



COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ STANDARTLARININ BELİRLENMESİ PROJESİ:

TUCBS.JD Jeodezi Veri Teması



Yüklenici



Alt yüklenici

Aralık 2012

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

Tarih: 14.12.2012

Belge Adı: TUCBS.JD Jeodezi Veri Teması

Belge numarası: TUCBS JD-001

Versiyon: 1.1

Tipi: TUCBS Uygulama Esasları

Statüsü:

Dili: Türkçe

Editör: S.Erol, F.Yıldırım, K.Öztürk

Belge Gelişim Süreci:

- V. 0.1 01.03.2012 TUCBS kurumsal veri gereksinim analizi
- V. 1.0 29.06.2012 Veri teması UML/GML uygulama şemalarının hazırlanması
- V. 1.1 14.12.2012 TUCBS paydaşlarının değerlendirmesine göre revizyonu

Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nün yetki ve sorumluluğunda, TÜRKSAT yükleniciliğinde, İTÜ ArıTeknokent A.Ş. alt yüklenicisi tarafından "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Standartlarının Belirlenmesi Projesi" kapsamında hazırlanmıştır.

İçindekiler

1	TUCBS.JD Tanımlayıcı Açıklamaları	4
1.1	Tanım.....	4
1.2	Kapsam.....	4
1.3	Gereksinim Analizi ve Uygulama Alanları	8
2	TUCBS. JD Uygulama Şeması	9
2.1	Mevcut durum	10
2.2	İçeriği.....	19
2.3	TUCBS.JD UML Uygulama Şeması	21
2.4	Diğer temalarla ilişkisi	23
3	TUCBS.JD Detay Kataloğu.....	24
3.1	Jeodezik Altyapı.....	24
3.1.1	JN.....	24
4	Referanslar	54
EK-1	TUCBS.JD Kullanıcı Gereksinim Analizi.....	55
EK-2	TUCBS.JD GML Şeması	80

Şekiller Listesi

Şekil 1	Türkiye Pafta Bölümlendirmesi	15
Şekil 2	Jeodezik Altyapı Veri Teması Detay Tipleri.....	21
Şekil 3	Jeodezi Altyapı Uygulama Şeması.....	22
Tablo 1	Türkiye ve Avrupadaki Referans Sistemleri.....	18
Tablo 2	Jeodezi Veri Teması Uygulama / İş Listesi	55
Tablo 3	Jeodezi Veri Teması Uygulama Veri Gereksinim Analizi.....	64

1 TUCBS.JD Tanımlayıcı Açıklamaları

1.1 Tanım

Jeodezik Altyapı teması, Coğrafi Grid Sistemleri, Koordinat Referans Sistemleri ve ilgili Jeodezik Tesis tanımlarından oluşmaktadır.

Koordinat Referans Sistemleri; Jeodezik Koordinat Referans Sistemlerini ve Harita Projeksiyonlarını kapsar. Jeodezik Referans Sistemleri, üç boyutlu ve tek boyutlu Jeodezik Datum için gerekli sabitleri ve parametreleri tanımlar ve konumsal bilgilerin uzayda, üç boyutlu olarak kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve/veya Enlem, Boylam, Elipsoidal Yükseklik bilgisi, tek boyutlu olarak ise gravite ilişkili yükseklik (H) bilgisi ile tek anlamlı bir koordinatlar kümesi olarak belirlenmesi için gereklidirler. Harita projeksiyonları ise elipsoidal coğrafi koordinatlardan (enlem ve boylam) düzlem koordinatların hesaplanabilmesi için kullanılır.

Coğrafi Grid Sistemleri; X ve Y olmak üzere 2 ekseninde tanımlanmış düzlem koordinatları kullanan, belirli şekil ve grid hücre büyüklüğüne sahip, ortak orijin noktalarına ve standartlaştırılmış konuma sahip indeks-harita matrisi veya pafta bölümlendirmesidir. Coğrafi Grid Sistemleri, önceden tanımlanmış çözünürlükler ve tek tek gridlerin tanımlanması için bir kodlama sistemi ile ilişkilendirilir ve temel olarak uzamsal analiz ya da raporlama için kullanılır.

1.2 Kapsam

TUCBS kapsamındaki coğrafi bilginin doğruluğu, güvenilirliği, kullanılabilirliği, geçerliliği ve güncelliği dayandığı jeodezik altyapıya bağlıdır. CBS’de konum bilgisi dendiğinde haritalardan elde edilen konum koordinatları gelmektedir. Bu koordinatlar haritaların üretimine bağlı olarak belirli bir datum ve projeksiyonda elde edilebilmektedir. Ulusal düzeyde bakıldığında, üretilen haritaların standartına doğal olarak datum ve projeksiyon bilgisi dahildir. Konum bilgisi kavramı içinde konumun belirlendiği zaman bilgisi büyük önem taşımaktadır. Bunun öncelikle iki önemli nedeni vardır. Bir, konuma bağlı

bilgilerin güncelliği bilgisi; iki, fiziksel yeryüzünün zamana bağlı değişimleri nedeniyle konum bilgisinin doğrudan değişime uğramasıdır. Dolayısıyla CBS kavramı içinde konum bilgisinin zaman bileşeniyle birlikte ele alınması, gelecekte ortaya çıkabilecek bir çok problemin çözümüne ışık tutması açısından önemlidir.. Bu noktadan hareketle CBS kavramı içinde konum bilgisi dört boyutlu (4D) olarak ele alınmaktadır.

Ülkemizde, diğer bir çok ülkede de olduğu gibi jeodezik referans sistemleri günümüze kadar bir çok aşamadan geçmiştir. Ulusal düzeyde yürütülen çalışmaların yanı sıra problemlerin çözümünü hızlandırmak amacıyla yerelde yürütülen jeodezik referans sistemleri teknolojinin olanakları dahilinde, yatay konum bilgisi için iki boyutlu (2D) ve dikey konum bilgisi için bir boyutlu olmak üzere iki farklı yapıda tasarlanmışlardır.

Bu yaklaşımla üretilen konum bilgileri ve bu konum bilgilerinin ilişkilerinde elde edilen haritalar lokal datumda üretilmiş ve haritaları üretilen alanlar için yer yüzünün fiziksel geometrisi düzlem olarak kabul edilmiş ve haritalar bu yaklaşımla üretilmiştir. Ülkemizde bu biçimde üretilmiş bir çok harita güncelleme çalışmalarının tamamlanmamış olması nedeniyle halen geçerliliğini korumaktadır. Bununla beraber ulusal düzeydeki jeodezik referans sistemi çalışmaları yine bilim ve teknolojinin sağladığı olanaklar çerçevesinde yatay ve dikey 2D+1D jeodezik referans sistemleri olarak ayrı yapılar olarak üretilmişlerdir. Türkiye Ulusal Nirengi Ağı 1954 yılında Meşedağ noktası başlangıç alınarak dengelenmiş ve Türkiye Ulusal Datumu-1954 (TUD-54) oluşturulmuştur. Daha sonra Türkiye Ulusal Nirengi Ağı, Avrupa datumuna bağlı 8 noktaya dayalı dengelenerek ED50 (European Datum 1950) datumunda yatay olarak konumlandırılmıştır. 2005 yılında BÖHHBÜY nin yürürlüğe girmesine kadar ülkemizde üretilen haritalar bu datumda üretilmiştir.

Yine Türkiye Ulusal Dikey Kontrol Ağı (TUDKA)'nın datumu Antalya mareograf istasyonunda 1936-1971 yılları arasında elde edilen anlık deniz seviyesi ölçülerinin ortalamasıyla belirlenmiştir. Bu ağların tasarımlarında hiyerarşik jeodezik ağ yaklaşımı benimsenmiş ve kontrol noktalarının zamana bağlı fiziksel

yer değişimleri göz ardı edilmiştir. Gelişen bilim ve teknolojiler ışığında, özellikle yapay uydu bazlı konum belirleme sistemlerinin hızla gelişmesiyle jeodezik referans ağlarının tasarım yaklaşımı değişime uğramış, bilgi teknolojilerinin geleceğe yönelik gereksinimlerini karşılamak amacıyla dört boyutlu jeodezik referans sistemleri tasarlanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda ülkemizde Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA) 1997- 1999 yılları arasında ITRF96 (International Terrestrial Reference Frame 1996) datumunda oluşturulmuştur. 2005 yılında yürürlüğe giren BÖHNBÜY ile ITRS tabanlı bir datuma geçilmiştir. TUTGA'nın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kapsamında tekrarlı GPS ölçüleri gerçekleştirilmektedir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, TUTGA noktalarının koordinat ve hızları en güncel ITRF sürümüyle hesaplanmakta ve ITRF-96'ya dönüştürülmektedir. Ağın bağıl duyarlılığı 0.1-0.01 ppm, nokta konum duyarlılıkları ise 1-3 cm seviyesindedir. Uydu konum belirleme ve bilgi teknolojilerine altlık oluşturmak amacıyla oluşturulan TUTGA, GPS teknolojisinin yükseklik bilgisini elipsoidal olarak sağlaması dolayısıyla Türkiye Geoidi (TG) ile birlikte üretilmiştir. Böylece TUTGA'nın yükseklik bileşeni fiziksel yeryüzü ile ilişkilendirilmiştir. Bununla beraber TUTGA'nın tasarımında varolan Türkiye Ulusal Sabit GPS Ağı (TUSaGA) oluşturulmuştur. TUSaGA ülkemizde varolan IGS (International GPS Service - Uluslararası GPS Servisi) istasyonlarının yanı sıra özellikle ülkenin tektonik yapısına bağlı öngörülen yerlerde ve mareograf istasyonlarının bulunduğu yerlerde öncelikli olarak geliştirilmektedir. Son olarak TUSaGA-Aktif projesi gerçekleştirilmiştir. Bu proje kapsamında Türkiye geneline dağılmış ağ prensibinde çalışan Gerçek Zamanlı Kinematik (GZK) fonksiyonlu sabit GPS istasyonları kurulmuş ve ED50 datumundan ITRFyy datumuna dönüşüm için daha duyarlı dönüşüm parametreleri elde edilmiştir. Sistem, mevcut ve yeni alınacak GPS alıcılarını daha verimli kullanmaya; hızlı, ekonomik ve duyarlı koordinat belirlemeye olanak verecektir. TUSAGA-AKTİF Ağ yaklaşımı sayesinde statik ve GZK prensibi kapsamında konum belirlemeler, bir-iki dakikaya hatta saniyelere inecektir. GZK kullanımında kurulan istasyondan 80 -100 km uzaklığa kadar çözüm sağlanabilmektedir. TUTGA, TG, TUSaGA ve TUSaGA-Aktif bir araya geldiğinde ortaya oldukça güçlü ve geleceğin gereksinimlerini güvenle karşılayabilecek ve

günümüzden geleceğe coğrafi konumla ilişkilendirilmiş bilgileri doğru, güvenilir ve güncel olarak transfer edebilecek bir jeodezik referans sistemi oluşturulmaktadır. Bununla beraber bu yapının, geleceğe her kalitedeki konum bilgisini, Yüksek Çözünürlükten – Düşük Çözünürlüğe (Büyük Ölçekten – Küçük Ölçeğe) kadar taşıya bilmesi için TUTGA ve TUSaGA'nın tüm gereksinimleri karşılayacak biçimde sıklaştırılması, Türkiye Geoidinin mutlak doğruluğunun artırılması gerekmektedir.

CBS'de en önemli bileşen veridir. CBS'de veri bileşeninin en önemli bileşeni ise konum bilgisidir. CBS'de amaç varolan ve yeni üretilecek olan tüm bilgilerin sistemde tüm analizlere altlık oluşturacak biçimde yer bulmasıdır. Kalite ve güncellik bilgisi bulunduğu sürece her bilginin sistemde yer bulması olasıdır. Aksi halde yapılan analizlerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda sağlıklı bir sonuca varmak olası değildir. Bununla beraber tüm CBS'lerin bir jeodezik referans altlığı olmak zorundadır. Sisteme dahil edilen tüm diğer bilgiler bu altlıkla ilişkilendirilmek zorundadır. Ayrıca oluşturulan CBS'nin oluşturulan diğer CBS'ler ile entegre olabilmesinin koşulu bu altlığın global düzeyde anlam taşınmasıyla mümkündür. Ülkemiz için bu altlığın ITRF96 datumundaki TUTGA seçilmesi ve sisteme yeni dahil edilecek tüm bilgilerin doğrudan bu altlıkla ilişkilendirilerek toplanması geleceği daha sorunsuz kucaklamak için en uygun karar olacaktır.

Türkiye'de ulusaldan yerele CBS ortamındaki verilerin bütünleşik kullanımını sağlayabilmek için varolan datumların, kullanılan projeksiyonların ve ilgili datumlar arası dönüşüm parametrelerinin tanımlanması gerekir.

Jeodezik Kontrol Noktası, BÖHHBÜY kapsamında tanımlanan noktalar. Bu noktalar uydru teknikleriyle oluşturulan üç boyutlu ağı, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağını, Türkiye Ulusal Yatay Kontrol (Nirengi) Ağını, Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağını temsil etmektedir. Ayrıca farklı veri altlıklarının bütünleştirilmesinde kullanılacak referans noktaları da bu kapsamdadır.

