

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 1
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanlarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

1. İŞİN KONUSU	2
2. TANIMLAR VE KISALTMALAR.....	2
3. KAPSAM.....	2
4. TEKNİK ÖZELLİKLER.....	3
4.1. GENEL TEKNİK DETAYLAR	3
4.2. NETCAD ANA MODÜL TEKNİK DETAYLARI.....	3
4.3. NETCAD-HESAP TEKNİK DETAYLARI	7
4.4. NETCAD-NETMAP TEKNİK DETAYLARI	8
4.5. NETCAD-NETSURF TEKNİK DETAYLARI.....	11
5. YAZILIMLARIN GÜNCELLENMESİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ	12
6. İŞİN SÜRESİ.....	12
7. EĞİTİM	12
8. TESLİM YERİ.....	12
9. DİĞER HUSUSLAR.....	13

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 2
		KONU

1. İŞİN KONUSU

Konak Belediyesi teknik birimlerinin üretmekte olduğu verilerin belirli standartta üretilmesi, Konak İlçesinde ikamet eden vatandaşlara yönelik hizmetlerin daha verimli, güvenilir, zamanında ve ekonomik olarak gerçekleştirilmesini sağlamak, projelerinin oluşturulması, uygulamaya yönelik planların ve haritaların hazırlanması işlerini gerçekleştirebilmek için gerekli NetCAD lisanslarının alımı ve mevcut lisansların güncellenmesi işin konusunu oluşturmaktadır.

2. TANIMLAR VE KISALTMALAR

Bu şartnamede geçen önemli terim ve kısaltmaların proje kapsamındaki anlamları aşağıda gösterilmiştir:

İFADE	TANIMI
KB	Konak Belediyesi
İdare	KB ve yetkili temsilcileri
Yüklenici	İhaleyi kazanarak ihale konusu işleri yükümlenecek özel sektör kuruluşu

3. KAPSAM

Konak Belediyesi tarafından hazırlanan bu şartnamenin kapsamı; Konak Belediyesi Müdürlüklerindeki harita verilerine erişimin sağlanması ve veri güncelleme çalışmalarında kullanılan NetCAD yazılımlarının lisans sayılarının artırılması ve mevcut Netcad Lisanslarının güncellenmesidir.

YENİ ALINACAK PROGRAM LİSANSI		
NO	ÜRÜN İSMİ	LİSANS SAYISI
1	NetCAD Anamodül	32
2	NetCAD – Hesap	3
3	NetCAD - NetMap	3
4	NetCAD – NetSurf	3

GÜNCELLENECEK PROGRAM LİSANSI		
NO	ÜRÜN İSMİ	LİSANS SAYISI
1	NetCAD Anamodül	10
2	NetCAD – Planet	10
3	NetCAD - NetSurf	1
4	NetCAD – NetMap	1

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 3
		KONU

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. Genel Teknik Detaylar

- Alınacak ürün lisansları piyasaya sürülmüş en son versiyon olacaktır.
- Konak Belediyesi satın alacağı lisansları, kendisinin kullandığı ve işbirliği içinde bulunduğu kurumlarda, projeler kapsamında kullandığı yazılımlar ile kullanacaktır.
- Lisanslarla birlikte gerekli tüm cd, doküman ve yayınlar da verilecektir.

4.2. NetCAD Ana Modül Teknik Detayları

- Yazılım 32 ve 64 bit Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 ve Windows 10 da çalışmalıdır.
- Yazılımın tüm menüleri, yardım sistemi ve basılı ve elektronik dokümantasyonu Türkçe olmalıdır. Tüm bu içerikler yazılım ve kullanımı hakkında yeterli bilgi içermeli, ilgili işlem üzerinde yardım tuşu veya F1 tuşuna basıldığında doğrudan işlem hakkındaki yardım içeriğine ulaşılabilir.
- Yazılım özellikleri genişletilebilmelidir. Bu amaçla c#, Delphi, VBScript ve JavaScript ile uygulama geliştirme mümkün olmalıdır. Yazılımın .NET ve COM kütüphaneleri olmalıdır. Başka bir ortama bağlı olmaksızın Kullanıcı Arayüzü (UI) geliştirmek mümkün olmalıdır.
- Yazılımın kendisine ait kodlama editörü olmalıdır. Bu ortamda desteklenen diller kullanılarak uygulama geliştirilebilmeli, bu uygulamalar anında çalıştırılabilir. Yazılan uygulamalar korunarak dağıtılabilir. Koruma yazılımın lisans sahibinin lisans adına, ya da lisans ID'sine bağlı olmalıdır.
- Yazılımın üzerinde çalışan isteğe bağlı mesleki uygulamaları olmalıdır. Minimumda Kadastro Hesap, İmar Dağıtım, Yol Projelendirme, İçmesuyu Projelendirme, Atıksu Projelendirme, Arazi Toplulaştırma, 3 Boyutlu Gösterim, Şehir Planlama, Maden Cevheri Modelleme ürünleri olmalıdır.
- Yazılım istenildiği kadar Çalışma Alanı (WorkSpace ya da Proje) oluşturabilmesine imkan vermelidir. Çalışma Alanı bazında projeksiyon, proje değişkenleri, proje şifresi, varsayılan katmanlar, stiller belirleyebilir. Oluşturulan Çalışma Alanları şablon olarak kaydedilip yeni projelerde doğrudan kullanılabilir.
- Yazılım sınırsız sayıda katman desteklemelidir. Katmanlar dinamik projeksiyon dönüşümünü desteklemelidir. Katman projeksiyonları EPSG kodu olarak verilebilir. Katmanların hangi ölçek aralığında görünecekleri belirlenebilir.
- Yazılım her katman için ve zengin stil seçenekleri sunmalıdır. BÖHY (Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliği) sembolleri ve çizgi tipleri Yazılım ile birlikte gelmelidir. Yazılım kullanıcı tanımlı resimler ile alan tarayabilmeli ve bunları sembol olarak kullanabilir.

