak yerlerde sayısal olarak üretilen haritalardaki;

- a) Jeodezik çalışmaları,
- b) Sınırlandırma işlerini,
- c) Ölçü ve hesap işlerini,
- ç) Çizim ve yüzölçüm işlerini,
- d) Kontrol işlerini,
- e) Düzenlenecek belge ve arşiv işlerini,

kapsar.

### Dayanak

**Madde 3-** Bu genelge, 3045 sayılı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanunun 26 ncı ve 28 inci maddesi ile Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliğinin 106 ncı maddesinin (b) bendinin üçüncü fıkrası uyarınca hazırlanmıştır.

### Yetki ve sorumluluk

**Madde 4-** Kadastral haritaların yapım ve kontrolü, harita ve kadastro, harita, jeodezi ve fotogrametri mühendisi veya yüksek mühendisi sorumluluğunda yürütülür.

## İKİNCİ BÖLÜM Jeodezik Çalışmalar

### Jeodezik işlere ilişkin tanımlar

**Madde 5-** Bu bölümde yer alan,

**B.Ö.H.H.B.Ü.Y.:** Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliğini,

**FKP:** Alan Düzeltme Parametreleri Yöntemini,

**GNSS:**Uydu tekniği ile global konum belirleme sistemini,

**IGS:** Uluslararası GNSS Servisini,

**ITRF:** Uluslararası Yersel Referans Ağını,

**ITRF96:** 1996 yılında güncellenmiş ulusal yersel referans ağını,

**MAC:** Ana Yardımcı İstasyonlar Yöntemini,

**RTK:** Gerçek zamanlı kinematik ölçü yöntemini,

**Referans Noktası:** Mevcut yer kontrol noktalarından zemin tesisi sağlam olanlardan veya üretilen yer kontrol noktalarından seçilen ve mesafeden bağımsız olarak üretilen C dereceli TUSAGA-Aktif bağlantı noktalarını,

**TUSAGA-Aktif:** Gerçek zamanlı Ağ RTK hizmeti veren Türkiye Ulusal Sabit GNSS Ağını,

**VRS:** Sanal Referans İstasyonları Yöntemini,

**Kontrol Noktası:** Arazide ülke jeodezik ağlarının koordinat ve kot sistemine dayalı olarak tesis edilen noktaları, ifade eder.

### **Jeodezik çalışmaların genel esasları**

**Madde 6-** Yer kontrol noktaları ve nivelman noktaları, bu noktalara ait yer seçimi ve kanavaları, (Örnek 10,11,13,14,15), röper krokisi düzenleme, tesis, ölçü, hesaplama işlemleriyle, parsel köşe noktası ve diğer detay noktalarının ölçü ve hesap işlemleri, numaralama, veri yapısı ve standardı ile çizim işleri ve kontrol işlemlerinde B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliği hükümleri ile bu genelgede belirtilen kurallara uyulur.

### **Dönüşüm parametresi**

**Madde 7-** B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliği TUTGA ağına dayalı olarak ITRF96 Datumunda çalışmayı öngördüğünden; ED50 Datumundaki memleket koordinat sistemi ile ilişkilendirmek amacıyla ITRF96-ED50 Datumları arasında Dönüşüm Parametresi hesaplanır.

Dönüşüm parametresi sadece uygulama alanı için geçerlidir.

### **ITRF96-ED50 Datumları arasında dönüşüm parametresi hesabı**

**Madde 8-** Yapılan çalışmalarda; ITRF96-ED50 datumları arasında hesaplanan dönüşüm parametresindeki uyumlu noktalar, çalışma alanını kapsayacaktır. Güzergâh boyunca olan projelerde sarkmaları önlemek amacıyla; çalışma alanının başında, ortasında ve sonunda uyumlu nokta olmalıdır.

### **Datum ve referans epok değeri**

**Madde 9-** Statik çalışmalarda ITRF96 datumunda en son güncellenip yayınlanmış epok değeri, arşive teslim edilecek bilgi ve belgelerde ise 2005.00 referans epogu kullanılır.

TUSAGA-Aktif sisteminden yapılan ölçülerde, yayınlanan gerçek zamanlı kinematik düzeltme verileri kullanılır.

### **C1 derece yer kontrol noktalarının baz uzunlukları**

**Madde 10-** C1 derece yer kontrol noktaları baz uzunlukları B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğine göre 15-20 km. olarak belirlenmiştir. Baz uzunluğunun 20 km.yi geçmesi durumunda ise idarenin uygun görüşü alınacaktır. Bu durumda her bir km. için 5 dakikalık ek ölçü ile en fazla 25 km.ye kadar artırılır. Ayrıca C1 derece yer kontrol noktaları kendisine komşu olan 25 km. yakınındaki tüm TUTGA ve C1 derece yer kontrol noktalarından (eski ve yeni) üç kenarlı geometrik şekil oluşturulmak suretiyle ölçülür. (Örnek- 13-14)

### **Onaylanmış eski C derece yer kontrol noktalarının kullanılması**

**Madde 11-** Yeni C1 ve C2 derece yer kontrol noktası üretilirken, onaylı eski C dereceli yer kontrol noktalarının kullanılması durumunda, onaylı C dereceli noktaların referans epogundaki koordinatları aynen alınır ve bu noktalara ait güncel yayın epogunda yeni hız hesabı yapılır. C dereceli yer kontrol noktalarının hız ötelemeleri de en son güncellenmiş yayın epogunda yeniden hesaplanan yıllık hız değişim değerleri ile yapılır.

### **Münferit olarak C2, C3 ve poligon noktalarının üretilmesi**

**Madde 12-** C2, C3 dereceli yer kontrol noktaları ile poligon noktaları münferit olarak onaylı iki üst dereceli sabit referans noktasından üretiliyor ise 20 km.lık mesafe içerisindeki en yakın yeni üretilecek noktadan üst dereceli üçüncü referans noktasına 45 dakikalık ölçü ile üç boyutlu uyum testi yapılır.

### **Alım için sıklaştırma ve poligon noktalarının ölçümü**

**Madde 13-** C3 derece alım için sıklaştırma ağı ve noktaları, poligon noktalarının tesis ve ölçme işlemlerinde B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulur. (Ek 1-6)

Alım İçin Sıklaştırma Noktaları ile Poligon Noktalarının Elektronik Takeometre ile Ölçme işlemlerinde, açı ölçü, kenar ve silsile (seri) özet çizelgeleri düzenlenir. Koordinat özet çizelgelerinin (Ek-16 ve Ek-17) bilgisayar ortamından çıktıları alınır ve imzalanır. Nirengi ve poligon kontrol işlemlerinde B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulur.(Ek -11, Ek-12)

Poligon nokta konumlarının kinematik yöntemle belirlenmesi durumunda, B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin 26 ncı maddesi (b) bendi hükmü gereğince; farklı zamanlarda yapılan en az iki GNSS gözlemlerinin değerleri ve ölçüm zamanı ile ortalama kesin koordinat değerleri açıkça belirtilir.

Poligon noktalarının koordinatları; TUSAGA-Aktif sistemi dahilinde Ağ RTK yöntemiyle belirlenebilir. TUSAGA-Aktif sistemi ile poligon noktalarının koordinatlarının belirlenmesi; aşağıdaki koşulları sağlayacak şekilde ve farklı zamanlarda en az iki kez GNSS oturumu ile yapılır. İki oturumdan elde edilen izdüşüm koordinatları ve elipsoit yükseklikleri arasındaki farklar 7 cm.'den fazla olamaz.

Düzeltilme Verileri Alınırken Kullanılabilecek Teknik: VRS, FKP ve MAC.

Belirsizlik Çözümü (Ambiguity Solution) : Sabitlenmiş (Fixed)

Uydu sayısı: En az beş adet,

Uydu yükseklik açısı: En az 10°,

Veri toplama aralığı: 1 (Bir) saniye,

Gözlem süresi: Her noktada en az 5 epok,

Oturumlar arası zaman: En az bir saat,

alınır.

### **TUSAGA-Aktif sistemi ile statik koordinat belirleme yöntemi**

**Madde 14-** B.Ö.H.H.B.Ü.Y'de belirtilen C dereceli yer kontrol noktalarının üretimine ilişkin esasları sağlayacak şekilde; arazide planlama yapılarak belirlenen C derece referans noktası TUSAGA-Aktif sistemi ile TUTGA,C1,C2,C3,C4 derece nokta hiyerarşisine bağlı kalmaksızın, mesafeden bağımsız olarak aşağıdaki koşullara sağlayacak şekilde üretilir.