Türkiye ' de 1:250.000 ölçekten 1:1000 ölçeğine kadar tanımlanan pafta bölümlendirmesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel oluşturmuştur. TUCBS.JD modelinde uluslararası düzeyde Avrupa'da belirlenen coğrafi grid sistemleri ile birlikte çalışabilirlik sağlamak için pafta bölümlendirmesinin projeksiyonu ve kodlama tanımlaması yapılmıştır.

1.3 Gereksinim Analizi ve Uygulama Alanları

Kurumlarda yapılan görüşmeler sonucunda oluşturulan Jeodezik Altyapı Veri Temasının, 7 bakanlığın; 16 genel müdürlüğünün 18 daire başkanlığı tarafından; 34 farklı işte kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, verilen beyanlara göre, bu işler yapılırken 15 farklı mevzuatın kullanıldığı tespit edilmiştir. Tanımlanan 34 farklı işten 29' u mevcut durumda yapılan işler, geriye kalan 5 iş ise önerilen işler olarak beyan edilmiştir (Tablo 2). Jeodezi veri teması, kurumlar ile yapılan görüşmeler sonucunda, toplam 34 adet işte, 10 farklı jeodezi veri katmanında, 4 farklı geometride (alan, çizgi, nokta, tablo) ve 10 farklı ölçekte beyan edilmiştir (Tablo 3)

TUCBS kapsamında Jeodezi veri teması genel kullanım alanı;

- Tüm coğrafi verilerin referanslandırılması
- Proje ve uygulama bazlı verilerin bütünleştirilmesi olarak ifade edilebilir.

Yapılan analiz çalışmalarına jeodezi verisinin kullanımına yönelik kurumların belirttiği örnek uygulama alanları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- İstatistiki veri yönetimi,
- Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli Atlaslarının Hazırlanması,
- Kamulaştırma Uygulaması,
- Ruhsat Bilgi Sistemi,
- Mescere Haritası Üretimi,
- Ortofoto Üretimi ve Sunumu,
- Sayısal Hâlihazır Harita Üretimi,
- Mescere Haritası Üretimi,

- Jeolojik Etüt Raporların Hazırlanması,
- GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi,
- İmar Planlarının Hazırlanması,
- Risk Belirleme ve ilgili Planlarının hazırlanmasıdır.

2 TUCBS. JD Uygulama Şeması

TUCBS kapsamındaki coğrafi bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği de dayandıkları Jeodezik altyapının doğruluğu, güvenilirliği ve güncelliğiyle doğrudan ilgilidir. Bu noktadan hareketle bir CBS yapısında Jeodezik altyapı ve buna bağlı harita ve harita bilgileri aşağıdaki genel esaslara bağlı olarak üretilmeli, sistem bu temel yaklaşımlar üzerine inşa edilmelidir;

- Tek anlamlı bir Jeodezik Referans Sistemi tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Referans Sistemi uluslararası seviyede olmalıdır.
- Jeodezik Referans Sistemi güncel olmalı ve gelişen mekansal veri üretim teknolojilerine altlık oluşturabilmelidir.
- Jeodezik Referans Sistemi coğrafi verinin zamana bağlı değişimlerini ifade edebilmelidir. Diğer bir deyişle dört boyutlu (4D) olmalıdır.
- Jeodezik Referans Sistemini yaşamla ilişkilendiren fiziksel tesisleri korumalıdır.
- Jeodezik Referans Sistemi altlık oluşturduğu tüm sistemlerin gereksinimlerini karşılayacak sıklıkta olmalıdır.
- Tüm coğrafi veriler bu sistemde olabileceği en yüksek kalitede ifade edilebilmelidir.

Yukarıda ifade edilen genel prensiplere sahip jeodezik altyapısı olan bir CBS amacına bağlı tüm beklentileri karşılayabilecek biçimde geliştirilmeye hazır bir altyapıyı içeriyor demektir.

Jeodezi veri teması; coğrafi grid sistemi, pafta bölümlendirmesi, jeodezik referans sistemi ile tanımlanan nirengi, poligon ve nivelman noktalarının

oluşturduğu jeodezik kontrol noktaları ve ilgili referans sistemleri arasındaki dönüşüm parametrelerini içermektedir.

Koordinat Referans Sistemleri; Jeodezik Koordinat Referans Sistemlerini ve Harita Projeksiyonlarını kapsar. Jeodezik Referans Sistemleri, üç boyutlu ve tek boyutlu Jeodezik Datum için gerekli sabitleri ve parametreleri tanımlar ve konumsal bilgilerin uzayda, üç boyutlu olarak kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve/veya Enlem, Boylam, Elipsoidal Yükseklik bilgisi, tek boyutlu olarak ise gravite ilişkili yükseklik (H) bilgisi ile tek anlamlı bir koordinatlar kümesi olarak belirlenmesi için gereklidirler. Harita projeksiyonları ise elipsoidal coğrafi koordinatlardan (enlem ve boylam) düzlem koordinatların hesaplanabilmesi için kullanılır.

Coğrafi Grid Sistemleri; X ve Y olmak üzere 2 ekseninde tanımlanmış düzlem koordinatları kullanan, belirli şekil ve grid hücre büyüklüğüne sahip, ortak orijin noktalarına ve standartlaştırılmış konuma sahip indeks-harita matrisi veya pafta bölümlendirmesidir. Coğrafi Grid Sistemleri, önceden tanımlanmış çözünürlükler ve tek tek gridlerin tanımlanması için bir kodlama sistemi ile ilişkilendirilir ve temel olarak uzamsal analiz ya da raporlama için kullanılır.

2.1 Mevcut durum

Ülkemizde temel jeodezik ağlarla ilgili çalışmalar, 1. Derece Yatay Kontrol Ağı kapsamında nokta tesisi, yatay açı, düşey açı, baz ve astronomik ölçüler ile 1932 yılında başlamış ve düşey datumu belirlemek amacıyla 1936 yılında Antalya mareograf istasyonu kurulmuştur. 1950'li yılların başlarında oluşturulan I nci Derece Yatay Kontrol Ağı, Meşedağ noktası başlangıç alınarak 1954 yılında dengelenmiş ve Türkiye Ulusal Datumu-1954 (TUD-54) tanımlanmıştır. Başlangıçta çekül sapması ve jeoidin bilinmemesi, gravite ağının oluşturulmaması ve düşey datum tanımındaki belirsizlik nedenleriyle; açı, baz ve astronomik ölçülere düzeltmeler tam olarak getirilememiş ve 786 noktalı TUD-54'de bozulmalar oluşmuştur. TUD-54 konum hataları irdelenmiş ve yersel ölçülere dayalı jeodezik temel yatay kontrol ağlarından beklenen 1-2 ppm doğruluğu sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca Bulgaristan ve Yunanistan'da bulunan sekiz ortak nokta kullanılarak TUD-54'den Avrupa Datumu-

1950 (ED-50)'ye dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Daha sonra 2005 yılına kadar coğrafi bilgilerin ve haritaların üretiminde ED-50 datumu kullanılmıştır.

Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı (TUDKA-99), 1970-1993 yılları arasında ölçülen 151 adet I nci derece ve 41 adet II nci derece geçki ile 1970 yılından önce ölçülen 7 adet I nci derece ve 44 adet II nci derece geçki olmak üzere toplam 29316 km uzunluğunda, 243 geçki ve 25680 noktadan oluşan ağın dengelenmesiyle oluşturulmuştur. TUDKA-99 için düşey datum Antalya mareograf istasyonunda 1936-1971 yıllarında elde edilen anlık deniz seviyesi ölçülerinin ortalamasıyla belirlenmiştir. Dengelemede ölçü olarak jeopotansiyel sayılar alınmış ve tüm noktalarda jeopotansiyel sayı, Helmert ortometrik yükseklik ve Molodensky normal yüksekliği hesaplanmıştır.

1934 – 1954 yılları arasında ülke genelinde yürütülen yoğun jeodezik çalışmalar sonucu kurulan Türkiye Ulusal Datumu-1954 (TUD-54) ve bu datumun devamı olan Avrupa Datumu-1950 (ED-50), teknolojik ve bilimsel gelişmeler ve özellikle ülkemizde olan depremler nedeniyle zaman içerisinde ihtiyaçları karşılayamaz duruma gelmiş ve yeni bir datum oluşturma zorunluluğu doğmuştur. Bu amaçla Harita Genel Komutanlığı ve Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü'nün ortak çabaları ile, 1997–1999 yılları arasında, Global Konumlama Sistemi (GPS) teknolojisine dayalı olarak Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı-1999 (TUTGA-99) oluşturulmuştur. Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA): Belirli bir zamana (epok) göre, üç boyutlu jeosentrik koordinat sistemi Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRF-yy)'nde tanımlanmış olarak her noktasında üç koordinat [(X,Y,Z) veya GRS80 elipsoidinde enlem, boylam, elipsoid yüksekliği], hız [(vx,vy,vz) veya (vj ,vl,vh)], ortometrik yükseklik (H) ve jeoid yüksekliği (N) bilinen, ülke yüzeyine olabildiğince homojen dağılımda, yaklaşık 600 noktadan oluşan, ulaşımı kolay ve birbirini görme zorunluluğu olmayan noktalardan oluşan GPS teknolojisine dayalı jeodezik dört boyutlu (4D+) bir ağıdır.

TUTGA 1997-2001 yılları arasında tesis, ölçü ve hesaplama çalışmaları devam ederek kurulmuştur. Ayrıca, 1999 (Mw = 7.5 İzmit, Mw = 7.2 Düzce), 2000 (Mw = 6.1 Çankırı – Çerkeş), 2002 (Mw = 6.5 Sultandağ) ve 2003 (Mw = 6.4 Bingöl) depremleri sonrası, ağda oluşan deformasyonun giderilmesi maksadıyla GPS

ölçüleri yapılmıştır ve bu ağ TUTGA-99A olarak isimlendirilmiştir. TUTGA'nın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kapsamında tekrarlı GPS ölçüleri gerçekleştirilmektedir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, TUTGA noktalarının koordinat ve hızları en güncel ITRF sürümüyle hesaplanmakta ve ITRF-96'ya dönüştürülmektedir. Ağın bağıl duyarlılığı 0.1-0.01 ppm, nokta konum duyarlılıkları ise 1-3 cm seviyesindedir. TUTGA'nın Türkiye Ulusal Yatay Kontrol (Nirengi) Ağı ve Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı ile olan ilişkisi de belirlenmiş olup, ED-50 ile dönüşüm parametreleri de hesaplanmıştır.

TUTGA projesine ek olarak, 2009 yılında tamamlanan Türkiye Ulusal Sabit GPS Ağı (TUSAGA), Türkiye genelinde dağılmış noktalarda 365 gün 24 saat kesintisiz olarak savunma ve kalkınma çalışmalarına yönelik jeodezik ve jeodinamik amaçlar doğrultusunda uydu bilgileri toplayan sabit GPS istasyonlarından oluşan bir ağ olarak oluşturulmuştur.

TUSAGA çalışmalarındaki amaçlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Sürekli analiz sonuçlarıyla elde edilen verilerle kinematik modellendirme yaparak Türkiye ve çevresinde mevcut tektonik aktivitenin izlenmesi sağlanacaktır.
- Jeodezik çalışmalar için gereksinen üst düzey referans ağı olarak hizmet verecektir.
- Bölgesel (kampanya bazlı) GPS ölçme çalışmalarında master nokta olarak kullanmak suretiyle zaman, personel ve alet tasarrufu yapıp, veri bağlantı kayıpları önlenecektir.
- Konumlama ve elektronik haberleşme çalışmalarına faydalı olmak üzere bölgesel iyonosferik modellendirme çalışmaları gerçekleştirilecektir.
- IGS, EUREF ve EUVN ağları ile Ulusal Jeodezik Kontrol Ağlarının entegrasyon ve bağlantı çalışmalarına katkıda bulunulması sağlanacaktır.

TUSAGA-AKTİF (CORS-TR) Projesi, Ağ prensibinde çalışan gerçek zamanlı kinematik (GZK) prensipli sabit GPS istasyonlarının kurulması ve hücresel dönüşüm parametrelerinin belirlenmesine ilişkin araştırma ve uygulama projesidir. Projenin başlıca amaçları, HGK ve TKGM başta olmak üzere harita ve harita bilgisi üreten kurumların, jeodezik nokta tesisi (nirenge, poligon vd), ölçüm ve hesabı, yersel harita ve kadastro ölçmeleri, TAKBİS veri dönüşümü ve yeni verilerin derlenmesi, CBS/KBS amaçlı diğer yersel ölçmelerde arazide ekonomik, hızlı ve doğru olarak verilerin toplanmasını ve kullanıcılara düzeltilmiş konum bilgisi şeklinde anlık olarak yayımlanmasını sağlamaktır. Bunlardan başka;

- Türkiye’de mevcut jeodezik altyapı (Ulusal Yatay, Düşey Kontrol Ağları, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA) Türkiye Ulusal Sabit GPS İstasyonları Ağı (TUSAGA) Türkiye Jeoidi-2007 (TG07) vb. ile bağlantılarının kurularak savunma, kalkınma ve bilimsel çalışmalar için duyarlı ve süratli konum ve konum bilgisi üretmek,
- Her türlü navigasyon, araç izleme ve ulaşım için sağlıklı konum belirlenmesini sağlamak,
- Farklı koordinat sistemleri (ED50/ITRFyy) arasındaki Hücresel Dönüşüm Parametrelerini belirlemek,
- Mevcut analog formdaki kadastro ölçülerinin ve paftalarının halen kullanılmakta olan datuma ve TAKBİS'e aktarımını sağlamak,
- Bir deprem ülkesi olan ülkemizde tektonik (plaka) hareketlerin son derecede duyarlı ve sürekli olarak izlenmesini gerçekleştirmek, deformasyon miktarlarını belirlemek,
- Türkiye'nin yer aldığı bölgedeki atmosferi (iyonosfer ve troposfer) modellemek ve daha sağlıklı meteorolojik tahminler yapmak, sinyal ve iletişim konuları başta olmak üzere birçok bilimsel çalışmaya katkı sağlamaktır.