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 4
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanslarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

- Yazılım stillerde tanımlanmış renk ve kalınlık gibi bazı özelliklerin ihtiyaç anında dinamik olarak farklı yorumlanmasına izin vermelidir. Bu amaçla kalınlıkları ihmal et, renkleri siyah/beyaz varsay veya sadece taramaları renkli çiz gibi yöntemlere sahip olmalıdır.
- Yazılım Türkiyede kullanılan 1/1000-2000-5000-10000-25000-50000-100000-250000 ölçekli Standart Topografik Pafta bölümlenmesini otomatik olarak oluşturabilmeli, gösterilen noktanın paftasını söylemeli, komşu paftaları dinamik olarak bulabilmelidir. Adı verilen paftaya doğrudan ulaşılabilir. Bu işlevleri yerine getirirken önceden kaydedilmiş bir dosyayı değil, hesaplayarak bulmalı, dinamik olarak dilim geçişlerinde diğer paftaları ötelemelidir.
- Yazılım farklı nitelikte katmanları desteklemelidir. En az Coğrafi Katmanlar (Veri Tabanında), CAD Katmanlar, Raster Katmanlar, Online Harita Katmanları (Google Maps, Bing Maps, OGC WMS, OGC WMTS), Karolanmış Raster Katmanlar desteklenmelidir. Desteklenen katmanlar dinamik olarak kaynağı değiştirmeden ve kullanılabilir. Desteklenen katmanlar dinamik olarak kaynağı değiştirmeden ve kullanılabilir.
- Yazılım DWG, DXF, DGN, NCZ, GML, MAP/TIF, SHP, XYZ, NCN, GPX, OGC WFS, KML/KMZ, NMEA, Interlis vektör formatları okuyabilmeli ve yazabilmelidir.
- Yazılım minimumda TIF, IMG, DT0, DT1, DT2, PNG, JPG, GIF, HGT, HDR, ERS, GRD, DEM, ITIFF, PIX, NCD, ECW, SID, BMP, ICO, PCX, RAS, WMF raster formatlarını desteklemelidir.
- Yazılım katmanları birbirine ekleyebilmelidir. Bu amaçla istenildiği kadar katmanı sürükleyip bırak ile tek bir Çalışma Alanında birleştirme mümkün olmalıdır. Bu işlem sırasında katman projeksiyonları dikkate alınmalı, tümü Çalışma Alanı projeksiyonuna getirilmelidir. Katmanları tek tek eklemek de mümkün olmalıdır. Tek tek ekleme yönteminde yeni eklenen katman etkileşimli olarak yerleştirilebilmelidir.
- Coğrafi ve Sözel veriler için minimumda Microsoft Access (MDB, ACCDB), SQLite desteklenmelidir.
- Katmanların çizilip çizilmeyecekleri, çizim sıraları belirlenebilmeli ve katman bazında şeffaflık, çizim maskesi ve dönüşüm (Öteleme, Dönüklük, Ölçekleme, Afın Dönüşümü) tanımlanabilmelidir.
- Yazılım Katmanları sözel ve coğrafi kriterlere göre seçebilmelidir. Seçilen alt küme ayrı bir katman haline getirilebilmeli, ayrıca işlenebilmeli, yazdırılabilmeli, başka bir formata çevrilebilmelidir.
- Yazılım Katmanları katmana ait özniteliklere göre sınıflayabilmeli ve tematik haritalama yapabilmelidir. Sınıflandırma minimumda özgün ve sayısal aralık yöntemlerini desteklemelidir. Sınıflandırmada temel değerler bir matematiksel ifade ile belirlenebilmelidir. Bu sayede öznitelik bilgisinde doğrudan olmayan bilgiler, diğer öznitelik ve geometrik değerlerle aritmetik işlemden geçirilerek elde edilen değerlerle çok boyutlu tematik sınıflandırmalar yapılabilir.
- Yazılımın ileri analiz yapacak bir model oluşturucusu olmalıdır. Kullanıcı sunulan işlem kutularını kullanarak kendi akışını oluşturabilmeli ve kullanabilmelidir. Yazılım raster ve vektör verilerin bir arada kullanılabilmesine imkan tanımalıdır. Oluşturulan modeller

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 5
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanlarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

yazılım menülerine eklenebilmelidir. Modellerde yazılımın etkileşimli olarak sunduğu imkanların büyük çoğunluğuna erişilmesi mümkün olmalıdır. Uygulama geliştirme aracı ile işlem kutusu oluşturmak mümkün olmalıdır. Bu işlemlerde VTYS'lerinde buluna coğrafi bilgiler ile CAD katmanlar birlikte kullanılabilir.