Ayrıca, aşağıdaki koşulları sağlayacak şekilde her dereceden yer kontrol noktası TUTGA,C1,C2,C3,C4 derece nokta hiyerarşisine bağlı kalmaksızın, mesafeden bağımsız olarak TUSAGA-Aktif sistemi ile üretilebilir. TUSAGA-Aktif sistemi ile yapılan hesaplamalarda hassas yörünge bilgileri de kullanılır.

Uydu sayısı: En az dört adet,

Kayıt süresi: En az iki saat,

Kayıt aralığı: 30 saniye veya daha az,

Uydu yüksekliği: En az 10° alınır.

### **Nivelman işleri**

**Madde 15-** Yapılan çalışmalarda; nivelman işleri B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili maddelerince yapılır. (Örnek -15)

Nivelman ölçülerinin kontrolü;

B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin 91 inci maddesine göre yapılacak olan “Geometrik Nivelman Kontrol Ölçüleri “ Kadastro Müdürlüklerince,

B.Ö.H.H.Ü.Yönetmeliğinin 92 nci maddesine göre yapılacak olan Yerel GNSS Nivelman Jeoidinin Kontrolü Bölge Müdürlüğü/Genel Müdürlük tarafından yapılır.

### **Helmert ortometrik yüksekliklerin belirlenmesi**

**Madde 16-** Helmert Ortometrik yüksekliklerin belirlenmesi; B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine göre, mevcut Jeoidin (TGXX) kullanılması veya Yerel GNSS nivelman jeoidinin oluşturulması yöntemlerinden biriyle yapılır.

### **GNSS hesabı ön kontrol formu**

**Madde 17-** GNSS hesap kontrollerine başlanılmadan, GNSS Hesap kontrollerini yapacak birim tarafından, (Örnek-12)'de verilen ön kontrol formunda belirtilen hususların tamamlanması istenir. Ön kontrol formunda belirtilen hususlardan birinde eksiklik bulunması halinde, GNSS hesap kontrolü yapılmaz.

### **Kontrol ölçülerinin yapılması**

**Madde 18-** Kontrol ölçüleri B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinde belirtilen esaslara göre yapılır. Kontrol ölçmelerinde TUSAGA-Aktif sisteminden yararlanılabilir.

Nivelman İşleri ile GNSS Tekniği ile nokta sıklaştırmanın kontrol ölçüleri, (C dereceli yer kontrol noktalarında en az % 10, poligon noktalarında ise en az % 5 oranında) B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili maddelerince en az bir saatlik farklı oturum zamanlarında yapılarak anılan Yönetmelikte belirtilen tecviz sınırlarını aşp aşmadığı kontrol edilir.

### **Jeodezik işlerde koordinasyon:**

**Madde 19-** Koordinasyon, Bölge Müdürlüğü yetki sahası içerisinde kalan birden fazla Kadastro Müdürlüğü yetki alanına giren işlerde ilgili Bölge Müdürlüğü'nce, birden fazla Bölge Müdürlüğü yetki alanına giren işlerde ise işin fiziki olarak büyük kısmının olduğu Bölge Müdürlüğü'nce sağlanır.

### **Arşiv formatında teslim**

**Madde 20-** Arşive teslim edilecek jeodezik bilgi ve belgeler; İdaremizin elektronik sayfasında ([www.tkgm.gov.tr](http://www.tkgm.gov.tr)) ve bu genelgede belirtilen jeodezik arşiv formatı biçiminde hazırlanarak teslim edilir.

TUSAGA-Aktif sistemi Ağ RTK yöntemi ile yapılan poligon ve detay koordinat belirleme sonuçlarında; cihazın ölçümlere ilişkin oluşturduğu orijinal veri kayıt dosyası ve poligon noktaları için Ek-19, detay noktaları için Ek-20'de örneği verilen çizelge istenir. Bilgiler, poligon noktaları için sayısal ortamda ve çıktı olarak, detay noktalarında ise sadece sayısal ortamda hazırlanır.

### **Tescile konu olan harita ve planlar**

**Madde 21-** Bu bölümde yer alan hükümler, diğer kurumlar tarafından yaptırılıp kadastro müdürlüklerince kontrol edilmesi gereken tescile konu olan harita ve planların jeodezik çalışmalarına ilişkin yapılacak kontrol işlerinde de dikkate alınır.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Sınırlandırma İşleri**

### **Kadastro Çalışma Alanı Sınırlandırması ve Kroki Düzenlenmesi**

**Madde 22 -** 3402 Sayılı Kadastro Kanununun 4 üncü maddesi ve 47/A maddesi gereğince düzenlenen “Kadastro Çalışma Alanının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik”in 3'üncü maddesindeki esaslara göre kadastro çalışma alanı sınırları belirlenir. Yönetmelik esaslarına göre belirlenen çalışma alanının sınır krokisi kuzeye yönlendirilmiş olarak 297mm x 420 mm boyutlarındaki matbu sınırlandırma krokisi üzerinde düzenlenir.

**Madde 23 -** Kadastro çalışma alanı köy birimi ise, belirlenecek olan bu çalışma alanı sınırlarındaki kırık noktalara poligon zemin tesisleri niteliğinde tesisler yapılır. Ancak kenarları kısa olan kırık noktalar, en yakın çalışma alanı sınır noktası tesisinden detay alımı için belirlenen

kurallara göre ölçülür. Bütün kırık noktalara kuzey batıdan itibaren saat ibresi yönünde birden başlayarak numara verilir.

Çalışma alanına komşu belediye ve köylerin evvelce kesinleşmiş kadastro çalışma alanı sınırlarındaki noktaların numaraları, yeni çalışma alanı sınır noktalarına payda olarak eklenir.

**Madde 24-** Zemin tesisi yapılan çalışma alanı sınır kırık noktaları poligon noktalarında olduğu gibi röperlenerek krokileri düzenlenir.

**Madde 25-** Çalışma alanı sınır noktaları kontrollü olarak üretilen en az detay noktası hassasiyetinde ölçü yapılarak koordinatlandırılır.

**Madde 26-** Taşınmaz malların kadastro çalışma alanı sınırına rastlayan köşe noktaları ölçülerek gösterilir, mal sahipleri veya ada/parsel numaraları belirtilir. Sınırdaki bulunan veya sınıra yakın olan dere, tepe, köprü, yol ve benzerleri özel işaretleri ile komşu kadastro çalışma alanları adları yazılarak gösterilir.

**Madde 27-** Her kadastro çalışma alanı için düzenlenecek olan sınır krokileri uygun ölçekte pafta niteliğindeki ve boyutundaki altlıklara çizilir ve mürekkeplenir. (Örnek-1, Örnek- 2) Anlaşmazlık olan sınırlar, anlaşmazlık sonuçlanıncaya kadar hazırlanan altlıkta kurşun kalemle ve kesik çizgilerle gösterilir. Sınır tespit tutanaklarında imzaları bulunan komşu, çalışma alanlarının varsa Belediye Başkanı yoksa Muhtar ve İhtiyar Kurulu Üyeleri ve bilirkişiler ile Kadastro Müdürü, Kontrol Mühendisi yoksa Fen Kontrol Memuru ile düzenleyen Teknisyenler tarafından imzalanır.

Anlaşmazlık olan sınırlar, gerekirse her iki iddia ayrı ayrı olmak üzere kurşun kalemle ve kesik çizgilerle gösterilir. Anlaşmazlık sonuçlandığında kesinleşen sınırlar mürekkeplenir.

**Madde 28-** Kadastro çalışma alanı mahalle birimi ise; bu birimde de sınır belirleme ölçüleri yukarıda belirtilen esaslara göre yapılır.

Belirlenen çalışma alanı sınırına itiraz var ise “Kadastro Çalışma Alanının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik”in 6 ncı maddesine göre itirazlar değerlendirilir.

Sınırlanacak mahalle biriminin, aynı idari sınır içerisindeki diğer komşu mahalleler arasındaki sınırları, sağlanacak haritalardan ve mahalle sınırlarını gösterir belgelerden yararlanılarak, ölçülmeden ve sınır noktalarına zemin tesisi yapılmadan belirlenir. Yararlanılacak haritaların yeterli olmaması durumunda, 25 nci maddedeki esaslar içerisinde belirlenmek üzere ölçülür ve bu ölçüler daha önce belirlenmiş sınırlarla ilişkilendirilir.

Gerektiğinde birden çok mahalle birimindeki kadastro çalışma alanı sınırı aynı altlık üzerinde gösterilebilir.

**Madde 29-** Çalışma alanı sınırı krokisi bir asıl, diğerleri aslı ile aynı nitelikli altlıklara çizilmiş üç kopya olarak düzenlenir. Asıl Merkeze/Bölgeye gönderilir. Bir takımını Kadastro Müdürlüğünde arşivlenir, bir takım ilgili Belediye Başkanlığına veya Köy Muhtarlığına, bir takım da Kadastro Mahkemesine teslim edilir.