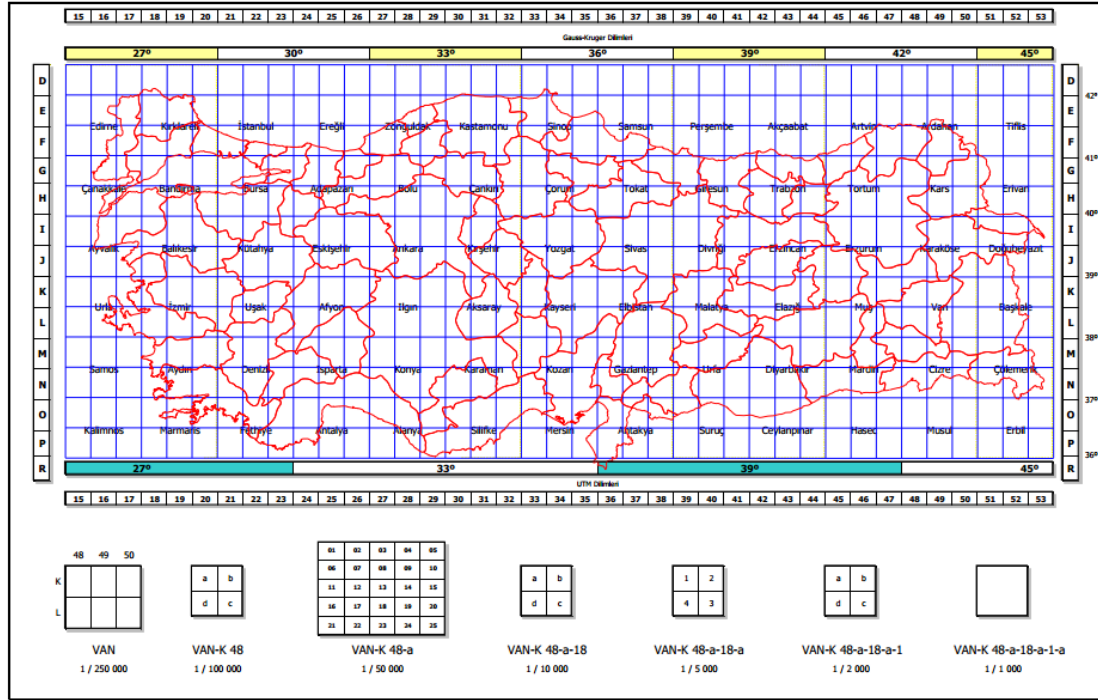
Proje kapsamında, Türkiye geneline dağılmış ağ prensibinde çalışan Gerçek Zamanlı Kinematik (GZK) fonksiyonlu sabit GPS istasyonları kurulmuş ve ED50 datumundan ITRFyy datumuna dönüşüm için daha duyarlı dönüşüm parametreleri elde edilmiştir. Sistem, mevcut ve yeni alınacak GPS alıcılarını daha verimli kullanmaya; hızlı, ekonomik ve duyarlı koordinat belirlemeye olanak vermektedir. TUSAGA-AKTİF Ağ yaklaşımı sayesinde statik ve GZK prensibi kapsamında konum belirlemeler, bir-iki dakikaya hatta saniyelere inmiştir. GZK kullanımında kurulan istasyondan 80 -100 km uzaklığa kadar çözüm sağlanabilmektedir.

Mevcut durumda ülkemizde jeodezik altyapı standartları için Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Yönetmeliği kullanılmaktadır. BÖHHBÜY kullanılarak 1/5000 ve daha büyük ölçekli haritaların ve mekânsal bilgilerin üretiminde standart sağlanması amaçlanmıştır.

BÖHHBÜY' ne göre ülkemizde jeodezik altyapı bilgileri GRS 80 elipsoidi, ITRF 96 datumuna göre üretilmektedir. Türkiye Yatay Kontrol (Nirengi) Ağı, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı (TUTGA), Türkiye Ulusal Sabit GPS Ağı (TUSAGA-Aktif, CORS-TR), Türkiye Düşey Kontrol Ağı (TUDKA-99) ITRF 96 datumu ve GRS 80 elipsoidine dayanmaktadır.

BÖHHBÜY' ne göre ülkemizdeki pafta bölümlendirmesinde, 1/5000 ölçekli ülke standart topoğrafik haritaların pafta bölümlendirmesi esas alınır. Bu paftalar (1'30" x 1'30") coğrafi ebatında olup köşe koordinatları hem coğrafi hem de aynı 3°lik UTM sisteminde hesaplanır. 1/5000 ölçekli paftadan, pafta kenarları iki eşit parçaya ayrılmak suretiyle 4'e bölünerek 1/2000 ölçekli paftalar, 1/2000 ölçekli paftadan, pafta kenarları iki eşit parçaya ayrılmak suretiyle 4'e bölünerek 1/1000 ölçekli paftalar, 1/1000 ölçekli paftadan, pafta kenarları iki eşit parçaya ayrılmak suretiyle 4'e bölünerek 1/500 ölçekli paftalar oluşturulur. 1/2000, 1/1000 ve 1/500 ölçekli paftaların köşe koordinatları, 1/5000 ölçekli paftanın 3°lik UTM dik koordinatlardan yukarıda bahsedilen bölünme şartlarıyla elde edilir (BÖHHBÜY, 2004).

1/5000 ölçekli paftaların bölünmesiyle oluşturulan 1/2000, 1/1000 ve 1/500 ölçekli paftaların adlandırılması Şekil 1'de gösterildiği gibidir.



Şekil 1 Türkiye Pafta Bölümlendirmesi

BÖHHBÜY' nin 8. maddesine göre ülkemizde jeodezik noktaların hiyerarşik sınıflandırılması şu şekildedir (Resmi Gazete, 2006):

a) Uzak ve uydu teknikleriyle oluşturulan üç boyutlu ağların ve noktaların derecelendirilmesi aşağıdaki gibidir:

- A Derece Ağlar ve Noktalar : Global (ITRF, WGS84) ve bölgesel (ETRF) ağlar ve noktalarıdır.
- B Derece Ağlar ve Noktalar : Uluslararası veya bölgesel ağlara dayalı Ulusal GPS ağı ve noktalarıdır (TUTGA).
- C Derece Ağlar ve Noktalar : B derece ağın sıklaştırılması ile oluşan ağlardır ve aşağıdaki alt dereceli ağ ve noktalardan oluşur:

- C1 Derece Ağlar ve Noktalar : Üst derecedeki ağlara dayalı, baz uzunluğu 15-20 km olan ağ ve noktalarıdır (Ana GPS Ağı ve noktaları : AGA).
- C2 Derece Ağlar ve Noktalar : Üst derecedeki ağlara dayalı, ortalama kenar uzunluğu 5 km olan ağ ve noktalarıdır (Sıklaştırma GPS Ağı ve Noktaları: SGA).
- C3 Derece Ağlar ve Noktalar : Üst derecedeki ağlara dayalı, en büyük baz uzunluğu 3 km olan ağ ve noktalarıdır (Alım için Sıklaştırma Ağı ve Noktaları: ASN).
- C4 Derece Ağlar ve Noktalar : Üst derecedeki ağlara dayalı poligon ağı ve noktaları ile poligon bağlanabilen fotogrametrik noktalarıdır.

b) Türkiye Yatay Kontrol (Nirengi) Ağı ve bu ağa dayalı olarak yersel tekniklerle üretilen ağların derecelendirilmesi aşağıdaki gibidir :

- I. Derece Ağ ve Noktalar: Kenar uzunluğu 25-35 km olan noktalar.
- II. Derece Ağ ve Noktalar: Kenar uzunluğu 10-30 km olan noktalar.
- III. Derece Ağ ve Noktalar: Kenar uzunluğu 4-15 km olan noktalar ile BÖHHBÜY'ye göre oluşturulan ortalama 5 km kenar uzunluğundaki III. Derece ağlar ve noktaları.
- IV. Derece Ağ ve Noktalar: BÖHHBÜY'ye göre oluşturulan ara, tamamlayıcı ve dizi nirengi noktaları.
- V. Derece Ağ ve Noktalar: Poligon ağları ve noktaları.

c) Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağı ve bu ağa dayalı olarak oluşturulan düşey kontrol ağlarının derecelendirilmesi aşağıdaki gibidir :

- I. Derece Nivelman Ağı ve Noktaları: Ülke Nivelman Ağı ve Noktaları.
- II. Derece Nivelman Ağı ve Noktaları: Ülke Nivelman Ağı ve Noktaları.
- III. Derece Nivelman Ağı ve Noktaları: En çok 40 km uzunluğundaki luplarla üst dereceli ağlara dayalı sıklaştırma ağı ve noktaları. Ana Nivelman Ağı.

- IV. Derece Nivelman Ağı ve Noktaları: En çok 10 km uzunluğundaki luplarla üst dereceli ağlara dayalı sıklaştırma ağı ve noktaları. Ara Nivelman Ağı.
- V. Derece Nivelman Ağı ve Noktaları: Poligon ve tamamlayıcı nivelman ağı ve noktaları.

Proje kapsamında INSPIRE' ın tüm Avrupa için standart teşkil eden *Specification on Coordinate Reference Systems* ve *Specification on Geographical Grid Systems* dökümanları incelenmiştir.

Koordinat referans sistemleri; uzayda her nokta için tek anlamlı olacak şekilde GRS 80 elipsoidinde Kartezyen dik koordinatlar (X, Y, Z) ve/veya coğrafi enlem, boylam ve yükseklik (ϕ, λ, h) ve jeodezik datum için gerekli parametleri tanımlamayı sağlar. Böylece koordinat referans sistemleri, yeryüzünde doğal ve yapay nesnelere arasında mekansal ilişkilerin kurulmasına imkan verir.

INSPIRE' a göre Avrupa' da 3 boyutlu ve 2 boyutlu (yatay bileşenler için) referans sistemlerinde, Avrupa Yersel Referans Sistemi (ETRS 89) kullanılması öngörülmüştür. ETRS 89, Uluslararası Referans Sistemi (ITRS)' ne dayalı olarak tanımlanmış ve arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. ETRS 89, Avrasya plakasının deformasyondan uzak, hareketsiz kısmı sabit alınarak 1989 yılında tanımlanmıştır. Avrupa Yersel Referans Ağı ETRF, ITRF ye bağlı olarak Helmert dönüşümü ile belirlenmekte ve her ITRF güncellemesine karşılık ETRF hesaplanmaktadır. ETRS 89 ' un coğrafi kapsamı dışında kalan bölgelerde ITRS' in yada ITRS ile uyumlu başka bir referans sisteminin kullanılmasının gerektiği vurgulanmıştır. ISO 19111' e göre her iki sistem arasındaki ilişkinin açıklanması gerekmektedir (ISO/TC211, 2006).

Avrupa' da düşey kontrol ağı olarak gravite-ilişkili yükseklikleri belirlemek için Avrupa Düşey Referans Sistemi (European Vertical Reference System) tanımlanmıştır. INSPIRE' a göre EVRS' nin kapsamı dışında kalan bölgelerde yükseklikleri belirlemek için yer gravite alanı bazlı başka bir düşey referans sistemi kullanılabilir. Tablo 1' de Türkiye ve Avrupa'daki jeodezik referans sistemi tanımlamaları gösterilmiştir.

Tablo 1 Türkiye ve Avrupadaki Referans Sistemleri

	Avrupa	Türkiye
Datum	ETRS89 (European Terrestrial Ref.Syst.) EVR2000 European Vertical Ref.Syst.)	TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) ITRF-96 (International Terrestrial Ref.Sys.) Datumu 2005.0 epoğu TUDKA-99A (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999A)
Elipsoid	GRS-80 (Geodetic Reference System-1980)	GRS-80 (Geodetic Reference System-1980)
Referans Sistemi		
İstatistik Analiz ve Görüntüleme		TUREF Lambert Azimuthal Equal Area [TUREF-LAEA] veya ETRS89 Lambert Azimuthal Equal Area [ETRS-LAEA]
1:500000 veya daha küçük ölçekte	ETRS89 Lambert Conic Conformal [ETRS-LCC]	TUREF-LCC (Lambert Conic Conformal)
1:500000'den büyük ölçekte	ETRS89 Transverse Mercator Coordinate System [ETRS-TMzn]	TUREF-TMzn Transverse Mercator

INSPIRE 'a göre coğrafi grid; X ve Y olmak üzere 2 eksenle tanımlanmış, belirli şekil ve grid hücre büyüklüğüne sahip, ortak orijin noktalarına ve standartlaştırılmış konuma sahip griddir. Verilerin yönetiminde referans bölge olarak kabul edilebilir. Grid hücrelerinin büyüklüğü, 10x10m, 100x100m, 1x1km vb. olarak ifade edilebilir. ISO 19123 (ISO/TC211, 2005)'de CV_GridCoordinate tanımlamasıyla ifade edilir ve standartlaştırılır.