- Yazılım Spatial Overlay Yapabilmelidir. Kesişim, birleşim ve simetrik fark yöntemleri desteklenmelidir.
- Yazılım Google Earth ile birlikte çalışabilmelidir. Vektörel ve Raster katmanların tümünü ya da seçilen bir kısmını Google Earth'e KML/KMZ olarak gönderebilmelidir. Projeksiyon dönüşümleri Vektör ve Raster katmanları için otomatik olmalıdır. Yazılım Google Earth Arazi Modelini geriye alabilmelidir.
- Kullanıcı bir katmanı veya seçtiği katmanları tümüyle ya da bir coğrafi kümeyi e-Posta ile paylaşabilmelidir.
- Yazılım Raster veriler üzerinde görüntüleme, kesme, registrasyon, rektifikasyon yapabilmelidir. Afin, Polinom ve Projeksiyon rektifikasyon yöntemleri desteklenmelidir. Yazılım gerektiği durumlarda ölçeğe ve pafta tarama bilgilerine göre registrasyon yapabilmelidir.
- Yazılım CAD verilerini yönetebilmelidir. Bu amaçla kendisine ait bir formatı olmalı, bu format minimumda Nokta, Çizgi, Alan, Eğri, Yay, Daire, Spiral(Klotoid) ve Üçgen geometrilerini desteklemelidir. Alan geometriler birden çok dış ve iç alanı desteklemelidir. Bu sayede İstanbul Anadolu/Avrupa ve Adalar ve Göller gibi çoklu alan geometriler sorunsuzca depolanabilmelidir.
- Yazılım istenilen font ve büyüklükte yazı yazabilmelidir. Ayrıca zengin metin desteği olmalı, bu zengin metinler çok satırlı, çok sayfalı olabilmeli, resim ve tablo içerebilmelidir. Zengin metinler için yazımı kolaylaştıran özel bir editör dahili olarak yazılımın içinde olmalıdır.
- Yazılım desteklediği tüm geometri türleri için alan, uzunluk, çevre, merkez nokta, orta nokta, başlangıç ve bitiş noktası hesaplayabilmelidir. Yay, Daire ve Spiral geometrilerinin uzunlukları yaklaşık değil kesin olarak hesaplanabilmelidir.
- Yazılım desteklediği tüm geometri türleri üzerinde işlem yapabilmelidir. Sayısallaştırma, çizgisel kesme, uzatma, paralel alma, köşe yuvarlatma, köşe kırma, köşe silme, alan kesiştirme, alan çıkartma, alan birleştirme, alan parçalama yapabilmelidir.
- Yazılım desteklediği tüm geometri türleri üzerinde dönüşüm işlemleri uygulayabilmelidir. Kaydırma, döndürme, ölçekleme, aynalama, tek eksenli ölçekleme, projeksiyon dönüşümü, dilimden dilime dönüşüm yapabilmelidir.
- Yazılım sayısallaştırma sırasında diğer nesnelerin koordinatlarını yakalayabilmelidir. Uç noktalar, orta nokta, en yakın nokta, kesişim noktası, prizmatik uzatma noktaları, kutupsal hesap noktaları yakalanabilmelidir. Yazılım komşu çizgi veya alan kenarlarını izleyebilmelidir.
- Yazılım sayısallaştırma sırasında kullanılan stil, katman, nesne tipi gibi seçenekleri saklayabilmeli ve daha sonra yeniden kullanabilmelidir. Seçenekler daha sonra uygun menülerden seçilebilmeli, kullanıcı sadece koordinatları gösterip, öznitelikleri girmeli

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 6
		KONU

ve diğer detay ile ilgilenmemelidir. Oluşturulan bu tanımlar etiketlenebilmeli (SINIRLAR, 3194 gibi) ve isteğe bağlı olarak kullanıcı tarafından şifreli olarak saklanabilmelidir.

