

**TEKİRDAĞ İLİ HAYVAN İÇME SUYU GÖLETLERİ
VE KÖSEİLYAS MAHALLESİ GÖLETİ**

Cem İbrahim DÖLGEN

Yüksek Lisans Tezi

**Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU**

TEKİRDAĞ - 2014

**T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü**

Yüksek Lisans Tezi

**TEKİRDAĞ İLİ HAYVAN İÇME SUYU GÖLETLERİ ve
KÖSEİLYAS MAHALLESİ GÖLETİ**

Cem İbrahim DÖLGEN

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı

**Danışman
Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU**

TEKİRDAĞ - 2014

Her hakkı saklıdır.

Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU danışmanlığında, Cem İbrahim DÖLGEN tarafından hazırlanan “Tekirdağ İli Hayvan İçme Suyu Göletleri ve Köseilyas Mahallesi Göleti” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Juri Başkanı: Prof. Dr. Ahmet Nedim YÜKSEL

İmza:

Üye: Prof. Dr. Aydın ADİLOĞLU

İmza:

Üye (Danışman): Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TEKİRDAĞ İLİ HAYVAN İÇME SUYU GÖLETLERİ VE KÖSEİLYAS MAHALLESİ GÖLETİ

Cem İbrahim DÖLGEN

Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU

Dünyada ve ülkemizde artan nüfus miktarı, gıdaya olan talebi arttırmakla birlikte, toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarını da çok daha önemli kılmaktadır. Su kaynaklarının geliştirilmesi yapılarından birisi de göletlerdir. Göletler hiçbir şekilde değerlendirilmeyen; boşa akıp giden suların yararlanılmadığı veya kullanılmadığı aylarda depo edilerek, genellikle küçük ovalar ve yamaç tarım arazilerinin sulanması ve hayvanlara içme suyu temini amacıyla inşa edilirler. Bu çalışmada Tekirdağ il sınırları içerisinde yer alan 70 adet hayvan içme suyu (H.İ.S.) göletine ait veriler derlenmiştir. Göletlerin ilçelere göre dağılımı, inşa yılları, havza ve göl alanları, depolama hacimleri, gövde yükseklikleri ve tipleri ile göletlerden yararlanan aile ve hayvan sayıları karşılaştırılmıştır. Göletlerden 11.184 aile ve 146.470 çiftlik hayvanı yararlanmaktadır. Ayrıca Süleymanpaşa İlçesi Köseilyas Mahallesi hayvan içme suyu göleti projesi tüm aşamaları ile işlenmiştir. Göletin tüm hidrolojik hesaplamaları yanı sıra bilgisayar ortamında kullanılan Natcad Çizim Programı ile sıyırma ve temel kazıları, gövde dolgusu, riprap taşı hesapları yapılmıştır. Proje, yapılan hesaplamalar sonucu sahada başarı ile uygulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Tekirdağ, Köseilyas Mahallesi, Su yapıları, Hayvan İçme Suyu Göleti, Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti, Hayvancılık.

2014, 161 sayfa

ABSTRACT

MSc. Thesis

TEKIRDAG PROVINCE SMALL EARTH DAMS FOR DRINKING WATER OF
ANIMALS AND POND NEIGHBORHOOD KÖSEILYAS

Cem İbrahim DÖLGEN

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Main Science Division of Biosystem Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU

The amounts of increasing population, in our country and in the world increase to need more food and also cause to be more important for soil and water sources. One of the improving water sources is the small lakes. The small lakes weren't evaluated in any way benefit or use of the water that goes to waste in the tank by the months are built to supply drinking water for animals and water generally small plains and farmland slopes. This searching is about seventy small earth dams for drinking water of animals (S.E.D.D.W.A.). Separation of small lakes according to town, building years, drainage and lake basins, store volumes, crest elevations and styles have been compared with the number of families and animals that use the small lakes. 11.114 families and 146.470 farm animals have been using this small lake. Also the project Süleymanpaşa town Köseilyas district the small earth dams for drinking water of animals occurs with whale steps. All hydrologic calculations with whole Netcad drawing programme and also stripping and excavation for foundation, crest fill, riprap stone calculations have been done. The end of these calculations the project has been done in that area successfully.

Keywords: Tekirdağ, Köseilyas Neighborhood, Water Structure, Small Earth Dams for Drinking Water of Animals (S.E.D.D.W.A.), Köseilyas Neighborhood S.E.D.D.W.A., Livestock.

2014, 161 pages

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
SİMGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	3
3. MATERYAL ve YÖNTEM	6
3.1. Materyal.....	6
3.1.1. Araştırma Yeri	6
3.1.2. İklim Özellikleri	7
3.1.3. Toprak ve Jeolojik Özellikler	7
3.1.4. Tarımsal Yapı ve Üretim	8
3.1.5. İl Hayvancılığı	10
3.1.6. Tekirdağ İli Gölet Varlığı	11
3.2. Yöntem	18
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	21
4.1. Göletlerin İlçelere Göre Dağılımı	21
4.2. Göletlerin İnşa Yıllarına Göre Dağılımı	21
4.3. Göletlerin Havza Alanlarına Göre Dağılımı.....	22
4.4. Gölet Göl Alanlarına Göre Dağılımı	22
4.5. Göletlerin Depolama ve Faydalı Hacimlerine Göre Dağılımları.....	23
4.6. Göletlerin Gövde Kret Yükseklikleri ve Uzunluklarına Göre Dağılımı	23
4.7. Göletlerin Gövde Dolgu Tipi ve Dolgu Hacimlerine Göre Dağılımı	24
4.8. Göletlerden Yararlanan Aile Sayısına Göre Dağılımı	25
4.9. Göletlerden Yararlanan Hayvan Sayısına Göre Dağılımı	25
4.10. Göletlerden Yararlanan Küçükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımı	26
4.11. Göletlerden Yararlanan Küçükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımı	26
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	27

5.1. SONUÇ.....	27
5.2. ÖNERİLER	28
6. KAYNAKLAR.....	30
EKLER	32
EK.1. Tekirdağ-SüleymanPaşa Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti Projesi.....	32
EK.2. Tekirdağ-Süleymanpaşa Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti Yapım Resimleri	121
EK.3. Tekirdağ-SüleymanPaşa Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti Proje Maliyeti.....	151
EK.4. Tekirdağ-SüleymanPaşa Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti Teknik Şartnamesi....	155
TEŞEKKÜR	160
ÖZGEÇMİŞ.....	161

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1. Tekirdağ İli Mevcut Arazi Varlığı.....	8
Çizelge 3.2. Tekirdağ İline Ait Tarım Alanlarının Dağılımı.....	9
Çizelge 3.3. Tarla Ürünlerinin Ekiliş Oranları Ve Üretim Değerleri	9
Çizelge 3.4. Sebze Ürünlerinin Ekiliş Oranları Ve Üretim Değerleri	10
Çizelge 3.5. Tekirdağ İli Büyükbaş Hayvan Varlığı	10
Çizelge 3.6. Tekirdağ İli Küçükbaş Hayvan Varlığı	11
Çizelge 3.7. Tekirdağ İli Sulama Suyu Kaynakları ve Tesisleri	12
Çizelge 3.8. Tekirdağ İli Hayvan İçme Suyu (H.İ.S.) Göletleri Envanteri	13
Çizelge 3.9. Çiftlik Hayvanlarının Su Tüketimine Ait Veriler.....	18
Çizelge 4.1. Göletlerin İlçelere Göre Dağılımı.....	21
Çizelge 4.2. Göletlerin İnşa Yıllarına Göre Dağılımı.....	22
Çizelge 4.3. Göletlerin Havza Alanlarına Göre Dağılımı	22
Çizelge 4.4. Göletlerin Göl Alanlarına Göre Dağılımı.....	23
Çizelge 4.5. Göletlerin Depolama Hacimlerine Göre Dağılımları	23
Çizelge 4.6. Göletlerin Faydalı Hacimlerine Göre Dağılımı.....	23
Çizelge 4.7. Göletlerinin Kret Gövde Yüksekliğine Göre Dağılımları	24
Çizelge 4.8. Göletlerinin Gövde Uzunluğuna Göre Dağılımı	24
Çizelge 4.9. Göletlerin Gövde Dolgu Tipine Göre Dağılımı	25
Çizelge 4.10. Göletlerin Gövde Dolgu Hacimlerine Göre Dağılımı	25
Çizelge 4.11. Göletlerden Yararlanan Aile Sayısına Göre Dağılımı.....	25
Çizelge 4.12. Göletlerden Yararlanan Hayvan Sayısına Göre Dağılımları	26
Çizelge 4.13. Göletlerden Yararlanan Küçükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımları	26
Çizelge 4.14. Göletlerden Yararlanan Büyükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımları.....	26

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Tekirdağ İli Siyasi Haritası	6
-----------------------------------------------	---

SİMGELER DİZİNİ

°C	Santigrat Derece
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
da	Dekar
DMİ	Devlet Meteoroloji İşleri
DSİ	Devlet Su İşleri
ha	Hektar
HİS	Hayvan İçme Suyu
kg	Kilogram
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
km	Kilometre
km ²	Kilometrekare
m	Metre
m ³	Metreküp
mm	Milimetre
NETCAD	Net Computer Aided Design
SCS	Soil Conservation Service
SWAT	Soil Water Assessment Tool
t	Ton
USLE	Universal Soil Loss Equation

1. GİRİŞ

Su, canlıların yaşamsal etkinliklerini devam ettirebilmesi için önemli bir maddedir. İnsan organizmasının % 62-67'si, hayvan organizmasının % 60-70'i sudan oluşur. Dünyamızdaki suyun % 97'si denizlerde tuzlu su, kalan % 3'ü ise tatlı su olarak bulunur. Dünyadaki tatlı sular içindeki en büyük pay % 68,3'lük pay ile kutuplarda ve dağlık alanlarda bulunan buzullarıdır. Yeraltı suları % 31,4, nehirler, göller ve bataklık suları ise % 0,3'lük paya sahiptir. Bu oranlardan anlaşılacağı üzere canlıların yaşamı için gerekli olan tatlı su miktarı gezegenimizde çok azdır (Anonim, 2007).

Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, yılda ortalama 501 milyar m³ suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 milyar m³'ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m³'lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 milyar m³'lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m³'lük suyun 28 milyar m³'ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m³ su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 milyar m³ olmaktadır (DSİ, 2014).

Yeraltı suyunu besleyen 41 milyar m³ de dikkate alındığında, ülkemizin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır. Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli maksatlara yönelik olarak tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³, komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 milyar m³'tür. 14 milyar m³ olarak belirlenen yeraltı suyu potansiyeli ile birlikte ülkemizin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olup, 44 milyar m³'ü kullanılmaktadır (DSİ, 2014).

Tarih boyunca insanın suya olan gereksinmesi, onu suyun biriktirilmesine zorlamış, bu nedenle önceleri günlük ihtiyaçlarını giderecek su kapları yapan insan, daha sonraları bilhassa su kaynaklarının kıt olduğu yörelerde su biriktirme yapıları yapmak zorunda kalmıştır. Bu yapılardan en önemlisi barajlardır. Sözcük olarak baraj Fransızca kökenli olup sözlüklerde su bendi, bütet, engel olarak açıklanmaktadır (Anonim, 1996).

Ceylan'da M.Ö. 504 yılında inşa edildiği tespit edilen 18 m kret uzunluğunda 21 m yüksekliğinde 13 milyon m³ dolgu hacminde ki baraj bilinen barajların en eskisi kabul edilmektedir. Anadolu'da rastlanan en eski baraj kalıntısı ise Alaca ilçesi Örükaya köyündedir. Bu barajın Hititler tarafından inşa edildiği anlaşılmaktadır (Demirbaş, 1988).

Çeşitli özel amaçlarla yapılanlar olduğu gibi genel olarak suların faydasını arttırmak için vadilerin kapatılması suretiyle yapılan 15 metreden yüksek su depolayan yapay yapılara Baraj diyoruz. Barajlar yapımı uzun süren ve pahalı olan, yıkılmaları halinde çok büyük can ve mal kaybına sebep olan mühendislik eserleridir. Yükseklikleri 15 metreye kadar olan ve barajlara göre daha basit su depolama tesislerine de gölet denilmektedir (Pala, 2014).

Göletler sözlük anlamı olarak birikinti suların sulama ve içme suyu amacıyla genellikle bir set ardında toplandığı küçük göl ve gölcük olarak adlandırılır. Ülke hayvancılığının önemli bir bölümünü oluşturan mera hayvancılığında, hayvanlara içme suyu sağlamak amacı ile hayvan içme suyu (H.İ.S.) göletlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu su ihtiyacı karşılanamadığında et ve süt kayıplarının gözle görülebilir bir biçimde arttığı görülmektedir.

Bu çalışmada Tekirdağ ili sınırları içerisinde inşa edilen hayvan içme suyu göletlerinin teknik içerikleri, kaç hayvanın faydalanabildiği, çiftlik hayvanlarının su ihtiyaçları, göletlerin su anlamdaki sorunları gibi konular üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Söz konusu göletlerin depolama hacimleri, havza alanları, su toplama miktarları, yararlanan aile sayıları, hizmet ettiği hayvan sayıları gibi özellikler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Demirbaş (1988), modern toprak mekaniğindeki gelişmelerin toprak yapılarına uygulanma metotlarını uygulamalı olarak anlatmıştır. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünde çalışacak olan teknik ekibe klavuz olacak bir eser yazmıştır. Ülkemizde ki gölet, sedde, toprak kanal vb yapıların projelendirilmesi kitabının esas hedefidir. Kitabında toprakta kesme direnci, şev denge analizleri, toprak göletler ve seddeler, gölet gövdelerinin tasarımı gibi konuları örnekleyerek işlemiştir.

Özer (1990), göletler, sel kapanları ve akarsu geçişlerinin projelendirilmesinde yararlı olacak bilgiler örneklerek verilmiştir. Havza akış yüksekliklerinin M. Turc ve Langbein metotları ile hesaplanmasını detaylı bir şekilde işlemiştir. Göletlerin emniyeti açısından önemli yapısı, dolusavakların projelendirilmesinde kullanılan taşkın hesaplarını açıklamıştır. Akış analizlerin de kullanılan Büyük Drenaj Alanlarında Sentetik Birim Hidrograf, Mockus, Synerder, Rastyonel, Küçük Drenaj Alanlarında Sentetik Birim Hidrograf ve S.C.S. Metodlarını detaylandırmış ve örneklendirmiştir.

Karaş (1997), havza su verimlerinin belirlenmesinde kullanılan ampirik yöntemlerin ve bunların Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) bünyesindeki bazı araştırma havzalarındaki sonuçları ve uygulama olanaklarını tartışmıştır. Araştırma havzalarında gözlenen akışları; Turc, Coutagne, Langbein, Thornthwaite ve su bütçesi yöntemleri ile bulunan sonuçlarla karşılaştırmıştır. Havzalarda su verimine etkili unsurların çok değişkenli ve karmaşık bir yapı arz etmesi, seçilen ampirik yöntemin sonuçlarının gözlenen sonuçlardan farklı olmasına sebep olmuştur. Sonuçta su bütçesi yöntemi ile elde edilen değerleri, gözlenen sonuçlara daha yakın olarak bulmuştur.

İşler ve Demir (2001), Bolu ilinde yapılan H.İ.S. göletlerinin mevcut durumu, yeterlilikleri ve sorunları üzerine incelemeler yapmıştır. Söz konusu göletlerin etüt, planlama, projelendirme, yapım ve işletme aşamaları için; teknik, sosyal ve yerel eksiklikler ile mikrobiyolojik kirlilik konularında bazı kalıcı çözümler önerilmiştir. Genel olarak köylerde yapılan incelemelerde göletlerden yararlanma oranı düşük çıkmıştır. H.İ.S. göletlerinden sulama ve kullanma suyu olarak yararlanıldığında su depolama oranlarının %0,48 ile %0,77 arasında değiştiğini gözlemlemişlerdir. Bu durumun yaz aylarında çiftlik hayvanları için sıkıntı yaratmakta olduğunu saptamışlardır. Ayrıca H.İ.S. göletlerinden dip

savağı bulunanlarının su dolaşımını sağladığından mikrobiyolojik kirlilik yönünden daha temiz olduğunu belirtmiştir.

İstanbuluoğlu et al. (2005), Trakya bölgesinde yaptıkları muhtelif araştırma ve değerlendirme sonucu Turc yönteminde yer alan L parametresinin hesaplandığı eşitlikteki 300 olan A katsayısının 601 olarak değiştirilmesini önermişlerdir. Yine aynı araştırma ve değerlendirmelerden Snyder yönteminde yer alan, birim hidrografın yükselme zamanı ve taşkın debisi hesaplamalarında kullanılan Ct ve Cp katsayılarının sırasıyla 1.8 – 2.2 ve 0.5 – 0.7 yerlerine 0.78 – 2.04 (ortalama 1.41) ve 0.34 – 0.78 (ortalama 0.56) olması; Mockus yönteminde taşkın pik debisinin sönüncüye kadar ki geçen zamanı veren H ve birim taşkın debisinde etkili olan K katsayısının sırasıyla 0.208 ve 1.67 yerine 0.134 – 0.247 (ortalama 0.190) ve 1.29 – 3.52 (ortalama 2.40) olması gerektiğini önermişlerdir.

Karaş (2005), Sakarya havzasında yer alan, toprak, topoğrafya, iklim ve arazi kullanım özellikleri birbirinden farklı iki küçük su toplama havzasında SWAT ve USLE modellerinin sonuçlarını araştırmıştır. Çalışmasında Küçükemalı ve Güvenç Havzalarının su ve sediment verimine göre sürdürülebilir yönetimini araştırmıştır. Küçükemalı ve Güvenç Havzaları seçilerek yürütölen çalışmada havzaların su ve sediment verimleri SWAT (Soil Water Assessment Tool) Modeli kullanılarak belirlemiştir. Küçükemalı havzasının bir alt havzasın da ölçölen su ve sediment verimi sonuçlarına göre havzanın gözlenen su verimi 141,85 mm, tahmin edilen su verimi ise 245,76 mm iken ölçölen sediment verimi 0,001 t/ha/yıl, tahmin edilen sediment verimi ise 4,21 t/ha/yıl olarak saptamıştır. Güvenç havzasının bir alt havzasın da ölçölen su ve sediment verimi sonuçlarına göre ise havzanın gözlenen su verimi 119,62 mm ve tahmin edilen su verimi ise 127,38 mm olmuştur. Ölçölen sediment verimi 35,83 t/ha/yıl, tahmin edilen sediment verimi ise 1,28 t/ha/yıl olarak bulunmuştur.

Keskiner (2008), gölet projelermelerinde tesis kapasitesinin en az hata ile planlanabilmesi için farklı olasılıklı yağış ve sıcaklıklar üzerine araştırmalar yapmıştır. Bu verilerin CBS ortamında haritalanmasını ve M. Turc yüzey akış haritasının geliştirilmesini amaçlamıştır. Çalışmasını 21.470,3 km²'lik bir alanı kapsayan Seyhan Havzasında gerçekteşirmiştir. Seyhan Havzasının %50, %80 ve %90 olasılıklı M. Turc yüzey akış haritaları üretilmiştir. CBS ortamında hesaplanan M. Turc yüzey akış değerlerinin, geleneksel yöntemle hesaplanan M. Turc havza su verimine kıyasla havzadaki gerçekte akım

gözlemlerine daha yakın sonuçlar verdiği belirlemiştir. M. Turc yönteminde, Seyhan Havzası için kullanılan A katsayısının havzayı temsil etmediği sonucuna varılmış; bu kat sayının yeni bir araştırma ile havzaya uyarlanmasını önermiştir.

Özer (2006), Tekirdağ ilinde bugüne kadar inşa edilen sulama suyu göletlerinin, su toplama havzalarına ait proje karakteristiklerini oluşturan özelliklerini belirlemiştir. Elde ettiği bilgileri farklı başlıklar halinde sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmanın sonunda, bölgede inşa edilebilecek yeni sulama suyu göletlerinin bir örneğini tanımlamış ve önemli havza ve proje karakteristikleri hakkında ön bilgi elde edebileceğimiz bir kaynak oluşturmuştur.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

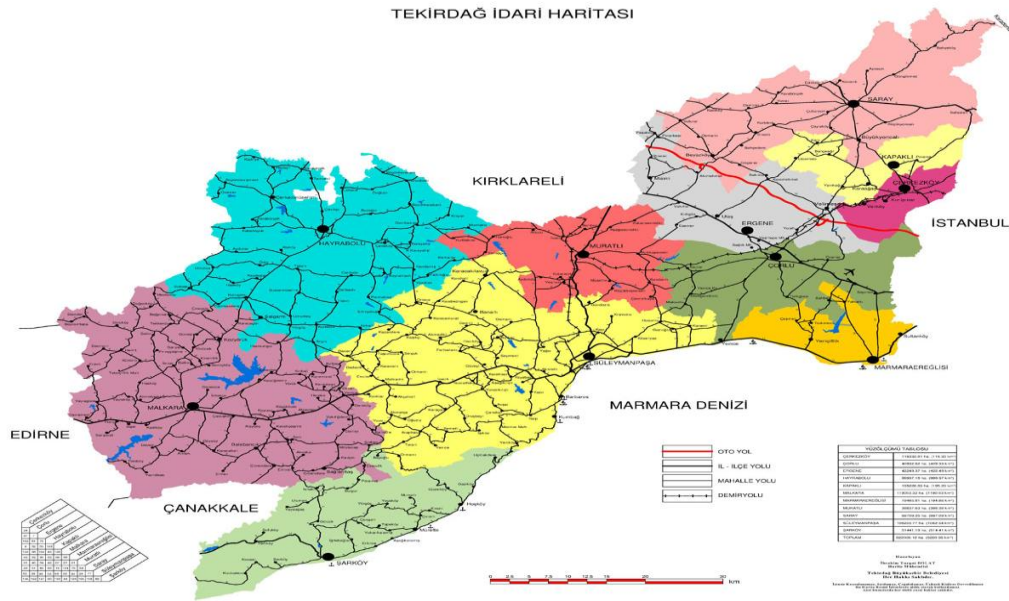
3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Yeri

Tez konusu olarak Tekirdağ ili sınırları içerisinde ki hayvan içme suyu göletleri (H.İ.S.) incelenmiş olup, örnek göletimizin yapılacağı yer Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesi Köseilyas Mahallesi'nin Mağara Tepe mevkiinde yer almaktadır. Göletin yapılacağı yer Kırklareli F19 – D4'nolu paftada, mahallenin kuzeybatısında ve mahalleye yaklaşık olarak 2 km mesafe uzaklıkta bulunmaktadır. Köseilyas Mahallesi ise Tekirdağ Süleymanpaşa İlçesi'ne 8 km uzaklıktadır.

Tekirdağ ili, Marmara Denizi'nin kuzeyinde, İstanbul ve Çanakkale illeri arasında yer alan, doğusunda İstanbul, kuzeyinde Kırklareli, batısında Edirne, güneyinde Marmara Denizi ile çevrili 6.313 km² yüzölçümüne sahip ildir. Toplam nüfusu 874.475 kişidir.

Tekirdağ ili 2013 yılında çıkarılan 6360'nolu "On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile büyükşehir olmuştur. Tekirdağ ilinin ilçelerini ve Türkiye'deki konumunu gösteren siyasi bir harita aşağıda verilmiştir.



Şekil 3.1. Tekirdağ ili siyasi haritası

3.1.2. İklim Özellikleri

Sıcaklık ortalamaları ve genel nemlilik indisleri göz önüne alınırsa, Tekirdağ ili iklimi, ılıman, yarı-nemli olarak nitelenir. Kıyı kesiminden iç kesimlere girildikçe denizden uzaklığın ve yükseltinin etkisiyle sıcaklık ve yağış değerlerinde küçük farklılaşmalar görülür.

Tekirdağ il merkezinde uzun yıllara ait yıllık yağış ortalaması 583,3 mm'dir. Yağışlarda aylara ve yıllara göre sapmalar görülür. Yağış miktarı Aralık ayında en fazla, Ağustos ayında en azdır. Bu bilgiler Tekirdağ'da maksimum yağışı kış, minimum yağışı yaz mevsimine rastlayan Akdeniz yağış rejiminin hâkim olduğunun göstergesidir. Ortalama yağışlı gün sayısı ise 94 gündür (DMİ, 2014).

Son 40 yıllık rasatlara göre, Tekirdağ'da yıllık sıcaklık ortalaması 13,8°C'dir. Yıllık sıcaklık farkları kıyı bölümünde 19°C iken, iç kesimlerde 20 °C ye ulaşır. İl merkezinde, en yüksek uç değerler 1940 yılı Temmuz ayında 37,6 °C ve 1994 yılı Ağustos ayında 37,5 °C, en düşük uç değerler 1942 yılı Ocak ayında -13,5 °C olarak ölçülmüştür (DMİ, 2014).

3.1.3. Toprak ve Jeolojik Özellikler

Tekirdağ ilinde iklim, topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Topraklarının çok büyük bir kısmı kireçsiz kahverengi olmak üzere, çok az bir kısmı alüvyal büyük toprak gruplarından meydana gelmiştir. Bunlar geniş düzlükler ve alçak tepelerden oluşan dalgalı bir topografyanın yer aldığı, hafif eğimli ve derin topraklardır. Arazi sınıfları dağılımının önemli özelliği, toprakların büyük çoğunluğunun ikinci ve üçüncü sınıf araziler olduğudur (İstanbuluoğlu, 2012).

Tekirdağ'ın jeolojik yapısı oldukça gençtir. İl alanı I. zamanda denizlerle kaplıdır. Bu arada aşınmalar nedeniyle denizlerin dibinde karasal kökenli tortular oluşmuştur. Alp kıvrımlarının etkisiyle Kuzey Anadolu dağları ile birlikte Tekir Dağları II. Zamanda oluşmuştur. Daha önceden oluşmuş olan eski temel ve tortul tabakalar da yer yer kırılmış ve kıvrılmıştır. Yöre de, III. Zamanın sonunda neojende, Tekir Dağ'ı yeniden alçalmış ve düzleşmiştir. Bu dönemde Ganos ve Kuru dağının kuzeyinde uzanan platoda gre ve

marnlar birikmiştir. İl, günümüzdeki görüntüsünü IV. zamanda almıştır. Anadolu ve Trakya yükselirken, Ege, Marmara ve Karadeniz havzaları alçalmıştır. Topraklar genel olarak kil içeren ve çimentolaşmış grelerden oluşur.

Köseilyas Mahallesi genel jeolojisi itibariyle Danişment Formasyonu içerisinde yer almaktadır. Danişment Formasyonu, aralarında çakıl taşı bantları ve kireçtaşı seviyeleri ile değişik düzeylerde linyit içeren kumtaşlarından oluşmaktadır (Aykan, 2009).

Gölet alanı kuru dere yatağıdır. İnceleme alanında açılan araştırma çukurlarında yeraltı ve yerüstü suyuna rastlanmamıştır. Ancak kazı sırasında yüzeyden sızabilecek sulardan temelin etkilenmemesi için inşaat öncesi gerekli drenaj önlemleri alınması önerilir. Göl aynasında sol sahilde mağara tepe kaynağının drenajı bulunmaktadır. Bu nedenle göl aynasından malzeme alınmamalıdır (Aykan, 2009).

3.1.4. Tarımsal Yapı ve Üretim

Tekirdağ, Türkiye yüzölçümünün % 0,8'ini, Marmara bölgesinin % 8,6'sını, Trakya bölgesinin ise % 26,25'ini oluşturan toplam 631.300 ha'lık bir alana sahiptir. Bu alanın %58,7'si (370.510 ha) işlenen tarım arazisi ve % 41,3'ü çayır, mera, orman ve tarım dışı arazidir. İlde işlenen tarım alanı Türkiye'de işlenen tarım alanının % 1,8'i kadardır. Arazi varlığının dağılımı Çizelge 3.1'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Tekirdağ ili mevcut arazi varlığı

Kullanılış Biçimi	Alan (ha)	Oranı (%)
İşlenen Tarım Alanı	370.510	58,7
Çayır-Mera Alanı	32.512	5,2
Ormanlık Alan	104.254	16,1
Tarım Dışı Arazi	124.024	19,7
Toplam	631.300	100,0

İl toprakları geniş düzlükler ve alçak tepelerden oluşmuştur. Büyük bir bölümü işlemeli tarıma elverişli toraklardan oluşmaktadır. Çizelge 3.2'de görüldüğü üzere, işlenen tarım alanlarının % 96,5'lik gibi büyük bir bölümünü tarla arazileri kaplamaktadır. Geriye kalan % 3,5'lik gibi küçük bir alanı ise bağ, sebze, zeytinlik ve meyvelik araziler kaplar.

Çizelge 3.2. Tekirdağ iline ait tarım alanlarının dağılımı

Kullanılış Biçimi	Alan (ha)	Oranı (%)
Tarla Arazisi	*361.593	96,5
Bağ Arazisi	3.743	1,0
Sebze Arazisi	3.453	0,9
Zeytinlik Arazi	3.988	1,1
Meyvelik Arazi	1.818	0,5
Toplam	374.595	100,0

* : Ekiliş yapılan 2. ürün dâhil üretim alanıdır.

Tekirdağ'da bitkisel üretimin içinde tarla ürünlerinin payı % 67,55, Meyvecilik % 5,06 ve sebzeçilik %2,52'dir. İlde 2012 yılında, 158.146 ha alandan 508.482 ton buğday, 19.650 ha alandan 68.235 ton arpa, 136.507 ha alandan 259.562 ton ayçiçeği elde edilmiştir.