Avrupa’da kullanılan Avrupa Grid standardı ETRS-LAEA koordinat referans sisteminde konumlandırılmıştır. Referans noktası sol alt köşe olarak alınır. Projeksiyon merkezi; 52° K, 10° D, Doğu X₀:4321000 m, Kuzey: Y₀:3210000 m’dir. Böylelikle grid, “Grid_ETRS89-LAEA5210” olarak tanımlanmıştır. Grid çözünürlüğü 1m, 10m, 10m, 1000m, 10000m ve 100000m’dir. Grid yönlendirmesi; güney-kuzey ve batı-doğudur. Grid hücrenin çözünürlük düzeyinin tanımlanması metre cinsinden hücre büyüklüğü ile ifade edilir. Örneğin; 1km grid hücreli, alt-sol koordinatları x=4695000m, y=2599000m olan gridin kodu; “1kmE4695N2599” olarak ifade edilir (EUREF, 2004).

TUCBS projesi kapsamında paydaş kurumlarda yapılan görüşmeler sonucunda oluşturulan Jeodezik Altyapı Veri Temasının, 7 bakanlığın; 16 genel müdürlüğünün 18 daire başkanlığı tarafından; 34 farklı işte kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, verilen beyanlara göre, bu işler yapılırken 15 farklı mevzuatın kullanıldığı tespit edilmiştir. Tanımlanan 34 farklı işten 29’ u mevcut durumda yapılan işler, geriye kalan 5 iş ise önerilen işler olarak beyan edilmiştir

2.2 İçeriği

Türkiye’de ulusaldan yerele CBS ortamındaki verilerin bütünleşik kullanımını sağlayabilmek için varolan datumların, kullanılan projeksiyonların ve ilgili datumlar arası dönüşüm parametrelerinin tanımlanması gerekir.

Jeodezik Kontrol Noktası , BÖHÜY kapsamında tanımlanan noktalardır. Bu noktalar geometrideki Uzay ve uydu teknikleriyle oluşturulan üç boyutlu ağları, Türkiye Ulusal Temel GPS Ağını, Türkiye Ulusal Yatay Kontrol (Nirengi) Ağını, Türkiye Ulusal Düşey Kontrol (Nivelman) Ağını temsil edilmektedir. Ayrıca farklı veri altlıklarının bütünleştirilmesinde kullanılacak referans noktaları da bu kapsamdadır.

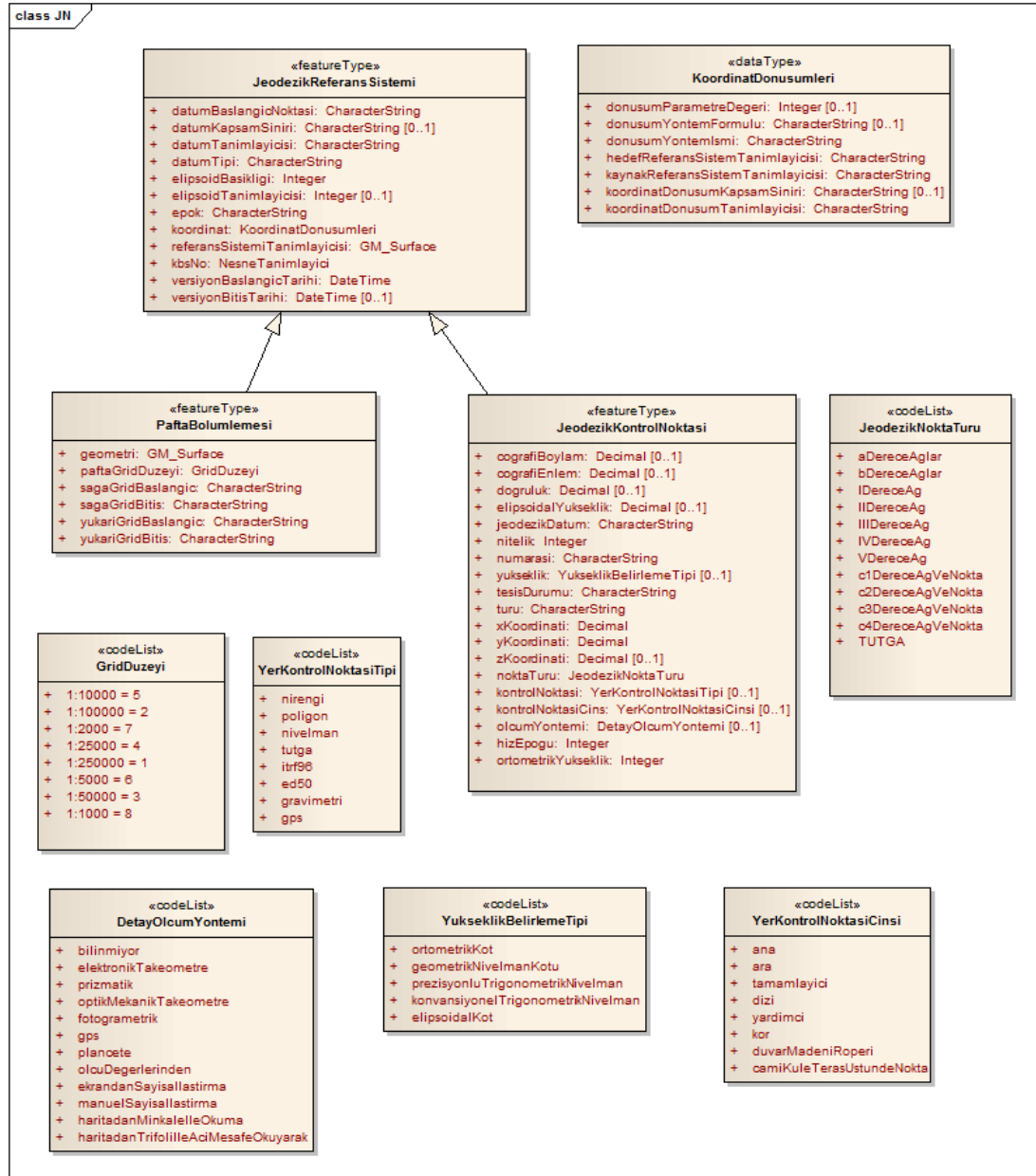
Türkiye ‘de 1:250.000 ölçekten 1:1000 ölçeğine kadar tanımlanan pafta bölümlendirmesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel oluşturacak, uluslararası düzeyde Avrupa’da belirlenen coğrafi grid sistemleri ile birlikte çalışabilirlik sağlanacaktır. Ancak pafta bölümlendirmesinin projeksiyonu ve

yüksek çözünürlüklü veriler için kodlama sorununun giderilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde Pafta bölümlendirmesi 1/500 ölçeğe kadar inmektedir dolayısıyla bu ölçek yüksek çözünürlüklü veriler için uygun olmamaktadır. Bu durumda Coğrafi Grid Sisteminin Ülke Pafta bölümlendirmesine göre oluşturulması kolay olmayacaktır. Bunun yanısıra ülkemiz için bir TUREF-LAEA grid sisteminin oluşturulması veya ETRS-LAEA grid sisteminin kullanılması önerilmektedir. Böylelikle ETRS-LAEA için TUREF ve ETRS sistemleri arasında bir dönüşüm uygulanacaktır.

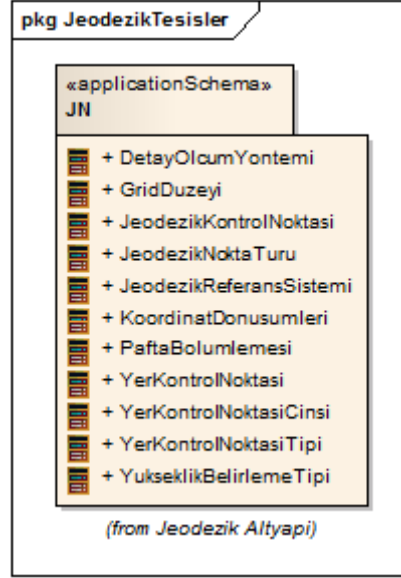
2.3 TUCBS.JD UML Uygulama Şeması

TUCBS.JD jeodezi veri temasında; jeodezik referans sistemi, koordinat dönüşümleri, pafta bölümlendirmesi ve jeodezik kontrol noktası detay tipleri olarak tanımlanmıştır. **Error! Reference source not found.** jeodezi veri temasında tanımlanan detay tipleri ve kod listesi gösterilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2 Jeodezik Altyapı Veri Teması Detay Tipleri

JeodezikReferansSistemi detay sınıfında, referans sisteminde tanımlanması gerekli olan datumTipi, datumTanımlayıcısı, elipsoidTanımlayıcısı gibi öznitelikler tanımlanmıştır. Jeodezik altyapı temasına ait detay tipleri aşağıdaki uygulama şemasında belirtilmiştir. (Şekil 3).



Şekil 3 Jeodezi Altyapı Uygulama Şeması

KoordinatDönüşümü veri tipinde olması gereken, dönüşümParametreDeğeri, dönüşümYöntemIsmi, koordinatDönüşümTanımlayıcısı gibi öznitelikler gösterilmiştir.

PaftaBölümlemesi detay tipinde, geometri, pafta grid düzeyi, sağa grid başlangıç, sola grid başlangıç gibi öznitelikler tanımlanmıştır. Grid düzeyini gösteren değer kod listesi gösterilmiştir. Ayrıca grid düzeyi kod listesi tanımlanmıştır. Ayrıca Avrupa ile uyumlu grid tanımlaması yapılmıştır.

/* ETRS89 uyumlu tanımlanan grid tanımlaması, pafta bölümlemesi yerine modele aktarılacaktır */

JeodezikKontrolNoktası detay tipinde, jeodezik kontrol noktasında tanımlanması gerekli görülen cografiBoylam, cografiEnlem, elipsoidalYükseklik, xKoornitatu, yKoordinatu, zKoordinatu ve bu koordinatların doğruluk , hız ve epok bilgileritanımlanmıştır.

Jeodezik kontrol noktalarının, 3D Jeodezik Datumu (referans elipsoidi dahil) ve Hız Epoğu, Koordinatları, bu koordinatların doğrulukları ve hız bileşenleri veri tabanında tanımlanmaktadır. Ayrıca bu noktaya ait gravite ilişkili yükseklik değeri de datumuyla birlikte sistemde yer almaktadır. Ayrıca detay ölçüm noktası, yükseklik belirleme tipi ve yer kontrol noktası tipi kod listeleri tanımlanmıştır.

2.4 Diğer temalarla ilişkisi

Diğer tüm TUCBS temalarında tanımlanan veri setleri belirli bir referans koordinat sistemindedir. Doğru parametreler tanımlandığında veriler arası dönüşüm mümkün olmaktadır.

3 TUCBS.JD Detay Kataloğu

3.1 Jeodezik Altyapı

Tip: **Paket**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: TUCBS
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*6/26/2012. *Değiştirilme Tarihi on*
12/16/2012
GUID: {5A0E9314-56FE-42a8-AE34-1C01F680FB79}

3.1.1 JN

Tip: **Paket «applicationSchema»**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: Jeodezik Altyapı
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*12/12/2012. *Değiştirilme Tarihi on*
12/12/2012
GUID: {D3E18BF5-BD42-46fc-968A-374EC64D8C43}

JN - (Logical diagram)

Oluşturan ve Oluşturulma Tarihi: GIS@İTÜ on 6/26/2012
Değiştirilme Tarihi: 12/15/2012
Versiyon: 1.1. *Locked*: False
GUID: {9144B5BA-D61C-4904-AF02-CF60AB78F711}

JeodezikTesisler - (Paket diagram)

Oluşturan ve Oluşturulma Tarihi: GIS@İTÜ on 6/4/2012
Değiştirilme Tarihi: 7/25/2012
Versiyon: 1.1. *Locked*: False
GUID: {02FDB226-2B85-4f6d-A9B4-FD79FEACA651}

3.1.1.1 DetayOlcumYontemi

Tip: **Sınıf**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*7/23/2012. *Değiştirilme Tarihi on*
7/24/2012.
GUID: {CA4711A2-33B2-433f-8822-044754BDB8C6}

Detay noktalarının ölçüm yöntemi.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
bilinmiyor Public		<i>Default:</i>
ekrandanSayisallas tırma Public	Ekrandan sayisallastırma yöntemi ile koordinatlandırma yöntemi.	<i>Default:</i>
elektronikTakeome tre Public	Elektronik takeometri yöntemi ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
fotogrametrik Public	Fotogrametrik ölçümler ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>
gps Public	GPS tekniği ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>
haritadanMinkalle eOkuma Public	Haritadan minkalle okuma yöntemi ile koordinatlandırma.	<i>Default:</i>
haritadanTrifolille AcıMesafeOkuyarak Public	Haritadan trifolille acı mesafe okuma yöntemi ile koordinatlandırma.	<i>Default:</i>
manuelSayisallaştır ma Public	Manuel sayisallaştırma yöntemi ile koordinatlandırma yöntemi.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
olcuDegerlerinden Public	Olcu degerinde koordinatlandırılan detay noktaları.	<i>Default:</i>
optikMekanikTakeometre Public	Optik mekanik takeometre ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>
plancete Public	Plancete yöntemi ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>
prizmatik Public	Prizmatik alim yöntemi ile koordinatlandırılmış noktalar.	<i>Default:</i>

3.1.1.2 GridDuzeyi

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*6/27/2012. *Değiştirilme Tarihi* on 12/13/2012.