- Yazılım kullanıcıya bir coğrafi nesneyi araması için uygun arayüz sunmalıdır. Coğrafi nesnelere öznitelik bilgilerinden aranabilmelidirler. Aynı arayüzden Google ve Yahoo GeoCode servislerinden arama da yapılabilir. Arama yapılan coğrafi lokasyona gitme, bulunan objeyi işaretleme özellikleri olmalıdır.
- Yazılım Katmanları görüldüğü şekilde yazdırabilmelidir. Yazdırma anında kağıt boyu, ölçek, kalem kalınlıkları ve dönüklük dinamik olarak verilebilmelidir. Çalışma Alanının tümü veya sadece seçilen katmanlar veya bir katmanın seçilen kısmı yazdırılabilir. Kullanıcı isterse yazdıracağı bölgeleri önceden belirleyip tümünü ayrı kağıtlara otomatik olarak yazdırılabilir. Bu şekilde onlarca pafta veya en kesiti herhangi bir müdahale olmaksızın yazdırılabilir.
- Yazılımın çıktı alma işlemi yerleşim (Layout) desteğine sahip olmalıdır. Yerleşimlerde çizimin nereye geleceği, isteğe bağlı çizim gridi, lejant, ölçek çubuğu ve istenilen diğer tüm CAD nesnelere kullanılabilir. Parametrik yazılar tanımlanabilir ve kullanıcı isterse çıktı öncesi parametrik değerleri değiştirerek çıktı alabilir.
- Yazılımın Kendisine ait bir raporlama sistemi olmalıdır. Bu sistemde kullanıcılar Word, Excel ya da ASCII dosyalarda rapor şablonları oluşturabilir. Sistem Excel'de yazılan formül ve makroları desteklemeli, ara ve alt toplam alabilir, sayfalama yapabilir. Raporlarda coğrafi katmanlarda her bir kayda ait imaj ve çalışma Alanı için tanımlanmış değişkenler de kullanılabilir.
- Sembol, hat tipi, pafta adı, komut arayacak arayüzü olmalıdır. Bulunan sembol uygulanabilir ve komutlar çalıştırılabilir. Bu sayede komut ve birçok işleme menüler dışında arama penceresinde de ulaşılabilir.
- Yazılımın ücretsiz bir teknik destek portalı olmalıdır. Bu portale web ya da yazılımın kendisi üzerinden üye olunabilir. Yazılımın içinde portalde içerik arama mümkün olmalıdır. Bir destek ihtiyacı sırasında portale kullanılan çalışma alanını ya da bunun bir kısmını göndermek mümkün olmalıdır. Portal arayüzü ve destek dili Türkçe olmalıdır.
- Yazılımın OGC WMS, OGC WFS, OGC WCS ve OGC WMTS Servisleri için istemcileri olmalıdır. Bu istemciler yazılımın kendi markasındaki coğrafi sunucusu ve/veya başka markaların coğrafi sunucuları ile test edilmesi istenebilir.
- Yazılımın tüm objeler üzerinde toplu ya da tek tek değişiklik yapabilme araçları olmalıdır. Toplu değişikliklerde farklı tip objeler seçilebilir bu durumlarda ortak özellikler seçilmelidir. Toplu değişikliklerde bazı özellikler için 2 kata çıkar, yarıya böl, 2 ekle gibi yetenekler sunulmalıdır.
- Yazılım dinamik etiketler oluşturabilir. Dinamik etiketler veri tabanında bulunan özniteliklerin bir ifadesi olmalıdır. İstenildiği kadar dinamik etiket tanımlanabilir. Dinamik etiketler nesnenin baş/son/orta noktalarında, istenirse yol gibi nesnelere için yol boyunca oluşturulabilir. VT kaydı değişince etiket otomatik olarak değişmelidir.
- Yazılım statik etiketler oluşturabilir. Kullanıcı ile etkileşimli şekilde etiketleri tek tek ya da toplu olarak üretebilir.

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 7
		KONU

- Kullanıcı isterse dinamik ve statik etiketler için etiket şablonunu tanımlayarak tamamen özelleşmiş etiketleri tanımlayabilmelidir. Bu etiket şablonlarında kullanabildiğimiz tüm nesnelere olabilmelidir.
- Yazılım CAD ve GIS objeleri üzerinde, nokta, son nokta, orta nokta, daire merkezlerini otomatik olarak yakalayabilmelidir.
- Yazılım ile uzat, kes, kır işlemleri çoklu olarak uygulanabilmeli, ayrıca daire ve yay çizimi dinamik yapıda birden fazla obje referans alınarak yapılabilmesi ve çizim sırasında yarıçapları grafik üzerinde dinamik olarak görüntülenebilmelidir.
- Yazılım ile açık olan projeler arasında geçiş yapılırken projelerin ön izlemeleri görüntülenebilmeli ve tabakalar, hat tipleri ve semboller isimlerine göre filtrelenebilmelidir.
- Yazılımın gelişmiş çizim modu bulunmalı, bu mod ile objeler grafik ekran üzerinde standart moda göre daha kaliteli görüntülenebilmeli ve çıktıya gönderilebilmelidir.
- Yazılım ile CAD ve GIS objeleri, birden fazla öznetelik bilgisi kriter olarak bir arada kullanılarak filtrelenebilmeli ve objelerin konumsal ilişkileri de bu filtrelemede kullanılabilir.
- Yazılım ile yükseklik bilgisi barındıran raster veriler üzerinden, otomatik olarak CAD yapısında yükseklik noktaları grid yapıda oluşturulabilmelidir.