Aşağıdaki Çizelge 3.3'de tarla ürünlerinin üretim miktarları, ortalama verimi ve ekiliş alanları verilmiştir.

Çizelge 3.3. Tarla ürünlerinin ekiliş oranları ve üretim değerleri

Ürün çeşitleri	Ekiliş (ha)	Ortalama verim (ton/ha)	Üretim (ton)
Buğday	158.146	3,22	508.482
Ayçiçeği	136.507	1,90	259.562
Arpa	19.650	3,47	68.235
Silajlık Mısır	7.220	31,93	230.500
Fiğ(yeşil ot)	2.245	19,44	43.641
Çeltik	2.715	9,70	26.330
Kanola	13.775	3,85	53.085

İl tarım üretiminin küçük bir bölümünü oluşturan sebzeçilik ele alındığında, bu üretimin % 45,7'lik bölümünü karpuzun oluşturduğu görülmektedir. Bu ürünü sırasıyla kavun, domates ve hıyar takip etmektedir. Tekirdağ'da kavun ve karpuzun dışında il dışı pazar için üretim yapılmamaktadır.

Aşağıdaki Çizelge 3.4'te sebze ürünlerinin üretim miktarları, ortalama verimi ve ekiliş alanları verilmiştir.

Çizelge 3.4. Sebze ürünlerinin ekiliş oranları ve üretim değerleri

Ürün çeşitleri	Ekiliş (ha)	Ortalama verim (ton/ha)	Üretim (ton)
Karpuz	2.120	27,55	58.400
Kavun	658	20,93	13.771
Domates (sofralık)	170	38,75	6.587
Çerezlik Kabak	179	1,01	180
Biber (sivri-çarliston)	110	10,06	1.107
Hıyar (sofralık)	95	1.892	2.364
Beyaz Lahana	34	24,88	805
Bal Kabağı	50	24,12	1.206

3.1.5. İl Hayvancılığı

Tekirdağ'da hayvancılık son yıllarda yapılan girişimler ve devlet destekleriyle birlikte ticari bir görünüm kazanmaya başlamıştır. Kaliteli ırkların yetiştirilmeye başlanması, birim başına verimin yükseltilmesi, günlük bir faaliyetten öteye geçip profesyonel üretim alanlarının oluşturulması ve yeni kurulan çiftliklerle birlikte hayvan toplulaştırma faaliyetleri sayesinde ilde hayvancılık önemli mesafeler kat etmeye başlamıştır (Anonim, 2014).

İlin toplam çiftlik hayvanı varlığı sayısı 421.781'dir. Bunun 158.596'sını büyükbaş 263.185'ini ise küçükbaş hayvanlar oluşturmaktadır. Tekirdağ ilinin büyükbaş hayvan varlığı aşağıda ki Çizelge 3.5'de verilmiştir.

Çizelge 3.5. Tekirdağ ili büyükbaş hayvan varlığı

İlçeler	Sığır varlığı			Manda	Genel toplam
	Kültür	Kültür melezi	Yerli		
Merkez	15.682	2.786	130	0	18.598
Çerkezköy	7.352	1.110	31	0	8.539
Çorlu	8.920	1.940	0	0	10.860
Hayrabolu	24.000	4.710	0	0	28.710
Malkara	42.940	10.937	92	32	54.001
Marmara Ereğlisi	3.988	306	0	0	4.294
Muratlı	8.022	1.311	0	0	9.333
Saray	11.005	2.537	289	501	14.332
Şarköy	7.064	1.379	1.486	0	9.929
Toplam	128.973	27.016	2.028	579	158.596

İldeki sığır varlığının % 35'i Malkara İlçesinde bulunurken, bunu % 16 ile Hayrabolu ve % 12 ile merkez ilçe (Süleymanpaşa) izlemektedir. Tekirdağ'da geçmiş yıllardaki yurtdışı damızlık düve ithalatından fazlasıyla payını almış olması ve ıslah çalışmalarının başarılı bir şekilde yürütülmesi sonucu, sığır varlığının yaklaşık % 99'u genotip değeri yüksek verimli ırklardan oluşmaktadır. Tekirdağ ilinin küçükbaş hayvan varlığı ise Çizelge 3.6'da verilmiştir.

Çizelge 3.6. Tekirdağ ili küçükbaş hayvan varlığı

İlçeler	Koyun		Keçi	Genel toplam
	Yerli ve diğer ırklar	Merinos	Kıl keçisi ve diğer ırklar	
Merkez	37.224	3.539	10.631	51.394
Çerkezköy	12.360	118	691	13.169
Çorlu	24.550	0	812	25.362
Hayrabolu	34.015	4.815	6.173	45.003
Malkara	33.395	995	17.045	51.435
Marmara Ereğlisi	13.600	93	180	13.873
Muratlı	11.160	925	929	13.014
Saray	14.870	54	1.865	16.789
Şarköy	1.510	9.036	22.600	33.146
Toplam	182.684	19.575	60.926	263.185

3.1.6. Tekirdağ İli Gölet Varlığı

İlimizde 2013 yılsonu itibari ile 70 adet H.İ.S. ve 41 adet sulama göleti bulunmaktadır. Genel olarak göletlerimiz topografik şartların uygun olduğu Malkara ve Hayrabolu ilçelerinde inşa edilmiştir. Hayrabolu ilçesi 17 adet H.İ.S. ve 16 adet sulama gölet sayısı ile ilimizde en çok göleti barındırmaktadır.

Bu 70 adet H.İ.S. göletten 45.939 büyükbaş ve 100.531 küçükbaş toplam 146.470 hayvan yararlanmaktadır. H.İ.S. göletlerinin toplam depolama hacmi 2.622.676 m³ ve faydalı hacmi 1.736.910 m³'tür. Toplam 1.737.233 m³'lük faydalı hacimden 146.470 çiftlik hayvanı, içme suyunu sağlamaktadır.

Göletlerimizin toplam yağış havzası 89,108 km², göl aynalarının toplam alanı ise 788,465 da'a ulaşmıştır. Hayvan içme suyu göletlerinin toplam yağış havzaları Tekirdağ ilinin yüzölçümünün % 1,38'ini kaplamaktadır. Göletlerin mevcut alanları ise ilimizin %

0,011 gibi küçük bir alanını kaplamaktadır. Tekirdağ'da 11.184 ailenin çiftlik hayvanları mevcut H.İ.S. göletlerinden faydalanmaktadır.

Sulama ve Hayvan içme suyu göletleri 1984 yılına kadar Topraksu Genel Müdürlüğü, 2005 yılına kadar Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, sonraki yıllarda ise İl Valiliklerine bağlı İl Özel İdareleri tarafından yapılıp işletilmeleri köy muhtarlıklarına veya belediyelere devredilmektedir. Bu yapıların sorumlulukları 2013 yılında çıkarılan 6360'nolu Büyükşehir Belediye Kanunu ile ilimiz Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi'ne devredilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda il tarım arazisinin topoğrafik yapısı ve toprak özellikleri bakımından yarım fazlasının sulamaya müsait olduğu belirlenmiştir. Ancak sahip olunan su potansiyeli ile sulamaya uygun arazinin bir arada bulunması gerekliliği sulanabilecek arazi miktarını sınırlandırmaktadır. İlimizde, D.S.İ. ve İl Özel İdaresi kaynaklı sulanan alan, 2013 yılı itibariyle 9.090 ha'dır (DSİ, 2014).

İlimizde sulama yapabilecek durumda olan sulama şebekesi varlığı ve kurumlara göre dağılımı, 2013 yılsonu itibariyle aşağıdaki Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7. Tekirdağ ili sulama suyu kaynakları ve tesisleri

Sulama kaynağı türü	Tesis sayısı (adet)	Faal tesis sayısı (adet)	Envanterde mevcut sulama sahası (ha)	2013 yılında uygulamadaki sulama sahası (ha)
Sulama göleti	41	38	15.689	8.012
Yerüstü suları	7	6	1.876	440
Yeraltı suları	47	14	9.770	638
Toplam	95	58	27.335	9.090

Hayvan içme suyu göletleri ile ilgili genel bilgiler aşağıdaki Çizelge 3.8'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Çizelge 3.8. Tekirdağ ili hayvan içme suyu (H.İ.S.) göletleri envanteri

Sıra No	Hayvan İçme Suyu (H.İ.S.) göletinin adı	Tesisle ilgili bilgiler									Tesisten faydalanma			
		Hiz. grdği Yıl	Yağış havzası (km ²)	Depolama hacmi (m ³)	Faydalı hacim (m ³)	Gövde kret uzunluğu (m)	Gövde kret gnşlği (m)	Gövde yüksklği (m)	Toplam dolgu (m ³)	Göl alanı (da)	B.Baş hayvan sayısı (adet)	K.Baş hayvan Sayısı (adet)	Toplam hayvan sayısı	Çiftçi aile sayısı
1	Çerkezköy-Merkez -Kurudere	1965	4,687	54.000	43.500	115,00	3,50	6,61	9.342	12,250	1.250	4.250	5.500	800
2	Çerkezköy-Kızılpınar	1978	4,000	419.000	391.158	157,00	5,90	11,50	46.314	44,000	2.500	7.500	10.000	300
3	Çerkezköy-Veliköy	1976	1,800	38.619	31.194	231,50	4,20	5,93	10.713	18,200	1.700	1.850	3.550	170
	Ara Toplam		10,487	511.619	465.852				66.369	74,450	5.450	13.600	19.050	1.270
4	Ergene-Esenler	2000	1,028	47.579	27.529	182,00	4,50	7,50	11.988	8,400	500	500	1.000	320
5	Ergene-K.Mehmetler-I	1964	0,200	30.646	11.330	98,50	3,00	4,20	3.345	11,600	1.000	4.100	5.100	120
6	Ergene-K.Mehmetler-II	1988	0,500	53.903	40.000	114,00	4,50	7,80	7.738	18,860	1.100	5.350	6.450	120
7	Ergene-Marmaracık	1979	0,950	23.290	17.567	128,00	4,12	6,15	7.682	14,400	610	2.000	2.610	250
8	Ergene-Yulaflı	1988	0,430	20.100	14.000	225,00	3,90	4,50	6.430	16,700	750	1.500	2.250	150
	Ara Toplam		3,108	175.518	110.426				37.183	69,960	3.960	13.450	17.410	960
9	Hayrabolu-Canlıdır	2003	1,320	52.707	32.300	149,00	4,80	9,00	12.112	9,675	1.000	1.000	2.000	60
10	Hayrabolu-Çene	2004	0,494	32.000	23.125	130,00		7,00	9.192		1.000	1.000	2.000	60
11	Hayrabolu-Çıkrıkçı	1966	0,880	47.760	30.500	81,25	3,40	6,38	5.521	16,250	800	3.350	4.150	135
12	Hayrabolu-Dambaslar	2004	1,063	32.400	15.844	290,00		4,00	6.940		400	400	800	50
13	Hayrabolu-Danişment	1991	0,305	39.586	10.000	116,20	4,50	7,00	7.841	12,000	320	525	845	367

14	Hayrabolu-Doğcalı	1999	1,320	61.500	38.101	372,00	3,80	4,00	7.810	20,300	350	500	850	274
15	Hayrabolu-İsmaili	1979	1,300	26.116	16.508	102,40	5,10	10,50	8.780	12,000	500	1.500	2.000	60
16	Hayrabolu-Kandamış	2000	1,088	72.063	51.300	200,00	4,15	5,30	13.887	10,000	200	400	600	150
17	Hayrabolu-Kemaller	2003	0,212	17.135	9.342	176,00	4,70	9,00	8.285	2,175	300	150	450	55
18	Hayrabolu-Kutlugün	1977	0,500	51.250	31.733	156,50	4,26	6,32	10.333	20,000	500	1.500	2.000	107
19	Hayrabolu-Parmaksız	2005	0,425	12.224	9.901	100,70	4,40	7,00	6.351	4,992	700	670	1.370	50
20	Hayrabolu-Şalgamlı	1977	0,425	44.632	39.123	117,00	4,21	6,06	10.555	24,300	750	2.500	3.250	104
21	Hayrabolu-Umurbey	1996	2,743	73.510	16.286	198,00	4,00	5,83	11.896	28,000	200	514	714	70
22	Hayrabolu-Yoğunbağ	1986	0,950	39.500	20.273	148,50	4,00	5,65	6.622	25,400	650	3.000	3.650	400
23	Hayrabolu-Kılıçlar	2009	0,246	9.814	8.150	99,40	4,40	7,00	5.965		200	500	700	100
24	Hayrabolu-Ataköy	2013	0,710	33.706	26.555	65,57	4,40	7,00	4.146	9,300	500	500	1.000	317
25	Hayrabolu-Yörgüç	2013	0,840	10.184	8.013	92,39	3,90	4,50	2.126	2,827	500	500	1.000	286
	Ara Toplam		14,821	656.087	387.054				138.362	197,219	8.870	18.509	27.379	2.645
26	Kapaklı-Bahçeagılı	1987	0,900	28.862	18.862	101,00	4,70	7,00	6.891	52,500	1.000	2.500	3.500	200
27	Kapaklı-Pınarca	1967	1,883	73.000	45.300	174,00	3,30	6,18	10.114	31,250	1.500	5.000	6.500	115
28	Kapaklı-Uzunhacı	2004	0,656	21.000	14.199	222,00		3,50	4.708		400	400	800	50
29	Kapaklı-Merkez	1966	14,000	29.500	24.500	110,00	2,28	6,14	6.907	14,000	1.050	2.400	3.450	200
	Ara Toplam		17,439	152.362	102.861				28.620	97,750	3.950	10.300	14.250	565
30	Malkara-Bağpınarı	1987		20.000	15.000	59,00	4,50	8,35	5.370	6,000	750	3.000	3.750	60
31	Malkara-Ballısüle	2003	0,392	11.450	7.008	51,00	4,70	9,00	5.382	2,800	300	100	400	42

32	Malkara-Batkın	2005	0,975	9.474	7.402	97,00	4,40	7,00	5.086	2,719	600	650	1.250	70
33	Malkara-Danişment	1997	0,600	29.188	21.514	67,00	4,88	9,40	7.283	25,200	403	1.251	1.654	140
34	Malkara-Demircili	2001	0,913	30.500	15.987	91,00	4,80	9,00	10.609	9,600	300	1.000	1.300	90
35	Malkara-Doluköy	2003	0,380	20.303	13.466	63,00	4,80	9,00	9.884	3,773	400	900	1.300	75
36	Malkara-Hemit	1998	0,656	21.800	12.827	58,00	4,50	7,00	4.137	4,800	400	2.400	2.800	160
37	Malkara-Kiremitlik	1985	1,375	12.000	8.000	120,00	4,00	4,60	2.000	5,100	500	100	600	65
38	Malkara-Kürtüllü	2003	0,113	6.200	9.724	54,00	4,70	6,60	2.674	0,588	200	400	600	50
39	Malkara-Sırtbey	2001	0,406	31.252	18.028	66,00	5,00	8,00	7.354	3,900	500	2.000	2.500	40
40	Malkara-Tekkeköy	2002	0,819	27.727	12.000	80,00	4,70	8,50	9.420	13,700	500	100	600	60
41	Malkara-Yaylagöne	1994	0,950	48.500	19.423	92,00	4,80	9,00	9.805	9,400	1.100	1.225	2.325	270
42	Malkara-Teteköy	2011	2,660	11.950	9.789	70,38	4,00	6,00	4.000	2,660	625	350	975	411
	Ara Toplam		10,239	280.344	170.168				79.008	90,240	6.578	13.476	20.054	1.533
43	M.Ereğlisi-Türkmenli	1990	3,250	44.055	35.500	74,00	4,50	7,00	5.360	8,000	450	1.250	1.700	470
	Ara Toplam		3,250	44.055	35.500				5.360	8,000	450	1.250	1.700	470
44	Muratlı-Arzulu	1998	2,175	19.800	16.090	84,00	4,80	8,85	7.590	7,160	250	1.515	1.765	136
45	Muratlı-Aydinköy	1999	0,525	30.000	10.073	70,00	4,50	7,00	5.220	2,700	200	2.000	2.200	474
46	Muratlı-Kırkkepenekli	1968	8,600	182.000	40.100	162,00	4,20	5,96	12.008	18,250	1.500	2.500	4.000	210
47	Muratlı-Müsellim	2004	0,225	8.500	6.571	71,00		7,00	4.684		200	200	400	45
48	Muratlı-Yeşilsirt	1991	0,606	20.214	9.326	97,00	4,60	7,85	7.272	14,200	500	1.100	1.600	150
49	Muratlı-Yurtbekler	2014	0,650	22.865	17.857	117,50	4,20	6,00	5.835	6,576	1.300	1.000	2.300	170
	Ara Toplam		12,781	283.379	100.017				42.609	48,890	3.950	8.315	12.265	1.185

50	Saray-Çayla	2001	1,800	79.938	56.134	485,00	4,20	4,48	12.664	60,000	500	300	800	150
51	Saray-Karabürçek	2011	0,500	9.500	6.650	190,00	4,00	2,75	3.000	8,000	300	300	600	80
52	Saray-Çukuryurt	2010	0,755	24.000	19.400	315,00	4,00	3,00	7.500	24,000	1.300	450	1.750	350
53	Saray-Yuvalı	2013	0,600	9.000	6.000	235,00	4,00	3,00	4.500	5,000	1.000	765	1.765	90
54	Saray -Kurtdere	2013	0,800	14.000	9.333	180,00	4,00	3,15	5.000	7,000	1.800	1.000	2.800	110
55	Saray-Osmanlı	2013	1,050	35.000	24.000	289,00	4,00	4,00	9.000	18,000	1.200	1.000	2.200	95
	Ara Toplam		5,505	171.438	121.517				41.664	122,000	6.100	3.815	9.915	875
56	Süleymanpaşa-Ahmedikli	1969	2,400	29.500	22.100	66,50	4,68	7,00	6.305	11,250	500	3.200	3.700	60
57	Süleymanpaşa-Ahmedikli	2004	0,175	11.000	8.022	135,00		5,00	6.271		200	200	400	45
58	Süleymanpaşa-Akçahalil	2002	0,444	13.000	6.260	53,50	5,00	9,00	7.854	3,250	200	500	700	55
59	Süleymanpaşa-Demirli	2002	0,488	27.500	18.648	87,50	5,00	9,40	8.852	6,000	200	400	600	50
60	Süleymanpaşa-Generli	2000	0,430	25.500	16.357	178,00	4,50	7,00	11.135	5,300	400	1.000	1.400	45
61	Süleymanpaşa-Gündüzlü	1967	1,000	23.780	14.400	135,00	3,20	6,00	5.283	10,000	600	3.000	3.600	35
62	Süleymanpaşa-Husunlu	2003	0,160	5.700	4.555	105,00	4,50	7,70	6.519	1,700	120	300	420	55
63	Süleymanpaşa-Karacamurat	1986	0,880	60.100	27.906	110,00	4,00	6,30	6.447	23,500	1.500	3.200	4.700	250
64	Süleymanpaşa-Kazandere	2003	0,575	22.704	21.300	135,00		7,00	7.881		500	700	1.200	110
65	Süleymanpaşa-Selçuk	1987 2009	0,400	42.580	37.580	101,00	5,00	9,00	3.194	7,560	750	3.000	3.750	160
66	S.paşa-Seymenli	1990	1,125	26.451	14.500	87,50	4,50	6,70	7.868	7,300	300	500	800	231
67	Süleymanpaşa-Kaşıkcı	2008	1,400	20.500	18.000	42,00	4,60	8,30	4.250	4,100	611	716	1.327	250

68	Süleymanpaşa- Otmanlı	2009	0,930	24.060	20.733	128,34	4,00	5,00	3.906		200	200	400	35
69	Süleymanpaşa- Köseilyas	2013	0,290	1.499	1.116	30,17	4,00	5,00	1.300	0,870	50	100	150	100
	Ara Toplam		10,697	333.874	231.477				87.148	79,960	6.131	17.016	23.147	1.481
70	Şarköy-Yeniköy	2004	0,781	14.000	12.038	42,00	4,00	10,00	6.778		500	800	1.300	200
	Ara Toplam		0,781	14.000	12.038				6.778		500	800	1.300	200
	Genel Toplam		89,108	2.622.676	1.736.910				533.101	788,465	45.939	100.531	146.470	11.184

3.2. Yöntem

Hayvan içme suyu (H.İ.S.) göletleri genel yapıları olarak sulama göletlerinden daha küçük kapasiteye sahiptirler. Çalışma mevsimi içerisinde zaman kaybı yaşanmaması için göletlerde kullanılan düşey filtre, temel dreni, dolusavak dreni gibi detaylara girilmemektedir. Bu yapılar göletin önemini bozmadığından dolayı yapımlarına ihtiyaç duyulmamaktadır.

H.İ.S. göletlerinin projelendirilmesinde, ilk olarak proje sahasının arazi ve su kaynakları mevcut durumu incelenmektedir. Proje alanında sürekli akışa sahip herhangi bir yüzey suyunun olup olmadığı, meradaki mevcut su kaynaklarının hayvan içme suyu gereksinimini karşılayabilecek durumunu ve gölet yapılacak meranın arazi varlığı değerlendirilmektedir. Bu işlemler sırasında kullanılacak olan, büyük ve küçükbaş hayvanlara ait günlük su tüketim miktarları Çizelge 3.9'da verilmiştir (Cemek ve ark., 2011).

Çizelge 3.9. Çiftlik hayvanlarının su tüketimine ait veriler

Hayvan türü	Hayvan yaşı	Ağırlık (kg)	Kondisyon	Günlük su tüketimi (litre)
Sığır	4 haftalık	50	Büyüyenlerde	5,0 - 5,6
	12 haftalık	92	Büyüyenlerde	8,7 - 9,5
	26 haftalık	188	Büyüyenlerde	17,0 - 22,6
	84 haftalık	465	Gebelerde	30,2 - 38,0
	1-2 yaş	454-545	Beside	30,2 - 34,0
	2-8 yaş	545-725	Süt verenlerde	38,0 - 95,0
	2-8 yaş	545-725	Otlayanlarda	17,0 - 34,0
Koyun		9,1	Büyüyenlerde	1,9
		68-90	Otlayanlarda	1,9 - 5,7
		68-90	Tuzlu yem + mera	7,9
		68-90	Kaliteli silaj	< 1,9

Bu çalışmada, öncelikle gölet havzası için uygun eş yükselti eğrileri saptanmış ve arazi koşullarıyla örtüştürülmüştür. Gölet gövdesinin inşa edileceği en uygun yer seçilerek Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ile koordinat alımı sağlanmıştır. Gölet gövdesinin, dolusavağın, göl aynasının ve su toplama havzasının verileri detaylı bir şekilde sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Böylece gölet havzasının detaylı bir plankotesi çıkarılmıştır.

Sonraki aşamada gölet temeli için gözlem çukurları açılmış ve laboratuarda incelenmek üzere örnekler alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre gölet temel derinliğinin ne kadar olması gerektiği belirlenmiştir.

Saptanan temel derinlikleri ile CBS verileri NETCAD çizim programında işlenerek; gölet aynasının, gövdesinin, dolusavağının ve dipsavağının yerleri bilgisayar ortamında tespit edilmiştir. Sıyırma kazısı, temel kazısı, gövde dolgusu ve riprap taşı miktarları hacim cinsinden hesaplanmıştır (Konukçu ve ark., 2005).

Bu hesaplamalar neticesinde NETCAD bilgisayar programı ile olan işlemler tamamlanarak hidrolojik raporun hazırlanmasına geçilmiştir. Havzanın iklimi ve karakteristiklerine ait sayısal veriler işlenerek hidrolojik akış bilgileri elde edilmiştir. Bu veriler kullanılarak M. Turc metodu ile çeşitli olasılıklı yüzey akış yükseklikleri hesaplanmıştır. M. Turc yöntemine ait eşitlik aşağıdaki gibidir.

$$h = P - D$$

Bu eşitlikte;

h: Havzadan oluşan yüzey akış miktarı veya yüksekliği, mm,

P: Havzaya düşen yıllık ortalama yağış miktarı, mm,

D: Havzadan oluşan yıllık ortalama gerçek evapotranspirasyon miktarı, mm'dir.

Gerçek evapotranspirasyon miktarının belirlenmesi ve formüldeki L parametresi aşağıdaki eşitlikle hesaplanmıştır.

$$D = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \frac{P^2}{L^2}}}$$

$$L = A + 25 t + 0.05 t^3$$

Bu eşitlikte;

L: Parametre,

A: Katsayı, (Meriç-Ergene havzası için, hesaplamada 285,9 olarak alınmıştır.)

t: Havzaya ait yıllık ortalama sıcaklık, °C'dir.

Bu değer özellikle, havza içinde inşa edilecek tesis ile rasat istasyonu arasındaki enlem ve yükseklik farkları dikkate alınarak düzelti miş değerdir. Bilahare elde edilen yüzey akış miktarı, havza alanı ile çarpılarak havza su verimi hesaplanmıştır.

$$Q = h * A * 10^3$$

Bu eşitlikte;

Q: Havza su verimi, m³/yıl,

h: Havzadan oluşan yüzey akış miktarı veya yüksekliği, mm,

A: Havza alanı, km²'dir.

Hayvan içme suyu göletlerinde, M. Turc yöntemi ile havzanın ne kadar su verimi olduğu olasılıklar dhilinde hesaplanmıştır. Önceden belirlenen gövde ekseni boyunca en uygun hacim depolama miktarı olarak seçilmiştir. Buna bağlı olarak gölet kret yüksekliği ve gövde uzunluğu kesin olarak hesaplanmıştır (İstanbuluoğlu ve ark., 2004;2005).

Gölet gövdesinin yapımından sonra ileriki yıllarda yaşanacak proje kayıplarının hesaplanmasına geçilmiştir. Bu kayıplar sediment miktarı, buharlaşma ve sızma kayıpları olarak sıralanabilir. Proje sonrası yaşanacak kayıplar brüt hacim miktarından çıkartılarak gölet faydalı hacmine ulaşılmıştır.

Hayvan içme suyu göletlerinin dolusavakları genellikle otlu su yolu şeklinde tasarlanır. Maksimum su kotundan dere yatağı talvegine kadar açılan toprak bir kanal ile sel sularının göletten emniyetli bir şekilde aktarılması sağlanır. Yalnız zamanla bu toprak su yolu dere yatağından başlayarak aşınmaya uğrar. İleri ki yıllarda toprak dolusavak tamamen yok olabilir. Bu amaçla yapılacak basit bir trapez kesitli beton kaplama dolusavak ile bu sorunu üzebilir ve aşınmayı engelleyebiliriz. Gölet rneğinde çevresel ve mevsimsel etmenler nedeni ile otlu su yolu şeklinde bir dolusavak tasarlanmıştır. Koşullar uygun olduğunda dolusavağımız beton kaplama olacaktır (Gemalmaz ve Hanay, 1995).

Dolusavak yapımı ile birlikte gölet projesi tamamlanmıştır. Brodaki işlemlerden sonra kontrol mühendisinin gözetiminde projenin gerçekleştirilmesine geçilmiştir. Sırası ile ariyet sahasının ve gölet çevresinin sıyırma kazısı, temel kazısı, gövde dolgusunun yapılması dip savağın yerleştirilmesi, şevlerin kesimi ve dolusavak kazısı yapılarak araziye proje uygun bir biçimde inşa edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Göletlerin İlçelere Göre Dağılımı

Tekirdağ il sınırları içerisinde yer alan hayvan içme suyu (H.İ.S.) göletlerinin ilçelere göre dağılımı Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Göletlerin ilçelere göre dağılımı

İlçeler	Gölet sayısı	İlçeler	Gölet sayısı
Çerkezköy	3	Muratlı	6
Ergene	5	Saray	6
Hayrabolu	17	Süleymanpaşa	14
Kapaklı	4	Şarköy	1
Malkara	13	Toplam	70
Marmara Ereğlisi	1		

Yukarıda ki Çizelge 4.1’e göre ilçe bazında dağılımın en fazla Hayrabolu, Malkara ve Süleymanpaşa ilçelerinde olduğu görülmektedir. Tekirdağ ilinin batı kesimleri Işıklar Dağı'nın alçak olan kuzeybatı uzantıları engebeldir. Bunun dışındaki alanlar ise çok parçalanmamış ve yer yer dalgalı düzlüklerden oluşan bir plato niteliğindedir. Bu durum bu bölgelerin topografik yönden gölet yapımına uygun bir arazi yapısına sahip olduğunu göstermektedir.

4.2. Göletlerin İnşa Yıllarına Göre Dağılımı

Çizelge 4.2’ye göre H.İ.S. göletleri inşası 2000-2009 yılları arasında büyük artış göstermiştir. Bunun en önemli nedeni H.İ.S. göletlerini yapan kuruluşun yeterli teknik eleman kadrosuna sahip olmasından kaynaklanmıştır. Ayrıca sulama suyu göletleri için ilin pek çok bölgesinin kullanılmış olması teknik ekiplerin ufak yapıda olan hayvan içme suyu göletlerine yönelmesini sağlamıştır.

Çizelge 4.2. Göletlerin inşa yıllarına göre dağılımı

Tesis türü	Yıllar					
	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010 ≤
Gölet	3	6	8	11	27	10

4.3. Göletlerin Havza Alanlarına Göre Dağılımı

Çizelge 4.3'e göre göletler en çok 0,00-4,99 km² alanlı havzalara sahip büyüklüklerde yoğunluk kazanmıştır. Hayvan içme suyu göletleri genel yapıları itibarı ile fazla su depolamayacakları için geniş havza alanlarına ihtiyaçları yoktur. Projelendirme sırasında bu detay önemlidir. Havza alanlarının büyüklük ve küçüklük oranları, gölet yapımının uygunluğuna karar verilmektedir.