GUID: {8A4D959E-6A92-4480-9ED3-A11EEDF979C2}

Pafta bölümlenmesine göre gridlerin ilgili ölçek düzeyini tanımlayan değer kod listesidir. lambert azimutal grid area

etrs89 1 10 50 100 km

Kısiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
1:1000 Public	1/1000 ölçekli paftalar, pafta kenarları iki esit parçaya ayrılmak suretiyle dörde bölünerek, elde edilir. Olusan paftalara aynı sıra içinde a, b, c ve d harfleri verilir. Örneğin VAN-K 48-a-18-a-1-a	<i>Default: 8</i>
1:10000 Public	50 000 ölçekli paftanın 25 esit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Olusan 1/10 000'lik paftalara 01'den başlayarak 25'e kadar numara verilir. Örneğin VAN-K 48-a-18	<i>Default: 5</i>
1:100000 Public	1:100000 düzeyindeki saga 0.5 derece - yukarı 0.5 derecelik pafta bölünmesidir. 1:250.000 ölçekteki paftanın altıya bölünmesinden oluşur. Örneğin; VAN-K 48	<i>Default: 2</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
1:2000 Public	1/2000 ölçekli paftalar, 1/5000 ölçekli paftanın, pafta kenarları iki esit parçaya bölünerek ve sonuçta tüm pafta dört esit parçaya bölünerek elde edilir. Kuzey batıdaki paftadan başlayarak ve saat ibresi yönünde 1,2,3 ve 4 rakamları ile numaralanır. Örneğin VAN-K 48-a-18-a-1	<i>Default: 7</i>
1:25000 Public	1/25 000 ölçekli paftalar, 1/50 000 ölçekli paftanın dört esit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Her oluşan paftaya, 1,2,3 ve 4 rakamları sırası ile verilir. Örneğin VAN-K 48-a3	<i>Default: 4</i>
1:250000 Public	1:250000 düzeyindeki saga 1.5 derece - yukarı 1 derecelik pafta bölünmesidir. Hangi ile düsmüsse onun ismini alır. Örneğin; VAN	<i>Default: 1</i>
1:5000 Public	1/10 000 ölçekli paftanın dört esit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Oluşan paftalara sırası ile a, b, c ve d harfleri verilir. Örneğin VAN-K 48-a-18-a	<i>Default: 6</i>
1:50000 Public	1/100 000 ölçekli paftaların dört esit parçaya bölünmesi ile elde edilir. Her bir parçaya kuzey batıdaki paftadan başlamak ve saat ibresi yönünde devam etmek üzere a, b, c ve d harfleri verilir ve 15' x 15' lik bir alanı kaplamaktadır. Örneğin VAN-K 48-a	<i>Default: 3</i>

3.1.1.3 Sınıf1

Tip: **Sınıf**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi6/27/2012. Değiştirilme Tarihi on
6/27/2012.*
GUID: {3D318531-0B81-4104-83F9-1F199A333031}

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

3.1.1.4 JeodezikKontrolNoktasi

Tip: **Sınıf JeodezikReferansSistemi**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi6/26/2012. Değiştirilme Tarihi on
7/24/2012.*
GUID: {9272890F-A3D1-4453-A9D9-A9A9C90B8630}

Koordinatları ve kotları hassas olarak tesbit edilmiş, yeryüzünde fiziksel olarak belli işaretlerle belirlenmiş noktalar. Türkiye Yatay Nirengi Ağı, Ulusal Düşey kontrol (Nirengi) Ağı vb. noktalarını ifade eder.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- byValuePropertyType = false.
- gmlMixin = false.
- isCollection = false.
- noPropertyType = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Bağlantılar

Bağlayıcı	Kaynak	Hedef	Notlar
Generalization Kaynak -> Destination	Public JeodezikKontrolNo ktasi	Public JeodezikReferansS istemi	

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
cografıBoylam Decimal Public [0..1]	Yeryuvarındaki herhangi bir noktanın üzerinde bulunduğu meridyenle başlangıç meridyeni arasındaki açı değeridir	<i>Default:</i>
cografıEnlem Decimal Public [0..1]	Yeryuvarında herhangi bir noktanın üzerinde bulunduğu paralelle ekvator arasındaki açı değeridir.	<i>Default:</i>
dogruluk Decimal Public [0..1]	Jeodezik kontrol noktasının doğruluk değerini ifade eder.	<i>Default:</i>
elipsoidalYukseklık Decimal Public [0..1]	Geosentrik bir koordinat sisteminde seçilen başlangıç elipsoidinden noktaya kadar olan yüksekliği ifade eder.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
hizEpogu Integer Public	Örn; 2005.0	<i>Default:</i>
jeodezikDatum CharacterString Public	Seçilen koordinat sisteminin başlangıç noktasının konumunu, ölçeğini ve dönüklüğünü tanımlayan parametrelerdir.	<i>Default:</i>
kontrolNoktasi YerKontrolNoktasiTi pi Public [0..1]	Koordinatları ve kotları hassas olarak tesbit edilmiş, yeryüzünde fiziksel olarak belli işaretlerle belirlenmiş noktalar. Koordinatları ve kotları hassas olarak tesbit edilmiş, yeryüzünde fiziksel olarak belli işaretlerle belirlenmiş noktalar. Koordinatları ve kotları hassas olarak tesbit edilmiş, yeryüzünde fiziksel olarak belli işaretlerle belirlenmiş noktalar.	<i>Default:</i>
kontrolNoktasiCins YerKontrolNoktasiCinsi Public [0..1]	Yer kontrol noktasının turunu ifade eder, Örneğin; nirengi, poligon vb.	<i>Default:</i>
nitelik Integer Public	Jeodezik noktanın kullanılıp kullanılmayacağını ifade eder. Örneğin; tesisin tahribat görmesi.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
noktaTuru JeodezikNoktaTuru Public	Jeodezik kontrol noktası türünü ifade eder. Örneğin; C1,C2...	<i>Default:</i>
numarasi CharacterString Public	Jeodezik kontrol noktasının BÖHHBÜY' e göre verilen numarasını ifade eder.	<i>Default:</i>
olcumYontemi DetayOlcumYontemi Public [0..1]	Noktanın ölçüm yöntemi.	<i>Default:</i>
ortometrikYuksekl k Integer Public	Gravite-iliskili yükseklik	<i>Default:</i>
tesisDurumu CharacterString Public	Jeodezik kontrol noktası tesis bilgisini ifade eder.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
tu CharacterString Public	Jeodezik kontrol noktası türünü ifade eder. Örneğin; C1,C2...	<i>Default:</i>
xKoordinati Decimal Public	Jeodezik kontrol noktasının X koordinati değeridir.	<i>Default:</i>
yKoordinati Decimal Public	Jeodezik kontrol noktasının Y koordinati değeridir.	<i>Default:</i>
yukseklık YukseklıkBelirlemeTi pi Public [0..1]	Yüksekliğin hangi yöntem kullanılarak belirlendiğini ifade eden özelliktir.	<i>Default:</i>
zKoordinati Decimal Public [0..1]	Jeodezik kontrol noktasının Z koordinati değeridir.	<i>Default:</i>

3.1.1.5 JeodezikNoktaTuru

Tip: **Sınıf**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi7/31/2008. Değiştirilme Tarihi on
12/15/2012.*
GUID: {ECF3EB8E-C457-47d9-ADBB-1F0DE3ACCCFFF}

Türkiye Yatay Nirengi Ağı, Ulusal Düşey kontrol (Nirengi) Ağı vb. noktalarını ifade eder.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
aDereceAglar Public	Global (ITRF, WGS84) ve bölgesel (ETRF) aklar ve noktalarıdır.	<i>Default:</i>
bDereceAglar Public	Uluslararası veya bölgesel ağlara dayalı Ulusal GPS ağı ve noktalarıdır (TUTGA).	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
c1DereceAgVeNokta Public	Üst derecedeki ağırlara dayalı, baz uzunluğu 15-20 km olan ağ ve noktalarıdır (Ana GPS Ağı ve noktaları : AGA).	<i>Default:</i>
c2DereceAgVeNokta Public	Üst derecedeki ağırlara dayalı, ortalama kenar uzunluğu 5 km olan ağ ve noktalarıdır (Sıklaştırma GPS Ağı ve Noktaları: SGA).	<i>Default:</i>
c3DereceAgVeNokta Public	Üst derecedeki ağırlara dayalı, en büyük baz uzunluğu 3 km olan ağ ve noktalarıdır (Alim için Sıklaştırma Ağı ve Noktaları: ASN).	<i>Default:</i>
c4DereceAgVeNokta Public	Üst derecedeki ağırlara dayalı poligon ağı ve noktaları ile poligon bağlanabilen fotogrametrik noktalarıdır.	<i>Default:</i>
IDereceAg Public	Kenar uzunluğu 25-35 km olan noktalar	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
IIDereceAg Public	Kenar uzunluğu 10-30 km olan noktalar	<i>Default:</i>
IIIDereceAg Public	Kenar uzunluğu 4-15 km olan noktalar ile BÖHKBÜY'ye göre oluşturulan ortalama 5 km kenar uzunluğundaki III. Derece aklar ve noktalarıdır.	<i>Default:</i>
IVDereceAg Public	BÖHKBÜY'ye göre oluşturulan ara, tamamlayıcı ve dizi nirengi noktalarıdır.	<i>Default:</i>
TUTGA Public	Türkiye ulusal temel GPS ağı noktalarını ifade eder. B derece ağıdır.	<i>Default:</i>
VDereceAg Public	Poligon ağı ve noktalarıdır.	<i>Default:</i>

3.1.1.6 JeodezikReferansSistemi

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*6/26/2012. *Değiştirilme Tarihi* on
6/26/2012.

GUID: {8F81D19F-E59E-4e16-8859-439EFA7E9AF1}

Cografî verilerin referanslarindirilmasında kullanılan koordinat referans sistemi tanımlamalarını içerir.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- byValuePropertyType = false.
- gmlMixin = false.
- isCollection = false.
- noPropertyType = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Bağlantılar

Bağlayıcı	Kaynak	Hedef	Notlar
Generalization Kaynak -> Destination	Public PaftaBolumlemesi	Public JeodezikReferansS istemi	
Generalization Kaynak -> Destination	Public JeodezikKontrolNo ktasi	Public JeodezikReferansS istemi	

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
datumBaslangicNoktasi CharacterString Public	Datum baslangiç noktasini ifade eder.	<i>Default:</i>
datumKapsamSiniri CharacterString Public [0..1]	Datumun kullanildigi alan sinirini ifade eder..	<i>Default:</i>
datumTanimlayicisi CharacterString Public	Referans elipsoidi, baslangiç noktasinin koordinarlari ve dönüklüleri ifade eder.	<i>Default:</i>
datumTipi CharacterString Public	Datum tipini (yatay, düsey...) ifade eder.	<i>Default:</i>
elipsoidBasikligi Integer Public	Elipsoidin büyük yari eksen uzunluguyla küçük yari eksen uzunlugunun farkinin, büyük yari eksen uzunluguna oranini ifade eder.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
elipsoidTanimlayici si Integer Public [0..1]	Elipsoidin büyük ve küçük yari eksen degerlerini ifade eder.	<i>Default:</i>
epok CharacterString Public	jeoid ile elipsoidin sabitlendirildiği referans zamanini ifade eder.	<i>Default:</i>
kbsNo NesneTanimlayici Public	Kent Bilgi Sistemi icerisinde tekrarlanmayan, essiz numara. Nesne tanimlayicisinin öncelikli amaci çeşitli kaynaklar arasinda baglanti kurulmasini saglamaktır.	<i>Default:</i>
koordinat KoordinatDonusumle ri Public	Bir noktanin belirli bir referans sisteminde konumunu tanımlayan dogrusal veya acisal buyuklukler.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
referansSistemiTan imlayicisi GM_Surface Public	ISO 19107' de geometri tanımlarından sistem tanımlayicisi yüzey olarak seçilmiştir. (GRS80 elipsoidi)	<i>Default:</i>
versiyonBaslangicT arihi DateTime Public	Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sisteme ne zaman eklendiğini veya sistemde ne zaman değiştirildiğini gösterir	<i>Default:</i>
versiyonBitisTarihi DateTime Public [0..1]	Konumsal veri setinin ilgili versiyonunun sistemden ne zaman çıkarıldığını veya yerine başka bir verinin kullanıma alındığını gösterir.	<i>Default:</i>

3.1.1.7 KoordinatDonusumleri

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*6/26/2012. *Değiştirilme Tarihi* on 7/16/2012.