#### **Fotogrametrik Pafta İle Çalışılan Yerlerde Kadastro Çalışma Alanı Sınırlandırması**

**Madde 30-** Kadastro çalışma alanına isabet eden fotogrametrik paftaların suretleri üzerinden işaretlemek suretiyle çalışma alanı sınırı çevrilir. Çalışma alanı sınırı, harita ve zemin uyumu kontrol edilerek ve gerektiğinde tamamlayıcı ölçüler yapılmak suretiyle belirlenir. Uyumlu olduğu tespit edilen sınırlar yeşil renkli kalemle çizilir.

Çıkmamış sınırların bulunduğu yerlerde, çalışma alanı sınırı klasik çalışma yöntemlerinde belirtilen esaslara göre bütünlenir.

### **Ada Bölüm ve Kroki Düzenlenmesi**

**Madde 31-** Kadastro adası; çevresi kamuya ait cadde, sokak, yol, kanal, ark, dere, göl, deniz gibi doğal ve yapay sınırlarla, kadastro çalışma alanı sınırları ile veya Devlet Demir Yolları arazisi ile çevrili parseller topluluğudur.

Orman sınırlarının ada birleşmelerine neden olması halinde, orman parseline müstakil bir ada numarası verilerek tescili yapılır.

**Madde 32-** Kadastro çalışma alanı içinde kalan alanın tümü kadastro adalarına bölünür ve kuzey batıdan itibaren saat ibresi yönünde 101 den başlayarak numaralandırılır.

İlçe, belediye sınırları içindeki tüm mahalleler ile köylerdeki sınırlandırma işlemleri tamamlanıncaya kadar adalara verilen numaralar aralıksız birbirlerini izler.

**Madde 33-** Kadastro çalışması devam ederken iki veya daha fazla adanın birleşmesi durumunda oluşan yeni adaya, birleşen eski adalardan ada numarası en küçük olan adanın numarası verilir. Diğer numaralar, daha sonra oluşan ya da oluşacak adalara verilmek üzere saklanır.

Kadastro çalışması devam ederken bir adanın iki veya daha fazla adaya bölünmesi durumunda, eski ada numarası, adalardan uygun görülecek birinde bırakılarak, diğer adalara varsa eskiden iptal edilmiş ada numaralarından kalan numaralar, yoksa en son ada numarasını izleyen ada numaraları verilir.

Müstakil ada izlemesi yapılan bir birimin (Belediye veya köy) iki veya daha fazla birime ayrılması halinde, ayrılan birimlerin sınırları içinde kalan ada numaraları aynen korunur. Ayrılan birimlerde daha sonra verilecek ada numaraları, ayrıldıktan sonra o birimde kalan son ada numarasını izleyerek devam eder.

Müstakil ada izlemesi yapılan iki veya daha fazla birimin tek birim altında birleşmesi halinde, birleşmeye giren birimlerden ada numarası büyük olanın ada numaraları korunur, diğerlerinin ada numaralarına korunan birimin son ada numarasını izleyen numaralar verilir.

**Madde 34-** Sınırlandırılması biten çalışma alanları için, pafta niteliğindeki ve boyutundaki altlıklara uygun ve yaklaşık ölçekte olmak üzere ada bölüm krokisi düzenlenir. Çalışma alanındaki tüm adaların bir altlığa sığmaması durumunda birden fazla ada bölüm krokisi düzenlenebilir. (Örnek-3) Ada bölüm krokileri kontrol mühendisi/mühendis veya fen kontrol memuru ile düzenleyen teknisyenler tarafından imzalanır ve kadastro müdürü tarafından onaylanır.

**Madde 35-** Ada numaralarında karışıklık ve tekrar olmaması için, hangi adanın hangi paftada/paftalarda bulunduğunu gösterir Ada İzleme Cetveli (Örnek-4) düzenlenir. Bu çizelgeler ada numarasına göre hazırlanır.

**Madde 36-** Ada bölüm krokisi bir asıl üç kopya olarak düzenlenir. Asıl olan Merkeze/Bölgeye gönderilir. Örneklerinden bir takım Kadastro Müdürlüğünde bırakılır, bir takım ilgili Belediye Başkanlığına veya Köy Muhtarlığına, bir takım da Kadastro Mahkemesine teslim edilir.

### **Klasik Yöntemle Kadastro Yapılan Taşınmaz Malların Sınırlandırması;**

**Madde 37-** Sınırlandırma; kadastro ekiplerince, ölçü işlemlerinden önce veya ölçü işlemleri ile birlikte “Taşınmaz Malların Sınırlandırma, Tespit ve Kontrol İşleri Hakkındaki Yönetmelik” hükümleri dikkate alınarak yapılır.

**Madde 38-** Taşınmazlara ait zemindeki mevcut sınırlar özel işaretleriyle krokisine aktarılır. Belirsiz sınırlar; (zeminde sınır noktası işaretli değilse) belirli hale getirilir. Zeminde işaretli olmayan belirsiz sınırlar ile herhangi bir resmi belgeye dayanan taşınmazlara ait sınırların ise B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak öncelikle zemin tesisleri yapılır, röperlenir ve sınırlandırma krokisine aktarılır.

**Madde 39-** Sınırlandırma krokilerinde, taşınmaz malların sınır ve cinsleri, sınır işaretleri, aidiyetleri ile birlikte doğal ve yapay tesisler ile taşınmazlara ait irtifak hakları ile sınırlandırılan parsellerin içerisine maliklerinden birinin ismi veya malik ölü ise ölü malik adı veya mirascılarının ismi ile uygulanan vergi ve tapu kaydının tarih ve numarası yazılır. Uygulanan kaydın haritaya dayalı olması halinde krokide belirtilir. Krokiler siyah renkle mürekkeplenir.

Sınırlandırma krokileri, kuzeye yönlendirilmiş olarak 297mm x 420 mm boyutlarında basılı kağıtlara çizilir. (Örnek-5, Örnek-6) Bu krokiler içerdikleri bilgiler bakımından açık, kesin ve tereddüde yer vermeyecek biçimde düzenlenir.

Orman ile ilişkisi olan yerlerde orman parselleri için düzenlenmiş matbu sınırlandırma krokileri kullanılır. (Örnek-7)

**Madde 40-** Bir basılı kâğıda sığmayan büyük adaların birden fazla kâğıda çizilmesi zorunlu olduğunda, her parça kâğıda (1) den başlayarak parantez içinde yazılı numara verilir. Her parça krokide diğer parçaların ilgili sınır çizgileri ve parsel numaraları gösterilir. Her kâğıda, parçaların birleşme durumunu gösterir bir indeks kroki çizilir.

Bir parselin birkaç krokide gösterilmesi durumunda, parselin her parça krokideki birleşme noktaları A, B, C, D gibi harflerle işaretlenir.

**Madde 41-** Bir ada içindeki bütün parsellere (1) den başlayarak parsel numarası verilir. Parsel numaraları adanın kuzey batısından başlar ve saat ibresi yönünde devam eder.

**Madde 42-** Sınır köşe noktaları, noktada özel bir tesis varsa özel işaretiyle, yoksa bir nokta ile gösterilir.

Belirli olmayan sınır kırık ve köşe noktaları en az üç değişmez noktadan röperlenir.

Sınırlandırma krokilerinde mecralar, açık ve kapalı geçitler, su boruları, kablo, elektrik ve telefon hatları, damlalık, tünel, aydınlık gibi her türlü irtifak hakları uzunluk ve genişlikleri ile gösterilir ve gerekirse röperlenir.

Bu tesislerden irtifak hakkı kurulmuş olanlar paftasına aktarılır, irtifak hakkı kurulmamış olanlar kesik çizgi ile kadastro paftalarında gösterilir.

**Madde 43-** Demiryollarına, geçtikleri her köy ve mahallede ayrı ada ve parsel numarası verilir ve sınırlandırma krokileri ayrıca yapılır.

Bir kadastro çalışma alanı içindeki demiryolunun iki ve daha fazla parçalara ayrılması durumunda, parçalardan her birine ayrı ada ve parsel numarası verilir.

İki kadastro çalışma alanının ortak sınırına rastlayan ve çalışma alanı sınırı oluşturan demiryolu, çalışma alanlarından birine katılır.

**Madde 44-** Yapıların mülkiyet sınırlarındaki duvarlar aidiyeti ile gösterilir. Sokak kapıları kapının bulunduğu yerde sadece ince bir okla gösterilir ve varsa kapı numaraları okun altına yazılır.