Çizelge 4.3. Göletlerin havza alanlarına göre dağılımı

Tesis türü	Havza alanları (km ²)				
	0,00-0,49	0,50-0,99	1,00-4,99	5,00-9,99	10 ≤
Gölet	20	26	21	1	1

Not: Malkara Bağpınarı H.İ.S. göletinin yağış havza alanı envanter de bulunamamıştır.

Buradan birçok göletin, birbirine yakın büyüklükteki havzalara sahip olduğunu, havzaların bu aralıklarda su toplamaya daha uygun ve yıllık su verimlerinin yaklaşık olarak birbirine yakın değerlere sahip olabileceği anlaşılmaktadır.

4.4. Göletlerin Göl Alanlarına Göre Dağılımı

Çizelge 4.4'te görüleceği üzere, gölet göl alanları genellikle 20.000 da altında bulunmaktadır. Bu da bize H.İ.S. göletlerinin sulama göletlerine nazaran dar vadi alanlarında inşa edildiğini göstermektedir. Hayvan içme suyu göleti tesislerinin içerikleri ile ilgili verilen çizelgede dikkat edileceği üzere, genel olarak gölet gövdesinin boy uzunluğu yüksek olanlarının göl alanlarının da geniş olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum hayvan içme suyu göletlerin dikey yamaçların olduğu dar vadilere değil, daha çok geniş alanların olduğu vadilere yapıldığı ile açıklanmaktadır. Köseilyas gölet örneğimizde ise mahallenin gölet yapımına uygun olan mera sahasında dar bir alanda dik yamaçlı bir vadi yapısı bulunmaktadır.

Çizelge 4.4. Göletlerin göl alanlarına göre dağılımı

Tesis türü	Göl alanı (da)				
	0-5,000	5,000-9,999	10,000-19,999	20,000-49,999	50000 ≤
Gölet	15	17	17	10	2

4.5. Göletlerin Depolama ve Faydalı Hacimlerine Göre Dağılımı

Depolama hacmi, havza su verimimin toplam depolanma kapasitesi olarak adlandırılabilir. Çizelge 4.5'te göletler genel olarak 20.000-50.000 m³ arası hacimlerinde inşa edilmiştir. Bunun nedeni, bölge coğrafyasının genellikle 50.000 m³ kapasiteli havza su verimine izin vermesidir.

Çizelge 4.5. Göletlerin depolama hacimlerine göre dağılımı

Tesis türü	Depolama hacmi (m ³)				
	0-9.999	10.000-19.999	20.000-49.999	50.000-99.999	100.000 ≤
Gölet	8	11	39	10	2

Faydalı hacme ise buharlaşma ve sızma kayıplarının brüt hacimden çıkarılmasıyla ulaşılır. Çizelge 4.6'ta depolama hacim dağılımı azalarak 0-10.000 ve 10.000-20.000 m³ aralığında dağılmıştır. Arazilerimizde ki erozyonun çokluğu, sediment miktarının artmasına ve faydalı hacmin azalmasına neden olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.6. Göletlerin faydalı hacimlerine göre dağılımı

Tesis türü	Faydalı hacim (m ³)				
	0-9.999	10.000-19.999	20.000-49.999	50.000-99.999	100.000 ≤
Gölet	18	26	23	2	1

4.6. Göletlerin Gövde Kret Yükseklikleri ve Uzunluklarına Göre Dağılımı

Gövde yüksekliği, dere talveg kotundan itibaren dolu savak eşiği üzerindeki maksimum su seviyesi kotuna hava payının ilavesiyle elde edilir. Genel olarak rezervuarda depo edilmek istenen su ihtiyacı sızma ve buharlaşma kayıpları ile birlikte hesaplanır ve bu miktarın göl aynasında kaç metrelik bir yüksekliğe karşılık geleceği, hacim-alan eğrisinden tespit edilir. Ayrıca oluşabilecek dalgalanmalar halinde suyun gövde üzerinden asarak

onun zarar görmesine engel olmak için bırakılan hava payı, gövdenin bir miktar daha yüksek yapılmasına etki etmektedir (Özer, 2006).

Hayvan içme suyu göletleri sulama göletlerine göre daha küçük yapılar olduğu için gövde yükseklikleri de genelde daha düşüktür. Çizelge 4.7’de görüldüğü üzere 10 m’yi aşan H.İ.S. göleti sayısı sadece üçtür.

Çizelge 4.7. Göletlerin gövde kret yüksekliğine göre dağılımı

Tesis türü	Gövde yüksekliği (m)			
	2-6	6-8	8-10	10 ≤
Gölet	21	31	15	3

Vadilerin dar veya geniş olması, göletlerin gövde uzunluklarını etkilemektedir. H.İ.S. göletlerinin gövde uzunlukları Çizelge 4.8’e göre, genellikle 50 – 199 m arasında değişmektedir. Göletler hayvan içme suyu göleti olmasına rağmen, uzun gövde uzunluklarına sahiptir. Bunun önemli bir nedeni, istisnai durumlar haricinde göletlerin geniş bir göl hacmine sahip olmasını sağlamak ve çiftlik hayvanlarının göl kenarlarından ihtiyaç suyunu rahatça içmesini sağlamaktır.

Çizelge 4.8. Göletlerinin gövde uzunluğuna göre dağılımı

Tesis türü	Gövde uzunluğu (m)				
	0-49	50-99	100-199	200-299	300-499
Gölet	3	26	31	7	3

4.7. Göletlerin Gövde Dolgu Tipi ve Dolgu Hacimlerine Göre Dağılımı

Bölgenin genel toprak yapısı gölet yapımına müsait olduğu için, dolgu malzemesinin temini açısından herhangi bir sıkıntı çekilmemektedir. Temel ve gövde dolgusu için, kullanılan toprak yapısı gölet çevresinden rahatlıkla temin edilmektedir. Bu yüzden tüm hayvan içme suyu göletleri doğal toprak malzeme kullanılarak homojen toprak dolgu olarak inşa edilmiştir.

Çizelge 4.9’a göre, gövde dolgu hacimleri 5.000-10.000 m³ olan 42 adet H.İ.S. göleti bulunmaktadır. Bunun önemli bir nedeni hayvan içme suyu göletlerinin aşağı yukarı aynı topografik özellikleri olan yerlerde inşa edilmesidir.

Çizelge 4.9. Göletlerin gövde dolgu tipine göre dağılımı

Tesis türü	Gövde dolgu tipi				
	Toprak dolgu	Zonlu	Diyaframlı	Kaya dolgu	Beton
Gölet	62	-	-	-	-

Çizelge 4.10'a göre, dolgu hacmi 0-10.000 m³ arasında 57 gölet bulunmaktadır. 10000 m³ ten yüksek olan yerlerde ise toplam dolgunun yüksek olmasının nedeni gövde yapısının yüksek ve dere yataklarının geniş kısımlarında inşa edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.10. Göletlerin gövde dolgu hacimlerine göre dağılımı

Tesis türü	Gövde dolgu hacmi (m ³)			
	0-4.999	5.000-9.999	10.000-19.999	20.000 ≤
Gölet	15	42	12	1

4.8. Göletlerden Yararlanan Aile Sayısına Göre Dağılımı

Göletlerden yararlanan aile sayısı arttıkça mevcut gölet sayısının azaldığı görülmektedir. Hizmet ettiği aile sayısı bakımından 50 ile 199 arasında genellendiği Çizelge 4.11'de açıkça görülmektedir. Göletlerin hizmet ettiği toplam hane sayılarına oranlandığında, yaklaşık 160 hane ye hizmet ettiği görülmektedir. Bu değer bize beslenecek hayvan sayısının hanelere yeterli oranda dağıldığını göstermektedir.

Çizelge 4.11. Göletlerinden yararlanan aile sayısına göre dağılımı

Tesis türü	Aile sayısı				
	0-49	50-99	100-199	200-299	300 ≤
Gölet	7	22	20	11	10

4.9. Göletlerden Yararlanan Hayvan Sayısına Göre Dağılımı

Çizelge 4.12'ye göre, 2.000-4.000 arası çiftlik hayvanı 21 adet göletten faydalanmaktadır. Bu durum göletlerin hayvanların su ihtiyacını karşılamakta olduğunu ve yapılış amaçlarını gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Çizelge 4.12. Göletlerden yararlanan hayvan sayısına göre dağılımı

Tesis türü	Toplam hayvan sayısı				
	0-499	500-999	1000-1999	2000-3999	4000 ≤
Gölet	7	18	17	21	7

4.10. Göletlerden Yararlanan Küçükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımı

Çizelge 4.13'e göre, hayvan içme suyu göletlerinde küçükbaş hayvan sayıları genel olarak eşit dağılmıştır. Bunun bir nedeni küçükbaş hayvanların yıllık su tüketimlerinin göletlerin su tüketimlerinde fazla kayba neden olmamasıdır. Ayrıca küçükbaş yetiştiriciliği topografik ve mevsimsel nedenlerle Trakya Bölgesi genelinde yaygın olduğundan koyun-keçi nüfusu genelde eşit olarak tüm köylere yayılmıştır.

Çizelge 4.13. Göletlerden yararlanan küçükbaş hayvan sayısına göre dağılımı

Tesis türü	Küçükbaş hayvan sayısı				
	0-499	500-999	1000-1999	2000-3999	4000 ≤
Gölet	18	16	16	14	6

4.11. Göletlerden Yararlanan Büyükbaş Hayvan Sayısına Göre Dağılımı

Şehrimizde 4000'den fazla büyükbaş hayvan barındıran gölet çevresi mahallenin sadece bir adet bulunduğu Çizelge 4.14'te açıkça görülmektedir. Yine topografik ve mevsimsel nedenlerle, büyükbaş yetiştiriciliği bölgede fazla gelişmemiştir. Yalnız göletlerin yoğun olarak inşa edildiği Malkara ve Hayrabolu yörelerinde büyükbaş yetiştiriciliği yoğunlaşmaktadır.

Çizelge 4.14. Göletlerden yararlanan büyükbaş hayvan sayısına göre dağılımı

Tesis türü	Büyükbaş hayvan sayısı				
	0-499	500-999	1000-1999	2000-3999	4000 ≤
Gölet	12	15	25	17	1

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Tekirdağ iline ait hayvan içme suyu göletleri genel özellikleri ile birbirine benzer yapıdadırlar. Tekirdağ ilinin batısı doğal şartlar nedeni ile gölet yapımına daha uygundur. İnşa edilmiş gölet sayısı bu kesimde daha yoğundur. Hayvan yetiştiriciliği bu yörelerde daha çok gelişmiştir. Tekirdağ İli Hayvan İçme Suyu Göletleri'nin niteliklerini özetlediğimizde aşağıdaki sonuçlara varılabilir.

1. Hayvan içme suyu göletleri genel yapıları itibarı ile sulama göletlerinden daha küçükler. Ayrıca depolama ve dolgu hacimleri de sulama göletleri ve barajlardan çok daha azdır.
2. Tekirdağ ilinin gölet inşa yapımları Meriç-Ergene havzası içinde kalan ve topografik açıdan gölet yapımına uygun olan, Hayrabolu ve Malkara yörelerinde yoğunlaşmıştır.
3. Hayrabolu ilçesinde onyeddi, Marmara Ereğlisi ve Şarköy'de birer adet hayvan içme suyu göleti bulunmaktadır.
4. Yetmiş adet hayvan içme suyu göletimizin 27 tanesi, 2000-2009 yılları arasında yapılmıştır.
5. Yirmialtı adet hayvan içme suyu göleti 0,5-1,0 km² arasında değişen yağış havza alanlarından faydalanmaktadır.
6. Göletlerin 34 adetinin göl alanları 5.000-20.000 da arasında değişmektedir.
7. Hayvan içme suyu göletlerinden 39 adetinde, 20.000-50.000 m³ aralığında depolama hacmi bulunmaktadır.
8. Kırkdokuz adet hayvan içme suyu göletinin faydalı hacmi 10.000-50.000 m³ aralığındadır.
9. Hayvan içme suyu göletlerinden 31 adeti 100-199, 26 adeti 50-99 m aralığında gövde uzunluğuna sahipler. Göletlerin en uzun gövdeye sahip olanı 485 m ile Saray Çayla köyü göletine aittir.
10. Otuzbir adet gölet 6-8 m arası kret yüksekliğine sahipler. Hayvan içme suyu göletlerinin gövdeleri genellikle 7 m'nin altında inşa edilmişler. Bunun iki nedeni vardır. İlk nedeni göl aynasında ekonomik nedenlerden dolayı, zemin sondajı yapılmadığından 6 m ve üstü su yükünün gölet zeminine zarar verebileceğidir.

İkinci neden ise, gövde şevinde stabilite hesaplarının laboratuvar koşullarında yapılmasının zaman ve işlem açısından zorluğundan dolayıdır.

11. Göletlerin tamamı homojen toprak dolgu malzeme kullanılarak yapılmıştır. Topografik yapı ve toprak çeşidi bakımından Tekirdağ ilinin çevresi gölet yapımına oldukça müsaittir.
12. Gövde dolgu hacmi 5.000-10.000 m³ arası 42 adet hayvan içme suyu göleti bulunmaktadır.
13. Yararlanan aile sayısı açısından 50-100 arası aile 22 adet hayvan içme suyu göletinden yararlanmaktadır.
14. Hayvan içme suyu göletlerimizin 21 tanesi, 2000-4000 arasında çiftlik hayvanına hizmet etmektedir. Yararlanan aile sayısı ile gölet sayısı birbirine çok yakın değerdedir.
15. Küçükbaş hayvan sayıları gruplandırıldığı da eşit sayılarda dağılımla göletlerden faydalandığı gözlemlenmiştir. Bu da küçükbaş hayvanların tüm gölet çevrelerinde çok fazla sayıda yetiştirildiği anlamına gelmektedir.
16. Göletlerden yararlanan büyükbaş hayvan sayısı açısından 1.000-2.000 arasında, 25 adet hayvan içme suyu göleti bulunmaktadır.

5.2. Öneriler

İlin batı kısımları gölet yapımına elverişli coğrafyaya sahip iken, doğu kısımların da böyle bir durum söz konusu değildir. Bu yörelerde tarımsal altyapı olarak yapılaşması nadir görülmektedir. Bunun en önemli iki nedeni düz vadi yapısına sahip olması ve buranın İstanbul gibi bir anakente yakın olup sanayileşmenin yüksek olmasıdır.

Hayvan içme suyu göletlerinin az olduğu yerlerde yeraltı suyu, dere ıslahı, küçük pınar çeşmeleri gibi farklı yollarla içme suyu teminlerine gidilmelidir.

Hayvan içme suyu göletlerinin sulama göletlerine nazaran su toplama havzaları daha küçük olsa bile, çevre çiftliklerdeki hayvanların içme suyu ihtiyacını karşılayabilmektedir. Bu fırsatlar değerlendirilmeli ve çiftlik hayvanı üreticilerine yapılacak su kaynakları ile yardımcı olunmalıdır. Sıcak yaz aylarında hayvan içme suyu göletleri hayvanlar için bulunmaz bir nimettir. Bu durumda göletlerden faydalanan çiftlik hayvanlarının ürünlerinde önemli bir artış gözlemlenebilir.

Hayvan içme suyu göletleri genel olarak hayvanların bir miktar su kenarına girip yıkanabileceği şekilde tasarlanmaktadır. Bu açıdan göletlerin göllerden pek bir farkı bulunmamaktadır. Ayrıca yapılacak bir suluk ile gölet çevresinden olmasa bile mansapta toplanacak sürülerin su içmesi sağlanmaktadır.

İlimiz hayvan içme suyu göletleri homojen toprak dolgu olarak tasarlanmaktadır. Çünkü yapım için gerekli olan dolgu malzemesi gölet civarlarında kolaylıkla bulunabilmektedir. Köseilyas Mahallesi Göleti'nin yapımı da bu tür malzeme ile gerçekleşmiştir.

Hayvan içme suyu göletlerinin dolusavakları otlı su yolu şeklinde bırakılmamalıdır. Feyezan durumlarında oluşacak akıntılar dolusavağa zarar verecektir. Gölet inşasında veya sonrasında dolusavaklar beton ile kaplanmalı, suyun akışı çevreye taşmayacak bir şekilde inşaatı yapılmalıdır. Ayrıca dolusavakların tıkanmamasına dikkat edilmelidir. Tüm yıl boyu dolusavak yaklaşım kanalına gelebilecek ağaç dalı, sediment, hayvan atığı, insan atığı gibi maddeler tıkanmaya neden olabilirler. Bu atıklar göletin son kullanıcısı ve devlet işbirliği ile tıkanma derecesine bağlı olarak temizlenmelidir. Tüm göletlerde buna dikkat edilmeli, dolusavaklar projelerine uygun bir şekilde inşa edilip yıllık kontrolleri yapılmalıdır.

Örnek proje inşaatı gerçekleştirilen Süleymanpaşa İlçesi Köseilyas Mahallesi H.İ.S. Göleti, yukarıda söz edilen mühendislik kurallarına bağlı kalınarak inşa edilmiştir. Gölet çevredeki hayvanların su ihtiyacını karşılayacaktır. Çiftlik hayvanı yetiştiriciliği yapan mahalle sakinleri yapılan hayvan içme suyu göleti sayesinde hayvanlardan aldığı verimi arttırabilecektir.

6. KAYNAKLAR

- Anonim (1996). Özetle Baraj Nedir? Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Anonim (2007). Tekirdağ İli Su Kaynakları Kullanımı ve Yönetimi. Tekirdağ Valiliği Yayınları. Tekirdağ.
- Anonim (2014). 2013 Yılı Tarım Raporu. Tekirdağ Valiliği İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. Tekirdağ
- Anonim (2014). Tekirdağ Coğrafyası. Tekirdağ Büyükşehir Belediye Başkanlığı. Tekirdağ. <http://www.tekirdag.bel.tr/tekirdag/cografya> (25.05.2014).
- Aykan S (2009). Tekirdağ Merkez Köseilyas Köyü Hayvan İçme Suyu Göleti Jeolojik Etüd Raporu. Tekirdağ İl Özel İdaresi.
- Cemek B, Çetin S, Yıldırım D (2011). Çiftlik ve Kümes Hayvanlarının Su Tüketimi ve Su Kalite Özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 4(1): 57-67.
- Demirbaş S (1988). Şevlerin Dengesi. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. Ankara.
- DMİ (2014). Devlet Meteoroloji İşleri Bülteni. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara. www.meteor.gov.tr (25.05.2014).
- DSİ (2014). Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara. <http://www.dsi.gov.tr/topraksu.htm> (25.05.2014).
- Gemalmaz E, Hanay A, (1995). Topraksu Yapıları, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 181. Erzurum.
- Istanbulluoglu A, Konukcu F, Kocaman I (2004). Precise Determination of Turkish Spillway Sizes from Synthetic Unit Hydrographs to Prevent Flood Damage. Acta Agriculturae Scandinavica Section B. Soil and Plant Science, 54(3), 114-120.
- Istanbulluoglu A, Konukcu F, Kocaman I (2005). Determination of the Project Parameters for the Small Earth Reservoirs to be Built in the Sub-Basins of Thrace Region. International Symposium on Water for Development Worldwide, General Directorate of State Hydraulic Works (DSI), Istanbul, Turkey, 24-35.
- Istanbulluoğlu A (2012). Trakya Bölgesi Toprak ve Su Kaynakları ve Yaşanan Sorunları, Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 59s., Tekirdağ.
- İşler A, Demir AO (2001). Bolu İlinde Yapılan Hayvan İçme Suyu (HİS) Amaçlı Göletlerin Durumu, Yeterlilikleri Ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15: 14-15. Bursa.

- Karaş E (1997). Su Veriminin Hesaplanmasında Kullanılan Ampirik Yöntemler ve Karşılaştırılması. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve Kültürteknik Derneği. 6. Ulusal Kültürteknik Kongresi Bildirileri, 620-628, Bursa.
- Karaş E (2005). Küçükermalı ve Güvenç Havzalarının Su ve Sediment Verimlerine Göre Sürdürülebilir Yönetimi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Ankara.
- Keskiner AD (2008). Farklı Olasılıklı Yağış ve Sıcaklıkların CBS Ortamında Haritalanmasında Uygun Yöntem Belirlenmesi ve M. Turc Yüzey Akış Haritasının Geliştirilmesi: Seyhan Havzası Örneği. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Adana.
- Konukcu F, Istanbuluoğlu A, Kocaman I (2005). Determination of the Water Yields for Small Basins in Semi–Arid Areas: Application of the Modified Turc Method to the Turkey’s Conditions. *Journal of Central European Agriculture*: 6(3), 263-268.
- Özer Z (1990). Su Yapılarının Projelendirilmesinde Hidrolojik ve Hidrolik Esaslar (Teknik Rehber). Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Havza Islahı ve Göletler Daire Başkanlığı. Ankara.
- Özer A (2006). Tekirdağ İli Sınırları İçerisinde İnşa Edilen Sulama Suyu Göletlerinin Havza Karakteristiklerinin Belirlenmesi. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ.
- Pala A (2014). Barajlar Hakkında Genel Bilgiler. <http://web.deu.edu.tr/cevre/old//pala/su.htm>, İzmir. (07.06.2014).

EK.1.

Örnek:

TEKİRDAĞ-SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ H.İ.S. GÖLETİ PROJESİ

I. GİRİŞ

Bu proje Köseilyas Mahallesi hayvanlarına, merada içme suyu teminini amaçlamaktadır. Proje yöresinin önemli merkezlere ulaşım durumu aşağıdaki gibidir.

Yerleşim yeri	Ham yol (km)	Kaplama yol (km)	Toplam yol (km)
Tekirdağ-Süleymanpaşa Köseilyas	-	8	8

II. PROJE SAHASININ TANITILMASI

Proje sahası; F19-d4 paftasında, mahallenin 1200 metre kuzeyinde, 42 - 43 yatay, 48 - 49 düşey koordinatları arasındadır. Hayvanların yaz aylarını geçirdikleri bu bölgede, mahallelilerin hayvanlarının göletin kapasitesi ölçeğinde yararlanmaları amacıyla projelendirilen tesis, köylülerle yapılan görüşmelerin sonucuna bakıldığında amacına ulaşabilir gözükmemektedir.

III. PROJE SAHASININ ARAZİ VE SU KAYNAKLARI SORUNLARI

1. Su kaynakları ve sorunları: Proje alanında sürekli akışa sahip herhangi bir yüzey suyu yoktur. Merada birkaç küçük su kaynağı mevcut olmakla beraber, bu kaynaklar hayvan içme suyu ihtiyacını karşılayacak düzeyin çok altında debilere sahiptir.

2. Arazi varlığı ve sorunları: Köseilyas Mahallesi'ne ait toplam arazi varlığı, yaklaşık 15.000 dekadır. Bu arazilerin büyük bölümü, sulanabilir nitelikte tarım arazisidir. Araziler mahallenin etrafında olup çoğunlukla kuzeyindedir. Yaygın olarak buğday ve ayçiçeği tarımı yapılmaktadır. Araziler, genelde su tutma yeteneği iyi, derin profilli, orta ağır yapıda olup, drenaj ve alkalilik sorunu olmayan kireçsiz topraklara sahiptir. Eğimleri % 3-9 arasında değişmektedir. Mahallede yaklaşık 1.350 dekar mera arazisi bulunmaktadır.

3. Proje maliyeti ve ögeleri: Mahallenin toplam hayvan içme suyu ihtiyacı aşağıdaki Çizelge 1’de hesaplandığı gibidir.

Çizelge 1. Köseilyas Mahallesi toplam hayvan içme suyu ihtiyacı

Hayvan cinsi	Hayvan sayısı (adet)	Günlük su ihtiyacı (Lt)	Gölden yararlanma süresi (gün)	Su ihtiyacı (m ³ /gün)
Et Sığırı	50	57	150	427,5
Süt Sığırı	50	114	150	855,0
Küçük Baş	50	5	150	37,5
Toplam				1.320

IV. MALZEME ETÜTLERİ

Dolgu malzemesi	: 500 m	(Civardan)
Taş	: 34 km	(Hacıköy taşocağı)
Filtre dren	: 34 km	(Hacıköy taşocağı)
Çelik boru	: 8 km	(Tekirdağ bayii)
Su	: 5 km	(Mahalle içi)

V. HİDROLOJİK ETÜTLER

1. Havza ve Meteorolojik Veriler

1.1. Havza özellikleri:

1.1.1. Havza en yüksek kotu	= 199,00 m
1.1.2. Gölet talveg kotu	= 112,00 m
1.1.3. Havza ağırlık merkezi kotu	= 162,00 m
1.1.4. Havza ağırlık merkezinin iz düşüm kotu	= 162,00 m
1.1.5. Havza ana mecra sonu kotu	= 180,00 m
1.1.6. Havza ağırlık merkezi enlemi	= 41°01'
1.1.7. A katsayısı (Meriç-Ergene havzası için)	= 285,90
1.1.8. Ana mecra uzunluğu	= 590,00 m
1.1.9. Havza eğimi (199,00 – 112,00) / 590,00	= 0,15 m/m
1.1.10. Su toplama havzası (Drenaj alanı)	= 0,29 km ²

Çizelge 2. Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ rasat istasyonuna ait çok yıllık toplam yağış değerleri

Yıllar	Toplam yağış miktarları (kg/m ²)
1950	491,6
1951	576,5
1952	604,9
1953	550,0
1954	663,5
1955	705,2
1956	708,8
1957	481,9
1958	663,3
1959	616,1
1960	546,2
1961	405,2
1962	744,0
1963	630,6
1964	525,9
1965	778,9
1966	666,0
1967	511,3
1968	722,3
1969	578,6
1970	578,7
1971	561,9
1972	477,1
1973	410,3
1974	480,0
1975	711,9
1976	569,7
1977	521,1
1978	696,8
1979	534,6
1980	532,7
1981	754,9
1982	478,1
1983	438,8
1984	516,6
1985	483,9
1986	554,6
1987	564,1
1988	625,8
1989	431,7

1990	511,0
1991	504,1
1992	427,0
1993	469,4
1994	578,4
1995	848,1
1996	522,3
1997	796,1
1998	896,3
1999	614,7
2000	410,1
2001	703,9
2002	554,6
2003	572,4
2004	578,8
2005	522,3
2006	491,5
2007	546,5
2008	304,2
2009	816,2
2010	803,9
2011	729,6
2012	670,8
2013	471,7
Ortalama	585,0

1.2. Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ yağış değerleri:

1.2.1. Toplam yağışlar Çizelge 2’de verilmiştir.

1.2.2. Toplam yağış ortalaması, $Y_{ort} = 585,00$ mm/yıl

1.2.3. Ortalama yağışların standart sapması, $S_{n-1} = 121,16$

1.3. Tekirdağ Süleymanpaşa DMİ değerleri:

1.3.1. Enlem = 40°59' K

1.3.2. Yükseklik = 4 m

1.3.3. Yıllık ortalama sıcaklık = 13,8 °C

1.3.4. Yıllık toplam buharlaşma = 839,6 mm

1.4. Enlem için sıcaklık düzeltmeleri:

1.4.1. Havzanın ağırlık merkezi = 41°01' K

- 1.4.2. Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ enlemi = 40°59' K
1.4.3. Enlem farkı = 02,00
1.4.4. Enlem için sıcaklık düzeltmesi = $(02 \times 1) / 60 = - 0,03 \text{ } ^\circ\text{C}$ (azalır)

1.5. Yükseklik için sıcaklık düzeltmesi:

- 1.5.1. Havzanın ağırlık merkezi kotu = 162,00 m
1.5.2. Tekirdağ-Merkez DMİ kotu = 4,00 m
1.5.3. Kot farkı = 158,00 m
1.5.4. Yükseklik için sıcaklık düzeltmesi = $(158,00 \times 0,5) / 100 = - 0,79 \text{ } ^\circ\text{C}$ (azalır)

1.6. Toplam sıcaklık düzeltilmesi:

- 1.6.1. Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ yıllık ortalama sıcaklık değeri = 13,8 °C
1.6.2. Enlemden dolayı sıcaklık farkı (değişmesi) = - 0,03 °C (azalır)
1.6.3. Yükselik dolayı sıcaklık farkı (değişmesi) = - 0,79 °C (azalır)
1.6.4. Düzeltilmiş yıllık ortalama sıcaklık değeri = 12,98 °C \approx 13,0 °C

1.7. L Parametresinin hesabı:

- 1.7.1. A katsayısı (Meriç-Ergene havzası için) = 285,9
1.7.2. Düzeltilmiş yıllık ortalama sıcaklık değeri, $T_d = 13,07 \text{ } ^\circ\text{C}$
1.7.3. $L = A + 25 (T_d) + 0.05 (T_d^3)$
 $L = 285,9 + 25 (13,0) + 0.05 \times (13,0^3) = 720,75$

1.8. Normal dağılım fonksiyon değerleri:

- 1.8.1. F_{50} için, $U_{50} = 0,00$
1.8.2. F_{60} için, $U_{60} = 0,25$
1.8.3. F_{70} için, $U_{70} = 0,52$
1.8.4. F_{80} için, $U_{80} = 0,84$
1.8.5. F_{90} için, $U_{90} = 1,28$
1.8.6. F_{95} için, $U_{95} = 1,64$
1.8.7. F_{99} için, $U_{99} = 2,33$

1.9. Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ toplam yağış değerleri:

- Havza alanı, A = 0.290 km²
Ortalama yağış, Y_{ort} = 585,0 mm
Standart sapma, $S_{(n-1)}$ = 121,16

Çizelge 3. Devlet Meteoroloji İşleri Tekirdağ-Süleymanpaşa rasat istasyonuna ait çok yıllık toplam yağış miktarları analizi (Enlem: 40° 59' K, Yükseklik: 4 m, Sıcaklık: 13,8 °C)

Yıllar	Toplam yağış (P) (mm)	Sıralı toplam yağış (mm)	Yıllık ortalama yağış (mm)	Fark	Fark ²	Sıra No:	Olasılık		
							$p = \frac{m}{n+1}$	%	Log x
1950	491,6	304,2	585,0	280,8	78.848,64	1	0,0154	1,54	0,188
1951	576,5	405,2	”	179,8	32.328,04	2	0,0308	3,08	0,489
1952	604,9	410,1	”	174,9	30.590,01	3	0,0462	4,62	0,665
1953	550,0	410,3	”	174,7	30.520,09	4	0,0615	6,15	0,789
1954	663,5	427,0	”	158,0	24.964,00	5	0,0769	7,69	0,886
1955	705,2	431,7	”	153,3	23.500,89	6	0,0923	9,23	0,965
1956	708,8	438,8	”	146,2	21.374,44	7	0,1077	10,77	1,032
1957	481,9	469,4	”	115,6	13.363,36	8	0,1231	12,31	1,090
1958	663,3	471,7	”	113,3	12.836,89	9	0,1385	13,85	1,142
1959	616,1	477,1	”	107,9	11.642,41	10	0,1539	15,39	1,187
1960	546,2	478,1	”	106,9	11.427,61	11	0,1692	16,92	1,228
1961	405,2	480,0	”	105,0	11.025,00	12	0,1846	18,46	1,266
1962	744,0	481,9	”	103,1	10.629,61	13	0,2000	20,00	1,301
1963	630,6	483,9	”	101,1	10.221,21	14	0,2154	21,54	1,333
1964	525,9	491,5	”	93,5	8.742,25	15	0,2308	23,08	1,363
1965	778,9	491,6	”	93,4	8.723,56	16	0,2462	24,62	1,391
1966	666,0	504,1	”	80,9	6.544,81	17	0,2615	26,15	1,418
1967	511,3	511,0	”	74,0	5.476,00	18	0,2769	27,69	1,442
1968	722,3	511,3	”	73,7	5.431,69	19	0,2923	29,23	1,466
1969	578,6	516,6	”	68,4	4.678,56	20	0,3077	30,77	1,488
1970	578,7	521,1	”	63,9	4.083,21	21	0,3231	32,31	1,509
1971	561,9	522,3	”	62,7	3.931,29	22	0,3385	33,85	1,530
1972	477,1	522,3	”	62,7	3.931,29	23	0,3539	35,39	1,549
1973	410,3	525,9	”	59,1	3.492,81	24	0,3692	36,92	1,567
1974	480,0	532,7	”	52,3	2.735,29	25	0,3846	38,46	1,585
1975	711,9	534,6	”	50,4	2.540,16	26	0,4000	40,00	1,602
1976	569,7	546,2	”	38,8	1.505,44	27	0,4154	41,54	1,619
1977	521,1	546,5	”	38,5	1.482,25	28	0,4308	43,08	1,634
1978	696,8	550,0	”	35,0	1.225,00	29	0,4462	44,62	1,650
1979	534,6	554,6	”	30,4	924,16	30	0,4615	46,15	1,664
1980	532,7	554,6	”	30,4	924,16	31	0,4769	47,69	1,678
1981	754,9	561,9	”	23,1	533,61	32	0,4923	49,23	1,692
1982	478,1	564,1	”	20,9	436,81	33	0,5077	50,77	1,706
1983	438,8	569,7	”	15,3	234,09	34	0,5231	52,31	1,719
1984	516,6	572,4	”	12,6	158,76	35	0,5385	53,85	1,731
1985	483,9	576,5	”	8,5	72,25	36	0,5539	55,39	1,743
1986	554,6	578,4	”	6,6	43,56	37	0,5692	56,92	1,755
1987	564,1	578,6	”	6,4	40,96	38	0,5846	58,46	1,767
1988	625,8	578,7	”	6,3	39,69	39	0,6000	60,00	1,778
1989	431,7	578,8	”	6,2	38,44	40	0,6154	61,54	1,789

1990	511,0	604,9	”	19,9	396,01	41	0,6308	63,08	1,800
1991	504,1	614,7	”	29,7	882,09	42	0,6462	64,62	1,810
1992	427,0	616,1	”	31,1	967,21	43	0,6615	66,15	1,821
1993	469,4	625,8	”	40,8	1.664,64	44	0,6769	67,69	1,831
1994	578,4	630,6	”	45,6	2.079,36	45	0,6923	69,23	1,840
1995	848,1	663,3	”	78,3	6.130,89	46	0,7077	70,77	1,850
1996	522,3	663,5	”	78,5	6.162,25	47	0,7231	72,31	1,859
1997	796,1	666,0	”	81,0	6.651,00	48	0,7385	73,85	1,868
1998	896,3	670,8	”	85,8	7.361,64	49	0,7539	75,39	1,877
1999	614,7	696,8	”	111,8	12.499,24	50	0,7692	76,92	1,886
2000	410,1	703,9	”	118,9	14.137,21	51	0,7846	78,46	1,895
2001	703,9	705,2	”	120,2	14.448,04	52	0,8000	80,00	1,903
2002	554,6	708,8	”	123,8	15.326,44	53	0,8154	81,54	1,911
2003	572,4	711,9	”	126,9	16.103,61	54	0,8308	83,08	1,920
2004	578,8	722,3	”	137,3	18.851,29	55	0,8462	84,62	1,928
2005	522,3	729,6	”	144,6	20.909,16	56	0,8615	86,15	1,935
2006	491,5	744,0	”	159,0	25.281,00	57	0,8769	87,69	1,943
2007	546,5	754,9	”	169,9	28.866,01	58	0,8923	89,23	1,951
2008	304,2	778,9	”	193,9	37.597,21	59	0,9077	90,77	1,958
2009	816,2	796,1	”	211,1	44.563,21	60	0,9231	92,31	1,965
2010	803,9	803,9	”	218,9	47.917,21	61	0,9385	93,85	1,972
2011	729,6	816,2	”	231,2	53.453,44	62	0,9539	95,39	1,980
2012	670,8	848,1	”	263,1	69.221,61	63	0,9692	96,92	1,986
2013	471,7	896,3	”	311,3	96.907,69	64	0,9846	98,46	1,993
Toplam	37.438,0	37.438,0							939.529,76

1.10. M. Turc yöntemi ile çeşitli olasılıklı havza su verimlerinin hesabı:

$$D_{50} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{50} = \frac{585,00}{\sqrt{0,9 + \frac{585,00^2}{720,75^2}}} = 468,56 \text{ mm}$$

$$H_{50} = P - D_{50} = 585,0 - 468,56 = \underline{116,44 \text{ mm}}$$

$$P_{60} = P - (U_{60} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{60} = 585,0 - (0,25 \times 121,16) = 554,71 \text{ mm}$$

$$D_{60} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{60} = \frac{554,71}{\sqrt{0,9 + \frac{554,71^2}{720,75^2}}} = 454,09 \text{ mm}$$

$$H_{60} = P_{60} - D_{60} = 554,71 - 454,09 = \underline{100,62 \text{ mm}}$$

$$P_{70} = P - (U_{70} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{70} = 585,0 - (0,52 \times 121,16) = 522,00 \text{ mm}$$

$$D_{70} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} = D_{70} = \frac{522,00}{\sqrt{0,9 + \frac{522,00^2}{720,75^2}}} = 437,37 \text{ mm}$$

$$H_{70} = P_{70} - D_{70} = 522,00 - 437,37 = \underline{84,63 \text{ mm}}$$

$$P_{80} = P - (U_{80} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{80} = 585,0 - (0,84 \times 121,16) = 483,23 \text{ mm}$$

$$D_{80} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{80} = \frac{483,23}{\sqrt{0,9 + \frac{483,23^2}{720,75^2}}} = 415,97 \text{ mm}$$

$$H_{80} = P_{80} - D_{80} = 483,23 - 415,97 = \underline{67,26 \text{ mm}}$$

$$P_{90} = P - (U_{60} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{90} = 585,0 - (1,28 \times 121,16) = 429,91 \text{ mm}$$

$$D_{90} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{90} = \frac{429,91}{\sqrt{0,9 + \frac{429,91^2}{720,75^2}}} = 383,64 \text{ mm}$$

$$H_{90} = P_{90} - D_{90} = 429,91 - 383,64 = \underline{46,27 \text{ mm}}$$

$$P_{95} = P - (U_{60} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{95} = 585,0 - (1,64 \times 121,16) = 386,30 \text{ mm}$$

$$D_{95} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{95} = \frac{386,30}{\sqrt{0,9 + \frac{386,30^2}{720,75^2}}} = 354,53 \text{ mm}$$

$$H_{95} = P_{95} - D_{95} = 386,30 - 354,53 = \underline{31,77 \text{ mm}}$$

$$P_{99} = P - (U_{60} \times S_{(n-1)})$$

$$P_{99} = 585,0 - (2,33 \times 121,16) = 302,70 \text{ mm}$$

$$D_{99} = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad D_{99} = \frac{302,70}{\sqrt{0,9 + \frac{302,70^2}{720,75^2}}} = 291,76 \text{ mm}$$

$$H_{99} = P_{99} - D_{99} = 302,70 - 291,76 = \underline{10,94 \text{ mm}}$$

Çizelge 4. Havza su verimlerinin hesabı

Olasılık (F)	U _i	P _i	D _i	H _i	Alan (dekar)	Havza su verimi (A x H _i) (m ³)
50	0,00	585,00	468,56	116,44	290,0	33.767,6
60	0,25	554,71	454,09	100,62	290,0	29.179,8
70	0,52	522,00	437,37	84,63	290,0	24.542,7
80	0,84	483,23	415,97	67,26	290,0	19.505,4
90	1,28	429,91	383,64	46,27	290,0	13.418,3
95	1,64	386,30	354,53	31,77	290,0	9.213,3
99	2,33	302,70	291,76	10,94	290,0	3.172,6

Gölet havzası ve bölgedeki diğer gölet havzaları dikkate alınarak % 90 ihtimalli havza su verimi olan 13.418,3 m³ projeye esas alınmıştır.

2. Proje kayıpları

2.1. Sediment miktarı hesabı: Havza toprakları kahverengi orman büyük toprak grubundandır. Havza tamamen mera araziden oluşmakta olup erozyon miktarı azdır. Topraklar f grubu erozyona maruz sahalara girmektedir.

2.1.1. Mer'a arazide erozyon miktarı = 0,3 m³/da

2.1.2. Toplam erozyon miktarı = 0,3 x 290.000 = 87,0 m³/yıl

2.1.3. Yıllık erozyon miktarı = 87,0 x 25 = 2.175,0 m³/25 yıl

2.1.4. Sediment ulaşım oranı = 0,20

2.1.5. 25 yıllık sediment ulaşım miktarı 2.175,0 x 0,20 = 435,0 m³/25 yıl

2.2. Brüt hacim hesabı:

2.2.1. Göletin 4.0 metre yükseklikte su tutma kapasitesi = 1.499,0 m³

2.2.2. 25 yıllık sediment ulaşım miktarı = 435,0 m³

2.2.3. Brüt hacim = 1.499,0 m³

2.2.4. Depolama kapasitesine esas NSS dolusavak kotu = 116,0 m

2.2.5. NSS yüksekliği = 4,0 m

Topografik koşullar nedeni ile kret yüksekliğini en fazla 5,0 metre almamız gerektiğinden, 5.0 m kret yüksekliğine karşılık brüt hacim 1.499,0 m³ olmaktadır. Havza su verimi 13.170,6 m³ olması nedeni ile havzanın su verimi yeterlidir.

2.3. Buharlaşma kaybı hesabı:

2.3.1. Proje yöresinde yıllık buharlaşma miktarı = 839,6 mm/yıl

2.3.2. Normal su seviyesi kotu = 116,0 m

2.3.3. 2/3 NSS'deki kot = 114,7 m

2.3.4. 2/3 NSS'deki göl alanı = 447,0 m²

2.3.5. Buharlaşma oranı = % 70

2.3.6. Buharlaşma kaybı = 447,0 x 839,6 x 0,70 = 262,7 m³/yıl

2.4. Sızma kaybı hesabı:

2.4.1. Sızma oranı = % 5

2.4.2. Gölet brüt hacmi = 1.499,0 m³

2.4.3. Sızma kaybı miktar = 1.499,0 x 0,05 = 75,0 m³

2.5. Faydalı hacmin hesabı:

2.5.1. Gölet brüt hacmi = 1.499,0 m³

2.5.2. Buharlaşma kaybı = 262,7 m³

2.5.3. Sızma kaybı = 75,0 m³

2.5.4. Toplam kayıplar = 337,7 m³

2.5.5. Faydalı hacim 1.499,0 - (262,7 + 75,0) = 1.116,3 m³

2.6. Gölet yüksekliğinin hesabı:

2.6.1. Normal su seviyesi kotu = 116,0 m

2.6.2. Dalga yüksekliği ve havza payı (kabul) = 1,0 m

2.6.3. Gölet kret yüksekliği = 5,0 m

2.7. Gölet gövde yüksekliği ve kriterleri:

2.7.1. Gövde talveg kotu = 112,0 m

2.7.2. Gövde kret kotu = 117,0 m

2.7.3. Gölet gövde yüksekliği = 5,0 m

2.7.4. Gölet kret genişliği = 4,0 m

- 2.7.5. Gölet aks uzunluğu = 30,2 m
- 2.7.6. Göl aynası taban alanı = 212,0 m
- 2.7.6. Gölet sediment kotu (Dipsavak kotu) = 115,1 m
- 2.7.7. Gölet NSS (Dolusavak giriş kotu) = 116,0 m
- 2.7.8. Dolgu malzemesi = CH (Siltli-kil) – CL (Yüksek plastisiteli kil)
- 2.7.9. Gövde tipi = Homogen toprak dolgu
- 2.7.10. Dolu savak tipi = Beton trapez kanal
- 2.7.11. Şevler = 2,5/1 - 2/1
- 2.7.12. Toplam dolgu miktarı = 1.299,83 m³

3. Ekonomik karşılaştırması

Depolama dolgu oranı $1.499,0 / 1.299,83 = 1,15 < 3$ olması nedeniyle ekonomik değildir. Ancak merada hayvan içme suyu amaçlı kaynak bulunmamaktadır.

4. Taşkın hesapları

4.1. Yüzey akış eğri numarası (CN) hesabı:

Havza kahverengi orman topraklarından oluşmuştur. Topraklar orta derinlikte, orta miktarda erozyona sahiptir. Havzanın tamamı mera olup, nem grubu yönünden II. gruba girmektedir.

Çizelge 5. Yüzey akış eğri numarası (CN) hesabı

Arazi kullanım şekli ve durumu	Toprak grubu işleme	Akış (CN) eğri No	Alan (km ²)	Akış kat sayısı	Ortalama akış katsayısı
Mera	m	80	0,290	80	80

4.2. Maksimum yağış yineleme değerleri:

Proje yöresine en yakın Tekirdağ-Süleymanpaşa DMİ rasat istasyonuna ait maksimum yağış değerleri alınmıştır.

Çizelge 6. Standart zamanlarda gözlenen en büyük yağış değerleri

Yıllar	Maksimum yağış (mm)	Yıllar	Maksimum yağış (mm)
1930	45,00	1960	30,80
1931	86,00	1961	37,50
1932	50,20	1962	76,80
1933	39,06	1963	55,40
1934	65,50	1964	53,10
1935	34,06	1965	49,20
1936	39,50	1966	50,90
1937	30,00	1967	40,40
1938	60,00	1968	48,80
1939	50,50	1969	42,30
1940	53,90	1970	48,30
1941	23,30	1971	35,00
1942	49,60	1972	29,50
1943	58,50	1973	29,20
1944	32,30	1974	37,90
1945	59,70	1975	72,10
1946	65,80	1976	60,10
1947	34,30	1977	26,60
1948	37,20	1978	63,40
1949	35,20	1979	38,60
1950	55,20	1980	26,60
1951	48,30	1981	56,20
1952	37,10	1982	27,00
1953	53,90	1983	62,10
1954	60,70	1984	62,10
1955	70,40	1985	29,40
1956	79,20	1986	68,60
1957	42,30	1987	52,30
1958	51,80	1988	33,90
1959	57,00		

Yinelemeli maximum yağış yükseklikleri:

$$N = 60$$

$$Y_{\text{ort}} = 48,13 \text{ mm}$$

$$Y_{\text{eb}} = 86,00 \text{ mm}$$

$$S = 14,86$$

$$C_s = 0,36$$

$$C_{S_{\log}} = - 0,22$$

$$UDF = G2P$$

Çizelge 7. Farklı yineleme yıllarına göre maksimum yağış yükseklikleri

Yineleme yılı	2	5	10	25	50	100
Yağışlar (mm)	47,17	60,33	67,57	75,70	84,40	86,24

5. Birim hidrografların Mockus yöntemi ile elde edilmesi

5.1. Havza ana mecraya ait topografik veriler:

- A Su toplama havzası (drenaj alanı) = 290 da
L Ana mecra uzunluğu = 590,00 m
H_{max} Havza ana mecra sonu kotu = 180,00 m
H_{min} Gölet talveg kotu = 112,00 m
H_f Ana mecrada kot farkı = 68,00 m
S Ana mecra eğimi (180,00 – 112,00) / 590,00 = 0,12 m/m
K Sabit bir katsayı = 0,208
ha Havza birim akış yüksekliği = 1,00 mm

5.2. Taşkın yükü hesabında kullanılacak parametrelerin hesabı:

5.2.1. T_c (Konsantrasyon süresi 1),

$$T_c = (0,00032 \times L^{0,77}) / S^{0,385}$$

$$T_c = (0,00032 \times 590,00^{0,77}) / 0,12^{0,385} = 0,10 \text{ Saat.}$$

T_c (Konsantrasyon süresi 2),

$$T_c = L^{1,15} / (3.100 \times H^{0,385})$$

$$T_c = 590,00^{1,15} / (3.100 \times 68,00^{0,385}) = 0,098 \text{ saat} \infty 0,10 \text{ saat alınacaktır.}$$

5.2.2. D = (Taşkın Süresi),

$$D = 2 \times (T_c)^{0,50}$$

$$D = 2 \times 0,098^{0,50} = 0,625 \text{ saat}$$

5.2.3. AD = (Birim sağanak süresi),

Bu parametrenin değeri ile ilgili üç farklı yaklaşım vardır bunlar;

1. Birim sağanak süresi AD = D = 0,625 saat alınması yaklaşımı,
2. Birim sağanak süresi AD = T_c = 0,10 saat alınması yaklaşımı,
3. Birim sağanak süresi AD = 0,50 saat alınması yaklaşımı,

(Üçüncü yaklaşımın kullanılabilmesi için T_c = < 3 saat olma şartı vardır. Aksi durumlar için farklı çözüm yaklaşımları getirilir).

5.3. Taşkın yükü hesapları:

5.3.1. Birim sağanak süresi $AD = D = 0.625$ saat alınması yaklaşımı ile,

T_p (Hidrografın pike ulaşma süresi),

$$T_p = 0,5 \times AD + 0,6 \times T_c$$

$$T_p = 0,5 \times 0.625 + 0,6 \times 0,10 = 0,37 \text{ saat}$$

T_r (Hidrograf alçalma süresi),

$$T_r = 1.67 \times T_p$$

$$T_r = 1.67 \times 0.37 = 0.62 \text{ saat}$$

T_b (Hidrograf taban uzunluğu),

$$T_b = T_r + T_p$$

$$T_b = 0.62 + 0.37 = 0.99 \text{ saat}$$

Q_p (Birim debi),

$$Q_p = (K \times A \times h_a) / T_p$$

$$Q_p = (0,208 \times 0,290 \times 1) / 0,37 = 0.163 \text{ mm}$$

S_p (Potansiyel Sızma),

$$S_p = [(1000 / CN) - 10] \times 25,4$$

$$S_p = [(1000 / 80) - 10] \times 25,4 = 63,5 \text{ mm}$$

Çizelge 8. Taşkın yükü hesabı

Yineleme yılı	AD = 0.625 saat için birim sağanak süresi	CN eğri No	Akış yükü	Birim debi $Q_p = m^3/s/mm$	$Q_t = h_a \times Q_p$ m^3/s
2	21.32	80	1.03	0,163	0.168
5	27.27	80	2.72	0,163	0,443
10	30.54	80	3.91	0,163	0,637
25	34.22	80	5.45	0,163	0,888
50	38.15	80	7.28	0,163	1,187
100	38.98	80	7.69	0,163	1,254

5.3.2. Birim sağanak süresi $AD = T_c = 0,10$ saat alınması yaklaşımı ile;

T_p (Hidrografın pike ulaşma süresi),

$$T_p = 0,5 \times AD + 0,6 \times T_c$$

$$T_p = 0,5 \times 0.10 + 0,6 \times 0.10 = 0,11 \text{ saat}$$

T_r (Hidrograf alçalma süresi),

$$T_r = 1,67 \times T_p$$

$$Tr = 1,67 \times 0,11 = 0,18 \text{ saat}$$

Tb (Hidrograf taban uzunluğu),

$$Tb = Tr + Tp$$

$$Tb = 0,18 + 0,11 = 0,29 \text{ saat}$$

Qp (Birim Debi),

$$Qp = (K \times A \times ha) / Tp$$

$$Qp = (0,208 \times 0,290 \times 1) / 0,11 = 0,548 \text{ mm}$$

Sp (Potansiyel Sızma),

$$Sp = [(1000 / CN) - 10] \times 25,4$$

$$Sp = [(1000 / 80) - 10] \times 25,4 = 63,5 \text{ mm}$$

Çizelge 9. Taşkın yükü hesabı

Yineleme yılı	AD = 0.10 saat için birim sağanak süresi	CN eğri No	Akış yükü	Birim debi $Q_p = m^3/s/mm$	$Qt = h_a \times Q_p$ m^3/s
2	21.32	80	1.03	0,548	0,564
5	27.27	80	2.72	0,548	1,491
10	30.54	80	3.91	0,548	2,143
25	34.22	80	5.45	0,548	2,987
50	38.15	80	7.28	0,548	3,989
100	38.98	80	7.69	0,548	4,214

5.3.3. Birim sağanak süresi AD = 0.5 saat alınması yaklaşımı ile;

Tp (Hidrografın pike ulaşma süresi),

$$Tp = 0,5 \times AD + 0,6 \times Tc$$

$$Tp = 0,5 \times 0,50 + 0,6 \times 0,10 = 0,31 \text{ saat}$$

Tr (Hidrograf alçalma süresi),

$$Tr = 1,67 \times Tp$$

$$Tr = 1,67 \times 0,31 = 0,52 \text{ saat}$$

Tb (Hidrograf taban uzunluğu),

$$Tb = Tr + Tp$$

$$Tb = 0,52 + 0,31 = 0,82 \text{ saat}$$

Qp (Birim Debi),

$$Qp = (K \times A \times ha) / Tp$$

$$Qp = (0,208 \times 0,290 \times 1) / 0,31 = 0,195 \text{ mm}$$

Sp (Potansiyel Sızma),

$$Sp = [(1000 / CN) - 10] \times 25,4$$

$$S_p = [(1000 / 80) - 10] \times 25,4 = 63,5 \text{ mm}$$

Çizelge 10. Taşkın yükü hesabı

Yineleme yılı	AD = 0.50 saat için birim sağanak süresi	CN eğri No	Akış yükü	Birim debi $Q_p = m^3/s/mm$	$Q_t = h_a \times Q_p$ m^3/s
2	21.32	80	1.03	0,195	0,201
5	27.27	80	2.72	0,195	0,530
10	30.54	80	3.91	0,195	0,763
25	34.22	80	5.45	0,195	1,063
50	38.15	80	7.28	0,195	1,420
100	38.98	80	7.69	0,195	1,500

Gölet "a" sınıfı grubuna girdiği için, proje taşkın debisi $Q_{50} = 3,99 \text{ m}^3/s$ olarak alınmıştır. Dolusavak tabanının aşınmaması için, inşa edilecek dolusavak mutlaka beton kaplamalı olmalıdır. Hidrolojik olarak, gölet havza verimi / depolama kapasitesi oranı göz önüne alındığında gölet inşası olumlu değildir. Taşkın debisi minimum $3,99 \text{ m}^3/s$ olan ve beton kaplanmış bir dolusavak, herhangi bir risk barındırmamaktadır.

6. Temel şartları ve jeolojisi

1. Gövde inşası: Bent gövdesi toprak zemin üzerine oturtulacaktır. Temel kazı sınırı jeolojik rapora göre; talvegde 2 m, sol yamaçta 1 m, 1,2 m, 1,2 m, sağ yamaçta 1,2 m, 1 m, 0,7 m'ye göre projelenmiştir. Ancak uygulamada jeoloji mühendisi kontrolünde kazı sınırları değişebilecektir. Süleymanpaşa Köseilyas Mahallesi H.İ.S. göletinin zemin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla aks yerinde üç adet ve göl aynasında bir adet olmak üzere toplam dört adet gözlem kuyusu açılmıştır.

Yapılan gözlemlerde sahada; üstten alta doğru Orta Oligosen yaşlı Çakıl Formasyonu ve altta Danişment formasyonunun yayılım gösterdiği tespit edilmiştir. Aks yerinde çakıl formasyonu bulunmamaktadır. Mahallenin içinde bulunduğu jeolojik yapı alttan üste doğru aşağıdaki gibidir.

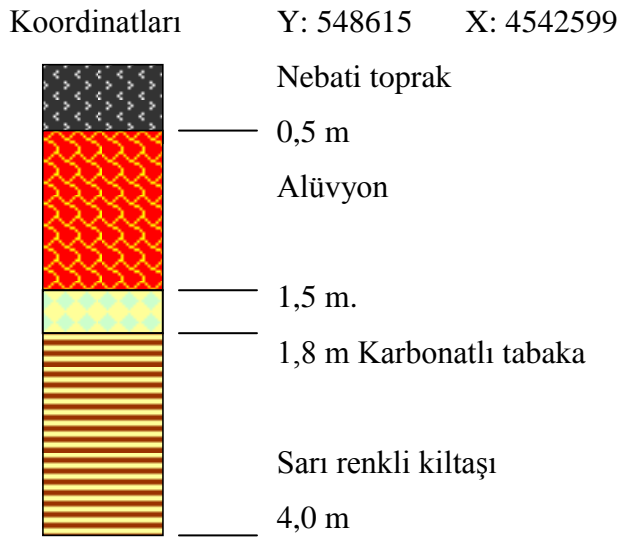
Kuvaterner (Qa): Mağara dere çevresinde ve mahalle içindeki mevcut dere yataklarında görülen alüvyon birimidir. Güncel alüvyon çökelleri içerisinde ince siltten iri çakıl boyutuna kadar değişen tane boylanmaları izlenmektedir. Aks yerinde gözlenen alüvyon killi, siltli-kum ve karbonat çakıllarından oluşmaktadır.

Çakıl formasyonu (Olç): Orta Oligosen yaşlı birim genel olarak sarımsı kahve renkli, çeşitli boyda iyi yuvarlanmış kireçtaşı, kuvarsit, granit, gnays, serpantin, radyolarit ve volkanik kayaç parçaları içeren çakıl taşı, sarımsı beyaz kumtaşı ve yeşilimsi renkli killerden oluşur. Birim delta üstlerinde görülen akarsu kanal dolguları olarak yorumlanır. Etüt alanında mağara tepe mevkiinde oligosen yaşlı çakıl formasyonuna ait çakıllı birim gözlenmektedir.

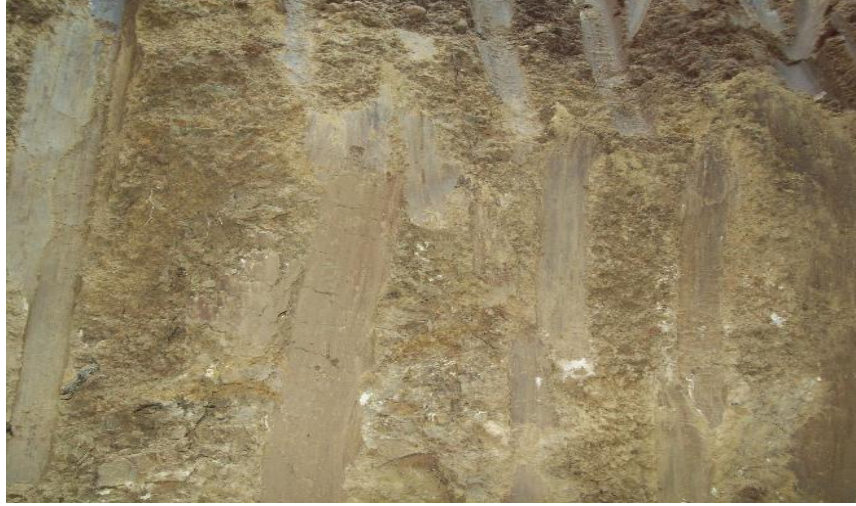
Danişment formasyonu (Old): Orta Oligosen yaşlı birim genel olarak sarımsı, kahve, gri renkli orta-kalın ve belirgin tabakalanmalı kıltaşı-kumtaşı-silttaşı araldanmasından meydana gelmektedir. Zengin linyit yatakları içeren birim, yer yer tuf ara katkılıdır. Etüt alanı civarında linyit yatakları bulunmamaktadır.