4.3. NetCAD-Hesap Teknik Detayları

- Yazılım, noktaların farklı şekillerde oluşturulması, hesaplanması, dönüştürülmesi ve düzenlenmesi işlemleri ile çıktıların alınması, paftaların açılması ve koordinat dönüşümü işlemleri için kullanılabilir.
- Kullanıcı tanımlı şablonlar ile yerel ve ülke sisteminde otomatik pafta indeksi oluşturabilmelidir. Pafta indeksine göre istenildiğinde proje ayrı dosyalara parçalanmalı ve farklı kurumların isteklerine göre hazırlanmış şablonlara göre nizami paftalar oluşturulmalıdır.
- Total Station'dan alınarak bilgisayara aktarılmış arazi verilerinden en az LEİCA, TOPCON ZEISS,SOKKIA okuyabilmelidir.
- Büyük Ölçekli Harita Yapım Yönetmeliğine uygun Dizi Nirengi Hesabı ve Poligon Hesabı yapabilmeli, yönetmeliğe uygun olarak tecviz değerlerini içeren çıktı alınabilmelidir. Poligon hesapları doğrudan kanava üzerinden yapılmalı, güzergahlar otomatik olarak bulunmalıdır.
- Nirengi ve Poligon kanavaları hesaplanmış değer üzerinden otomatik olarak oluşturulabilmeli ve istenen ölçekte istenen harita detayları eklenerek çıktısı alınabilmelidir. Kanava çizimleri yapılabilir.
- Kutupsal editörlerden poligon hesabı karne dosyası oluşturulabilir.
- Kutupsal Hesap yapabilmelidir (Alım yapılan yöntemde sınırlama olmamalıdır. Eğik kenar–düşey açı/Yatay Kenar–düşey açı/Yatay Kenar–Kot farkı gibi farklı okuma yöntemleri ile okunmuş olabilirler).

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 8
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanlarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

- Manuel olarak yan nokta, takeometrik, kesişim ve kutupsal noktalar ölçü değerlerine göre ekrana atılabilmeli.
- Prizmatik Hesap yapabilmelidir. Var olan noktaların prizmatik değerleri hesaplatılabilmeli ve rapor alınabilmelidir.
- Kesişim Hesapları yapabilmelidir.
- Veri giriş editörleri olmalıdır; nokta koordinat bilgileri (X,Y,Z), Arazi ölçüm değerleri (kutupsal hesaplar), En kesit bilgileri, Pafta bilgileri gibi.
- Veri giriş editörlerinde düzeltme imkanı olmalıdır.
- Projeler yerel ve ülke sisteminde otomatik olarak paftalanabilmelidir. Projeler pafta kenarlarından kırılmış olarak saklanabilmelidir. Paftalama, vektör ve raster verileri desteklemelidir. Pafta şablonları tanımlanabilmelidir. İstenilen projeksiyon ve datumda pafta açılması mümkün olmalıdır.
- Yazılım BÖHYY'ye göre standart topografik pafta köşe koordinatlarını ED50 (7 Param) ED50 (3 Param), ITRF-96 ve WGS84 datumlarında otomatik hesaplayabilmeli ve yönetmeliklere uygun pafta açabilmeli ve yönetmeliklere uygun çıktı alabilmelidir.
- Mevcut veriler üzerinde (nokta, çizgi, alan) her türlü Affine, Helmert, Projeksiyon, Datum, hesaplarını yapabilmelidir. İstenildiği durumlarda yapılan hesabın raporu alınabilmelidir. Raporda dönüşüm öncesi ve sonrası koordinat değerleri yer almalıdır.
- İlerden kestirme, geriden kestirme ve zemine indirgeme hesapları yapılabilirmeli.
- Hatlara otomatik olarak nokta üretilebilmeli.
- Gerektiğinde koordine özet, alan, aplikasyon ve prizmatik hesap çıktıları alınabilmeli.

4.4. NetCAD-NetMap Teknik Detayları

- Tescile konu olan ifraz, tevhit, yola terk, yoldan ihdas gibi işlemler ile tescile konu olmayan aplikasyon, yer gösterme, ayırma çapı gibi işlemlerin yapılmasını sağlamalı, bunların krokilerini çıkartmalı, bu işlemleri yaparken standart veri tabanı yapısını kullanarak TAKBİS'e uyumlu hale getirmeli, 3194 sayılı İmar Kanununun 18.maddesine göre uygulama yapabilmelidir.
- Yeni bir işe başlarken gerekli katmanlar, veri tabanı (tablolar, lookuplar ve ilişkiler) otomatik olarak oluşmalıdır. Farklı şekilde hazırlanmış bir projeyi standart yapıya çevirecek araçlar da sağlanmalıdır.
- Ada/parseller için özel olarak geliştirilmiş grafik editör olmalıdır. Bu editörde sıralama, yeniden adlandırma, başka şekilde saklama, parselin gördüğü işlemlerin geçmişini (Ayrırma, Birleştirme, Yola terk, Yoldan İhdas) bir ağaç olarak görebilme işlemleri olmalıdır. Editörde seçilen parsel otomatik yaklaşılmalıdır. Parsel editörü içinden maliklere erişmek, sorgulamak, değiştirmek, raporlamak mümkün olmalıdır.
- Hesaplanan alanlar dm^2 veya m^2 olarak dengelenebilmeli, dengeleme işlemi toplu veya işlem bazında yapılabilirmeli, yönetmeliklere uygun tecviz formülleri kullanılabilirmelidir.
- Alan çıktıları seçenekli olarak alınabilmeli, basit liste, koordine özetti ve cephelele ile birlikte yazılabilme seçenekleri olmalıdır.