**Madde 45-** Belli edilmemiş olan imar ada, parsel köşeleri ve adalar içindeki bazı parsel sınırları, kesin olarak gösterilmemiş olan yangın yerleri ile tarla, bağ, bahçe iken adalar teşkili suretiyle parseller meydana getirilen ve poligon tesisleri olmayan yerlerde kadastro sınırlandırma ekibi tarafından bütün adaların köşe noktalarına ve adalar içindeki gerekli görülen önemli kırık noktalara, mevcut planlar uygulanmak suretiyle ada ve parsel köşe noktası belirtme tesisi konur.

**Madde 46-** Mülkiyet sınırları belli edilemeyen ve harita ya da plâni bulunmayan yangın ve afet yerleri tek parsel olarak sınırlandırılır.

**Madde 47-** Tescil edilmiş tapu haritaları bulunan parsellerin sınırlandırılmasında 3402 sayılı Kanunun 20'inci maddesi, ile sınırlandırma ve tespiti dair yönetmelik hükümleri uygulanır. Bu haritaların zemine aplikasyonunda mevzuat hükümlerine uyulur. Zemine uygulanamayan tapu haritalarından şeklen yararlanılır ve durum tapu haritası üzerinde açıklanır. Tapu haritaları ilgili

kadastro tutanağına eklenir. Tapu haritası olan parseller, sınırlandırma krokisinin uygun bir yerinde belirtilir.

**Madde 48-** Orman haritalarının sınırlandırılması ve aplikasyonunda ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

Orman kadastro devam eden yerlerde; orman parselinin sınırlandırılması birden fazla kadastro adasını kısmen kapsamında bulunduracak şekilde yapılmış ise ayrı bir ada parsel numarası verilmek suretiyle işlem yapılır.

**Madde 49-** Sınırlandırma krokisi üzerinde, karşı ada cepheleri çizilir ve ada numaraları yazılır.

Sokak adları ya da numaraları, belediyeden alınarak uygun bir yerine blok harfleri ile yazılır.

Sınırlandırma krokilerinde bütün yapılar yapı malzemesi türleri ve kat sayısı ile, deniz kenarları, nehirler, dereler, su kanalları, kuyular, havuzlar vb. yapay ve doğal bütün tesisler özel işaretleri ile gösterilir. Akarsuların akış yönü bir okla işaretlenir.

**Madde 50-** Diğer kuruluşlarca düzenlenecek olan tescile konu harita ve planlara ait sınırlandırma krokileri bu genelge esaslarına göre düzenlenir.

**Madde 51-** Sınırlandırma krokilerinde, kat hakları bulunan parsellere ait kat hakkı krokileri, her parsel için ayrı basılı kâğıtlara yapılır ve bu durum, parsellerin bulunduğu sınırlandırma krokisinde belirtilir.

Kat haklarını gösterir tamamlayıcı krokilerde taşınmaz mallara parsel numarası verilmez, sadece sınırlandırma krokilerinde olduğu gibi kapı numaraları gösterilir. Tamamlayıcı krokilerin uygun bir yerine “..... nolu taşınmaz malın yararına ve krokideki röperlerine göre ..... parsellerin üzerinde ve ..... metre yüksekliğinde kat hakkı vardır” sözü yazılır.

Ada sınırlandırma krokisinin uygun bir yerine, üzerinde kat hakkı bulunan parsellerin numaraları yazılarak karşılına “bu parselin aleyhine ve kat hakkını gösteren krokideki röperlerine göre ..... metre yükseklikte ..... ve ..... kapı nolu taşınmaz mallar vardır” sözcükleri yazılır.

Kat sayısının fazla olması durumunda, leh ve aleyhteki haklar belirtilerek krokileri düzenlenir.

**Madde 52-** Üzerinde kat hakkı bulunan taşınmaz malların sınırlandırma krokileri aşağıdaki gibi yapılır:

a) Zemin ve katlara ait sınırlandırma krokilerinde taşınmaz malların sınırları, dış ve iç beden duvarları, ara duvarlar hariç olmak üzere, içten içe ölçülür. Bu krokilerde duvarların kalınlıkları gösterilir.

b) Zemin sınırlandırma krokilerinde duvarlara, giriş ve avlu ile bağlantısı bulunması durumunda aynı parsel numarası; duvarların avlu ile ya da birbirleri ile bağlantısı olmaması durumunda, ayrı parsel numarası verilir. Parsel numarası alan bu duvarlar, kale duvarları gibi taranır, yapı cinsleri belirtilir.

c) Katların sınırlandırma krokilerinde dış ve iç beden duvarları, zemin sınırlandırma krokisinde olduğu gibi gösterilir ve taranır. Bunlara ayrıca parsel numarası verilmez.

**Madde 53-** Kat mülkiyeti uygulanan alanlarda sınırlandırma krokileri aşağıdaki gibi düzenlenir:

a) Kat mülkiyeti durumu düşünülmeden, normal bir parsel gibi taşınmaz malın sınırlandırma krokisi ada içindeki diğer parseller ile birlikte yapılır. Bu sınırlandırma krokisinin uygun bir yerine “..... numaralı parsellerde kat mülkiyeti kuruludur” sözleri yazılır.

b) Tapuda kat mülkiyetinin kuruluşuna esas olan kat planları projesi bağımsız bölümlerin sınırlandırma krokisi yerine kullanılır. Katlar için ayrıca sınırlandırma krokileri yapılmaz.



Bağımsız bölümlerin tespitinde bu planlar ile kat mülkiyetinin kuruluşunda kullanılan ilgili diğer belgelerden ve zemin sınırlandırma krokilerinden yararlanılır.

**Madde 54-** Sınırlandırma krokilerinde kazıntı ve silinti yapılamaz. Herhangi bir şekilde yapılmış olan yanlışlıklar aşağıdaki şekilde düzeltilir :

a) Yanlış mürekkeplenmiş çizgiler (X) işareti ile iptal edilerek, doğrusu uygun biçimde çizilir.

b) Rakam ve yazılardaki yanlışlıklar, okunurluğu kaybolmayacak şekilde, düz siyah bir çizgi ile iptal edilir ve doğrusu uygun biçimde yazılır.

Aralarında anlaşmazlık olan parsellerin sınırları, sınırlandırma krokilerinde kurşun kalemle ve kesik çizgilerle gösterilir. Anlaşmazlık giderildikten sonra kroki mürekkeplenir.

Yapılan düzeltmeler, sınırlandırma krokilerinin uygun bir yerinde açıklanır ve açıklamanın altı kadastro ekibi elemanları tarafından imzalanır.

**Madde 55-** Sınırlandırma krokileri için ek sınırlandırma krokisi yapılması gereken durumlarda, hangi parsel ya da parseller için ek krokiler yapılmış ise, asıl sınırlandırma krokisinde o parsel numaralarını içine alacak şekilde bir daire çizilir. Asıl sınırlandırma krokisinin uygun bir yerine “..... numaralı parsellerin ek sınırlandırma krokileri vardır” sözleri yazılır.

Ek sınırlandırma krokileri de düzenleyenler tarafından imzalanır.

**Madde 56-** Mülkiyete konu olacak haritaların yapılmasında, ölçüden önce yapı, duvar, telörgü, tahtaperde, parmaklık gibi sağlam, net ve düzgün tesislerle belirli olmayan yerler röperlenir. Parsel sınırlarının köşe noktaları B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinde gösterilen zemin tesisi ile işaretlenir.

Fotogrametrik yöntemle haritası yapılacak alanların sınırlandırma işlemi aynı esaslara göre yapılır ve belirsiz sınırlara B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğine göre hava işaretleri konulur.

**Madde 57-** Sınırlandırma krokilerinin kontrolü (Ek-7)'deki hususlar dikkate alınmak suretiyle yapılır ve kontrol edenlerce imzalanır.

#### **Fotogrametrik Haritaların Kadastro Çalışmalarında Kullanılma Esasları**

**Madde 58-** Çizgisel fotogrametrik haritalar, doluluk, sayısallaştırma ve konum kontrolü yapılarak, sayısal fotogrametrik haritalar ise doluluk ve konum testi yapılarak değerlendirilir.

#### **Doluluk Testi**

**Madde 59-** Çizgisel veya sayısal fotogrametrik ST haritaların kadastro çalışmalarında kullanılabilirliğini tespit etmek amacıyla; ST harita ile zeminde gezilerek, çalışma alanı sınırı içerisine giren zemindeki ve haritadaki parseller karşılaştırılır. Haritadaki çıkmamış parsellerin, zemindeki toplam parsel sayısına oranı %30'dan fazla ise bu pafta dolu olarak kabul edilmez, parsel sınırlandırması amacıyla kullanılmaz.

Bu haritalar tesis kadastrosu çalışmalarında, çalışma alanı sınırının belirlenmesi ve krokisinin oluşturulması, ada bölüm krokisinin oluşturulmasında altlık olarak kullanılır.