2. Araştırma kuyuları: Etüt alanında JCB iş makinesi yardımıyla, 4 m derinliğinde ve 1 m genişliğinde, aks yerinde üç adet ve göl aynasında bir adet olmak üzere toplam dört adet gözlem çukuru açılmıştır.

Talveg de açılan gözlem çukurunun incelemesi



Talvegde açılan gözlem kuyusunda 0,5 m bitkisel topraktan sonra, 1,5 m'ye kadar kahve-sarı-gri renkli killi-siltli-kum ve yer yer karbonat çakıllı malzemeden oluşan alüvyon birime geçilmiştir. Alüvyon biriminden sonra 0,3-0,5 m karbonatlı tabaka mevcuttur.



Şekil 1. Talveg de açılan gözlem kuyusuna ait görüntü

3. Dolusavak: Olası taşkın zararlarından korunmak amacıyla, 4 m taban genişlikli, 1 m derinliğinde ve 1/1 şev açılı beton kaplı olarak inşa edilmiştir. Dolusavak sol sahile yerleştirilmiştir.

4. Dipsavak: Göletten suyun tahliyesi ve hayvan içme suyu olarak kullanılabilmesi için, 200 mm çapında bitüm tecritli spiral çelik boru kullanılarak inşa edilmiştir. Dipsavak 30 m uzunluğunda ve 200 mm çapında iki adet vana ile kontrol altına alınmıştır.

VI. PROJE MALİYETİ ve EKONOMİSİ

Proje maliyeti	= 18.812,00 TL
Sulama tesisi	= -
Kamulaştırma	= -
Proje toplam maliyeti	= 18.812,00 TL

1. Proje ekonomisi:

Projenin uygulanmasıyla sağlanacak gelir artışı, hayvan içme suyu göletleri ekonomik analiz esaslarına göre hesaplanmıştır.

1.1. Et kayıpları:

Çizelge 11. Gölet projesi et kayıpları hesabı

Et kayıpları				
Hayvan cinsi	Günlük et kaybı (gr)	Merada geçen gün sayısı	Hayvan sayısı	Toplam et kaybı (kg)
Süt Sığırı	85	150	50	637,50
Et Sığırı	125	150	50	937,50
Küçük Baş	17	150	25	63,75
Toklu	25	150	25	93,75
Toplam				1.732,50

1.2. Süt kayıpları: Ergin hayvanlar içerisinde süt veren hayvan sayısını bulmak için ergin hayvanların % 50'si dişi olarak kabul edildiğinden;

Süt veren inek sayısı: $50 \times 0,5 \times 0,7 = 18$

Yetersiz sulamadan dolayı sağimlık hayvanlarda % 15 süt kaybı olduğundan; [(Süt Verimi / Laktasyon Süresi) x 0,15]

İneklerde: $(375 / 200) \times 0,15 = 0,281$ kg

Koyunlarda: $(45 / 90) \times 0,15 = 0,075$ kg

Çizelge 12. Gölet projesi et kayıpları hesabı

Süt kayıpları				
Hayvan cinsi	Günlük süt kaybı (gr)	Laktasyon süresinde merada geçen gün sayısı	Hayvan sayısı	Laktasyon süresi süt kaybı (kg)
İnek	0,281	150	18	758,7
Koyun	0,075	90	18	121,5
Toplam				880,2

2. Ekonomik analiz:

Çizelge 13. Gölet projesi ekonomik analizi

Kayıplar	Miktar (kg)	Birim fiyat (TL/kg)	Tutar (TL)
Et Kaybı	1.732,5	22,5	38.981,3
Süt Kaybı	880,2	0,8	704,2
Toplam			39.685,5

2.1. Tesis masrafları:

Çizelge 14. Gölet projesi tesis masrafları

Masraflar	Tesis değerleri (TL)
Gölet maliyeti	18.812,00
Kamulaştırma giderleri	—
Mahalli katılım	—
Toplam	18.812,00

2.2. Yatırım masrafları:

Çizelge 15. Gölet projesi yatırım masrafları

Masraflar	Yatırım değerleri (TL)
Tesis masrafları toplamı, TMT	18.812,00
Genel masraflar, GM (Tesis masrafları toplamı x 0,20)	3.762,40
İnşaat süresince faiz (Tesis masrafları toplamı x 12 x 2 x 0,20) / 1200	75,25
Toplam	22.649,65

2.3. Yıllık masraflar:

Çizelge 16. Gölet projesi yıllık masrafları

Masraflar	Yatırım değerleri (TL)
Faiz ve amortisman (TMT + GM + İnşaat süresince Faiz) x 0,20	4.529,93
İşletme bakım-onarım (TMT x 0,02)	376,24
Toplam	4.906,17

$$\text{Ekonomik analiz} = 39.685,50 / 4.906,17 = \mathbf{8,1}$$

"Tesis Ekonomiktir"

2.4. Uygulama:

- a. Proje yatırım programına alındığı yıl çalışma mevsiminde iki ayda bitirilecektir.
- b. İnşaatla kullanılacak makine ve ekipmanlar Çizelge 17'de verilmiştir.

Çizelge 17. Gölet inşaatında kullanılacak makine ve ekipmanlar

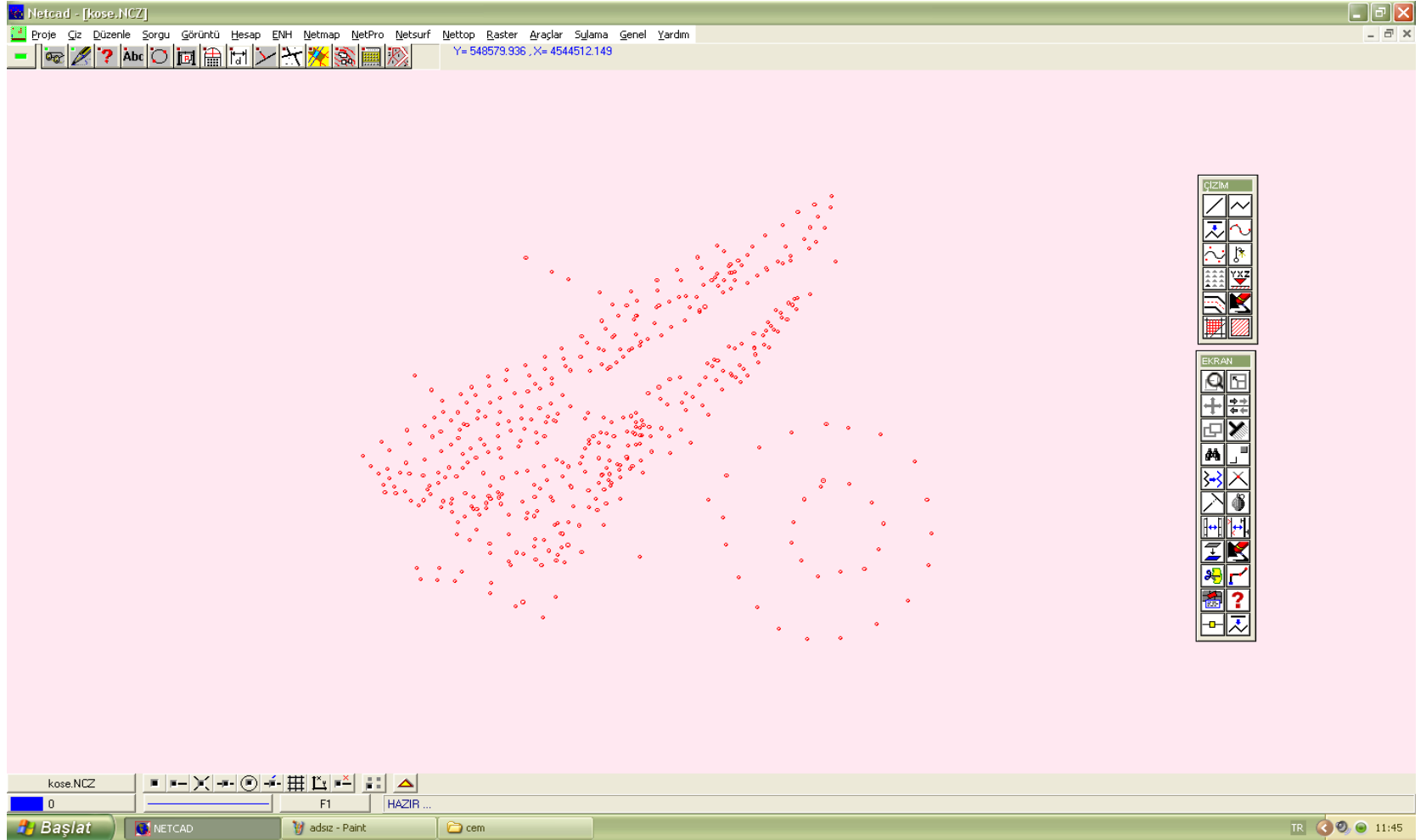
Makine ve ekipmanlar	Miktar (adet)
Dozer	1
Yükleyici	2
Keçi Ayağı	1
Binek Oto	1
Damperli Kamyon	2
Akaryakıt Tankı	1
Su Tankı	1
Traktör	1

VII. SONUÇ ve ÖNERİLER

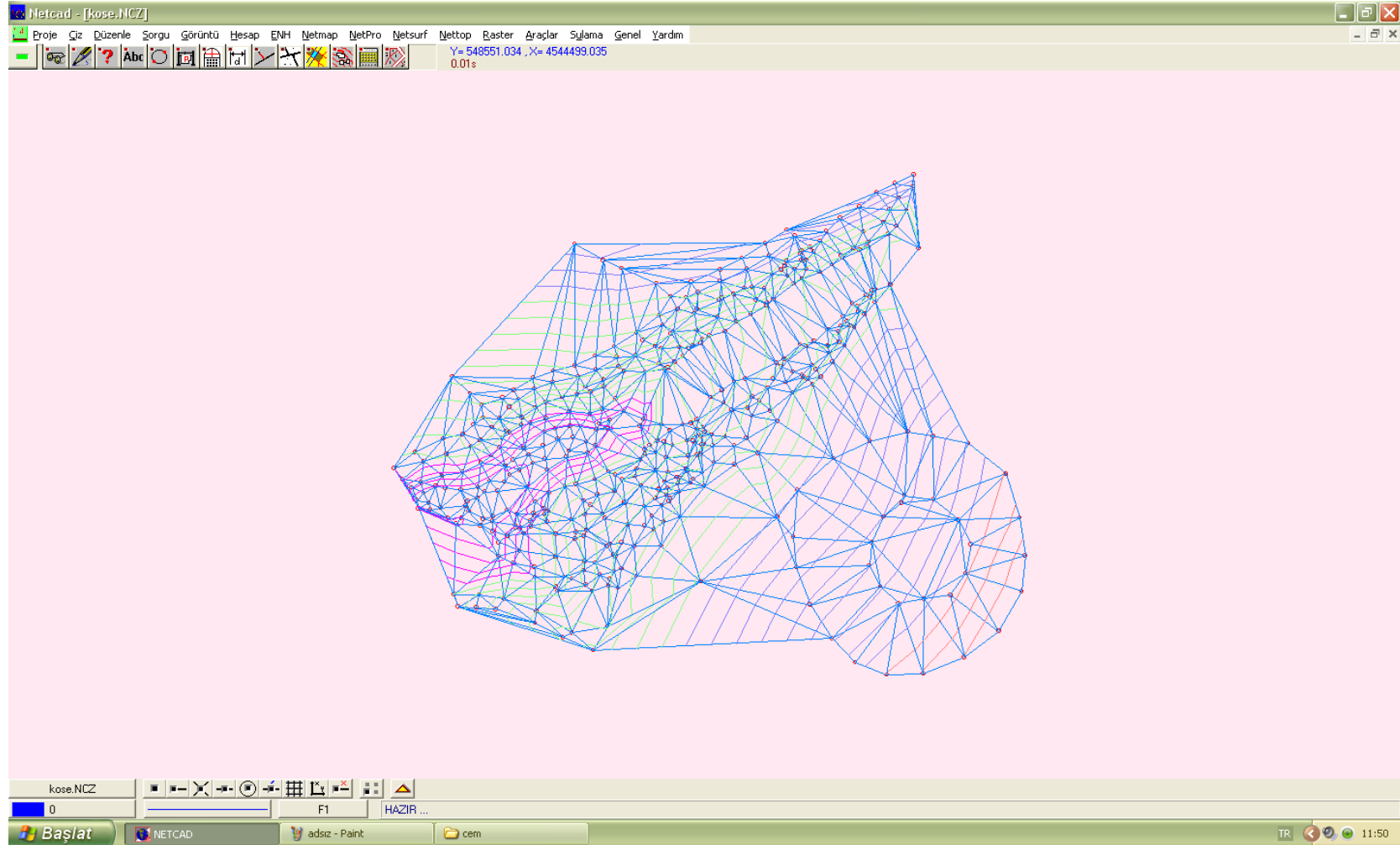
Tekirdağ-Süleymanpaşa Köseilyas Mahallesi'nde inşa edilen gölet, kapasitesi ölçüğünde, kurak aylarda, hayvanların merada içme suyu bulmaları konusunda ki çektikleri sıkıntıları giderecektir. Göletin inşasından sonra rutin kış öncesi su tahliyeleri zamanında yapılmalı, gerekli dolusavak ve dipsavak bakım-onarımları ihmal edilmemelidir.

NETCAD Çizim Resimleri

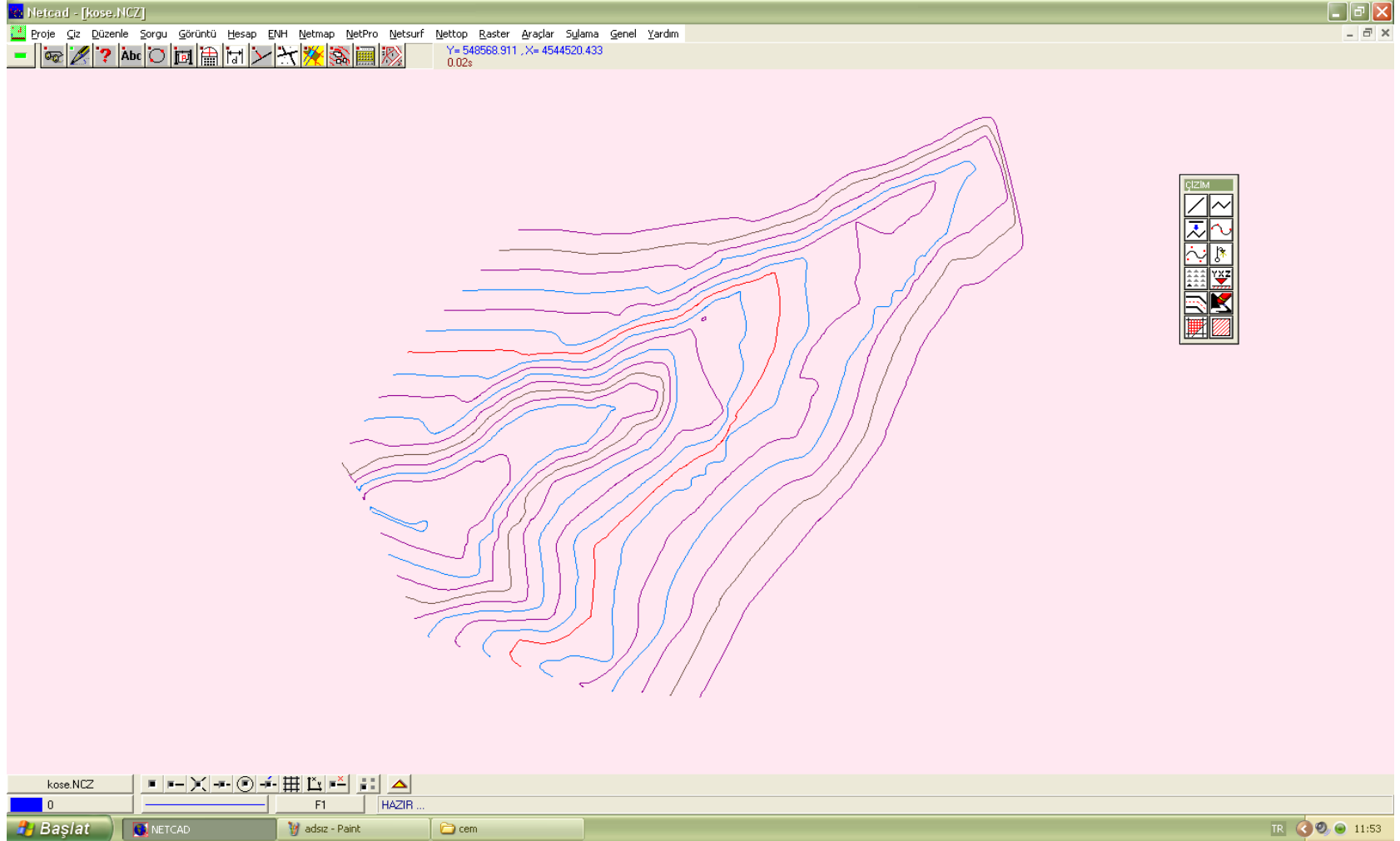
Ölçüm Noktaları



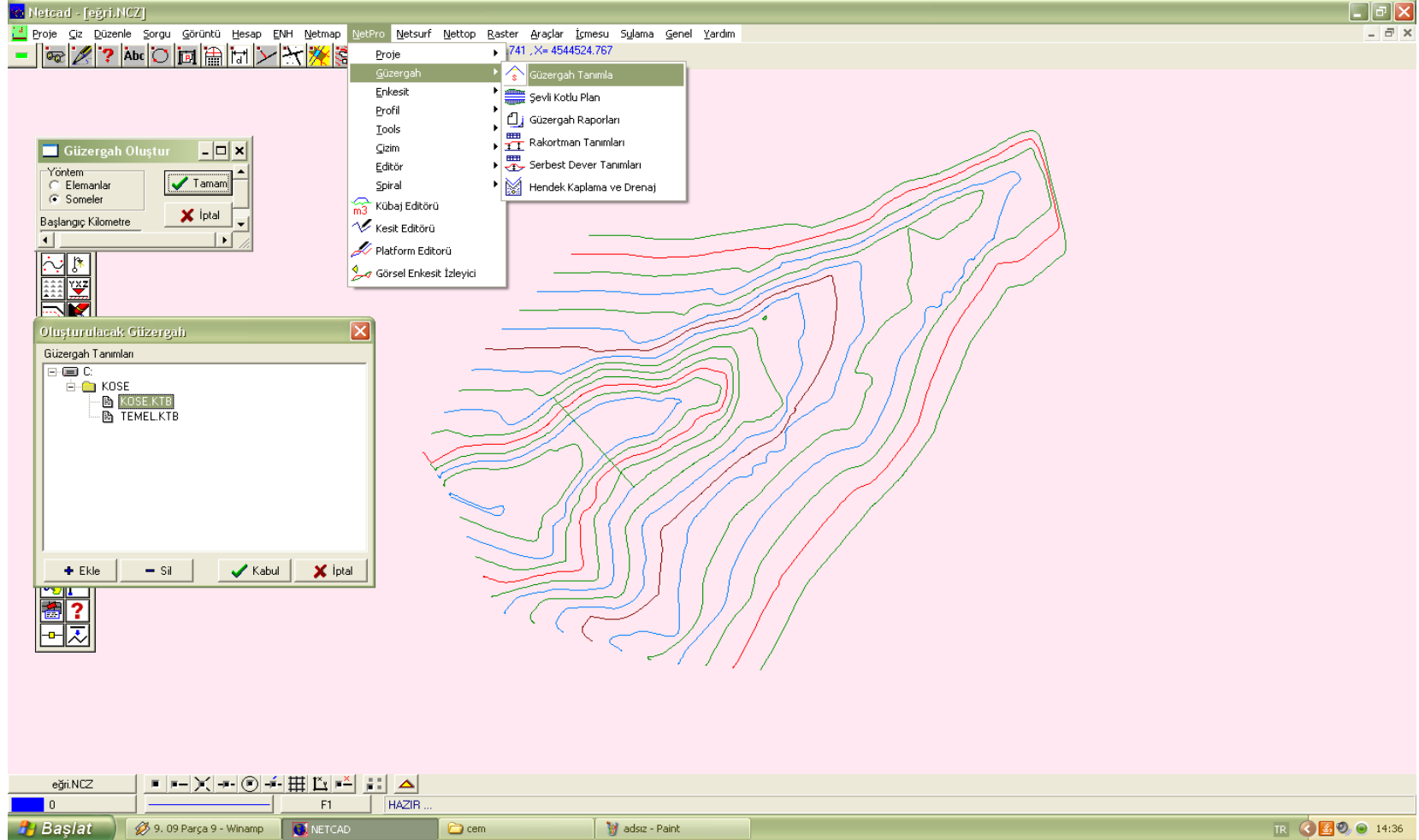
Üçgen Model



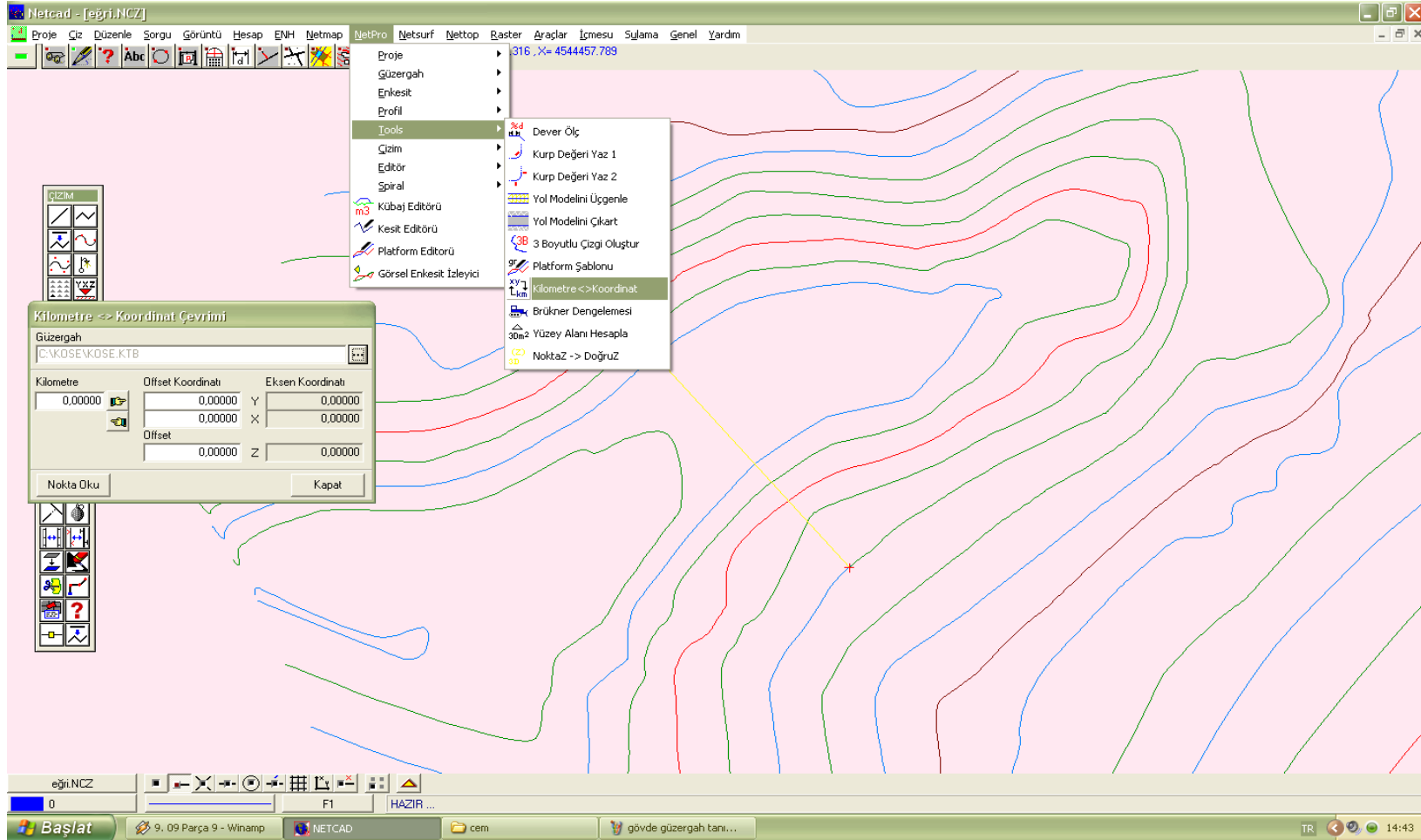
İzohips



Bent Yeri Güzergâh Tanımlama



Kilometre Koordinat Aracı



Kilometre Koordinat Aracı Sonuçları

The screenshot displays the Netcad software interface with five 'Kilometre -> Koordinat Çevrimi' dialog boxes overlaid on a topographic map. Each dialog box shows the conversion of a distance (Kilometre) into offset coordinates (Offset Koordinat) and axis coordinates (Eksen Koordinat). The dialog boxes are titled: AKS BAŞLANGICI (1,75 m), SU KOTU BAŞLANGICI (3,51 m), TALVEG (14,41 m), SU KOTU SONU (27,11 m), and AKS SONU (31,92 m).

Dialog Title	Kilometre	Offset Koordinat Y	Offset Koordinat X	Offset Z	Eksen Koordinat Y	Eksen Koordinat X	Eksen Koordinat Z
AKS BAŞLANGICI (1,75 m)	1,74661	548656,23434	4544440,88093	0,00000	0,00000	0,00000	117,00194
SU KOTU BAŞLANGICI (3,51 m)	3,50624	548657,41247	4544439,57344	0,00000	0,00000	0,00000	117,00000
TALVEG (14,41 m)	14,41634	548664,56208	4544431,33247	0,00000	0,00000	0,00000	117,00000
SU KOTU SONU (27,11 m)	27,10808	548672,85989	4544421,72900	0,00000	0,00000	0,00000	117,00000
AKS SONU (31,92 m)	31,92262	548676,01101	4544418,08891	0,00000	0,00000	0,00000	117,00057

En Kesit Listesi

The screenshot displays the Netcad software interface for creating a cross-section list. The main window shows a topographic map with contour lines. A menu is open, showing options for creating cross-sections. Three dialog boxes are visible:

- Enkesit Alınacak Güzergah**: A dialog box for selecting the cross-section line. It shows a file explorer view with a folder named 'KOSE' and a file named 'KOSE.KTB'. Buttons include '+ Ekle', '- Sil', 'Kabul', and 'İptal'.
- Oluşturulacak Kilometre Listesi**: A dialog box for creating the cross-section list. It shows a file explorer view with a folder named 'KOSE' and a file named 'KOSE.LIS'. Buttons include '+ Ekle', '- Sil', 'Kabul', and 'İptal'.
- Liste Parametreleri**: A dialog box for setting the list parameters. It includes fields for 'Enkesit Aralığı' (10,00), 'Sola Enkesit Genişliği' (20,00), and 'Sağa Enkesit Genişliği' (20,00). There is a checkbox for 'Kınlıma Hatlarını Dikkate Al(Şev,Yol vb)' and a 'Kınlıma Hat Tabakaları' field. Buttons include 'Tamam' and 'İptal'.

The 'Yöntem' (Method) dialog box is also visible, showing 'En kesit kilometreleri' (Cross-section kilometers) set to 'Listesi Oluşacak' (List will be created). Buttons include 'Tamam' and 'İptal'.

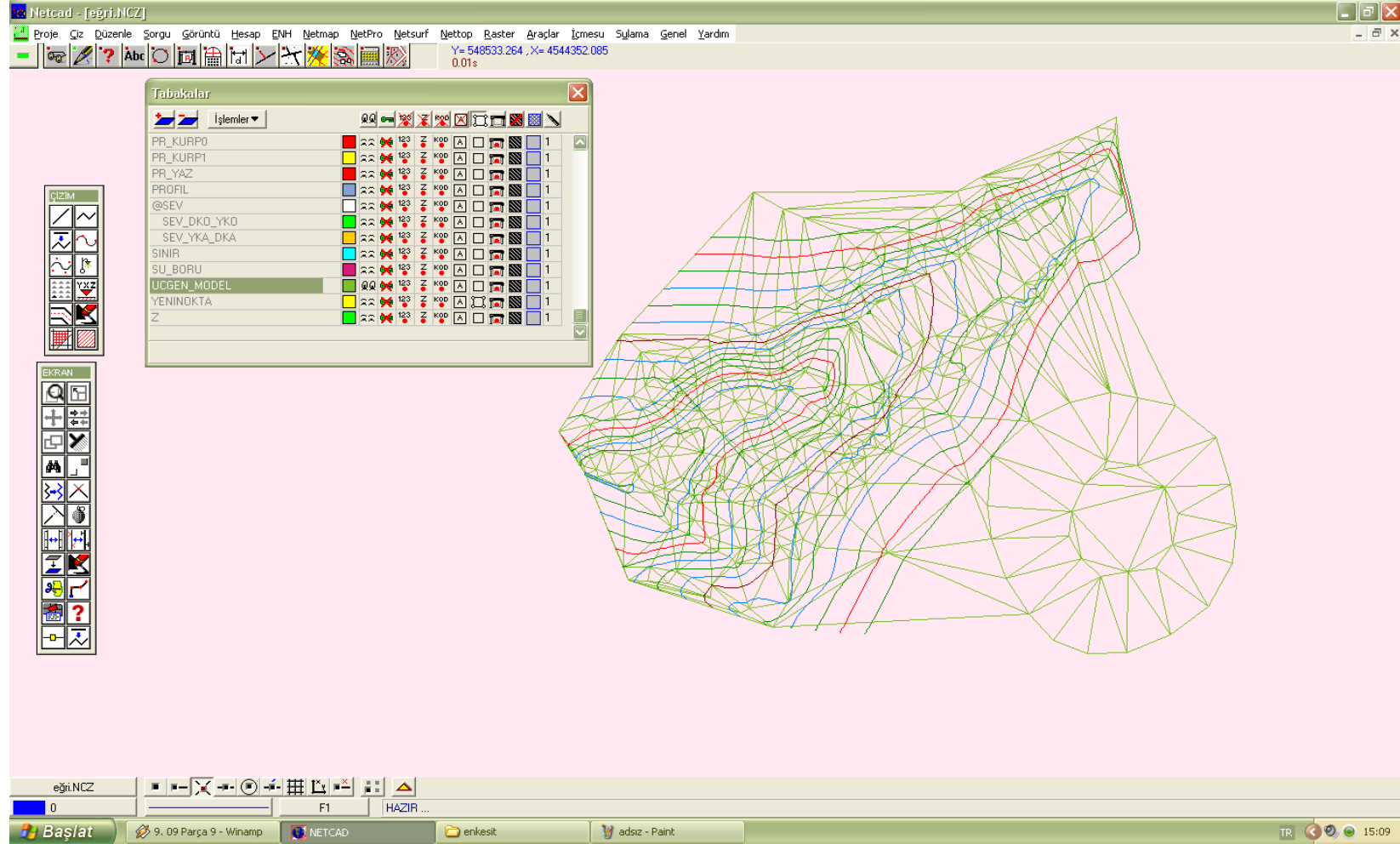
The status bar at the bottom shows the project name 'eğri.NCZ' and the current layer '0'.