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 9
		KONU

- Manuel ve Otomatik yöntemlerle Röleve Ölçü krokisi, Beyanname ve kullanıcının tanımlayabileceği diğer belge ve raporlar hazırlanabilmelidir. Yazılım ile kadaströ müdürlüklerinde üretilen ya da kadaströ müdürlüklerince istenen tescile konu olan ve olmayan belge ve rapor şablonların büyük çoğunluğu hazır gelmelidir. Bu işlem sırasında uzak poligonların kaydırılabilmesi, belgede yer alacak alan, ölçek, komşu parsellerin nasıl görüneceği, yazı boyları, dengeleme, koordine özet ve diğer çizelgeleri rapora otomatik / manuel eklemek mümkün olmalıdır.
- Yazılım belge ve raporlarda yazıların yerleşimi için otomatik düzeltmeler yapabilmelidir. Yazı çakışmaları en aza indirilmelidir. Gereken yerlerde yazıları sıkıştırabilmelidir. Belge hazırlandıktan sonra yazıların boyları ve sıkıştırma katsayıları toplu şekilde değiştirilebilmelidir. Farklı boydaki yazıların aynı anda işlenebilmesi için *0.80 gibi formüller mümkün olmalıdır. Boyu ve sıkıştırması değişen yazılar kenara ya da köşeye olan konumlarını korumalıdır.
- Otomatik ifraz araçlarına sahip olmalıdır. Dik, paralel, cepheye belli bir açı, açı-mesafe gibi yöntemlerle ifraz yapılabilirdir. Sırt hattı olan parsellerde işlemden çıkmadan önce ortadan uzunlamasına bölme, sonra bu bölümleri bölme imkanları sunulmalıdır. İşlemin yarıda kesilmesi durumunda son durumu hatırlamalı ve kalınan yerden devam edebilmelidir.
- Hatalı parsellerin düzeltilmesi amacıyla seçilen köşenin yeri etkileşimli olarak değiştirilebilmeli ve bu sırada parselin alanı sürekli görülmeli ve istenildiği kadar küçük adımlar ile istenilen alana getirilebilmelidir.
- Sayıllaştırma yolu ile elde edilmiş imar parsellerinin yol dengelemesi işlemi yapılabilirdir. Sol, sağ ya da orta hattı referans olarak parsel cepheleri yola uygun hale getirilebilmelidir. Dengelenen yola birleşen diğer yollardaki dengelemeler işlem sırasında bozulmamalıdır.
- Ayırma, Birleştirme, Yoldan ihdas ve yola terk işlemleri ve bu işlemlerin bitimindeki dengeleme işlemi otomatik olarak yapılabilirdir.
- Proje kontrol araçları sunulmalıdır. Eksik ve niteliği belirsiz tabakaları kontrol edilebilmelidir. Kendisini kesen alanlar, ada üzerinde olmayana parsel kırıkları, parselde olan, adada olmayan kırıklar, nokta olmayan kırıklar gibi kontroller de yapılabilirdir.
- Adalar, Parseller, Yapılar, Mahalle Sınırları, İrtifak Sınırları, Yer Kontrol Noktaları için özel sayıllaştırma araçları olmalıdır. Bu araçlar aynı zamanda veri dönüştürmek amacıyla da kullanılabilirdir.
- İmar Uygulaması, Kamulaştırma, Toplulaştırma projelerine ilişkin kontroller yapılabilirdir.
- 3194/18 madde dağıtımları yapılabilirdir. Dağıtım için özel editörler olmalı, bu editörler kadaströ ve imar parsel geometrileri ile etkileşimli olmalıdır. Editörlerde Hisse Kontrolleri, Hisse Sadeleştirme, Malik ve Veraset Girişleri, dop, okop hesapları, payların ve tahsislerin m²/dm² ye dengelemesi yapılabilirdir.
- Dağıtım işlemi otomatik ya da manuel olarak yapılabilirdir. Herkes yerinde kalsın, Tespit cetvellerine göre ve boş kalan yerlere gibi otomatik dağıtım seçenekleri

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 10
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanlarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

sunulmalıdır. Manuel olarak, parseli dağıt, kişiyi dağıt gibi seçenekler sunulmalı, malik nereye gitti, imar parseli kimlerden geldi, kadastro parseli nereye gitti gibi sorgular mümkün olmalıdır.