GUID: {948E6D78-E0A1-4887-97EF-3A38EB0A2E1F}

Referans sistemleri arasındaki koordinat dönüşüm parametrelerini ifade eder.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- isCollection = false.
- noPropertyType = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
donusumParametreDegeri Integer Public [0..1]	Koordinat dönüşümü parametreni ifade eder.	<i>Default:</i>
donusumYontemFormulu CharacterString Public [0..1]	Koorniat dönüşümünde kullanılan yöntemin formülünü ifade eder.	<i>Default:</i>
donusumYontemismi CharacterString Public	Koordinat dönüşümünde kullanılan yöntem ismini ifade eder.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
hedefReferansSistemTanimlayicisi CharacterString Public	Koordinat dönüşümü sonucu hedeflenen referans sistemini ifade eder.	<i>Default:</i>
kaynakReferansSistemTanimlayicisi CharacterString Public	Mevcut verinin (kaynak) referans sistemini ifade eder.	<i>Default:</i>
koordinatDonusumKapsamSiniri CharacterString Public [0..1]	Koordinat dönüşümü hatasının, hata siniri içinde kaldığı değeri ifade eder.	<i>Default:</i>
koordinatDonusumTanimlayicisi CharacterString Public	Kaynak ve hedef referans sistemi bilgilerini, dönüşüm parametrelerini ve dönüşüm yöntemini ifade eder.	<i>Default:</i>

3.1.1.8 PaftaBolumlemesi

Tip: **Sınıf JeodezikReferansSistemi**



Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: Oluşturulma Tarihi 6/26/2012. Değiştirilme Tarihi on
7/24/2012.
GUID: {2CDED9D2-889B-410c-960B-783E63DA552C}

Pafta bölümlenmesi, yeryüzünün koordinatlara veya karelaja dayali degisik boyutlu çerçevelere ayirmak anlamina gelir.

Kısiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- byValuePropertyType = false.
- gmlMixin = false.
- isCollection = false.
- noPropertyType = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Bağlantılar

Bağlayıcı	Kaynak	Hedef	Notlar
Generalization Kaynak -> Destination	Public PaftaBolumlemesi	Public JeodezikReferansS istemi	

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
geometri GM_Surface Public	Pafta bölümlemesindeki gridlerin geometrisini ifade eder.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
paftaGridDuzeyi GridDuzeyi Public	Pafta bölümlenmesi tanımlamasına göre ölçek düzeyini ifade eder.	<i>Default:</i>
sagaGridBaslangic CharacterString Public	Pafta başlangıç sol alt köşe saga (Y) degerini ifade eder.	<i>Default:</i>
sagaGridBitis CharacterString Public	Pafta sag üst kösesinin saga (Y) degerini ifade eder.	<i>Default:</i>
yukariGridBaslangic CharacterString Public	Pafta başlangıç sol alt köşe yukari (X) degerini ifade eder.	<i>Default:</i>
yukariGridBitis CharacterString Public	Pafta sag üst kösesinin yukari (X) degerini ifade eder.	<i>Default:</i>

3.1.1.9 YerKontrolNoktasi

Tip: **Sınıf**
Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.
Paket: JN Anahtar Kelimeler:
Detaylar: *Oluşturulma Tarihi*6/26/2012. *Değiştirilme Tarihi* on
6/26/2012.
GUID: {41208552-C55C-4b98-BE04-F15C5775215A}

Uydu ve hava fotoğrafları ile kolaylıkla algılanabilir liman, tepe, anıt vb. koordinatlarla tanımlanan referans noktalarıdır.

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
aciklama CharacterString Public [0..1]		<i>Default:</i>
dogruluk Decimal Public [0..1]	Jeodezik kontrol noktasının doğruluk bilgisini ifade eder.	<i>Default:</i>
jeodezikDatum CharacterString Public	Koordinat sisteminin başlangıç noktasının konumunu, ölçeğini ve dönüklüğünü tanımlayan parametrelerdir.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
numarasi CharacterString Public	Jeodezik kontrol noktasının BÖHHÜY' e göre verilen numarasını ifade eder.	<i>Default:</i>
xKoordinati Decimal Public	Jeodezik kontrol noktasının X koordinati değeridir.	<i>Default:</i>
yKoordinati Decimal Public	Jeodezik kontrol noktasının Y koordinati değeridir.	<i>Default:</i>
zKoordinati Decimal Public [0..1]	Jeodezik kontrol noktasının Z koordinati değeridir.	<i>Default:</i>

3.1.1.10 YerKontrolNoktasiCinsi

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi 7/23/2012. Değiştirilme Tarihi on 7/23/2012.*

GUID: {9647946A-E8F6-4ab1-883D-C94C2A13783B}

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
ana Public	Ana yer kontrol noktaları. Ornegin; TUTGA, TUSAGA vb.	<i>Default:</i>
ara Public	Ana yer kontrol noktalarından uretilen ara, sikilastirma noktaları.	<i>Default:</i>
camikuleTerasUstu ndeNokta Public		<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
dizi Public	İki nokta arasında bir güzergah boyunca ölçülmüş nokta dizileri.	<i>Default:</i>
duvarMadeniRoperi Public		<i>Default:</i>
kor Public	Birbirini görmeyen iki nokta arasında ölçüm yapmak için tesis edilen yardımcı nokta.	<i>Default:</i>
tamamlayıcı Public	Alım için sıklıastırma noktaları.	<i>Default:</i>
yardımcı Public	Yardımcı yer kontrol noktaları, detay ölçülerinin yapılabilmesi için ana ve ara poligonlardan ayrılan avlu içlerine veya çıkmaz sokaklara atılan kör poligon noktaları ile poligon kenarları üzerine tesis edilen noktalardır.	<i>Default:</i>

3.1.1.11 YerKontrolNoktasiTipi

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi 7/23/2012. Değiştirilme Tarihi on 7/23/2012.*

GUID: {89CD61DE-CCD1-4c15-97ED-F9E7F35E2486}

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öz nitelikler

Öz nitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
ed50 Public	ED-50 datumu koordinatları ile belirli noktalar.	<i>Default:</i>
gps Public	GPS ile tesis edilmiş kontrol noktaları.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
gravimetri Public	Gravimetrik noktalar.	<i>Default:</i>
itrf96 Public	ITRF-96 datumu koordinatları ile belirli noktalar.	<i>Default:</i>
nirengi Public	Konumu triyagölasyon yöntemi ile belirlenen dünya üzerindeki bir nokta veya kabul edilmiş bir datumun üstünde veya asagısında bulunan, yüksekligi bilinen noktalar.	<i>Default:</i>
nivelman Public	Nivelman ölçmeleri sonucu bulunmuş yükseklikleri belirten yapı veya yükseklik noktası.	<i>Default:</i>
poligon Public	Nirengi ağına dayalı olarak tesis edilmiş noktalardır.	<i>Default:</i>
tutga Public	Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı noktaları.	<i>Default:</i>

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler

3.1.1.12 YükseklikBelirlemeTipi

Tip: **Sınıf**

Durum: Önerilen. Versiyon 1.1. Faz 1.1.

Paket: JN Anahtar Kelimeler:

Detaylar: *Oluşturulma Tarihi 7/23/2012. Değiştirilme Tarihi on 7/23/2012.*

GUID: {5FE9BF0A-69B0-4edb-89BF-16395D5398B4}

Kişiselleştirilmiş Özellikler

- isActive = False

Tag Değerleri

- asDictionary = false.
- codeList = .
- extendableByMs = false.
- xsdEncodingRule = iso19136_2007.

Öznitelikler

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
elipsoidaIKot Public	Bir noktanın elipsoidde olan uzaklığı.	Default:

Öznitelik	Notlar	Kısıtlamalar ve Etiketler
geometrikNivelman Kotu Public	Geometrik nivelman yöntemi ile belirlenen nokta yükseklikleri.	<i>Default:</i>
konvansiyonelTrig onometrikNivelma n Public	Konvansiyonel trigonometrik nivelman yöntemi ile belirlenen nokta yükseklikleri.	<i>Default:</i>
ortometrikKot Public	Yeryüzündeki bir noktanın çekül egrisi boyunca geoide olan uzaklığını ifade eder.(deniz seviyesinden olan yüksekliğini ifade eder)	<i>Default:</i>
prezisyonluTrigono metrikNivelman Public	Prezisyonlu trigonometrik nivelman yöntemi ile belirlenen nokta yükseklikleri.	<i>Default:</i>

4 Referanslar

EUREF, 2004. Publication No. 14 - Report on the Symposium of the IAG Sub-commission for Europe (EUREF) held in Bratislava, 2 – 5 June 2004

ISO/TC211, 2006. ISO 19111 Geographic information – Spatial referencing by coordinates .

ISO/TC211, 2005. ISO 19123 Geographic information - Schema for coverage geometry and functions

Resmi Gazete, 2005. BÖHNBÜY-Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği. (25876), 15.07.2005.

Diğer URL kaynakları;

http://www.hgk.msb.gov.tr/haritalar_projeler/jeodezi/tutga/default.htm

http://www.hgk.msb.gov.tr/haritalar_projeler/jeodezi/tusaga_aktifweb_bilgi_sip.htm

http://www.harita.selcuk.edu.tr/arsiv/calistay2003/14Ayan_vd.pdf

http://www.harita.selcuk.edu.tr/arsiv/calistay2003/15Celik_vd.pdf

EK-1 TUCBS.JD Kullanıcı Gereksinim Analizi

Tablo 2 Jeodezi Veri Teması Uygulama / İş Listesi

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Arazi İnşaat Kamulaş. Daire Başkanlığı		Boru Hattı İnşaatı	M	Lokal Veriler	233 sayılı KHK
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Denetim	M	Lokal veriler	6326 sayılı Petrol Kanunu
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Doğalgaz İşletmecilik Bölge Müdürlüğü		Doğalgaz Boru Hattı İşletmesi	M	Lokal Veriler	233 sayılı KHK

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Petrol İşletmeleri Bölge Müdürlüğü		Petrol Boru Hattı İşletmesi	M	Lokal Veriler	233 sayılı KHK
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	EÜAŞ	İnşaat - Emlak Daire Başkanlığı	Emlak ve Kamulaştırma Müdürlüğü	Kamulaştırma(Enerji Nakil Hattı, Yol, Kanal, Santral Binası, Maden Sahası)	M	Lokal ve ulusal veriler	2942 sayılı KanunuKamulaştırm a
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden İşleri Genel Müdürlüğü	Arama Ruhsatları Daire Başkanlığı	İlk Müracaat Bölümü	Ruhsat Taleplerinin Sisteme Girilmesi	M	Konumsal Veri	3213 Sy Maden Kanunu
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Ruhsat Bilgi Sistemi	M	Lokal veriler	6326 sayılı Petrol Kanunu

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Etüt Müdürlüğü	Eih Etüt,Plan Ve Profil Hazırlama Çalışmaları	M	Lokal - NetCAD, ArcGIS	233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Harita ve CBS Müdürlüğü	Eih Kamulaştırma Planlarının Hazırlanması	M	Lokal - NetCAD, ArcGIS	233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Atlası	M	Kullanıcı	662 KHK
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası	M	Kullanıcı	662 KHK

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Bakanlığı	Müdürlüğü						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli Atlası	0	Kullanıcı	662 KHK
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Enerji İşleri Genel Müdürlüğü	Enerji İstatistikleri Dairesi		Enerji Envanteri Bilgi Sistemi	0	Veritabanı bağlantısı	3154 sayılı Teşkilat Kanunu
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tapu ve Kadastro Genel Md	Harita Dairesi Bşk		Koordinat Referans Sistemi	M	Web Servis	6083 Say.Yasa ve BÖHHBÜY
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Orman Genel Müd	Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı		Mescere Haritası Üretimi	M	Orman alanlarının ağaç türü,çapı ve toprağı kapatma özelliğine göre sınıflandırılması(veritaba	6831 sayılı Orman Kanunu ve Amenajman Yönetmeliği

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
						nı bağlantılı)	
Milli Savunma Bakanlığı	Harita Genel Komutanlığı			Ortofoto Üretimi ve Sunumu	M	WMS (intranet) ve bağımsız DVD ortamında sunulmaktadır.	Hrt.Gn.K.lığı Kanunu
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Dairesi Başkanlığı	Veri kayıt ve İstatistikî değerlendirme şube müdürlüğü	Yapı Denetim Sistemi Yazılımı	M	Yapı denetimi ile ilgili iş ve işlemlerin gerçekleştirildiği uygulama veritabanı bağlantısı ile yönetilmektedir.	4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Orman Genel Müd	Kadastro ve Mülkiyet Daire Başkanlığı		Orman Kadastro Haritası Üretimi	M	Türkiyedeki ormanların kadastro sunun yapılarak orman kadastro sunun tamamlanması	6831 sayılı Orman Kanunu

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
						(veritabanı bağlantılı)	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Halihazır Harita Üretimi	0	1/1000 ve daha büyük ölçekli haritalar	662 KHK
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Proje Harita Kontrollerinin Yapılması	0	Sahaya çıkılarak yapılacak	662 KHK
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	İller Bankası A.Ş.	Şehircilik Daire Bşk	Harita Müdürlüğü	Sayısal Halihazır Harita Üretimi	M		3194 sayılı İmar Kanunu Teknik Şartlaşma