#### **Çizgisel Fotogrametrik Haritanın Elektronik Ortama Hazır Hale Getirilmesi**

**Madde 60-** Dolu olarak kabul edilen çizgisel yöntemle üretilmiş fotogrametrik haritalar en az 400 dpi çözünürlükte taranır.

Pafta köşe noktaları, grid noktaları ve 1 inci, 2 nci ve dengelenmiş 3 üncü derece ülke nirengi noktaları da kullanılarak uygun dağılımlı en az 6 uyumlu noktadan ED50 koordinat sistemine dönüştürülür. Dönüştürme sonucunun karesel ortalama hatası 75 cm den büyük olamaz. Büyük olması halinde, pafta deformasyonu da araştırılarak merkezden orijinaleri temin edilerek tekrar taranır.

Dönüştürme çalışmalarını takiben paftadaki tüm detaylar ve parseller ayrı ayrı tabakalarda olacak şekilde ED 50 datumunda sayısallaştırılır. Asıl pafta ölçeğinde ve boyutunda çıktıları

alınarak paftası ile karşılaştırılır. Hata tespiti halinde, sebebi sayısallaştırma işleminden kaynaklanmış ise yapılan sayısallaştırmalar gözden geçirilerek bu tür hatalar giderilir.

### **Konum Kontrolü**

**Madde 61-** Doluluğu tespit edilen ve sayısallaştırmanın büro kontrolü yapılan fotogrametrik haritalar; zeminde gezilerek, çıkmış sınırların %10' undan az olmamak üzere ölçüye dayalı olarak zemin uyumu kontrol edilir.

Kontrol ölçümü yapılan parseller seçilirken; sabit sınırı olan ve haritada çıkmış zeminde karşılığı olan belirgin parseller seçilir. Bu parsellerin fotogrametrik paftasında ve zeminde mevcut olan iyi tanımlanabilen sınırları da kontrol ölçüsü olarak yapılır.

Konum kontrolü aşağıdaki yöntemlerden birisiyle yapılır.

#### **a)Uzunluk ölçüleriyle;**

Haritada arazide kesin belirli iki nokta (A ve B) seçilip birleştirilir. Kontrol doğrusu ile parsel sınırlarının kesişme noktaları arazide belirlenir. A'dan olan uzaklıkları arazide ve paftada ölçülerek farkları ( $V_i$ ) hesaplanır. Aşağıdaki formüle göre hesaplanan (m) değeri (0.2mm.xM)'den büyük olamaz.

n: karşılaştırılan nokta sayısı olmak üzere;

$$m = \pm \sqrt{(\sum V_i^2) / n}$$

M= Ölçek Paydası

#### **b)Koordinatlarla;**

GNSS tekniği ile veya yersel tekniklerle haritanın muhtelif bölgelerde örnekleme usulü detay noktalarına bakılarak açı, kenar veya koordinat alımı yapılır. Haritadan okunan koordinatları ile karşılaştırılarak ( $V_{yi}$ ,  $V_{xi}$ ) bulunur. Bu farklarla aşağıdaki formüle göre hesaplanan (m) değeri (0.2mm.xM)'den büyük olamaz.

n: karşılaştırılan nokta sayısı olmak üzere;

$$m = \sqrt{[(V_{xi}^2 + V_{yi}^2) / (2 \cdot n)]}$$

M= Ölçek Paydası

Uzunluklarla ve koordinatlarla hesaplanan (m) değerinin tecviz değerleri içinde olması durumunda haritanın (meskûn yapılaşmanın yoğun olduğu yerler ile parsel yüzölçümlerinin küçük olduğu yerler dışında) kadastro çalışmalarında kullanılmasına karar verilir. (m) değerinin büyük olması durumunda parsel sınırlandırılması amacıyla kullanılmaz.

Konum doğruluğu tecviz içinde olmayan paftalar, çalışma alanı sınırının belirlenmesi, krokisinin oluşturulması ve ada bölüm kroki amacıyla kadastro çalışmalarında altlık olarak kullanılır.

### **Fotogrametrik Haritalar ile Yapılacak Kadastral Çalışmalar**

**Madde 62-** Doluluk ve konum doğruluğu şartlarını sağlamış fotogrametrik paftalarda yapılacak sınırlandırma işlemi; çalışılan yere ait paftaların kopyaları ile muhtar ve bilirkişilerle birlikte parsel bazında arazi gezimi yapılmak suretiyle pafta zemin karşılaştırması yapılarak parsel sınırlandırması kopyası üzerinde kırmızı renkli kalem ile üzerinden geçilmek suretiyle sınırlandırılması yapılır.

**Madde 63-** Sayısal veya sayısal hale getirilmiş ST haritası olan yerlerde; pafta ve zemine uygun olduğu belirlenen mülkiyet sınırı aynen alınır. Bu sınırlara ilişkin köşe noktalarının sayısallaştırmadan elde edilen değerleri aynen alınır.

Ancak, arazide mevcut olan ve mülkiyet sınırı oluşturan tesisler (bina, duvar, çit, tel örgü, sıra ağaç ile oluşan sınır (ağaçlar hariç), kanal, ark, yol, demiryolu gibi) çizgisel sayısallaştırılmış fotogrametrik paftada olsa bile zeminde kontrollü ölçü (ayrı noktadan ölçü, cephe kontrolü vb.)

yapılarak ölçülür ve bulunan koordinatlar esas alınarak mülkiyet sınırı oluşturulur. Çalışma alanı içerisinde bulunan tüm sabit tesislerin (bina, duvar, çit, kanal, ark, yol, demiryolu, sınırdaki bulunan ağaç vb.) değerlendirilmesi, ölçü yapılarak kontrollü olarak (cephe, ayrı noktadan ölçü vb.) paftasında özel işaretleriyle gösterilir.

**Madde 64-** Sınırlandırılan parsellerin içerisine maliklerinden birinin ismi veya malik ölü ise ölü malik adı veya mirasçılarının ismi ile uygulanan vergi ve tapu kaydının tarih ve numarası yazılır. Uygulanan kaydın haritaya dayalı olması halinde krokide belirtilir.

**Madde 65-** Sınırlandırması yapılan tüm parsellere bu genelgedeki esaslara uygun ada ve parsel numarası verilir.

**Madde 66-** Köy içi, bağ ve bahçeler, büyüklüğü 2 dönümden küçük olan parseller ve benzeri parseller ile bütünleme işlemine konu mülkiyete ilişkin detay noktalarının ölçüsü klasik yöntemlere göre yapılır. Ölçü yapılan kısımlar için ek ölçü krokisi ve sınırlandırma krokisi düzenlenir.

**Madde 67-** Pafta zemin uyumu olmayan sınır noktaları ve paftasında bir bütün halinde olup da zeminde iki veya daha çok parsel halinde bulunan parseller uygun bir şekilde ölçülerek pafta kopyasında bütünlenmek suretiyle sınırlandırma işlemi yapılır. Yapılan ölçüler, numaralama veya röper değerleri pafta kopyası üzerine yazılır. Bu şekilde olan yerlerin fazla olması veya ölçüye dair numaralama veya röper değerlerinin açık seçik bir şekilde görülememesi durumunda bu tür yerlerde ayrıca matbu evrakında sınırlandırma krokisi çizilir ve gerekli irtibat işlemleri yapılır. Pafta kopyasına ayrıca sınırlandırma krokisi olduğu belirtilir, söz konusu alan taranarak kroki numarası yazılır.

**Madde 68-** Sınırlandırma krokisi olarak kullanılan sayısal veya sayısal hale getirilmiş ST haritanın kopyası üzerinde sınır görünümünde (Örneğin: münhanı) hatalı çizgi ve paftasında iki veya daha çok parsel halinde gözüküp de zeminde tek parsel olması halinde; hatalı ve ara sınır çizgilerinin üzeri (X) işareti ile iptal edilmek suretiyle sınırlandırması yapılır.

Bu şekilde sınırlandırma yapılması durumunda, pafta kopyaları sınırlandırma krokisi olarak kullanılır. Kopya paftalar kadastro ekibi tarafından mürekkeplenerek imzalanır ve orijinal sınırlandırma krokisi olarak arşivlenir.

**Madde 69-** 1/5000 ölçekli sayısal veya sayısal hale getirilmiş çizgisel ST haritalar ED50 datumunda üretildiğinden bu paftalara ilişkin tüm bilgiler ITRFxx datumuna dönüştürülür.

Tüm yer kontrol noktaları ve mülkiyete ilişkin detay noktaları, bütünleme ölçüleri ve sayısallaştırma ile elde edilen tüm noktaların koordinatları ITRFxx datumunda bir bütün halinde bilgisayar ortamına aktarılır.