- Yazılım gereken tüm dağıtım raporlarını oluşturabilmelidir. Kim nereye gitmiş, kim nereden gelmiş, tescile esas dağıtım cetvelleri ve kullanıcının tanımlayabileceği diğer raporlar alınabilmelidir.
- Dağıtım dosyasına parola(şifre) verilebilmelidir.
- Dağıtım bittikten sonra Kadastro ve imar kayıtları ayrılıp tekrar kullanılabilmesi.
- Tapudan alınan *.dbf, *.xml, *.xls ve kadastrodan alınan *.mdb formatlarındaki verileri eksiksiz okuyabilmelidir.
- Tapular matbu form üzerine yazdırılabilmelidir. Farklı yazıcı ve matbu formlara uyum sağlamak için gerekli ayarlar mevcut olmalıdır. Program kırmızı(şahıs) ve sarı(kurum) kopyalarını basabilmelidir. Malik sayısının çok olması durumunda formun arkasına basabilme imkanı verilmelidir.
- 2B ayırma işleminde niteliği orman olan parsellere ifraz işlemi yapılabilmelidir.
- Yazılım ile kadastro parselleri kullanıcı tarafından belirlenecek bir yüzde değeri ile konumsal olarak kendi üzerinde kalan imar parsellerine otomatik olarak dağıtılabilmelidir.
- Yazılım kontrol fonksiyonları, kadastro parseli ile bu parselin maliklerinin dağıtıldığı imar parselleri arasındaki konumsal ilişkiye bakarak, ne kadarlık bir oranının kendi sınırlarında kalan parsellere dağıtıldığını raporlayabilmeli ve bu rapor grafik ekran ile tematik yapıda etkileşimli olmalıdır. Ayrıca yazılım, dağıtım yapılmamış imar parsellerini tek bir tuşla raporlayabilmelidir.
- Dağıtım grafik ekran üzerinden sürükle bırak yöntemi ile yapılabilmeli, dağıtım sırasında imar parsellerinin doluluk oranı hem tematik olarak grafik ekran üzerinde, hem de sayısal değer olarak grid yapı üzerinde görüntülenebilmelidir.
- Eski ve yeni tapu verileri birbiri ile karşılaştırılabilmeli, eklenen, silinen ve değiştirilen kayıtlar ayrı ayrı raporlanabilmelidir. Bu raporlar tek bir komutla *.xls formatına çevrilebilmelidir.
- Yazılım, imar parsellerinin alanlarını, hem grafik üzerinde hem de dağıtım gridi üzerinde, gridde dağıtılmış miktara veya kadastro hissesinde kalan miktara göre otomatik ve dinamik olarak güncelleyebilmelidir.
- Yazılım tek bir komutla, bir kadastro parselinin tüm maliklerini bir veya birden fazla imar parseline hisseleri oranında dağıtabilmelidir.
- Yazılım ile malik nereye gitti ve malikin parselleri gibi sorgular grafik ekran üzerinde yapılabilmelidir.
- Yazılımın editörü üzerinde yer alan kayıtlar grafik ile etkileşimli olmalıdır.
- Yazılım, hem kadastro hem imar kayıtları için pafta ve alan bilgisini, sadece kadastro kayıtları için ilçe, mevkii, irtifak bilgilerini grafik ekranda yer alan projeden otomatik olarak okuyabilmelidir.
- Yazılım kadastro kayıtları için alan, bedel, düzenlemeye girmeyen alan, kamulaştırma, eski DOP oranı, pafta, cins, DOP al, OKA al, mülkiyet durumları bilgilerini ve imar

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 11
		KONU
Konak Belediyesi Netcad Lisans Alımı Ve Mevcut Netcad Lisanlarının Güncellenmesi Hizmet Alım İşi		

kayıtları için alan, bedel, pafta, cins ve OKA bilgilerini tüm kayıtlar için veya bir filtreleme ile toplu olarak girebilmelidir.

- Yazılımın dağıtım editörü üzerinde yapılan son işlemler geri alınabilmeli ve geri alınan işlemler yeniden yapılabilirdir.