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Daire Bşk	Denetim II Şb Md	Yapı Denetim Kuruluşu ve denetçilerinin denetim faaliyetlerinin bir yıla kadar geçici süreyle durdurulması için Makam Oluru hazırlamak	M	Lokal veriler ve veri tabanı bağlantısı kullanılıyor.	4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanununun 8. maddesine istinaden
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Daire Bşk	Uygulama Şb Md	Yapı denetimi mevzuatının uygulanmasına ilişkin görüş bildirmek	M	Veri tabanı bağlantısı ve web servisleri kullanılmaktadır	4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve ilgili mevzuatı ile ilgili olabilecek diğer mevzuat
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Harita ve Emlak Dairesi Bşk	Harita Şubesi	Halihazır Harita Üretimi	M	Yersel ve Fotogrametrik yöntemlerle elde edilen verilerin yanısıra ortofoto haritalar kullanılıyor.	BÖHHBÜY, 644 Sayılı KHK

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı	M		644 sy KHK
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Çevre Düzeni Planına Esas Jeolojik Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı	M		644 sy KHK
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	İmar Planına Esas Jeolojik- Jeoteknik Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı	M		644 sy KHK
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Risk Belirleme ve Sakınım Planlarının Hazırlanması	M		644 sy KHK
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK	Marmara Araştırma Merkezi Yer ve Deniz		Yer Deniz Bilimleri Projeleri	M	Lokal Veriler	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
		Bilimleri Enstitüsü					
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK	Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü		Çevre Projeleri	M	Lokal Veriler	
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü		İmar Şube Müdürlüğü	OSB İmar Planları onayı	M	Sayısal CAD verileri ve sözel bilgiler kullanılmakta.	4562 sayılı OSB Kanunu
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü		İmar Şube Müdürlüğü	OSB Parselasyon planlarının onayı	M	Sayısal CAD verileri kullanılmakta.	4562 sayılı OSB Kanunu

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Durumu	Özelliği	Yasal Dayanak
Kalkınma Bakanlığı		GAP İdaresi Başkanlığı		GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi	0	Web servisi ile.	388 Sayılı KHK
Maliye Bakanlığı	Milli Emlak Genel Müdürlüğü			Taşınmaz Programı ve Bağlı Alt Sistemleri	M	Sistem TAKBİS KVK, TSUY, MERNİS, KPS, GİB web servislerini kullanıyor.	Milli Emlak Mevzuatı

Tablo 3 Jeodezi Veri Teması Uygulama Veri Gereksinim Analizi

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Orman Genel Müd	Kadastro ve Mülkiyet Daire Başkanlığı		Orman kadastro haritası üretimi	Nirengi	Ü/K	Nokta	1/5000	Adı, Koordinat Ve Kot	Nirengi Noktaları

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Halihazır Harita Üretimi	Nirengi	Ü/K	Nokta	1/1000	Adı, Koordinat Ve Kot	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Proje Harita Kontrollerinin Yapılması						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Harita ve Emlak Dairesi Bşk	Harita Şubesi	Halihazır Harita Üretimi	Pafta İndeksi	Ü	Çizgi	1/1000 - 1/5000	Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları, İndex No, Alan	
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve	Pafta İndeksi	K	Alan	1/1000 - 1/5000	Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları,	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
				Onayı					İndex No, Alan	
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Risk Belirleme ve Sakınım Planlarının Hazırlanması						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Yerbilimsel Etüt Dairesi Bşk	Ege ve İç Anadolu Bölgesi Şb Md	Çevre Düzeni Planına Esas Jeolojik Etüt Raporlarının Değerlendirilmesi ve Onayı						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	İller Bankası A.Ş.	Şehircilik Daire Bşk	Harita Müdürlüğü	Sayısal Halihazır Üretimi						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Enerji İşleri Genel Müdürlüğü	Enerji İstatistikleri Dairesi		Enerji Envanteri Bilgi Sistemi						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Daire Bşk	Denetim II Şb Md	Yapı Denetim Kuruluşu ve denetçilerinin denetim faaliyetlerinin bir yıla kadar geçici süre durdurulması için Makam Oluru hazırlamak	Pafta İndeksi	K	Alan	1/1000	Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları, İndex No, Alan	Denetim yapılan yapının parsel sınırları içerisinde olması, yol kotu
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Halihazır Harita Üretimi						Komşu pafta adları, farklı ölçeklerdeki pafta adları
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Proje Dairesi Başkanlığı		Proje Harita Kontrollerinin Yapılması						Komşu pafta adları, farklı ölçeklerdeki pafta adları

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK			Çevre Projeleri	Pafta İndeksi	K	Alan	1/25000	Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları, İndex No, Alan	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Atlası						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü	Yenilenebilir Enerji Daire Başkanlığı		Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli Atlası						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Ruhsat Bilgi Sistemi	Pafta İndeksi	K	Alan	1/25000, 1/100000, 1/250000	Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları, İndex No, Alan	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Denetim						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Daire Bşk	Uygulama Şb Md	Yapı denetimi mevzuatına ilişkin görüş bildirmek	Pafta İndeksi	K	Alan		Pafta adı, İli, Mevki, Pafta Koordinatları, İndex No, Alan	Denetim yapılan yapının parsel sınırları içerisinde olması, yol kotu

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mesleki Hizmetler Gen. Md.	Yapı Denetim Daire Bşk	Veri Kayıt ve İstatistik Değerlendirme ŞM	Yapı Denetim Sistemi Yazılımı						
Kalkınma Bakanlığı		GAP İdaresi Başkanlığı		GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Arazi İnşaat Kamulaştırma Daire Başkanlığı		Boru Hattı İnşaatı						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	EÜAŞ	İnşaat - Emlak Daire Başkanlığı	Emlak ve Kamulaştırma Müdürlüğü	Kamulaştırma(Enerji Nakil Hattı, Yol, Kanal, Santral Binası, Maden Sahası)						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden İşleri Genel Müdürlüğü	Arama Ruhsatları Daire Başkanlığı	İlk Müracaat Bölümü	Ruhsat Taleplerinin Sisteme Girilmesi						
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK			Yer Deniz Bilimleri Projeleri						
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü			OSB İmar Planları onayı						Üretilen İmar Planları resmi yazı ile isteyen kurumla paylaşılmaktadır.
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü			OSB Parselasyon planlarının onayı						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Bakanlığı	Müdürlüğü									
Kalkınma Bakanlığı		GAP İdaresi Başkanlığı		GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi	Düsey Datum	K	Nokta		Alınan ve kullanılan her türlü veri	
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Orman Genel Müd	Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı		Mescire haritası üretimi	Hava Nirengi Noktası	Ü/K	Nokta	30 cm	Yöneltme Parametleri ve kamera kalibrasyon bilgileri.	Uçuşla sağlanan fotoğraflar memleket koordinatlarına göre dengelenir.
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK			Yer Deniz Bilimleri Projeleri	Koordinat Referans Sistemi	K				

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Sanayi ve Bölgesi Genel Müdürlüğü			OSB Parselasyon planlarının onayı						
Maliye Bakanlığı	Milli Emlak Genel Müdürlüğü			Taşınmaz Programı ve Bağlı Alt Sistemleri	Koordinat Referans Sistemi	K		1/10000	WGS84-ITRF	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Ruhsat Bilgi Sistemi	Projeksiyon Bilgileri	K	Tablo	1/25000, 1/100000, 1/250000	ITRF96, ED50, Mevzi Koordinat Sistemleri	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Denetim						
Milli	Harita genel			Ortofoto Üretimi ve	Referans	Ü/K	Nokta	1 cm	Datum,	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Savunma Bakanlığı	Komutanlığı			Sunumu	İstasyonu				Koordinat, Hız, Epok	
Kalkınma Bakanlığı		GAP İdaresi Başkanlığı		GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi	Tusaga İstasyonları	K	Nokta	50 cm	Konum bilgisi	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Etüt Müdürlüğü	EİH Etüt,Plan Ve Profil Hazırlama Çalışmaları						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Harita ve CBS Müdürlüğü	EİH Kamulaştırma Planlarının Hazırlanması						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tapu ve Kadastro Gen Md	Harita Dairesi Bşk		Koordinat Referans Sistemi	Tusaga İstasyonları	Ü	Nokta		İstasyon Koordinatları ve hızları	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Arazi İnşaat Kamulaştırma Daire Başkanlığı		Boru Hattı İnşaatı	Yer Kontrol Noktaları	K	Nokta	1/1000	Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Doğalgaz İşletmecilik Bölge Müdürlüğü		Doğalgaz Boru Hattı İşletmesi						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	BOTAŞ	Petrol İşletmeleri Bölge Müdürlüğü		Petrol Boru Hattı İşletmesi						
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	EÜAŞ	İnşaat - Emlak Daire Başkanlığı	Emlak ve Kamulaştırma Müdürlüğü	Kamulaştırma(Enerji Nakil Hattı, Yol, Kanal, Santral Binası, Maden Sahası)						

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Mekansal Planlama Gen. Md.	Harita ve Emlak Dairesi Bşk	Harita Şubesi	Halihazır Harita Üretimi	Yer Kontrol Noktaları	Ü/K	Nokta	1/1000, 1/5000	Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Enerji İşleri Genel Müdürlüğü	Enerji İstatistikleri Dairesi		Enerji Envanteri Bilgi Sistemi	Yer Kontrol Noktaları	K	Nokta	1/1000, 1/5000	Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Ruhsat Bilgi Sistemi	Yer Kontrol Noktaları	K	Nokta	1/25000, 1/100000, 1/250000	Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Petrol İşleri Genel Müdürlüğü	Arama, Üretim Daire Başkanlığı	Teknik Arşiv ve Dökümantasyon Birimi	Denetim						
Milli	Harita genel			Ortofoto Üretimi ve	Yer Kontrol	Ü	Nokta	5 cm	Datum,	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Savunma Bakanlığı	Komutanlığı			Sunumu	Noktaları				Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Etüt Müdürlüğü	EİH Etüt,Plan Ve Profil Hazırlama Çalışmaları	Yer Kontrol Noktaları	K	Nokta	50 cm	Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	TEİAŞ	Çevre ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı	Harita ve CBS Müdürlüğü	EİH Kamulaştırma Planlarının Hazırlanması						
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Tapu ve Kadastro Gen Md	Harita Dairesi Bşk		Koordinat Referans Sistemi	Yer Kontrol Noktaları	Ü	Nokta		Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	
Kalkınma Bakanlığı		GAP İdaresi Başkanlığı		GAP Eylem Planını İzleme ve Değerlendirmesi	Yer Kontrol Noktaları	K	Nokta		Datum, Koordinat, Hız, Epok, Ad	

Bakanlık	Genel Müdürlük	Daire Başkanlığı	Şube Müdürlüğü	İş	Veri Katmanı / Detay Sınıfı	Ü/K	Geometrisi/ Özelliği	Ölçek / Çözünürlük	Öznitelik ve Değerleri	İlişkiler, Kurallar ve Kısıtlamalar
Milli Savunma Bakanlığı	Harita genel Komutanlığı			Ortofoto Üretimi ve Sunumu	Yükselik Noktası	Ü	Nokta	1 cm	Datum, Yükselik, Yükselik Türü	

EK-2 TUCBS.JD GML Şeması

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><schema
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:jn="urn:x-
shapechange:def:applicationSchema:UNKNOWN::jn:1.0"
elementFormDefault="qualified" targetNamespace="urn:x-
shapechange:def:applicationSchema:UNKNOWN::jn:1.0" version="1.0">

<annotation>

<appinfo>

<gmlProfileSchema
xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.2">jn</gmlProfileSchema>

</appinfo>

</annotation>

<import namespace="http://www.opengis.net/gml/3.2"
schemaLocation="http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd"/>

<!--XML Schema document created by ShapeChange-->

<element name="PaftaBolumlemesi" substitutionGroup="jn:JeodezikReferansSistemi"
type="jn:PaftaBolumlemesiType">

<annotation>

<documentation>Pafta bölümlemesi, yeryüzünün koordinatlara veya karelaja dayali
degisik boyutlu çerçevelere ayirmak anlamina gelir.</documentation>

</annotation>

</element>

<complexType name="PaftaBolumlemesiType">

<complexContent>

<extension base="jn:JeodezikReferansSistemiType">
```



```
<sequence>

  <element name="geometri" type="gml:SurfacePropertyType"/>

  <element name="paftaGridDuzeyi" type="jn:GridDuzeyiType"/>

  <element name="sagaGridBaslangic" type="string"/>

  <element name="sagaGridBitis" type="string"/>

  <element name="yukariGridBaslangic" type="string"/>

  <element name="yukariGridBitis" type="string"/>

</sequence>

</extension>

</complexContent>

</complexType>

<complexType name="PaftaBolumlemesiPropertyType">

  <sequence minOccurs="0">

    <element ref="jn:PaftaBolumlemesi"/>

  </sequence>

  <attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/>

  <attributeGroup ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/>

</complexType>

<simpleType name="YerKontrolNoktasiTipiType">

  <union memberTypes="jn:YerKontrolNoktasiTipiEnumerationType
jn:YerKontrolNoktasiTipiOtherType"/>