En Kesit Listesi Sonuçları

The screenshot shows the Netcad software interface with the 'Kilometre Liste Editörü' (Kilometer List Editor) window open. The window displays a table of data for a project named 'eğri.NCZ'. The table has columns for Kilometer, Sola Genişlik (Left Width), Sağa Genişlik (Right Width), Açılış (Opening), and Kod (Code). The data is organized into sections for Kilometer, Sola Genişlik, Sağa Genişlik, Açılış, and Kod, each with a range of values and corresponding codes.

Kilometre	Sola Genişlik	Sağa Genişlik	Açılış	Kod		
0,00000	+	0+000,000	20,000	20,000	0,00000	MODEL
0+000,750		20,000	20,000	0,00000	TEMELB	
Sola Genişlik	>>	0+001,450	20,000	20,000	0,00000	SIYB
20,00000		0+001,750	20,000	20,000	0,00000	AKSB
Sağa Genişlik	>>	0+003,510	20,000	20,000	0,00000	SUKB
20,00000		0+010,000	20,000	20,000	0,00000	MODEL
Açılış	>>	0+014,410	20,000	20,000	0,00000	TALVEG
0,00000		0+020,000	20,000	20,000	0,00000	MODEL
Kod	>>	0+027,110	20,000	20,000	0,00000	SUKS
MODEL		0+031,920	20,000	20,000	0,00000	AKSS
		0+032,220	20,000	20,000	0,00000	SIYS
		0+032,620	20,000	20,000	0,00000	TEMELS
		0+036,510	20,000	20,000	0,00000	PS

Üçgen Modeli Açma



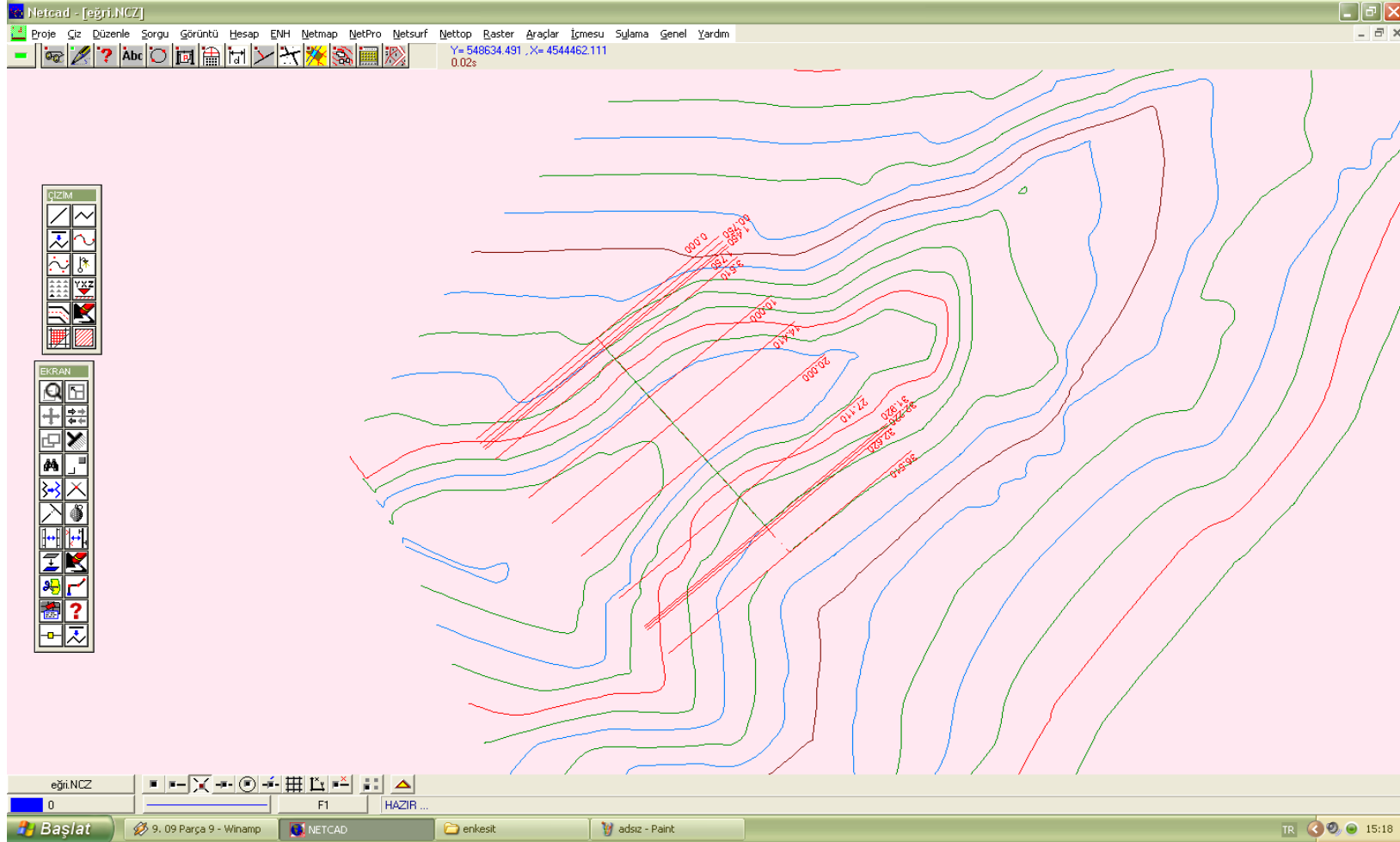
En Kesit Çizimi

The screenshot displays the NETCAD software interface for creating cross-sections. The main window shows a 3D wireframe model of a terrain. Several dialog boxes are open, each with a close button (X):

- Enkesit Alınacak Güzergah**: Shows a file tree with 'KOSE.KTB' selected under 'C:\KOSE'.
- Yöntem**: Shows 'En kesit kilometreleri' (Cross-section kilometers) with 'Sabit Aralıklı' (Fixed Interval) selected.
- Kilometre Listesi**: Shows a file tree with 'KOSE.LIS' selected under 'C:\KOSE'.
- Oluşturulacak Enkesitler**: Shows a file tree with 'KOSE.KSE' selected under 'C:\KOSE'.
- Enkesit Parametreleri**: Shows 'Enkesit Planı Çiz' (Draw Cross-section Plan) checked, 'Sabit Aralıklı Enkesit Noktaları' (Fixed Interval Cross-section Points) unchecked, and 'Aralık' (Interval) set to 0.00.

The software interface includes a menu bar (Proje, Çiz, Düzenle, Sorgu, Görüntü, Hesap, ENH, Netmap, NetPro, Netsurf, Nettop, Raster, Araçlar, İzmesu, Sıyama, Genel, Yardım), a toolbar, and a status bar at the bottom showing 'eğri.NCZ', '0', 'F1', 'HAZIR ...', and system icons.

En Kesit Planı



Düsey Tanımlama

Netcad - [eğri.NCZ]

Proje Güz. Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap

717 .X= 4544476.720

Profil

- Profil Çizimi
- Düsey Tanımla
- Profille Satır Ekle
- Kottağı
- Plan Profil Tasarımı
- Plan profil Paftala

Güzergah

Güzergah Tanımları

C:\KOSE

KOSE.KTB

Ekle Sil Kabul İptal

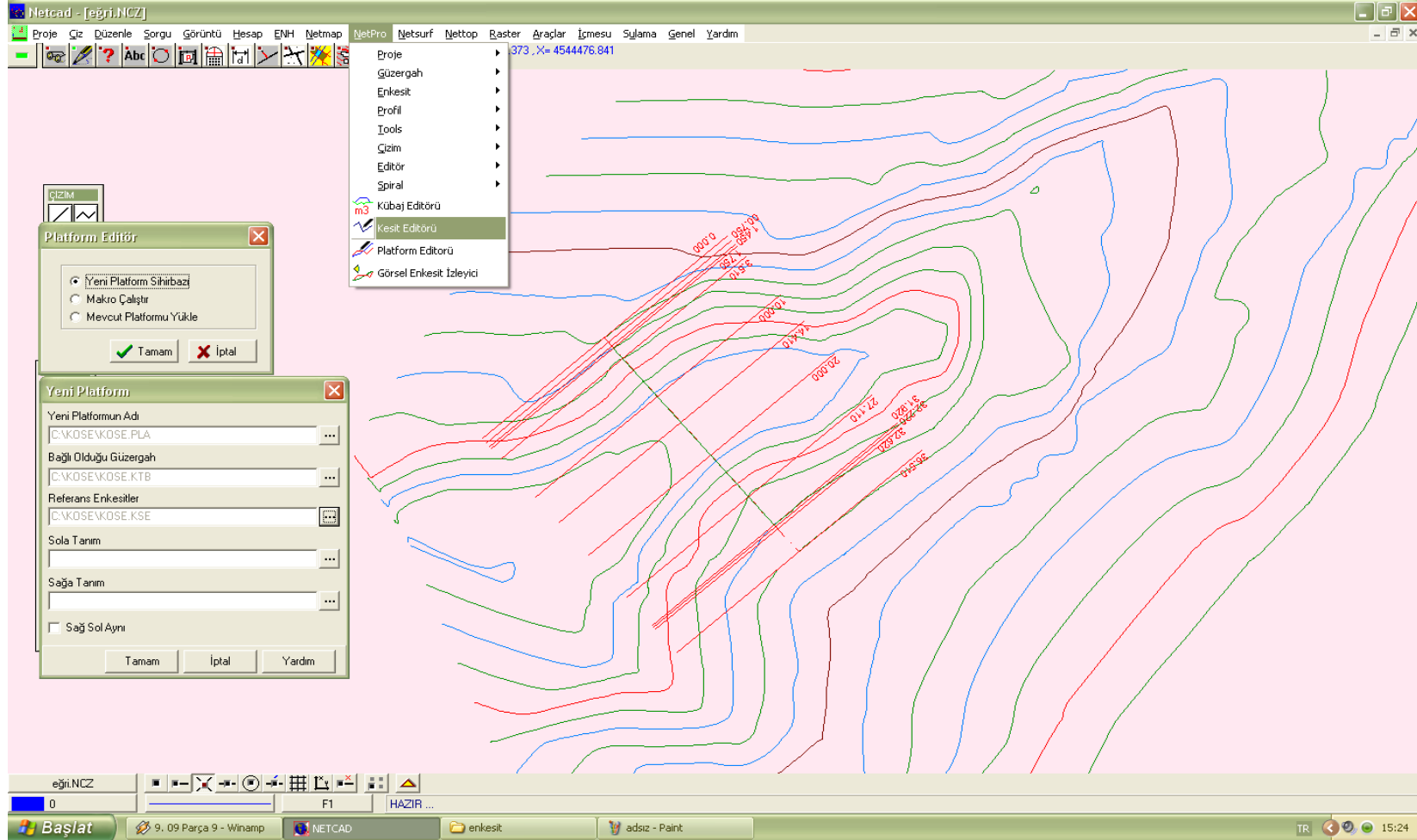
Düsey Editörü

Dosya İşlemler C:\KOSE\KOSE.KTB

Kilometre	Kilometre	Kot	Kurp Boy	Eğim	Bisektris Z
0,00000	0+000.000	118.000	0.000	-57.143	118.000
	0+001.750	117.000	0.000	0.000	117.000
Kot	0+031.920	117.000	0.000	21.786	117.000
118,00000	0+036.510	118.000	0.000	0.000	118.000
Kurp Boyu					
0,00000					

0 09.09 Parça 9 - Winamp NETCAD enkesit adsız - Paint TR 15:22

Gövde Platform Tanımı



Gövd Platformu Yüzey Tanımlaması

Platform Editör C:\KOSEKOSE.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Yüzey Tanımla	Şev Tanımları	Makro
0+000.000	118.000	Yüzey Tanımla	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.750	117.571	Yüzey Oluştur		
0+001.450	117.171	Yüzey Kaydır		
0+001.750	117.000	Yüzey Edit		
0+003.510	117.000	0.000		
0+010.000	117.000	0.000		
0+014.410	117.000	0.000		
0+020.000	117.000	0.000		
0+027.110	117.000	0.000		
0+031.920	117.000	0.000		
0+032.220	117.065	0.000		
0+032.620	117.153	0.000		
0+036.510	118.000	0.000		

Platform Tanımı

Kilometre Süzgeci
1,75_31,92

Sola Tanım
2%0,YKD

Sağa Tanım
2%0,YKA

Sağ ve Sol Aynı

Kabul İptal

Platform Editör C:\KOSEKOSE.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.00	118.000	0.00		
0+000.75	117.571	0.00		
0+001.45	117.171	0.00		
0+001.75	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+003.51	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+010.00	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+014.41	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+020.00	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+027.11	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+031.92	117.000	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+032.22	117.065	0.00	2%0,YKD	2%0,YKA
0+032.62	117.153	0.00		
0+036.51	118.000	0.00		

Gövde Platformu Şev Tanımlaması

Netcad - [eğri.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar İşleme Sıyama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Platform Editör C:\KOSEKOSE.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımlar Makro

Şev Uygula
Dolgu Yüksekliklerine Göre Şev Uygula
Şev Tanımlarını Sil
Maximum Dolgu Yükseklik Raporu

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sağa Tanım
0+000.000	118.000	0.000	
0+000.750	117.571	0.000	
0+001.450	117.171	0.000	
0+001.750	117.000	0.000	
0+003.510	117.000	0.000	2%0.YKA
0+010.000	117.000	0.000	2%0.YKA
0+014.410	117.000	0.000	2%0.YKA
0+020.000	117.000	0.000	2%0.YKA
0+027.110	117.000	0.000	2%0.YKA
0+031.920	117.000	0.000	2%0.YKA
0+032.220	117.065	0.000	
0+032.620	117.153	0.000	
0+036.510	118.000	0.000	

Platform Editör C:\KOSEKOSE.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımlar Makro

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.000	118.000	0.000		
0+000.750	117.571	0.000		
0+001.450	117.171	0.000		
0+001.750	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+003.510	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+010.000	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+014.410	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+020.000	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+027.110	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+031.920	117.000	0.000	2%0.YKD I-1.2.5.DKD	2%0.YKA I-1.2.DKA
0+032.220	117.065	0.000		
0+032.620	117.153	0.000		
0+036.510	118.000	0.000		

Şev Tanımları

Kilometre Süzgeci: 1,75..31,92

Doğal Zemin Enkesitleri: C:\KOSEKOSE.KSE

Solda Dolgu Tanımı: -1.2.5.DKD

Sağda Dolgu Tanımı: -1.2.0.DKA

Solda Yarma Tanımı: ...

Sağda Yarma Tanımı: ...

Hendek Kritik Yüksekliği: 0,0000

Hendek Kritik Mesafesi: 0,0000

Sağ ve Sol Aynı

Tamam İptal Yardım

egri.NCZ

0

F1 Platform Editörü

Başlat 1. 01 Parça 1 - Winamp NETCAD cem adsız - Paint TR 15:37

Gövde Eksenini Enkesite Çevirip Uzatma

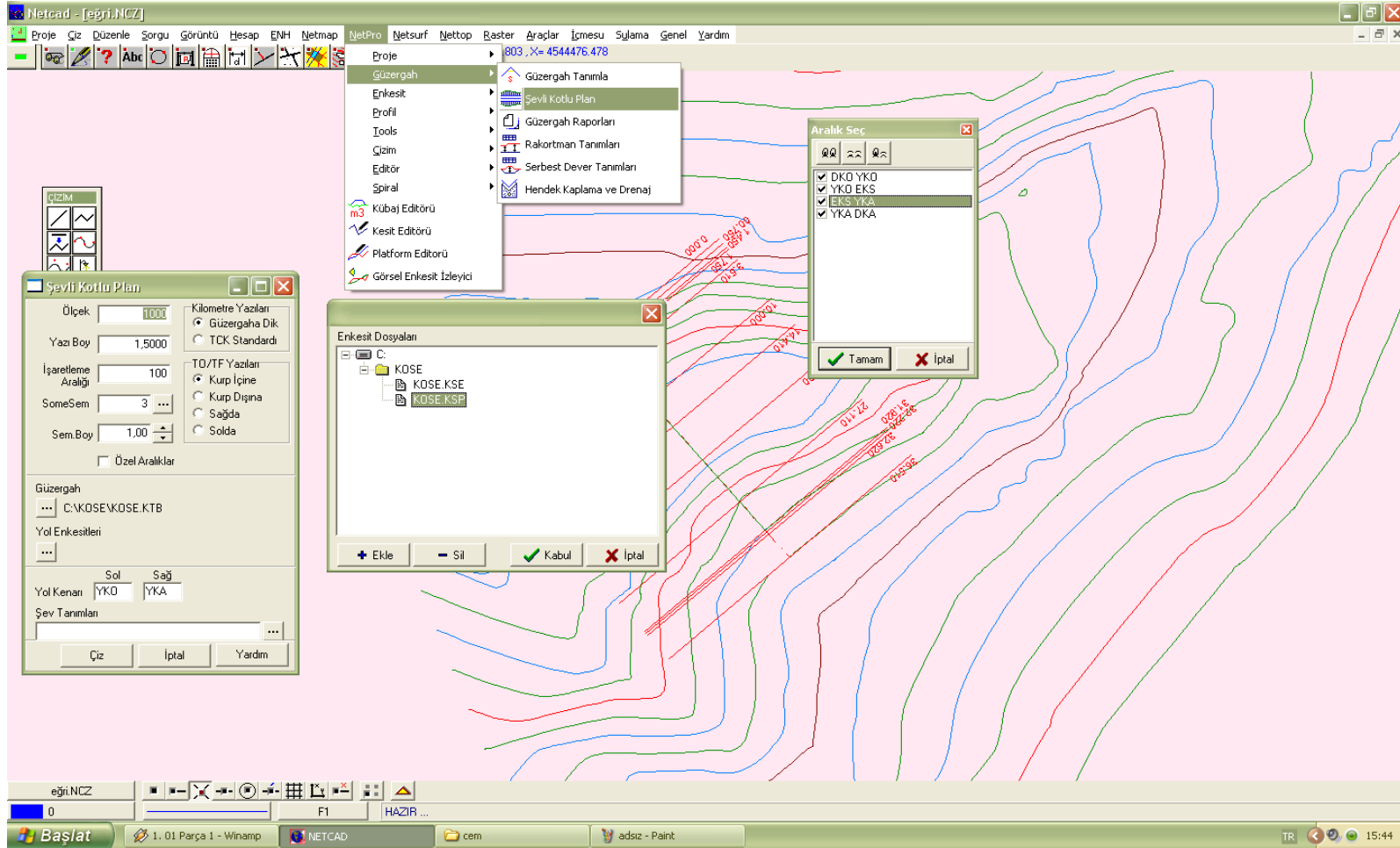
The screenshot displays the Netcad software interface. The main window shows a topographic map with contour lines and a red line representing a road or path. The 'Platform Editör' window is open, showing a table with the following data:

Dosya	Referanslar	Yüze Tanımla	Şev Tanımları	Makro
Yeni				
Yükle				
Sakla				
Yeni İsimle Sakla				
Enkesit'e Çevir				
Enkesit Editörü				
Çık				
0+031.920	117.000	0.000	2%0.YKD -1.25.DKD	2%0.YKA -1.2.DKA
0+032.220	117.065	0.000	2%0.YKD -1.25.DKD	2%0.YKA -1.2.DKA
0+032.520	117.153	0.000	2%0.YKD -1.25.DKD	2%0.YKA -1.2.DKA
0+035.510	118.000	0.000	2%0.YKD -1.25.DKD	2%0.YKA -1.2.DKA

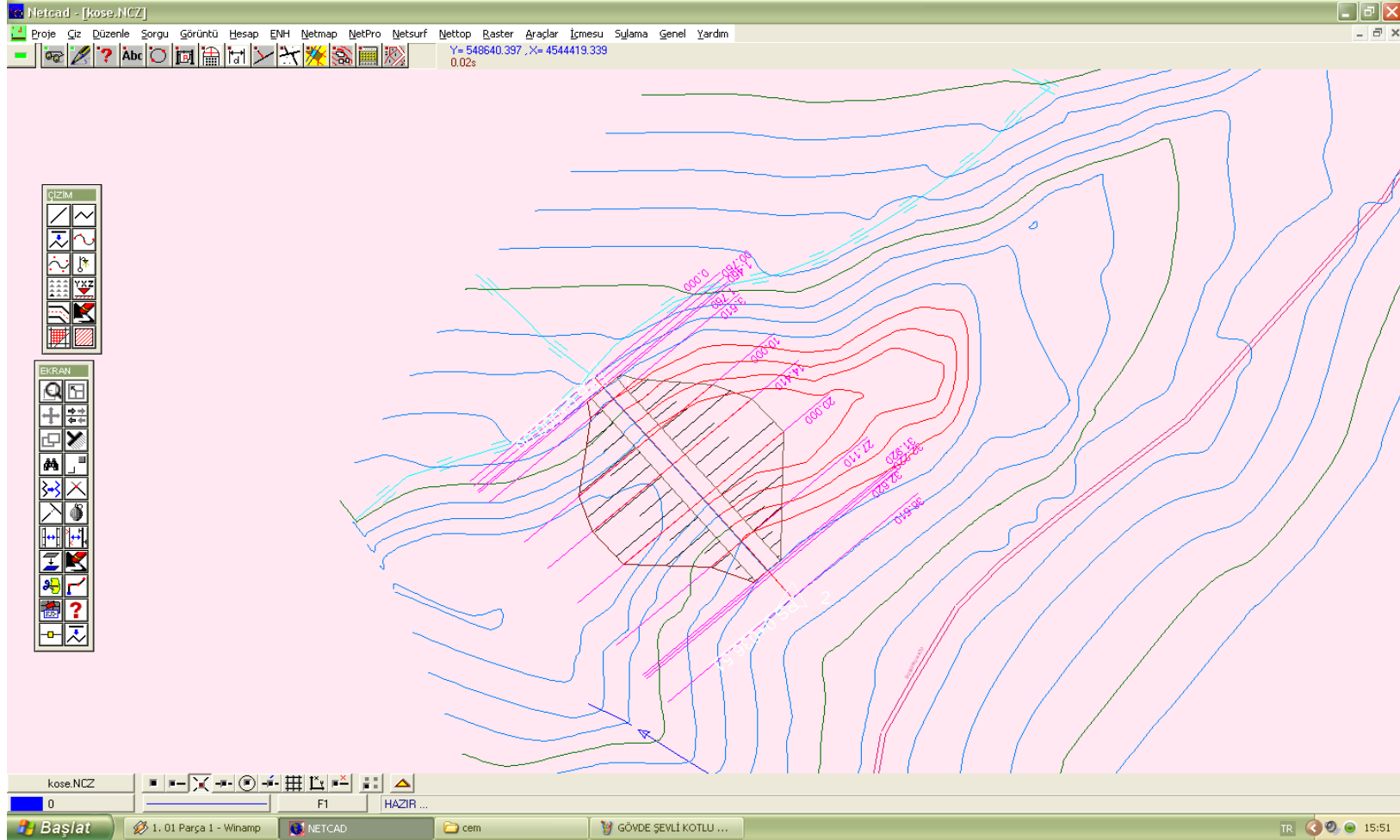
The 'Enkesite Çevir' dialog box is also open, showing the following settings:

Kilometre Süzgeci: 1,75.31,82
Yeni Oluşacak Enkesit Dosyası: C:\KÖSEİLYAS\KÖSE.KSP
Uzatma Parametreleri:
Uzatma Yapılacak:
Uzatılacak Enkesit Dosyası: C:\KÖSEİLYAS\KÖSE.KSE
Sol Yol Kenar Kodu: YKD, Sağ Yol Kenar Kodu: YKA
Sol Hendek Dibi Kodu: DKD, Sağ Hendek Dibi Kodu: DKA
Soldan Uzat: , Sağdan Uzat:
Son Kodlar Korunsun:

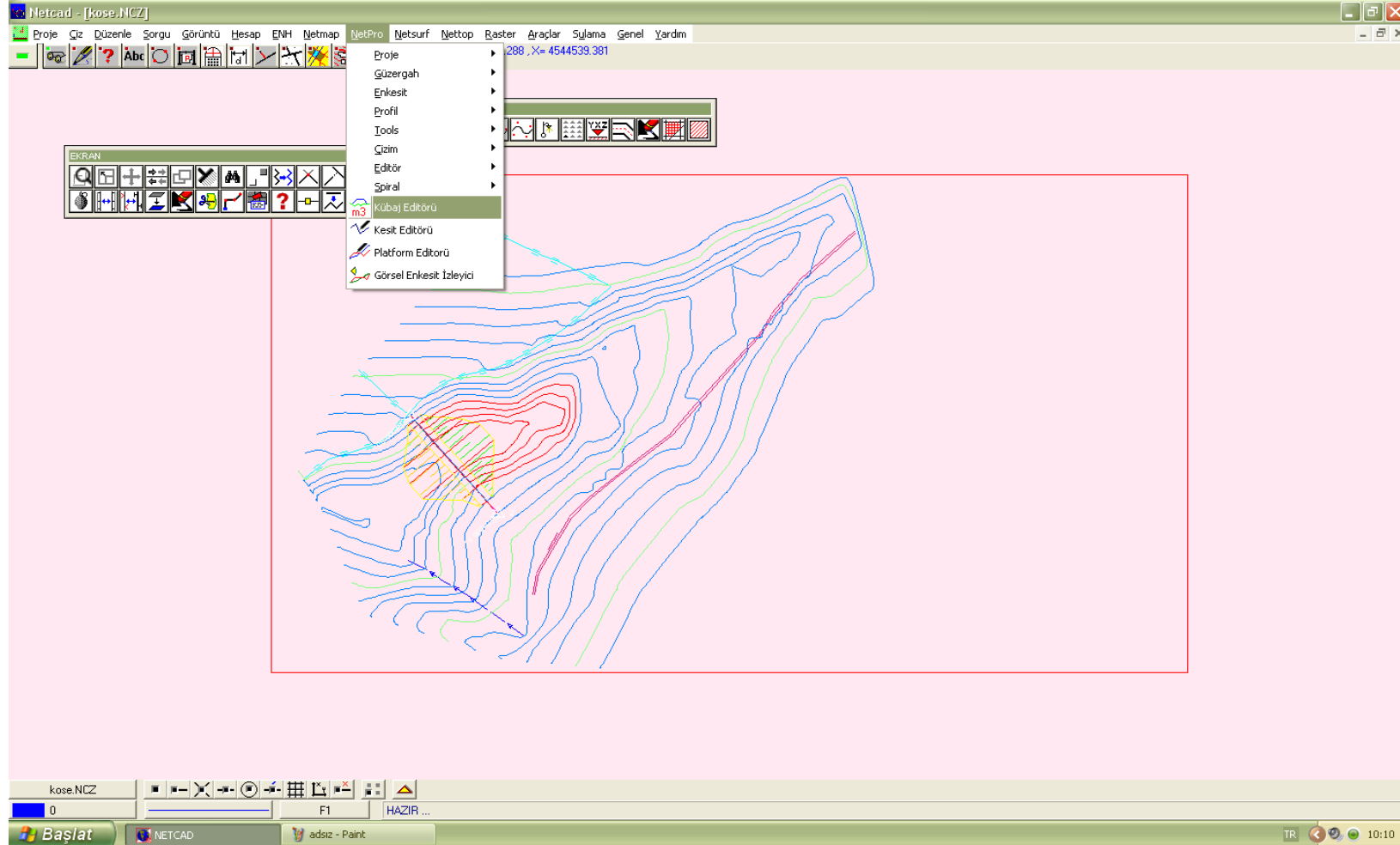
Gövde Şevli Kotlu Plan Çizimi



Gövde Üst Görünüşü



Gövde Kübaj Editörü



Gövde Alan Hesabı

The screenshot displays the Netcad software interface. The main window shows a topographic map with contour lines. A red rectangular area is drawn on the map, indicating a specific region of interest. A dialog box titled 'Kırtıaj Cetveli' is open, showing a menu with various calculation options. The menu items are:

- Alan Hesapla
- Hacim Hesabı
- Kross Hesap Çıktısı
- Alan Hesap Sihirbazı
- Makro Çalıştır
- Makro Edit
- Kolon Yer Değiştir
- Kolon=F(kolon,..Kolon)
- Kazı <-> Dolgu
- Kazı=|Kazı|+|Dolgu|
- Excel'e Aktar

The dialog box also contains a table with columns labeled 'Sıra', 'Kilom', 'Dolgu Alanı', 'S/K', and 'Ka'. The table is currently empty. The software interface includes a menu bar at the top with options like 'Proje', 'Çiz', 'Düzenle', 'Sorgu', 'Görüntü', 'Hesap', 'ENH', 'Netmap', 'NetPro', 'Netsurf', 'Nettop', 'Raster', 'Araçlar', 'Sıyama', 'Genel', and 'Yardım'. The status bar at the bottom shows the current file name 'kose.NCZ', the current layer '0', and the current tool 'Kırtıaj Editörü'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'Başlat' button, the 'NETCAD' application, and the 'adsız - Paint' application. The system tray shows the time as 10:15 and the date as TR.