**Madde 70-** Sınırlandırma ve bütünleme ölçüleri tamamlandıktan sonra, sayısal veya sayısal hale getirilmiş çizgisel ST haritada çıkmış veya bütünlemesi yapılmış parsel sınırlarına ilişkin tüm bilgiler kullanılarak parseller oluşturulur, yüzölçüm hesapları vb. işlemler yapılır. Kadastro çalışmaları tamamlanınca il, ilçe, köy/mahalle esasına göre düzenlenmiş bilgilerin CD, optik disk veya disketleri merkez arşivine devredilir.

**Madde 71-** Çizgisel ST haritalar üzerinden koordinat okumak suretiyle elde edilen parsel kırık noktalarının koordinatları kesin koordinat olarak kullanılmaz. Bu suretle elde edilen noktaların nokta konum doğrulukları koordinat özet çizelgesinde ayrıca belirtilir.

**Madde 72-** Tesis kadastro çalışmaları sırasında üretilen bilgiler orijinal altlıklarında, çıktıları alınıp onaylanarak ve elektronik ortamda arşivlenir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM Ölçü İşlemleri

### Ölçü İşlemleri ve Ölçü Krokisi Düzenlenmesi

**Madde 73-** Taşınmaz mal sınırları ile bütün binaların tamamı, parsel dahilindeki yüzölçümü 5 m2 den büyük kalıcı müstemilatların tamamı, taşınmaz sınırını oluşturan sulama ve kurutma tesisleri, kanal, hendek, ark, duvar, tel ve tahta perdeler, tonç, yollar, demiryolu ve geçitleri, her türlü köprü ve menfezler, bentler, önemli çeşmeler, enerji hat ve direkleri, tarihi harabeler, kuyular, su kaynakları ve tescile konu haklara ilişkin detayların ölçülmesi esastır.

### Ölçü yöntemleri

**Madde 74-** Tüm kadastral ölçüler hassas sonuç veren GNSS, TUSAGA-Aktif veya elektronik takeometre kullanılarak, B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliği ve ilgili mevzuatına uygun olarak yapılır. Zorunlu hallerde prizmatik yöntemle ölçü yapılabilir.

### GNSS ve TUSAGA- Aktif yöntemiyle detay ölçümü yapılması

**Madde 75-** GNSS yöntemiyle parsel köşe noktası ve diğer detay noktalarının ölçümünde, B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine, TUSAGA-Aktif sistemi ile detay ölçmelerinde ise aşağıdaki kurallara uyulur.

Düzeltilme Verileri Alınırken Kullanılabilecek Teknik: VRS, FKP ve MAC.

Belirsizlik Çözümü (Ambiguity Solution) : Sabitlenmiş (Fixed)

Uydu Sayısı: En az beş adet,

Veri Toplama Aralığı: 1 (Bir) saniye,

Uydu Yükseklik Açısı: En az 10°,

Kayıt Süresi: En az üç epok olmalıdır.

### Elektronik Takeometre ile Detay Ölçümü Yapılması

**Madde 76-** Elektronik takeometre ile yapılacak ölçmelerde; parsel köşe noktalarının ölçümünde kullanılacak uzunluk ölçerlerin standart sapması  $\pm(10 \text{ mm}+10 \text{ ppm})$ 'den büyük olamaz.

Yatay ve düşey açı ölçmeleri; yatay ve düşey ölçme doğruluğu en az 10 cc ve daha küçük olan elektronik takeometrelerin ve bu doğrulukta ölçü yapabilen aletlerle yapılır.

**Madde 77-** Ada biriminde birden başlayarak ölçme sırasına göre verilen detay nokta numaraları, bilgi kayıt ünitesine, ada numarası ve kırık nokta numarası şeklinde kayıt yapılır. (Örneğin; Ada: 134 kırık nokta No:5 ise kayıt, 01340005 şeklinde sekiz karakter olarak yapılır)

**Madde 78-** Ölçü sırasında krokiyi düzenleyen ile alet operatörü mümkünse her noktada bağlantı kurarak, ölçülen ve kaydedilen noktaların numaralarının aynı olduğu yönünde anlaşma sağlanmalıdır.

**Madde 79-** Ölçü sonucunda bilgi depolayıcıya kaydedilen noktaların sayısı başlangıç ve bitiş nokta numaraları, nereye ait oldukları ve hangi kütük ismi ile kayıt yapıldığı not edilir.

Elektronik takeometrelerle yapılan ölçüler bittikten sonra, ham ölçü bilgileri elektronik ortama aktarılır ve bu bilgiler ayrıca WORM-CD ortamında da saklanır.

### Yapılaşmış alanlarda Prizmatik yöntemle detay ölçümü yapılması

**Madde 80-** Yapılaşmış alanlarda prizmatik yöntemle detay ölçümü yapılması halinde;

a) Uzunluğu 20 m. genişliği en az 1 cm. ve 20 m'deki hatası 3 mm'den az olan çelik şerit metreler kullanılır.

b) Dik uzunlukları 30 m'den, parsel sınırı olmayan detayların ölçülmesinde 50 m'den fazla olamaz.

c) Ada köşelerine iki ayrı ölçü doğrusundan dik düşülür ve varsa poligon noktalarından uzaklıkları ölçülür.

ç) Dik çıkılan noktalar arasındaki cephe uzunlukları ölçülür ve prizmatik ölçü kontrolü sağlanır.

d) Aynı doğrultu üzerinde bulunan bina ve parsel köşelerine düşülecek diklerin arası 50 m'den fazla olamaz.

e) Adanın bütün kırık noktalarına dik düşülür.

f) Prizma ile çıkılan dikler ölçü doğrusu olarak kullanılabilir. Bu durumda dik boyları yapılaşmış alanlarda 20 m, yapılaşmamış alanlarda 40 m'den fazla olamaz. Ölçü doğrusu olarak kullanılan diklerin uç noktalarına ek ölçüler yapılarak kontrol sağlanır.

g) Uzatma ve bağlantı ölçülerinde uzatma miktarı esas uzunluğun 1/3 ünden fazla olamaz.

ğ) Bina ve parsel cephelerinin uzunluklarıyla bunların prizmatik ölçü değerlerinden hesaplanacak uzunlukları arasındaki fark;

$d = 0.008 \cdot S^{1/2} + 0.0003 \cdot S$  bağıntısı ile bulunan miktardan fazla olamaz.

S: Metre cinsinden cephe uzunluğu

Prizmatik ölçülere ait bilgilerin bilgisayara girişi kontrollü olarak yapılır.

### **Kontrollü Ölçü**

**Madde 81-** Yersel veya uydu teknolojisi kullanılarak yapılan her türlü detay ölçüsü, yapımı sırasında ya da bitimini takiben, farklı kontrol noktalarından tekrarlanan ölçülerle veya cephe uzunluklarıyla karşılaştırılarak kontrollü ölçü şeklinde yapılır. Ölçüler arasındaki farkın yanılma sınırını aşması durumunda ölçüler tekrar edilir.

### **Ölçü Krokilerinin Düzenlenmesi**

**Madde 82-** Ölçü krokisi; bir adadaki taşınmazları tüm detay bilgilerini, kullanım amaçlarını, tescile konu bütün hakları, gerektiğinde ölçü değerlerini, nokta numaraları ile kuzeye yönlendirilmiş olarak gösteren krokidir.

**Madde 83-** Sınırlandırılması yapılan taşınmaz malların düzenlenen sınırlandırma krokilerindeki durumlarına uygun olarak ölçü işlemleri sırasında B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine uyulur. Matbu düzenlenmiş ölçü krokileri (Örnek-8, Örnek-9) kullanılır.

**Madde 84-** Ölçü krokileri el bilgisayarı ile arazide elektronik ortamda da tutulabilir. Ancak sınırlandırma krokisi ile ölçü krokisinin aynı tutulması halinde bu hüküm geçerli değildir. Ölçü krokilerinin orijinal çıktıları imzalı olarak saklanır ayrıca WORM-CD ortamında tutulur.

**Madde 85-** Tüm detay noktalarına ada biriminde birden başlayarak ölçme sırasına göre numara verilir. Bu numaralar ölçü krokisinde gösterilir.

**Madde 86-** Ölçü krokisi yaklaşık ölçekte çizilir. Sınırlandırması yapılmış haritası mevcut ise gerektiğinde ada bazında büyütülmek suretiyle ölçü krokisi olarak kullanılabilir.

**Madde 87-** Yapılaşmamış alanlarda sınırlandırma krokileri ölçü sırasında yapılabilir. Ölçü, sınırlandırma ile birlikte yapılmış ise sınırlandırma krokisi aynı zamanda ölçü krokisi olarak düzenlenip kadastro ekibince imzalanır.