</simpleType>

<simpleType name="YerKontrolNoktasiTipiEnumerationType">
```

```
<restriction base="string">
  <enumeration value="nirengi"/>
  <enumeration value="poligon"/>
  <enumeration value="niveleman"/>
  <enumeration value="tutga"/>
  <enumeration value="itrf96"/>
  <enumeration value="ed50"/>
  <enumeration value="gravimetri"/>
  <enumeration value="gps"/>
</restriction>
</simpleType>
<simpleType name="YerKontrolNoktasiTipiOtherType">
  <restriction base="string">
    <pattern value="other: \w{2,}"/>
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="YukseklkBelirlemeTipiType">
  <union memberTypes="jn:YukseklkBelirlemeTipiEnumerationType
jn:YukseklkBelirlemeTipiOtherType"/>
</simpleType>
<simpleType name="YukseklkBelirlemeTipiEnumerationType">
  <restriction base="string">
    <enumeration value="ortometrikKot"/>
  </restriction>
</simpleType>
```

```
<enumeration value="geometrikNivelmanKotu"/>
<enumeration value="prezisyonluTrigonometrikNivelman"/>
<enumeration value="konvansiyonelTrigonometrikNivelman"/>
<enumeration value="elipsoidalKot"/>
</restriction>
</simpleType>
<simpleType name="YukseklkBelirlemeTipiOtherType">
  <restriction base="string">
    <pattern value="other: \w{2,}"/>
  </restriction>
</simpleType>
<element name="Class1" substitutionGroup="gml:AbstractGML"
type="jn:Class1Type"/>
<complexType name="Class1Type">
  <complexContent>
    <extension base="gml:AbstractGMLType">
      <sequence/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="Class1PropertyType">
  <sequence minOccurs="0">
    <element ref="jn:Class1"/>
  </sequence>
</complexType>
```

```
</sequence>

<attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/>

<attributeGroup ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/>

</complexType>

<simpleType name="YerKontrolNoktasiCinsiType">

  <union memberTypes="jn:YerKontrolNoktasiCinsiEnumerationType
jn:YerKontrolNoktasiCinsiOtherType"/>

</simpleType>

<simpleType name="YerKontrolNoktasiCinsiEnumerationType">

  <restriction base="string">

    <enumeration value="ana"/>

    <enumeration value="ara"/>

    <enumeration value="tamamlayici"/>

    <enumeration value="dizi"/>

    <enumeration value="yardimci"/>

    <enumeration value="kor"/>

    <enumeration value="duvarMadeniRoperi"/>

    <enumeration value="camiKuleTerasUstundeNokta"/>

  </restriction>

</simpleType>

<simpleType name="YerKontrolNoktasiCinsiOtherType">

  <restriction base="string">

    <pattern value="other: \w{2,}"/>

  </restriction>

</simpleType>
```

```
</restriction>

</simpleType>

<element name="YerKontrolNoktasi" substitutionGroup="gml:AbstractFeature"
type="jn:YerKontrolNoktasiType">

  <annotation>

    <documentation>Uydu ve hava fotoğraflari ile kolaylikla algilanabilir liman, tepe,
anıt
vb. koordinatlarla tanımlanan referans noktalaridir.</documentation>

  </annotation>

</element>

<complexType name="YerKontrolNoktasiType">

  <complexContent>

    <extension base="gml:AbstractFeatureType">

      <sequence>

        <element minOccurs="0" name="aciklama" type="string"/>

        <element minOccurs="0" name="dogruluk" type="double"/>

        <element name="jeodezikDatum" type="string"/>

        <element name="numarasi" type="string"/>

        <element name="xKoordinati" type="double"/>

        <element name="yKoordinati" type="double"/>

        <element minOccurs="0" name="zKoordinati" type="double"/>

      </sequence>

    </extension>

  </complexContent>
```

```
</complexType>

<complexType name="YerKontrolNoktasiPropertyType">
  <sequence minOccurs="0">
    <element ref="jn:YerKontrolNoktasi"/>
  </sequence>
  <attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/>
  <attributeGroup ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/>
</complexType>

<element name="JeodezikKontrolNoktasi"
  substitutionGroup="jn:JeodezikReferansSistemi"
  type="jn:JeodezikKontrolNoktasiType">
  <annotation>
    <documentation>Koordinatları ve kotları hassas olarak tesbit edilmiş, yeryüzünde
    fiziksel olarak belli işaretlerle belirlenmiş noktalar. Türkiye Yatay Nirengi Ağı, Ulusal
    Düşey kontrol (Nirengi) Ağı vb. noktalarını ifade eder.</documentation>
  </annotation>
</element>

<complexType name="JeodezikKontrolNoktasiType">
  <complexContent>
    <extension base="jn:JeodezikReferansSistemiType">
      <sequence>
        <element minOccurs="0" name="coğrafiBoylam" type="double"/>
        <element minOccurs="0" name="coğrafiEnlem" type="double"/>
        <element minOccurs="0" name="dogruluk" type="double"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
```

```
<element minOccurs="0" name="elipsoidalYukseklk" type="double"/>
<element name="jeodezikDatum" type="string"/>
<element name="nitelik" type="integer"/>
<element name="numarasi" type="string"/>
<element minOccurs="0" name="yukseklk"
type="jn:YukseklkBelirlemeTipiType"/>
<element name="tesisDurumu" type="string"/>
<element name="turu" type="string"/>
<element name="xKoordinati" type="double"/>
<element name="yKoordinati" type="double"/>
<element minOccurs="0" name="zKoordinati" type="double"/>
<element name="noktaTuru" type="jn:JeodezikNoktaTuruType"/>
<element minOccurs="0" name="kontrolNoktasi"
type="jn:YerKontrolNoktasiTipiType"/>
<element minOccurs="0" name="kontrolNoktasiCins"
type="jn:YerKontrolNoktasiCinsiType"/>
<element minOccurs="0" name="olcumYontemi"
type="jn:DetayOlcumYontemiType"/>
<element name="hizEpogu" type="integer"/>
<element name="ortometrikYukseklk" type="integer"/>
</sequence>
</extension>
</complexContent>
</complexType>
```

```
<complexType name="JeodezikKontrolNoktasiPropertyType">
  <sequence minOccurs="0">
    <element ref="jn:JeodezikKontrolNoktasi"/>
  </sequence>
  <attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/>
  <attributeGroup ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/>
</complexType>

<simpleType name="DetayOlcumYontemiType">
  <annotation>
    <documentation>Detay noktalarının ölçüm yöntemi.</documentation>
  </annotation>
  <union memberTypes="jn:DetayOlcumYontemiEnumerationType
jn:DetayOlcumYontemiOtherType"/>
</simpleType>

<simpleType name="DetayOlcumYontemiEnumerationType">
  <annotation>
    <documentation>Detay noktalarının ölçüm yöntemi.</documentation>
  </annotation>
  <restriction base="string">
    <enumeration value="bilinmiyor"/>
    <enumeration value="elektronikTakeometre"/>
    <enumeration value="prizmatik"/>
    <enumeration value="optikMekanikTakeometre"/>
  </restriction>
</simpleType>
```



```
<enumeration value="fotogrametrik"/>
<enumeration value="gps"/>
<enumeration value="plancete"/>
<enumeration value="olcuDegerlerinden"/>
<enumeration value="ekrandanSayisallastirma"/>
<enumeration value="manuelSayisallastirma"/>
<enumeration value="haritadanMinkaleIleOkuma"/>
<enumeration value="haritadanTrifoliIleAciMesafeOkuyarak"/>
</restriction>
</simpleType>
<simpleType name="DetayOlcumYontemiOtherType">
  <restriction base="string">
    <pattern value="other: \w{2,}"/>
  </restriction>
</simpleType>
<element name="JeodezikReferansSistemi" substitutionGroup="gml:AbstractFeature"
type="jn:JeodezikReferansSistemiType">
  <annotation>
    <documentation>Coğrafi verilerin referanslarindirilmasında kullanılan koordinat
referans sistemi tanımlamalarını içerir.</documentation>
  </annotation>
</element>
<complexType name="JeodezikReferansSistemiType">
```

```
<complexContent>

  <extension base="gml:AbstractFeatureType">

    <sequence>

      <element name="datumBaslangicNoktasi" type="string"/>

      <element minOccurs="0" name="datumKapsamSiniri" type="string"/>

      <element name="datumTanimlayicisi" type="string"/>

      <element name="datumTipi" type="string"/>

      <element name="elipsoidBasikligi" type="integer"/>

      <element minOccurs="0" name="elipsoidTanimlayicisi" type="integer"/>

      <element name="epok" type="string"/>

      <element name="koordinat" type="jn:KoordinatDonusumleriPropertyType"/>

      <element name="referansSistemiTanimlayicisi"
type="gml:SurfacePropertyType"/>

      <element name="kbsNo"/>

      <element name="versiyonBaslangicTarihi" type="dateTime"/>

      <element minOccurs="0" name="versiyonBitisTarihi" type="dateTime"/>

    </sequence>

  </extension>

</complexContent>

</complexType>

<complexType name="JeodezikReferansSistemiPropertyType">

  <sequence minOccurs="0">

    <element ref="jn:JeodezikReferansSistemi"/>

  </sequence>

</complexType>
```

```
</sequence>

<attributeGroup ref="gml:AssociationAttributeGroup"/>

<attributeGroup ref="gml:OwnershipAttributeGroup"/>

</complexType>

<simpleType name="JeodezikNoktaTuruType">

  <annotation>

    <documentation>Türkiye Yatay Nirengi Agi, Ulusal Düsey kontrol (Nirengi) Agi vb.
    noktalarini ifade eder.</documentation>

  </annotation>

  <union memberTypes="jn:JeodezikNoktaTuruEnumerationType
  jn:JeodezikNoktaTuruOtherType"/>

</simpleType>

<simpleType name="JeodezikNoktaTuruEnumerationType">

  <annotation>

    <documentation>Türkiye Yatay Nirengi Agi, Ulusal Düsey kontrol (Nirengi) Agi vb.
    noktalarini ifade eder.</documentation>

  </annotation>

  <restriction base="string">

    <enumeration value="aDereceAglar"/>

    <enumeration value="bDereceAglar"/>

    <enumeration value="IDereceAg"/>

    <enumeration value="IIDereceAg"/>

    <enumeration value="IIIDereceAg"/>

    <enumeration value="IVDereceAg"/>

  </restriction>

</simpleType>
```

```
<enumeration value="VDereceAg"/>

<enumeration value="c1DereceAgVeNokta"/>

<enumeration value="c2DereceAgVeNokta"/>

<enumeration value="c3DereceAgVeNokta"/>

<enumeration value="c4DereceAgVeNokta"/>

<enumeration value="TUTGA"/>

</restriction>

</simpleType>

<simpleType name="JeodezikNoktaTuruOtherType">

  <restriction base="string">

    <pattern value="other: \w{2,}"/>

  </restriction>

</simpleType>

<simpleType name="GridDuzeyiType">

  <annotation>

    <documentation>Pafta bölümlenmesine göre gridlerin ilgili ölçek düzeyini
    tanımlayan deger kod listesidir. lambert azimutal grid area
    etrs89 1 10 50 100 km</documentation>

  </annotation>

  <union memberTypes="jn:GridDuzeyiEnumerationType jn:GridDuzeyiOtherType"/>

</simpleType>

<simpleType name="GridDuzeyiEnumerationType">

  <annotation>
```

<documentation>Pafta bölümlenmesine göre gridlerin ilgili ölçek düzeyini tanımlayan deger kod listesidir. lambert azimutal grid area

etrs89 1 10 50 100 km</documentation>

</annotation>

<restriction base="string">

<enumeration value="5"/>

<enumeration value="2"/>

<enumeration value="7"/>

<enumeration value="4"/>

<enumeration value="1"/>

<enumeration value="6"/>

<enumeration value="3"/>

<enumeration value="8"/>

</restriction>

</simpleType>

<simpleType name="GridDuzeyiOtherType">

<restriction base="string">

<pattern value="other: \w{2,}"/>

</restriction>

</simpleType>

<element name="KoordinatDonusumleri" substitutionGroup="gml:AbstractObject" type="jn:KoordinatDonusumleriType">

<annotation>

```
<documentation>Referans sistemleri arasındaki koordinat dönüşüm
parametrelerini
ifade eder.</documentation>

</annotation>

</element>

<complexType name="KoordinatDonusumleriType">

<sequence>

<element minOccurs="0" name="donusumParametreDegeri" type="integer"/>

<element minOccurs="0" name="donusumYontemFormulu" type="string"/>

<element name="donusumYontemIsmi" type="string"/>

<element name="hedefReferansSistemTanimlayicisi" type="string"/>

<element name="kaynakReferansSistemTanimlayicisi" type="string"/>

<element minOccurs="0" name="koordinatDonusumKapsamSiniri" type="string"/>

<element name="koordinatDonusumTanimlayicisi" type="string"/>

</sequence>

</complexType>

<complexType name="KoordinatDonusumleriPropertyType">

<sequence>

<element ref="jn:KoordinatDonusumleri"/>

</sequence>

</complexType>

</schema>
```