4.5. NetCAD-NetSurf Teknik Detayları

- Arazi topoğrafyasını oluşturarak bunun üzerinde standart şev yapısını oluşturmalı, kesit ve profil çıkartmalı, kübaj hesabı yapmalı, arazi topoğrafyasına göre otomatik olarak eğri geçirmeli ve arazi topoğrafyasını kontrol ederek düzeltilebilmelidir.
- Şev, bina, yol ve kayalık gibi alanlardan geçen eğriler ile yol, kanal ve uçları açık şev gibi birbirine paralel giden hatlar seçilerek aralarındaki eğriler temizlenebilmeli ve temizlenen eğriler istenildiğinde geri getirilebilmelidir. Eğri temizleme eğrileri parçalamamalıdır. Temizleme için toplu alan seçerek ya da manuel olarak 2 çizgi arası seçenekleri sunulmalıdır.
- Şevler, yönetmelikler doğrultusunda seçenekli olarak taratılabilir. Dere içi, tümsek, kokurdan ve höyük tipi şevler için özel tarama işlemleri olmalıdır. Şev taramaları kartografik kalitede olmalıdır ve çok karmaşık şev üst/alt kombinasyonlarında dahi düzgün çalışmalıdır. Şev tarama aralığı ve kısa/uzun şev çizgi oranı verilebilmelidir.
- Sayısal arazi modeli üzerinde uyumsuz kotların kontrolü yapılabilir, istenen noktalar model üzerinden silinebilmeli ve yeni noktalar anlık olarak modele entegre edilebilmelidir.
- Sayısal arazi modeli istenen bir alana göre kesilebilmeli ve modeli oluşturan noktalar tek bir komutla nokta formatına çevrilebilmelidir.
- En kesitler CAD ortamında çizilmeden, farklı bir editör üzerinde izlenebilmeli ve bir süzgeç ile sadece istenen en kesitler CAD ortamına aktarılabilir.
- Hacim hesabı hem en kesit bazlı hem de prizmatik olarak yapılabilir.
- Yazılım, arazi topoğrafyasını oluşturarak bunun üzerinde kesit ve profil çıkartıp, kübaj hesabı gerçekleştirerek arazi topoğrafyasına göre otomatik olarak eğri geçirmeli ve arazi topoğrafyasını kontrol ederek düzeltilmesini sağlamalıdır.
- Sayısal arazi modeli üzerindeki hatalı kotlar, kullanıcı tarafından çevre noktalardan enterpolasyon ile ya da manuel olarak kot girerek düzeltilebilmelidir.
- Yazılım, tanımlanmış bir güzergâh üzerinde en kesitleri oluşturabilmeli ve en kesitler ayrı dosyalarda saklanmalıdır. Güzergâh tanımı çizgi, yay ve spiral (klotoid) içerebilmeli ve başlangıç kilometresi kullanıcı tarafından verilebilmeli ve ayrıca tanımlanan bir güzergâh farklı projelerde kullanılabilir. En kesitler güzergâh üzerinde sabit aralıkta ve güzergâh eleman değişim kilometrelerinde (TO, TF ve diğerleri) otomatik olarak alınmalı ve kullanıcı isterse kendi en kesit kilometrelerini de bir liste olarak verebilmelidir.

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 12
		KONU

- En kesitlerin genişlikleri, güzergâh ekseninden sağa ve sola değer olarak verilebileceği gibi, kullanıcının vereceği bir alan sınırlarına kadar uzaması da mümkün olmalıdır. Her bir en kesit üzerinde sabit aralıklı ve üçgenlerin kesildiği noktalarda en kesit noktası olabilmelidir.
- Yazılım, istenilen herhangi iki kesit arasındaki alanları ve kübajı birden fazla yöntem (KGM, DSİ, $(A1+A2)*L/2$) kullanılarak hesaplayabilmelidir.
- Aynı güzergâh üzerinde alınmış en kesitlerde en kesit çizimleri oluşturulabilmelidir. En kesit çizimlerinin ayrı A4/A3 ya da kullanıcının seçeceği boyutlarda otomatik olarak ayrı sayfalara basılabilmesi mümkün olmalıdır. Çizimlerde istenilen kilometreler arasındaki en kesitler, istenilen yatay/düşey ölçekte alınabilmelidir.
- Sayısal arazi modeli üzerinden üçgen prizmalar yöntemi ile verilen bir kot değeri üzerinde veya altında kalan hacimler hesaplatılabilmelidir. Hesaplama sonrası oluşan değerler ASCII dosya (.CKS) formatında saklanabilmelidir. Hesaplama bir kapalı alan içinde yapılabilmeli ve üçgenler bu alandan otomatik olarak kesilebilmelidir. Hesaba dahil olan üçgenler istenirse ayrı bir KAZI ve DOLGU olarak iki ayrı katman haline gelebilmelidir.

5. YAZILIMLARIN GÜNCELLENMESİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ

Sistem performansında veya işlevlerinde geliştirme sağlamak veya yazılımlardaki problemleri gidermek amacıyla, yazılım yamaları (patch), yazılım güncellemeleri (update) ve yazılım sürüm artırımları (upgrade) yüklenici tarafından 1 (bir) yıl içerisinde ücretsiz yapılacaktır.

6. İŞİN SÜRESİ

İşin süresi, işin başladığı tarihten itibaren 20 (yirmi) takvim günüdür.

7. EĞİTİM

Konak Belediyesinin ilgili müdürlüklerinde görev yapan personelleri için eğitim tarihi idare tarafından belirlenmek şartıyla idarenin görevlendireceği personellere günlük 8 (sekiz) saat olacak şekilde 5 (beş) gün olmak kaydıyla toplam 40 (kırk) saat eğitim verilecektir.

8. TESLİM YERİ

Bahse konu iş kapsamında yer alan bütün yazılımlar süresiz kullanımlı ve sözleşme tarihindeki mevcut son sürümleri teslim edilerek idarenin gerekli gördüğü bilgisayarlara çalışır halde teslim edilecektir.

	TEKNİK ŞARTNAME	Sayfa No: 13
		KONU

9. DİĞER HUSUSLAR

Yüklenici teslim ettiği tüm yazılımlar ve bunların uygulama modülleri birbiriyle uyumlu, tam entegre ve aynı veri setlerini kullanabilir olmalıdır.

Yüklenici işin üretimi ve kontrolü için gerekli olan yazılım ve donanımı bünyesinde bulunduracaktır.

Proje kapsamında teklif edilen bütün yazılımlar süresiz kullanımlı ve teklif tarihindeki mevcut son sürümleri teslim edilecektir.