**Madde 88-** Fenni doğrulukları kabul edilen tapu ve benzeri haritaların bulunduğu alanlarda, bu haritalar zemine uygulandıktan sonra, ölçülmek suretiyle sınırlandırma ve ölçü krokileri aynı anda düzenlenebilir. Eski haritalar belge olarak saklanır.

**Madde 89-** Ada çevresindeki ve içindeki kontrol noktaları, nivelman noktaları ve komşu ada cepheleri gösterilir. Ölçü krokilerindeki tüm detay bilgileri özel işareti ile gösterilir.

**Madde 90-** Ölçü krokilerinde aşağıdaki bilgiler bulunur:

- İl ve ilçe adı
- Mahalle veya köy adı
- Pafta numarası
- Ada numarası
- Ölçü kroki numarası
- Ölçünün yapıldığı tarih
- Ölçüleri yapanın adı, soyadı, meslek unvanı, tarih ve imzası.
- Ölçüleri kontrol edenin adı, soyadı, meslek unvanı, tarih ve imzası,
- Ölçü krokilerinin uygun yerinde kuzey yönü belirtilir.

**Madde 91-** Bir adanın tamamının bir ölçü krokisi kâğıdına çizilememesi durumunda birden fazla ölçü krokisi kâğıdına çizilebilir. Parçalarının birleşme durumları ölçü krokilerinin uygun bir yerinde gösterilir.

**Madde 92-** Ek ölçü krokisi yapılması gerektiğinde hangi parsel veya parseller için ek kroki yapılmış ise, asıl ölçü krokisinde o parsel numaralarının etrafına kurşun kalemle bir daire çizilir. Ayrıca asıl ölçü krokisinin uygun yerine “..... parsellerin ek ölçü krokisi vardır.” cümlesi yazılır ve altı, ölçüyü yapan görevli tarafından imzalanır.

**Madde 93-** Ölçü krokileri üzerinde kontrol sonucu yanlış sınırları aşan ölçüler yenilenir. Ölçü krokisinin uygun yerine düzeltme nedeni yazılır ve altı, görevlisi tarafından imzalanır.

**Madde 94-** Yanlış rakamların üzeri, okunurluğunu bozmayacak şekilde çizilerek doğru değer üst tarafına yazılır.

**Madde 95-** Prizmatik yöntemle ölçü yapılması durumunda, ölçü krokilerinde blok yazı sistemi kullanılır ve ölçü doğrularının başlangıç ve son noktası ile ölçülen noktaların zemin tesisinin cinsine göre demir boru için (b), beton veya taş için (t), çivi için (ç) ve duvardaki madeni röperler için (dr) harfleri konulur.

**Madde 96-** Yapıların kullanım amacı, yapı türü ve kat adedi belirtilir. Yapıların hangi amaçla kullanıldıkları (fabrika, ambar gibi) gösterilir. Kamu binaları da belirtilir.

Tarım yapılan alanların kullanma şekilleri belirtilir. Çayır, mera, ağaçlı çayır gibi bütün yeşillik alanlar ayırım yapılmadan yeşil alan olarak; park, bahçe ve meyvelikler özel işaretleri ile gösterilir.

Hiç kimsenin kullanımında olmayan ve tarım alanına dönüştürülmesi veya ekonomik yarar sağlanması mümkün olmayan yerler "yararsız arazi" biçiminde yazı ile gösterilir. Kazı yapılan alanların kullanım amaçları (kum ocağı, taş ocağı gibi) gösterilir. Diğer belirli amaçlar için ayrılmış olan yerler (askeri talim ve atış alanı gibi), su ile örtülü alanlar (gölcük, su birikintisi gibi), arazi içinde bulunan hendekler (kuru hendek veya sulu hendek gibi) yazı ile belirtilir.

**Madde 97-** Ölçü doğrusu üzerinden yapılan ölçülere ait rakamlar, ölçü doğrusuna dik olarak ve dik çıkılan noktanın ters tarafına yazılır. Son ölçü değerinin altına çift çizgi, küçük noktaların ve uzatmaların ölçü doğrusunu kestiği noktalara ait ölçü değerlerinin altına tek çizgi çizilir.

Cephe ölçüleri, cephe çizgisi üzerine ve paralel olarak yazılır. Eğri sınırlar, iki tire arasına (e) harfi yazılarak belirtilir. Hesapla bulunan değerlerin sonuna (h) harfi yazılır. Bir defadan fazla yapılan ölçüler bir parantez içinde ve üst üste yazılır.

Duvar kalınlıkları, dere ve yol genişlikleri ölçü değerleri gösterilir.

**Madde 98- (08.11.2019 tarihli ve 32381507-010.06.01-E.4259490 sayılı 2019/13 nolu Genelge ile Mülga.)**

**Madde 99-** Ölçü krokileri düzenleyenler ve fen kontrol memuru tarafından imzalanır. Ölçü işleri tamamlandıktan sonra kontrol mühendisi krokiyi kontrol eder ve “Kontrol Edilmiştir.” ifadesini yazarak imzalar.

**Madde 100-** Ölçüsü yapılan parsellerle ilgili olarak düzenlenen ölçü krokilerinin kontrolü; (Ek-8)'deki hususlar dikkate alınmak suretiyle yapılır.

Ölçü krokileri net ve okunabilir bir şekilde düzenlenmeli, krokiler arası bağlantılar iyi kurulmalıdır. Gerekirse açıklayıcı bilgiler “Bu krokideki detay noktaları..... dan başlayıp .....da bitmektedir..... numaralı nokta iptal edilmiştir” şeklinde yazılır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Çizim ve Yüzölçüm İşlemleri**

**Madde 101-** Paftaların, altlıkları, boyutları, kenar bilgileri, bölümlemesi, adlandırması, çizimi ve kontrolü B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre yapılır.

Pafta bölümlemede ve çizimlerinde 2005.00 referans epok değeri kullanılır. Ancak mevcut haritalardan sayısallaştırma yapılarak elde edilen paftalarda bu hüküm uygulanmaz.

**Madde 102-** Kadastro Müdürlükleri çizime gönderecekleri işler için birer dosya açılır. Bu dosyada işin hangi tarihte yapıldığına, nereye ait olduğuna (il, ilçe, mahalle, köy), ne kadar bilgi üretildiğine (nokta adedi, detay noktalarının başlangıç ve bitiş numaraları vs. ) dair bilgiler bulunur.

**Madde 103-** Elde edilen üretim bilgilerinin değerlendirilmesini takiben önce geçici çizim yapılır. Geçici çizimler nokta numaralı yapılır, ölçüyü yapanlarca incelendikten sonra bulunan hata ve noksanlıklar bu çizimler üzerinde giderilir ve imza altına alınır. Bu işlem bilgisayarda da yapıldıktan sonra yüzölçümleri hesaplanır ve kesin çizim yaptırılır.

Prizmatik ölçülerin değerlendirilmesiyle yapılacak çizimler de aynı şekilde yapılır.

**Madde 104-** Kadastro çalışmalarında kullanılacak koordinat sistemi ve harita yapımı yönüyle B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliği hükümlerine uyulur. Pafta çiziminde, paftanın sol üst köşesine il, ilçe, köy/mah.adı ile pafta indeksi, sağ üst köşesine pafta adı, paftanın sol alt kısmına kitabe hattı dışında uygun bir yerine elipsoid, datum, başlangıç epoku ve projeksiyon bilgileri yazılır, çalışma alanı sınırları grafik olarak gösterilir.

**Madde 105-** Geçici çizimi yapılan paftaların kontrolü; (Ek-9 ve10)'daki belirtilen esaslar doğrultusunda B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uyularak kontrol edilir.

**Madde 106-** Kesin çizimi yapılan paftalar; kontrol mühendisi ve kadastro müdürü tarafından “TASDİK OLUNUR ....../....../20...” ifadesi yazılarak onaylanır.

Bu onay; paftanın, kadastro paftası veya kadastro paftası yerine geçen pafta olduğunu ve uygun şekilde açıldığını ifade eder.

Daha önce açılmış olan paftalara isabet eden yerlerde yapılan çalışmalar;

Mevcut paftanın boş kalan kısımlarının yeni açılacak pafta alanının küçük bir kısmına isabet etmesi durumunda, mevcut paftaya tersimatı yapılarak tamamlanır ve ayrıca pafta onayı gerekmez.