Gövde Alan Hesap Sonucu

The screenshot shows the Netcad software interface with the 'Kübjaj Cetveli' (Cubic Volume Table) window open. The window displays a table with the following data:

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+001.75	0.000	2.121	1.000	0.000	0.000
2	0+003.51	0.000	7.711	1.000	0.000	0.000
3	0+010.00	0.000	59.871	1.000	0.000	0.000
4	0+014.41	0.000	77.770	1.000	0.000	0.000
5	0+020.00	0.000	75.613	1.000	0.000	0.000
6	0+027.11	0.000	11.296	1.000	0.000	0.000
7	0+031.92	0.000	1.475	1.000	0.000	0.000

The 'Enkesitlerden Alan Hesabı' window is also visible, showing the calculation method and buttons for 'Hesapla' and 'İptal'.

Gövde Hacim Hesabı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar İcmesu Sıyama Genel Yardım

İşaretleyci çizim alanı dışında

Kübaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla
Hacim Hesabı
Kross Hesap Çıktısı
Alan Hesap Sihirbazı
Makro Çalıştır
Makro Edit
Kolon Yer Değiştir
Kolon=F(Kolon,..Kolon)
Kazı <-> Dolgu
Kazı=|Kazı|+|Dolgu|
Excele Aktar

Sıra	Kilom	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+0	2121	1.000	0.000	0.000
2	0+0	7.711	1.000	0.000	0.000
3	0+0	59.871	1.000	0.000	0.000
4	0+0	77.770	1.000	0.000	0.000
5	0+0	75.613	1.000	0.000	0.000
6	0+0	11.296	1.000	0.000	0.000
7	0+0	1.475	1.000	0.000	0.000

Hacim Hesabı

Kübaj Yöntemi
 TCK(Tatbik Mesafeleri ile)
 $[A1+A2+Karekök(A1*A1)]*L/3$
 $(A1+A2)*L/2$

Bükür ilk değer: 0,00

Tamam İptal

Kübaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+001.75	0.000	2121	1.000	0.000	0.000
2	0+003.51	0.000	7.711	1.000	0.000	8.652
3	0+010.00	0.000	59.871	1.000	0.000	219.304
4	0+014.41	0.000	77.770	1.000	0.000	303.498
5	0+020.00	0.000	75.613	1.000	0.000	428.705
6	0+027.11	0.000	11.296	1.000	0.000	308.961
7	0+031.92	0.000	1.475	1.000	0.000	30.714

kose.NCZ

0 F1 Kübaj Editörü

Başlat 1. 01 Parça 1 - Winamp NETCAD cem adsız - Paint TR 16:06

Gövde Kübjaj Hazırlığı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar İşemesi Sıllama Genel Yardım

İşaretleyci çizim alanı dışında

Kübjaj Cetveli

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+001.75	0.000	21.21	1.000	0.000	0.000
2	0+003.51	0.000	7.711	1.000	0.000	8.652
3	0+010.00	0.000	59.971	1.000	0.000	213.304
4	0+014.41	0.000	77.770	1.000	0.000	303.498
5	0+020.00	0.000	75.613	1.000	0.000	428.705
6	0+027.11	0.000	11.296	1.000	0.000	308.961
7	0+031.92	0.000	1.475	1.000	0.000	30.714

Kübjaj Raporları

Kot farkları Tablosu
Tüm Alan Değerleri
Hacimler Tablosu (DLH)
Hacimler Tablosu (Sıyırma kazısı)
Hacimler Tablosu (TCK)
ILGAZ DOLGU
ILGAZ KAZI
ALPTEKİN
Çizim İçin Alanlar Tablosu
Bükner Çizimi
Hacimler Tablosu (TCK-Özet)
Ht Reglaj-Sıyırma (TCK-Özet)
Hacimler Tablosu (TCK)

Ünizleme

İLGAZ DOLGU

İLGAZ KAZI

KILOMETRE ARA ALAN DOLGU

Kübjaj Cetveli

Kilometre Süzgeci: 1

Tamam İptal

Kübjaj Parametreleri

Bükner ilk değeri: 0.00

Kümülatif Hacim Dolgu A ilk değeri: 0.00

Tamam İptal

kose.NCZ

0 F1 Kübjaj Editörü

Başlat NETCAD GÖVDE adsız - Paint TR 16:27

Gövde Kübaj Cetveli

NETCAD Rapor: C:\Kose\GÖVDE DOLGUSU.CKS

Dosya Sol Boşluk 5 Cizgi Kalınlığı 1 Satır Sayısı 66.00 Punto 11 Font... Courier New

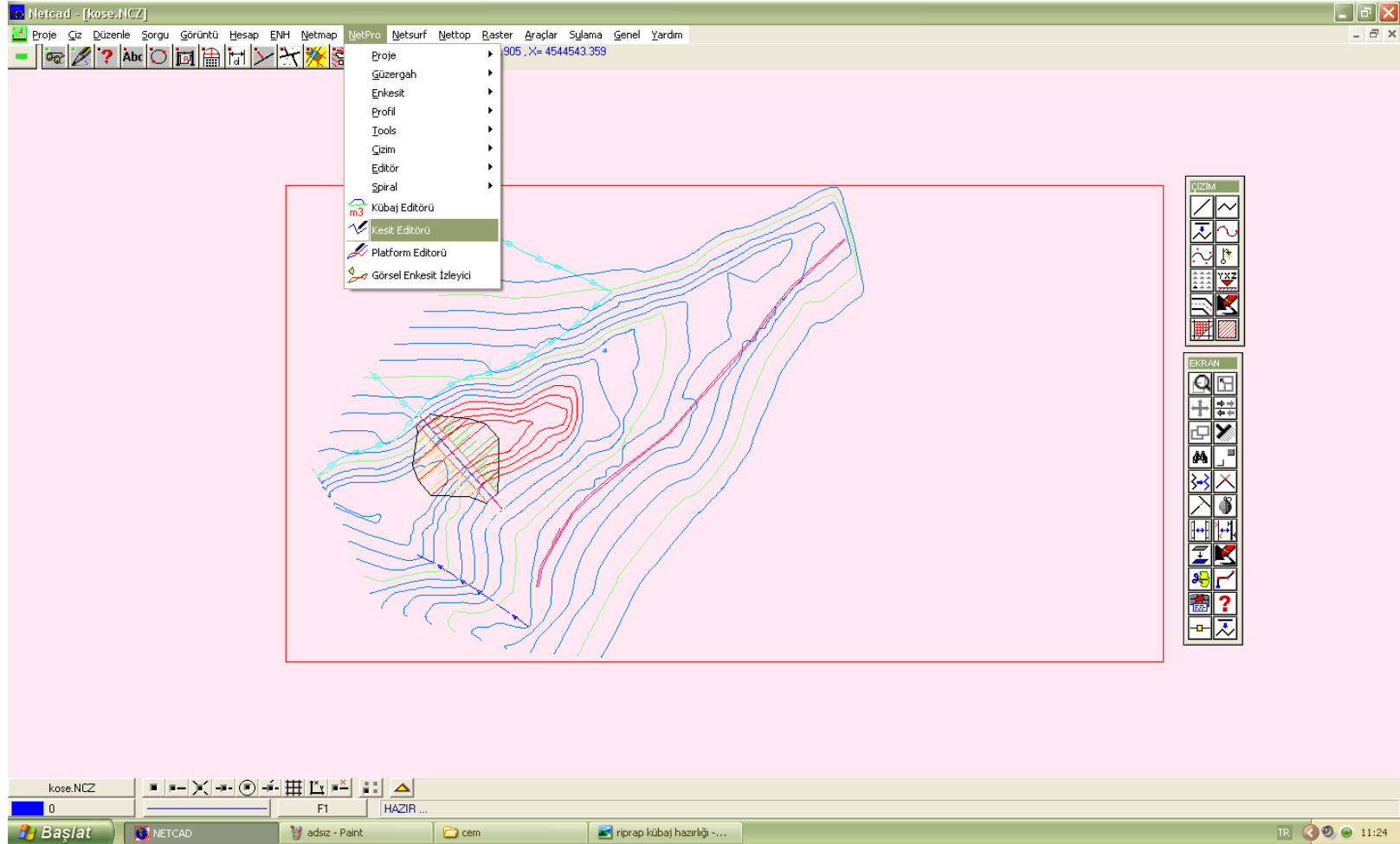
KÖSELİLYAS H.İ.S GÖLETİ GÖVDE DOLGUSU KÜBAJİ

KİLOMETRE	ARA UZAKLIK (m)	ALAN (DOLGU) (m2)	HACİM (DOLGU) (m3)	ERLENİR HACİM (m3)
0+001.75	0.00	2.121	-	-
0+003.51	1.76	7.711	8.652	8.652
0+010.00	6.49	59.871	219.304	227.956
0+014.41	4.41	77.770	303.498	531.454
0+020.00	5.59	75.613	428.705	960.160
0+027.11	7.11	11.296	308.961	1269.121
0+031.92	4.81	1.475	30.714	1299.835

1:1 Toplam: 28 Byte: 1407 Yerleştir

Başlat NETCAD GÖVDE gövde kübaj hazırlığı ... TR 16:30

Sıyrma Kesit Editörü



Sıyırma Değerleri

The screenshot displays the Netcad software interface for editing cross-sections. The main window is titled 'Kesit Editörü' and shows a table of cross-section data. A dialog box titled 'Bütünsel Toprak Kalınlık Değerleri' is open, allowing the user to set soil thickness values for specific kilometers.

Sıra	Kilometre	AraMes	Sıyırma Değerleri
1	0+001.75	-2.64	
		-2.00	
		0.00	
		2.00	
		2.54	
2	0+003.51	-3.84	
		-2.00	117.000 YKO
		0.00	117.000 EKS
		2.00	117.000 YKA
		3.66	116.160 DKA
3	0+010.00	-10.24	113.703 DKO
		-2.00	117.000 YKO
		0.00	117.000 EKS
		2.00	117.000 YKA
		11.06	112.469 DKA
4	0+014.41	-12.65	112.739 DKO
		-2.00	117.000 YKO
		0.00	117.000 EKS
		2.00	117.000 YKA
		12.72	111.641 DKA
5	0+020.00	-12.82	112.671 DKO
		-2.00	117.000 YKO
		0.00	117.000 EKS
		2.00	117.000 YKA
		12.63	111.686 DKA

Kilometre	Kalınlık
0+001.45	0.300
0+031.92	0.300

Sıyırma Zemin Editörü

The screenshot displays the 'Sıyırma Zemin Editörü' software interface. The main window is titled 'Kesit Editörü' and shows a cross-section editor. The table below represents the data shown in the 'Sıyırma' dialog box.

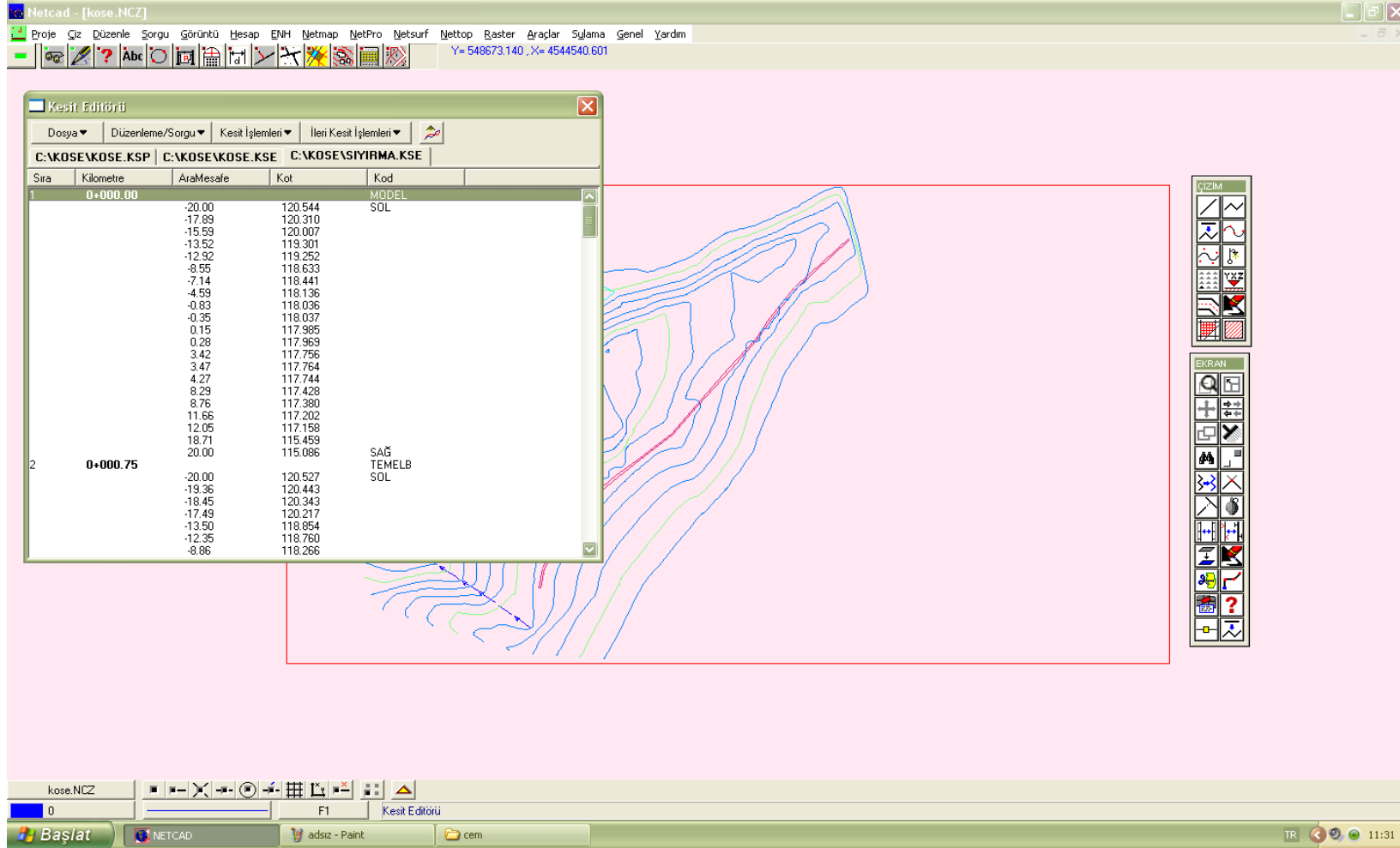
Sıra	Kilometre	AraMes
1	0+000.00	-20.00
		-17.88
		-15.58
		-13.52
		-12.92
		-8.95
		-7.14
		-4.59
		-0.83
		-0.35
		0.15
		0.28
		3.42
		3.47
		4.27
		8.29
		8.76
		11.66
		12.05
		18.71
		20.00
2	0+000.75	-20.00
		-19.36
		-18.45
		-17.49
		-13.50
		-12.35
		-8.86

The 'Sıyırma' dialog box is open, showing the following settings:

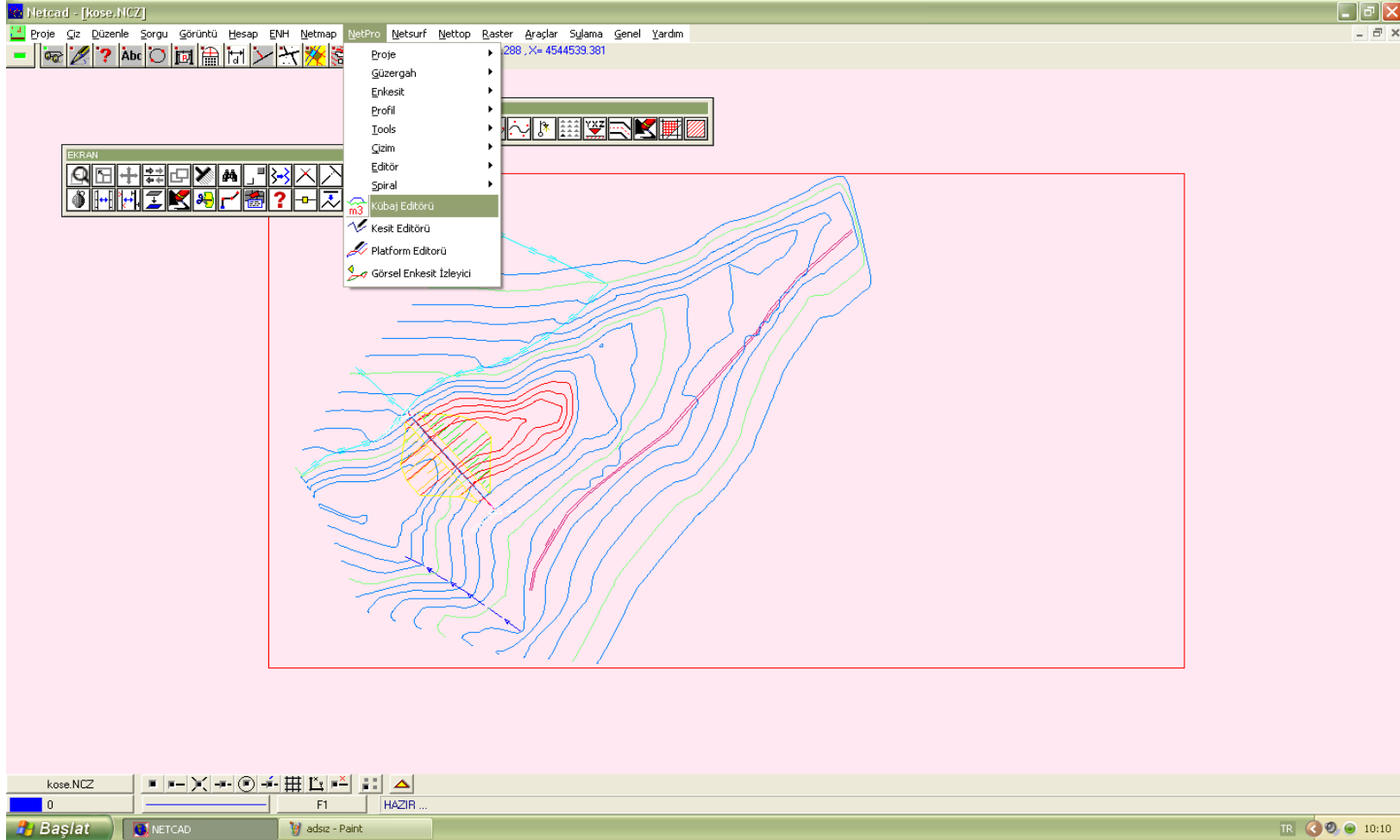
- Kilometre Süzgeci: 1,45. 31,94
- Gerçek Paralel
- AraMesafeler Değişmeden
- Eski Yol Kodu Sol: [Empty]
- Eski Yol Kodu Sağ: [Empty]
- Yol ile sınırla
- Yöntem:
 - Tüm Kesit
 - Dolguda
 - Yarmada

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the following open applications: 'Başlat', 'NETCAD', 'adsız - Paint', 'cem', and 'riprap kübajı hazırlığı -...'. The system tray shows the date 'TR' and the time '11:26'.

Sıyırma Zemin Sonuçları



Sıyrma Kübjaj Editörü



Sıyırma Alan Hesabı Sonucu

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sülama Genel Yardım

Y= 548710.843 , X= 4544537.253
0.03s

Kübaaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla
Hacim Hesabı
Kross Hesap Çıktısı
Alan Hesap Sihirbazı
Makro Çalıştır
Makro Edit
Kolon Yer Değiştir
Kolon=F(kolon,...Kolon)
Kazı <-> Dolgu
Kazı=|Kazı|+|Dolgu|
Excel'e Aktar

Enkesitlerden Alan Hesabı

Sonraki Alm Enkesitleri
C:\KÖSE\SIYIRMA.KSE

Önceki Alm Enkesitleri
C:\KÖSE\KÖSE.KSE

Alan Hesap Yöntemi
 Tüm Alan
 Solda Kalan Alanlar
 Sağda Kalan Alanlar

Hesapla İptal

Kübaaj Cetveli

Sıra	Kilometre	A	B	C	D	E	F	S/K	A	B	C	D	E	F
1	0+000.00	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0+000.75	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0+001.45	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0+001.75	1.560	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0+003.51	2.254	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0+010.00	6.418	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0+014.41	7.620	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0+020.00	7.643	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0+027.11	3.438	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0+031.92	1.288	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0+032.22	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0+032.62	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0+036.51	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

0 kose.NCZ

NETCAD

adsız - Paint

Başlat

TR 10:15

Sıyırma Hacim Hesabı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sıyırma Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla

Sıra	Kolon	Hacim Hesabı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+0	Kross Hesap Çıktısı	0.000	1.000	0.000	0.000
2	0+0	Alan Hesap Şirbazı	0.000	1.000	0.000	0.000
3	0+0		0.000	1.000	0.000	0.000
4	0+0	Makro Çalıştır	0.000	1.000	0.000	0.000
5	0+0	Makro Edit	0.000	1.000	0.000	0.000
6	0+0		0.000	1.000	0.000	0.000
7	0+0	Kolon Yer Değiştir	0.000	1.000	0.000	0.000
8	0+0		0.000	1.000	0.000	0.000
9	0+0	Kolon=F(kolon,...Kolon)	0.000	1.000	0.000	0.000
10	0+0		0.000	1.000	0.000	0.000
11	0+0	Kazı <-> Dolgu	0.000	1.000	0.000	0.000
12	0+0		0.000	1.000	0.000	0.000
13	0+0	Excel'e Aktar	0.000	1.000	0.000	0.000

Hacim Hesabı

Kübjaj Yöntemi

TCK (Tabak Mesafeleri ile)

$(A1+A2+Karekök(A1 \cdot A1)) \cdot L/3$

$(A1+A2) \cdot L/2$

Brukner ilk değer: 0,00

Tamam İptal

Kübjaj Cetveli

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+000.00	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
2	0+000.75	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
3	0+001.45	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
4	0+001.75	1.560	0.000	1.000	0.234	0.000
5	0+003.51	2.264	0.000	1.000	3.365	0.000
6	0+010.00	6.418	0.000	1.000	28.173	0.000
7	0+014.41	7.620	0.000	1.000	30.954	0.000
8	0+020.00	7.643	0.000	1.000	42.660	0.000
9	0+027.11	3.438	0.000	1.000	39.393	0.000
10	0+031.92	1.288	0.000	1.000	11.366	0.000
11	0+032.22	0.000	0.000	1.000	0.193	0.000
12	0+032.62	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
13	0+036.51	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000

0

F1 Kübjaj Editörü

NETCAD adsız - Paint cem

TR 11:35

Sıyırma Kübaj Hazırlığı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sülama Genel Yardım İşaretleme çizim alanı dışında

Kübaj Cetveli

Dosya	Hesap	Düğer	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
Dosya Yükle														
Dosya Sakla														
Yaz			0.000	0.000	1.000				0.000	0.000				
Rapor Düzenle			0.000	0.000	1.000				0.000	0.000				
Çık			1.560	0.000	1.000				0.234	0.000				
6	0+010.00		6.418	0.000	1.000				28.173	0.000				
7	0+014.41		7.620	0.000	1.000				30.954	0.000				
8	0+020.00		7.643	0.000	1.000				42.660	0.000				
9	0+027.11		3.438	0.000	1.000				39.393	0.000				
10	0+031.92		1.288	0.000	1.000				11.365	0.000				
11	0+032.22		0.000	0.000	1.000				0.193	0.000				
12	0+032.62		0.000	0.000	1.000				0.000	0.000				
13	0+036.51		0.000	0.000	1.000				0.000	0.000				

Kübaj Raporları

Kot farkları Tablosu
Tüm Alan Değerleri
Hacimler Tablosu (DLH)
Hacimler Tablosu (Sıyırma kazısı)
Hacimler Tablosu (TCK)
ILGAZ DOLGU
ILGAZ KAZI
ALPTEKİN
Çizim İçin Alanlar Tablosu
Bükner Çizimi
Hacimler Tablosu (TCK-Özet)
H1 Reglaj+Sıyırma (TCK-Özet)
Hacimler Tablosu (TCK)

Kübaj Cetveli

Kilometre Süzgeci

Tamam İptal

Kübaj Parametreleri

Bükner ilk değer: 0.00
Kümülatif Hacim Kazı A ilk değer: 0.00

Tamam İptal

0

F1 Kübaj Editörü

Başlat NETCAD sıyırma hacim hesabı - ... cem

TR 11:37

Sıyırma Kübaj Cetveli

NETCAD Rapor:C:\Kose\SIYIRMA KAZISI.CKS

Dosya Sol Boşluk 5 Çizgi Kalınlığı 1 Satır Sayısı 66.00 Punto 11 Font... Courier New

KOŞEİLYAS H.İ.S GÖLETİ SIYIRMA KAZISI KÜBAJİ

KİLOMETRE	ARA UZAKLIK (m)	ALAN (KAZI) (m2)	HACİM (KAZI) (m3)	ERLENİK HACİM (m3)
0+001.45	0.70	-	-	-
0+001.75	0.30	-	0.234	-
0+003.51	1.76	1.560	3.365	0.234
0+010.00	6.49	2.264	28.173	3.599
0+014.41	4.41	6.418	30.954	31.772
0+020.00	5.59	7.620	42.660	62.726
0+027.11	7.11	7.643	39.393	105.386
		3.438		144.779

1:1 Toplam: 28 Byte: 1405 Yerleştir

Başlat NETCAD sıyırma kübaj hazırlığı ... cem TR 11:39

Temel Güzergâhının Çizilmesi

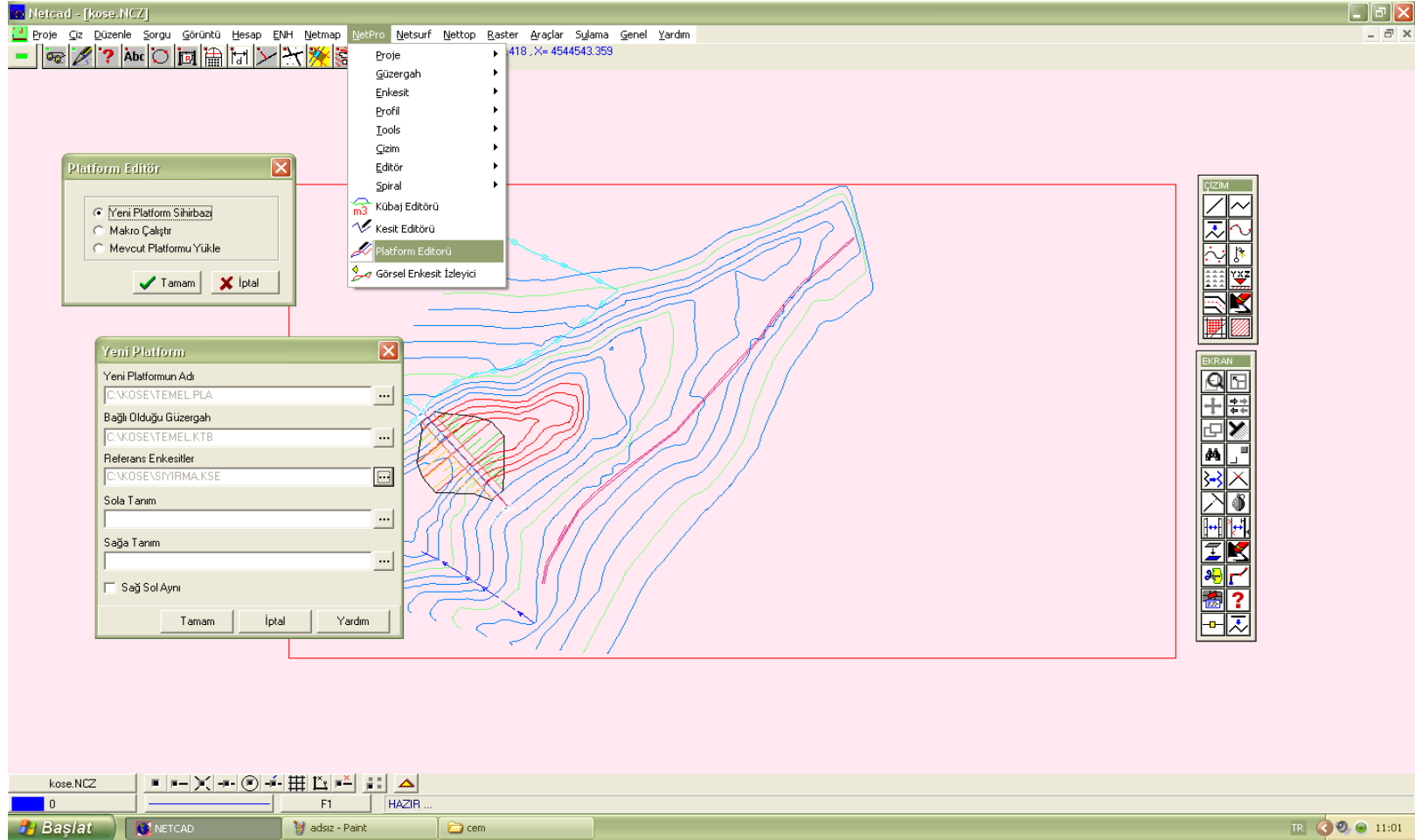
The screenshot shows the Netcad software interface for drawing a basic route. The main window displays a topographic map with contour lines and a red rectangular area indicating the route. A 'Güzergâh Oluştur' (Route Creation) dialog box is open, showing options for 'Yöntem' (Method) and 'Başlangıç Kilometre' (Starting Kilometer). A 'Güzergâh Tanımları' (Route Definitions) dialog box is also open, showing a tree view of the project files, including 'KÖSE.KTB' and 'TEMEL.KTB'. The software interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom.