Ancak mevcut paftanın boş kalan kısımlarının, yeni açılacak pafta alanının yarısından fazlasını kapsaması veya yoğun parsel içermesi durumunda, paftanın dolu kısımlarının tüm değişiklikleri ile beraber orijinal değer ve belgelerine göre orijinal paftasından kontrol edilmek suretiyle, yeni çalışma yapılan yer ile birlikte ayrı bir altlıkta yeniden çizimi yapılır. Aktarılan paftada bir hata bulunması halinde ilgili mevzuatı gereği düzeltme işlemi yapılır. Eski pafta üzerinde gerekli

açıklama yapılarak yeni paftası ile irtibatı kurulur ve onaylanır. Farklı koordinat sisteminin uygulandığı paftalarda bu hüküm uygulanmaz.

Ayrıca, kadastrusu geçmiş yıllarda yapılan yerlere ait kesinleşmiş kadastral paftalar ile tescile konu olan haritalardaki imza noksanlıkları; imza ve onay eksikliği bulunan paftalar tespit edilerek ayrıntılı bir tutanak düzenlenir, paftalarda imzaları olmayan personel, halen aynı müdürlükte görevli ise imza eksiklikleri tamamlattırılır, değil ise imza yerlerine "Görevde değil" ifadesi yazılır, Müdürlük onayı bulunmayan paftaların uygun bir yerine "Kadastral Harita Üretimi ve Kontrolü Genelgesi uyarınca onaylanmıştır" ifadesi yazılarak halen görevli kadastro müdürü tarafından onaylanır.

### **Yüzölçüm Hesapları**

**Madde 107-** Parsellerin yüzölçümleri, köşe noktalarının koordinat değerlerine göre desimetrekareye kadar hesaplanır. Bu hesaplamalarda, parsellerin sınırlandırma ve ölçü krokisindeki parsel köşe noktalarının koordinat değerleri esas alınır. Bu kural parsellerin çiziminde de geçerlidir. Parselin sınırlandırma ve ölçüye göre yüzölçümünün doğru belirlenebilmesi için, çizimle oluşan geometrinin sınırlandırma ve ölçü krokisine uygunluğunun kontrol edilmesi sonucunda bilgisayar ortamında parsellerin yüzölçümleri hesaplanır.

## **ALTINCI BÖLÜM**

### **Kontrol İşlemleri**

**Madde 108-** Kontrol edilen teknik belgeler, kontrol edenler ile kontrol mühendisi tarafından imzalanır.

Kadastral harita ve teknik belgelerinin kontrol sorumluluğu; kontrol mühendisi bulunmayan yerlerde müdür mühendis ise müdüre, müdürü mühendis olmayan ve kontrol mühendisi de bulunmayan yerlerde Bölge Müdürlüğünce görevlendirilecek kontrol mühendisine aittir.

Diğer kurumlar tarafından yapılan ve tescil için Kadastro Müdürlüğü'ne verilen haritaların kontrolünde de aynı esaslar uygulanır.

**Madde 109-** Kontrol işlemlerinde B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinin 84 ilâ 96 ıncı maddeleri uygulanır. Ayrıca çalışma alanı sınır krokisi, ada bölüm krokisi, sınırlandırma krokisi, ölçü krokisi, koordinat özet çizelgesi vb belgeler kontrol edilir. (Ek-7, Ek-8)

**Madde 110-** Kadastro çalışma alanlarında yapılan bütün fenni işlerin düzenli olarak takibi ve kontrolünde her iş için ayrı ayrı oluşturulan "İş Takip ve Kontrol Çizelgesi" ile "Genel Kontrol Çizelgesi" kullanılır. (Ek -13)

**Madde 111-** Çizelgelerde işin kontrol edilen kısmı belirtilir. Kontrol edilmeyen veya sonradan üretilen kısımlarının kontrolü sırasında ayrıca çizelge düzenlenir.

**Madde 112-** Kontrol yaparken iş tam ise sadece birinci sütun kullanılır ve "Tamam" ifadesi yazılır. Noksansa ikinci ve üçüncü sütunlar kullanılır ve ikinci sütuna "Noksan", iş tamamlandığında ise üçüncü sütuna "Tamamlandı" ifadesi yazılarak belirtme yapılır. İş yapılmayacak olan sütunlara (X) işareti konur.

Noksan olan kısımlar için hata ve noksanlıklar çizelgesi doldurularak detaylı bir şekilde açıklanır ve ilgili forma eklenir.(Ek-15)

**Madde 113-** Çizelgeler kontrol edenlerce düzenlenir ve ekleriyle birlikte "kontrol dosyasında" muhafaza edilir. Kontrolün yapılıp yapılmadığı kontrol mühendisince bu çizelgedeki düzen itibariyle gözlemlenir ve tasdik edilir.

Kadastro Müdürü, yapacağı denetimlerde işlerin kontrol edilip edilmediğini ve tespit edilen noksanlıkların giderilip giderilmediğini bu çizelgelerden takip eder.



**Madde 114-** İş takip ve kontrol çizelgelerinde maddeler halinde belirtilen hususlar arazide ve büroda yapılacak çalışmalarla kontrol edilir. Nelerin kontrol edildiği ve kontrol sonuçları, sorulara cevap teşkil edecek ayrıntıda maddeler halinde kontrol defterine yazılır. Kontrol amacıyla yapılan ölçü ve hesaplara ait belgeler, kontrol çizelgelerine eklenir. Kontroller sırasında teknik yönetmelikle belirtilen esaslara aynen uyulur.

**Madde 115-** İş takip ve kontrol çizelgelerinde belirtilen çalışmaların bitirilmesinden yani tüm kontrollerin tamamlanmasından sonra işlerin genel olarak yapılıp yapılmadığının özet halinde tespiti için "Genel Kontrol Çizelgesi" (Ek-13) ve "Kontrol Sonuç Raporu" (Ek-14) düzenlenir. Bu rapor düzenlenmeden askı ilanı yapılamaz.

**Madde 116-** Yer kontrol ve nivelman noktalarının kontrolü; (Ek-5, Ek-6) numaralı çizelgelerde belirtilen hususlar dikkate alınarak ve B.Ö.H.H.B.Ü.Yönetmeliğinde belirtilen esaslara göre yapılır.

## **YEDİNCİ BÖLÜM**

### **Düzenlenecek Belge ve Arşiv İşlemleri**

**Madde 117-** Üretilen sayısal haritalara ait aşağıda belirtilen belgelerden düzenlenenler ile bilgisayar çıktısı alınanlar, görevlileri tarafından imzalanır ve onaylanması gerekenler onaylanarak tasnifi yapılmak suretiyle aşağıdaki bilgi ve belgeler arşivlenir.

#### **Jeodezik Belgeler**

**Madde 118-** Fotogrametri ve Geodezi Daire Başkanlığı'nca arşivlenecek bilgi ve belgeler EK-18' de belirtilen esaslar doğrultusunda gönderilir.

#### **Arşivlenecek Diğer Belgeler**

**Madde 119-** Diğer arşivlenecek bilgi ve belgeler ile bunların arşivleneceği yerler EK-21'de belirtildiği şekilde yapılır.

Paftaların düşey pafta dolaplarında arşivlenmesi sağlanır, paftaların kullanımında ve arşivlenmesinde gün ışığına, suya ve alkole maruz kalmamasına dikkat edilir.

**Madde 120-** İlgilileri tarafından yaptırılan tescile konu haritalar ile kadaströ müdürlükleri tarafından üretilen sayısal haritaların, il, ilçe, köy/mahalle esasına göre düzenlenmiş bilgilerin CD, optik disk veya disketleri, Genel Müdürlük bilgi sistemi standartlarına uygun olarak veya bu bilgi sistemine dönüştürülebilecek formatta dönüştürülmüş ve pafta bölümlenmesini de gösterecek biçimde merkez arşivine devredilir.

Ayrıca ada bazında ve adaya ait yer kontrol noktalarının koordinatları, ada ve parsel detay noktalarının koordinat ve birleştirme bilgileri ile yazı ve yüzölçümü bilgilerini içeren ada raporları sayısal ortamda (WORM-CD olarak) arşivlenmek suretiyle Bölge Müdürlüğü/Genel Müdürlük arşivine devredilir.

#### **İhale suretiyle kadaströ çalışmaları**

**Madde 121-** İhale suretiyle kadaströ çalışmalarında, bu genelgeye ilaveten her işin ihale dokümanındaki hükümleri esas alınır.

#### **Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**Madde 122-** 27/03/1998 tarihli 1998/1 nolu genelge, 11/10/2007 tarihli 2007/12 sayılı genelge eki yönerge, 20/08/2009 tarihli "TUSAGA-Aktif sistemi ile Koordinat Belirleme, Ölçüm, Hesap ve Kontrol Yönergesi" ile 300-2/19 sayılı yönerge eki arşivleme çizelgesinin "Kadaströ Yapımında" kısmı yürürlükten kaldırılmıştır.