Temel Düşey Tanımının Yapılması

Kilometre	Kot	Kurp Boy	Eğim	Bisektör Z
0+000.75	117.570	0.00	-162.000	117.570
0+001.75	115.950	0.00	-53.977	115.950
0+003.51	115.000	0.00	-53.621	115.000
0+010.00	111.520	0.00	-29.932	111.520
0+014.41	110.200	0.00	19.320	110.200
0+020.00	111.280	0.00	52.321	111.280
0+027.11	115.000	0.00	26.195	115.000
0+031.92	116.250	0.00	125.714	116.250
0+032.62	117.140	0.00	0.000	117.140

The 'Düşey Editörü' window also shows input fields for 'Kilometre' (0,75000), 'Kot' (117,57000), and 'Kurp Boyu' (0,00000). The 'Güzergah' window shows a tree view with 'KOSE' and 'KOSE.KTB' folders, and 'TEMEL.KTB' file. The 'Düşey Editörü' window has buttons for '+ Ekle', '- Sil', 'Kabul', and 'İptal'. The 'Düşey Editörü' window also has a 'Dosya' dropdown and 'İşlemler' menu. The 'Düşey Editörü' window also has a 'Kilometre' dropdown and 'İşlemler' menu. The 'Düşey Editörü' window also has a 'Kilometre' dropdown and 'İşlemler' menu.

Temel Platformunun Tanımlanması



Temel Platformunun Yüzey Tanımı

The screenshot displays the Netcad software interface for the 'Platform Editör' (Platform Editor) window, which is used for defining the surface of a platform. The main window shows a topographic map with contour lines and a red rectangular selection area. Two dialog boxes are open: 'Platform Editör' and 'Platform Tanımı'.

Platform Editör C:\KOSE\TEMEL.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Yüzey Tanımla	Şev Tanımları	Makro
0+000.00	76.132	Yüzey Tanımla	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.75	117.570	Yüzey Oluştur		
0+001.45	116.436	Yüzey Kaydır		
0+001.75	115.950	Yüzey Edit		
0+003.51	115.000			
0+010.00	111.520			
0+014.41	110.200			
0+020.00	111.280			
0+027.11	115.000			

Platform Tanımı

Kilometre Süzgeci: 1.54.32.22

Sola Tanım: 2%0.TKO

Sağa Tanım: 2%0.TKA

Sağ ve Sol Aynı

Kabul İptal

Platform Editör C:\KOSE\TEMEL.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.00	76.132	0.00		
0+000.75	117.570	0.00		
0+001.45	116.436	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+001.75	115.950	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+003.51	115.000	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+010.00	111.520	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+014.41	110.200	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+020.00	111.280	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA
0+027.11	115.000	0.00	2%0.TKO	2%0.TKA

The interface includes a menu bar with options like 'Proje', 'Çiz', 'Düzenle', 'Sorgu', 'Görüntü', 'Hesap', 'ENH', 'Netmap', 'NetPro', 'Netsurf', 'Nettop', 'Raster', 'Araçlar', 'Sulama', 'Genel', 'Yardım'. The status bar at the bottom shows the current project name 'kose.NCZ', the active window 'Platform Editörü', and the system tray with the date and time 'TR 11:02'.

Temel Platform Şev Tanımı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzene Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Baster Araçlar Sulyama Genel Yardım İşaretleme çizim alanı dışında

Platform Editör CAKOSEVTEMEL.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımları Makro

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Şev Tanımı
0+000.00	76.132	0.00	
0+000.75	117.570	0.00	
0+001.45	116.436	0.00	
0+001.75	115.950	0.00	
0+003.51	115.000	0.00	
0+010.00	111.520	0.00	
0+014.41	110.200	0.00	
0+020.00	111.280	0.00	
0+027.11	115.000	0.00	
0+031.92	116.260	0.00	
0+032.22	116.637	0.00	
0+032.62	117.140	0.00	
0+036.51	0.000	0.00	

Şev Uygula
Dolgu Yüksekliklerine Göre Şev Uygula
Şev Tanımlarını Sil
Maximum Dolgu Yükseklik Raporu

Şev Tanımı

Platform Editör CAKOSEVTEMEL.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımları Makro

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+000.00	76.132	0.00		
0+000.75	117.570	0.00		
0+001.45	116.436	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+001.75	115.950	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+003.51	115.000	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+010.00	111.520	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+014.41	110.200	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+020.00	111.280	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+027.11	115.000	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+031.92	116.260	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+032.22	116.637	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+032.62	117.140	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
0+036.51	0.000	0.00		

Şev Tanımları

Kilometre Süzgeci
1,45_32,22

Doğal Zemin Enkesitleri
CAKOSEVSIYIRMA.KSE

Solda Dolgu Tanımı
Sağda Dolgu Tanımı

Solda Yarma Tanımı
1,1.TDO
Sağda Yarma Tanımı
1,1.TDA

Hendek Kritik Yüksekliği
0,0000
Hendek Kritik Mesafesi
0,0000

Hendek Kritik Yüksekliği
0,0000
Hendek Kritik Mesafesi
0,0000

Sağ ve Sol Aynı

Tamam İptal Yardım

NETCAD

adsız - Paint cem

TR 11:06

Temel En Kesite Çevir Uzat

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sülama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Platform Editör CAKOSEYTEMEL.PLA

Dosya	Referanslar	Yüzey Tanımla	Şev Tanımları	Makro	
Yeni					
Yükle	En Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım	
Sakla	132	0.00			
Yeni İsimle Sakla	2.570	0.00			
Enkesit'e Çevir	3.436	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
Enkesit Editörü	3.950	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
Çık	5.000	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
	1.520	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
	3.200	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
	1.280	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
	113.000	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA	
	0+031.92	116.260	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
	0+032.22	116.637	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
	0+032.62	117.140	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA
	0+036.51	0.000	0.00	2%0.TKO 11.1.TDO	2%0.TKA 11.1.TDA

Enkesite Çevir

Kilometre Süzgeci
1,45.32,24

Yeni Oluşacak Enkesit Dosyası
C:\KOSEIYAS\TEMEL.KSP

Uzatma Parametreleri

Uzatma Yapılacak

Uzatılacak Enkesit Dosyası
C:\KOSEIYAS\YIYIRMA.KSE

Uzatma Parametreleri
Bu Kodların Arasında Kalan Keşisimler Dikkate Alınmayacaktır

Sol Yol Kenar Kodu	Sağ Yol Kenar Kodu
TKO	TKA
Sol Hendek Dibi Kodu	Sağ Hendek Dibi Kodu
TDO	TDA

Soldan Uzat Sağdan Uzat

Son Kodlar Korunsun

Tamam İptal Yardım

ÇİZİM

EKRAN

kose.NCZ

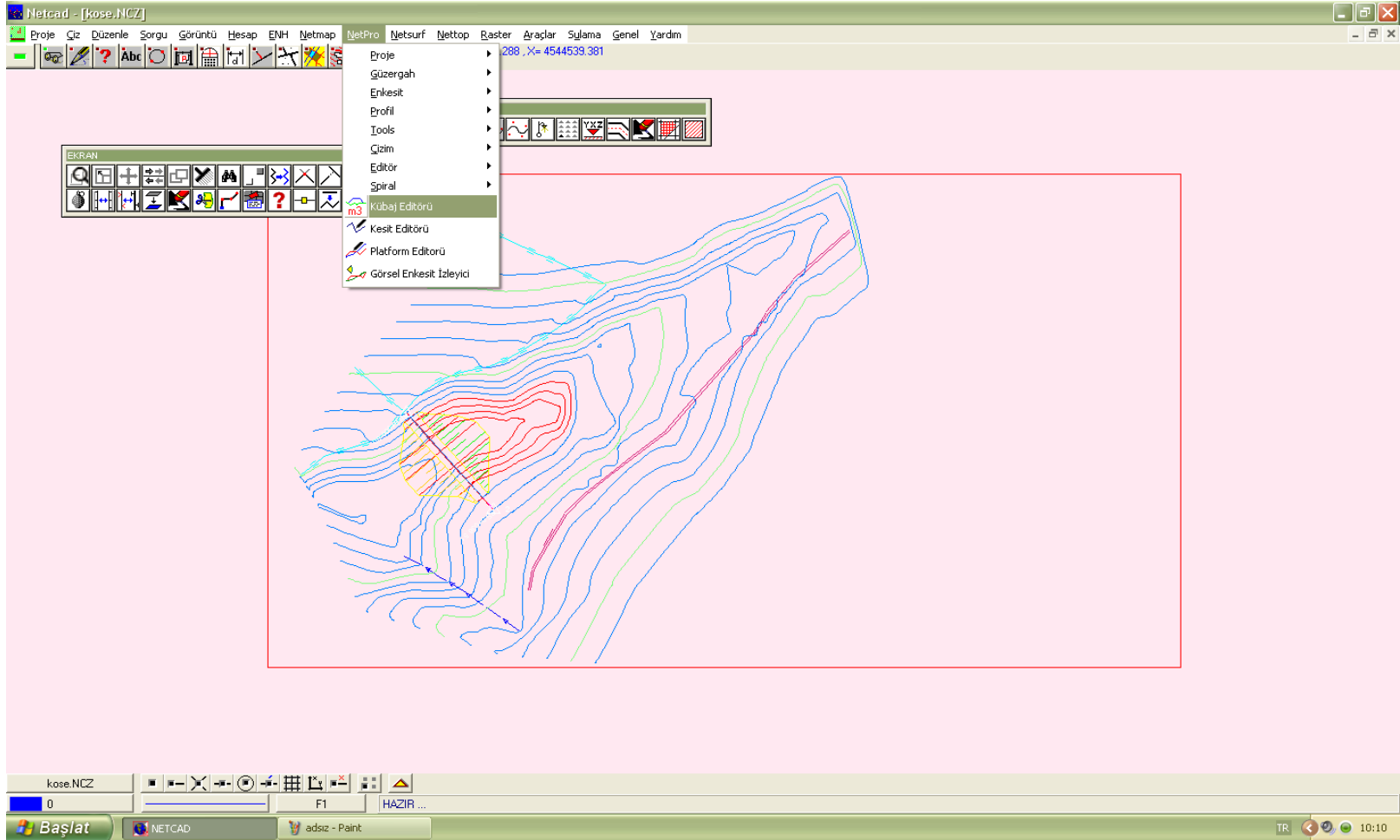
0

F1 Platform Editörü

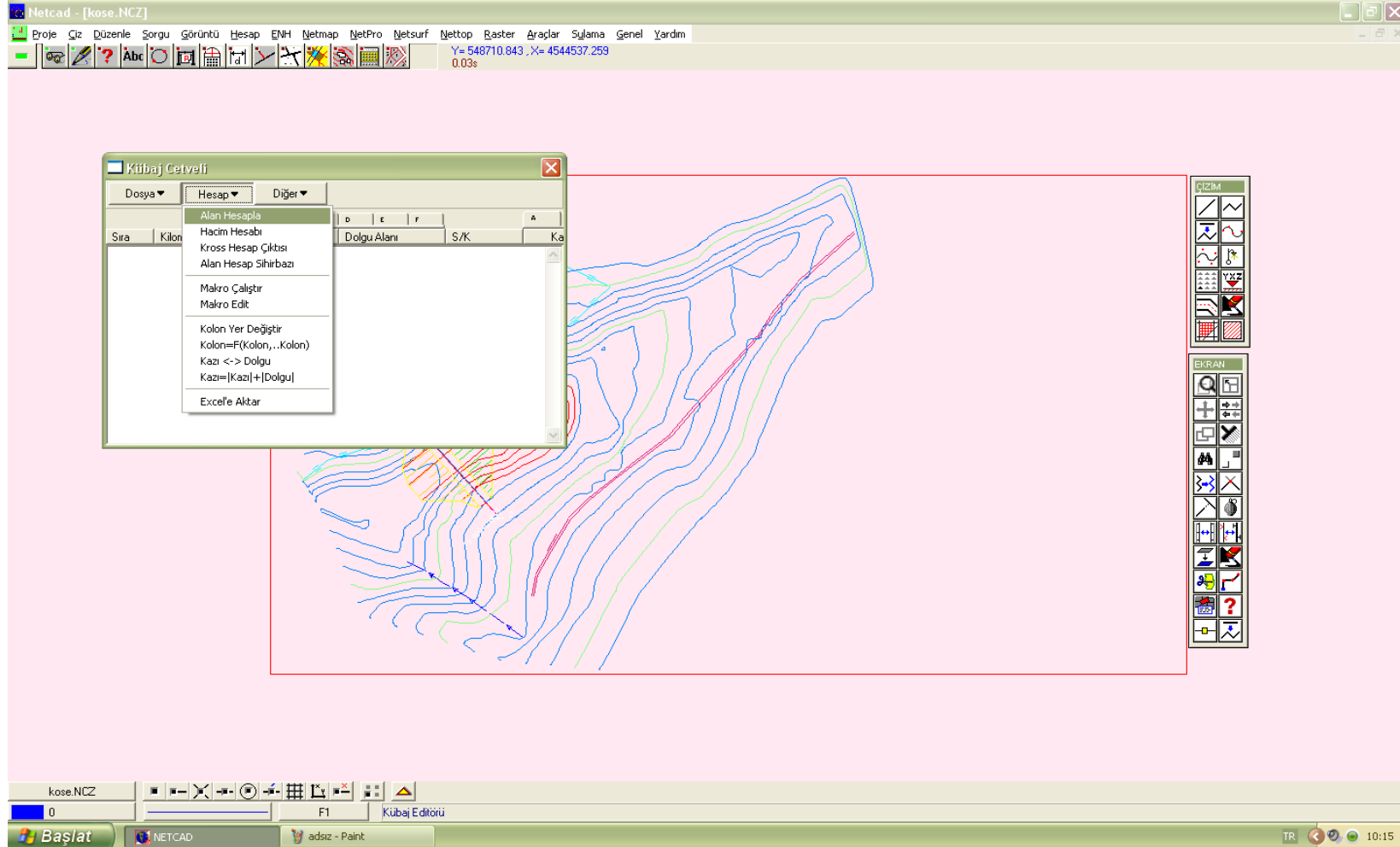
Başlat NETCAD adsız - Paint cem

TR 11:10

Temel Kübaj Editörü



Temel Alan Hesabı



Temel Alan Hesap Sonucu

The screenshot displays the Netcad software interface. The main window shows a topographic map with a red rectangular area of interest. Overlaid on the map are two windows:

Kübaaj Cetveli (Volume Table)

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+001.45	3.475	0.099	1.000	0.000	0.000
2	0+001.75	2.930	0.038	1.000	0.000	0.000
3	0+003.51	3.562	0.021	1.000	0.000	0.000
4	0+010.00	4.586	0.000	1.000	0.000	0.000
5	0+014.41	9.668	0.000	1.000	0.000	0.000
6	0+020.00	4.186	0.052	1.000	0.000	0.000
7	0+027.11	3.050	0.245	1.000	0.000	0.000
8	0+031.92	1.950	0.128	1.000	0.000	0.000
9	0+032.22	1.875	0.385	1.000	0.000	0.000

Enkesitlerden Alan Hesabı (Area Calculation from Cross-sections)

Sonraki Alın Enkesitleri: C:\KÖSE\TEMEL.KSP

Önceki Alın Enkesitleri: C:\KÖSE\SİYİRMA.KSE

Alan Hesap Yöntemi:

- Tüm Alan
- Solda Kalan Alanlar
- Sağda Kalan Alanlar

Buttons: Hesapla, İptal

The software interface includes a menu bar with options like 'Proje', 'Çiz', 'Düzenle', 'Sorgu', 'Görüntü', 'Hesap', 'ENH', 'Netmap', 'NetPro', 'Netsurf', 'Nettop', 'Raster', 'Araçlar', 'Sulama', 'Genel', 'Yardım'. The status bar at the bottom shows 'Başlat', 'NETCAD', 'temel alan hesap son...', 'cem', 'TR', and '11:15'.

Temel Hacim Hesabı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Baster Araçlar Sulum Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla
Hacim Hesabı
Kross Hesap Çıktısı
Alan Hesap Sihirbazı
Makro Çalıştır
Makro Edit
Kolon Yer Değiştir
Kolon=F(Kolon,..Kolon)
Kazı <-> Dolgu
Kazı=|Kazı|+|Dolgu|
Excel'e Aktar

Sıra	Kilom	D	E	F	A	B	O	D	E	F
1	0+0	0.099	1.000	0.000	0.000					
2	0+0	0.038	1.000	0.000	0.000					
3	0+0	0.021	1.000	0.000	0.000					
4	0+0	0.000	1.000	0.000	0.000					
5	0+0	0.000	1.000	0.000	0.000					
6	0+0	0.052	1.000	0.000	0.000					
7	0+0	0.245	1.000	0.000	0.000					
8	0+0	0.128	1.000	0.000	0.000					
9	0+0	0.385	1.000	0.000	0.000					

Hacim Hesabı

Kübjaj Yöntemi

TCK (Tabiki Mesafeleri ile)

$(A1+A2+Karekök(A1*A1))/L/3$

$(A1+A2)*L/2$

Brukner ilk değeri: 0,00

Tamam İptal

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Sıra	Kilometre	A	B	O	D	E	F	A	B	O	D	E	F
1	0+001.45	3.475	0.099	1.000	0.000	0.000							
2	0+001.75	2.930	0.038	1.000	0.961	0.021							
3	0+003.51	3.562	0.021	1.000	5.713	0.052							
4	0+010.00	4.596	0.000	1.000	26.473	0.068							
5	0+014.41	9.668	0.000	1.000	31.452	0.000							
6	0+020.00	4.186	0.052	1.000	38.722	0.145							
7	0+027.11	3.050	0.245	1.000	25.724	1.056							
8	0+031.92	1.950	0.128	1.000	12.025	0.897							
9	0+032.22	1.875	0.385	1.000	0.574	0.077							

0

F1 Kübjaj Editörü

Başlat NETCAD adsız - Paint cem

TR 11:17

Temel Kübjaz Hazırlığı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sıyama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Kübjaz Cetveli

	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	
	Kazı Alanı			Dolgu Alanı			S/K	Kazı Hacmi			Dolgu Hacmi		
Yaz	3.475		0.099			1.000		0.000				0.000	
Rapor Düzenle	2.330		0.038			1.000		0.961				0.021	
	3.562		0.021			1.000		5.713				0.052	
Çık	4.596		0.000			1.000		26.473				0.068	
	3.668		0.000			1.000		31.452				0.000	
6 0+020.00	4.186		0.052			1.000		38.722				0.145	
7 0+027.11	3.050		0.245			1.000		25.724				1.056	
8 0+031.92	1.950		0.128			1.000		12.025				0.897	
9 0+032.22	1.875		0.385			1.000		0.574				0.077	

Kübjaz Cetveli

Kilometre Süzgeci

Tamam İptal

Kübjaz Parametreleri

Brukner ilk değer: 0.00

Kümülatif Hacim Kazı A ilk değer: 0.00

Tamam İptal

Kübjaz Raporları

Önizleme

Kot farkları Tablosu
Tüm Alan Değerleri
Hacimler Tablosu (DLH)
Hacimler Tablosu (Sıyırma kazısı)
Hacimler Tablosu (TCK)
İLGAZ DOLGU
İLGAZ KAZI
ALPTEKİN
Çizim İçin Alanlar Tablosu
Brukner Çizimi
Hacimler Tablosu (TCK-Özet)
Ht Reglaj+Sıyırma (TCK-Özet)
Hacimler Tablosu (TCK)

Sil Tamam İptal

ÇİZİM

EKRAN

kose.NCZ

0 F1 Kübjaz Editörü

Başlat NETCAD temel hacim hesabı - ... cem

TR 11:19

Temel Kübaj Cetveli

NETCAD Raporu: C:\kose\TEMEL KAZISI.CKS

Dosya Sol Boşluk 5 Çizgi Kalınlığı 1 Satır Sayısı 66.00 Punto 11 Font... Courier New

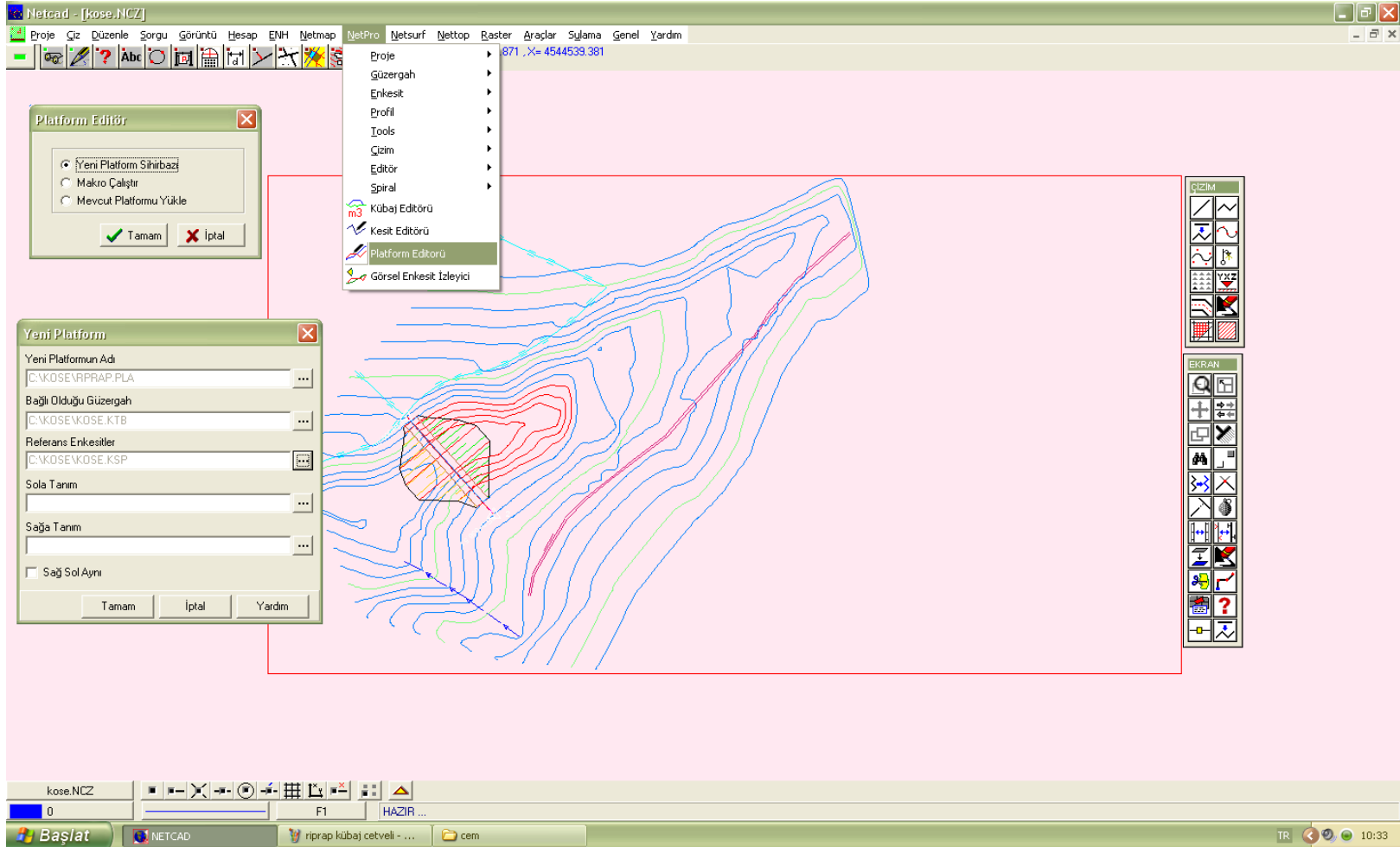
KÖSELYAS H.İ.S GÖLETİ TEMEL KAZISI KÜBAJİ

KİLOMETRE	ARA UZAKLIK (m)	ALAN (KAZI) (m2)	HACİM (KAZI) (m3)	ERLENİR HACİM (m3)
0+001.45	0.00	3.475	-	-
0+001.75	0.30	2.930	0.961	0.961
0+003.51	1.76	3.562	5.713	6.674
0+010.00	6.49	4.596	26.473	33.146
0+014.41	4.41	9.668	31.452	64.599
0+020.00	5.59	4.186	38.722	103.320
0+027.11	7.11	3.050	25.724	129.044
0+031.92	4.81	1.950	12.025	141.069
0+032.22	0.30	1.875	0.574	141.643

1:1 Toplam: 32 Byte: 1674 Yerleştir

Başlat NETCAD temel kübaj hazırlığı - ... cem riirap kübaj hazırlığı - ... TR 11:21

Riprap Platform Tanımı



Riprap Platform Yüzey Tanımı

The screenshot shows the Netcad software interface for defining a riprap platform surface. The main window displays a topographic map with a red rectangular area of interest. Two 'Platform Editör' windows are open, showing data tables for surface definition. A 'Platform Tanımı' dialog box is also visible, allowing for parameter configuration.

Platform Editör C:\KOSE\RPAP.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Yüzey Tanımla	Şev Tanımları	Makro
0+001.75	117.000	Yüzey Tanımla		
0+003.51	117.000	Yüzey Oluştur		
0+010.00	117.000	Yüzey Kaydır		
0+014.41	117.000	Yüzey Edit		
0+020.00	117.000			
0+027.11	117.000			
0+031.92	117.000			

Platform Editör C:\KOSE\RPAP.PLA

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+001.75	117.000	0.00		
0+003.51	117.000	0.00	2.00%,RKD 0.80%,RUO	
0+010.00	117.000	0.00	2.00%,RKD 0.80%,RUO	
0+014.41	117.000	0.00	2.00%,RKD 0.80%,RUO	
0+020.00	117.000	0.00	2.00%,RKD 0.80%,RUO	
0+027.11	117.000	0.00	2.00%,RKD 0.80%,RUO	
0+031.92	117.000	0.00		

Platform Tanımı

Kilometre Süzgeci: 3,21..27,11

Sola Tanım: 2.00%,RKD 0.80%,RUO

Sağa Tanım:

Sağ ve Sol Aynı

Kabul Iptal

Rırap Platform Şev Tanımı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Baster Araçlar Sülama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Platform Editör ÇAKOSEKPRAP.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımları Makro

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sağa Tanım
0+001.75	117.000	0.00	
0+003.51	117.000	0.00	
0+010.00	117.000	0.00	
0+014.41	117.000	0.00	
0+020.00	117.000	0.00	
0+027.11	117.000	0.00	
0+031.92	117.000	0.00	

Şev Uygula
Dolgu Yüksekliklerine Göre Şev Uygula
Şev Tanımlarını Sil
Maximum Dolgu Yükseklik Raporu
2.00% R.K.D 0.80% R.U.D
2.00% R.K.D 0.80% R.U.D

Şev Tanımları

Kilometre Süzgeci: 3.51..27.11

Doğal Zemin Enkesitleri: ÇAKOSEKPRAP.KSP

Solda Dolgu Tanımı: -1.2.5.R.D.D

Sağda Dolgu Tanımı: ...

Solda Yarma Tanımı: ...

Sağda Yarma Tanımı: ...

Hendek Kritik Yüksekliği: 0.0000

Hendek Kritik Mesafesi: 0.0000

Hendek Kritik Yüksekliği: 0.0000

Hendek Kritik Mesafesi: 0.0000

Sağ ve Sol Aynı

Tamam İptal Yardım

Platform Editör ÇAKOSEKPRAP.PLA

Dosya Referanslar Yüzey Tanımla Şev Tanımları Makro

Kilometre	Eksen Kotu	Eksenden Sapma	Sola Tanım	Sağa Tanım
0+001.75	117.000	0.00		
0+003.51	117.000	0.00	2.00% R.K.D 0.80% R.U.D	-1.2.5.R.D.D
0+010.00	117.000	0.00	2.00% R.K.D 0.80% R.U.D	-1.2.5.R.D.D
0+014.41	117.000	0.00	2.00% R.K.D 0.80% R.U.D	-1.2.5.R.D.D
0+020.00	117.000	0.00	2.00% R.K.D 0.80% R.U.D	-1.2.5.R.D.D
0+027.11	117.000	0.00	2.00% R.K.D 0.80% R.U.D	-1.2.5.R.D.D
0+031.92	117.000	0.00		

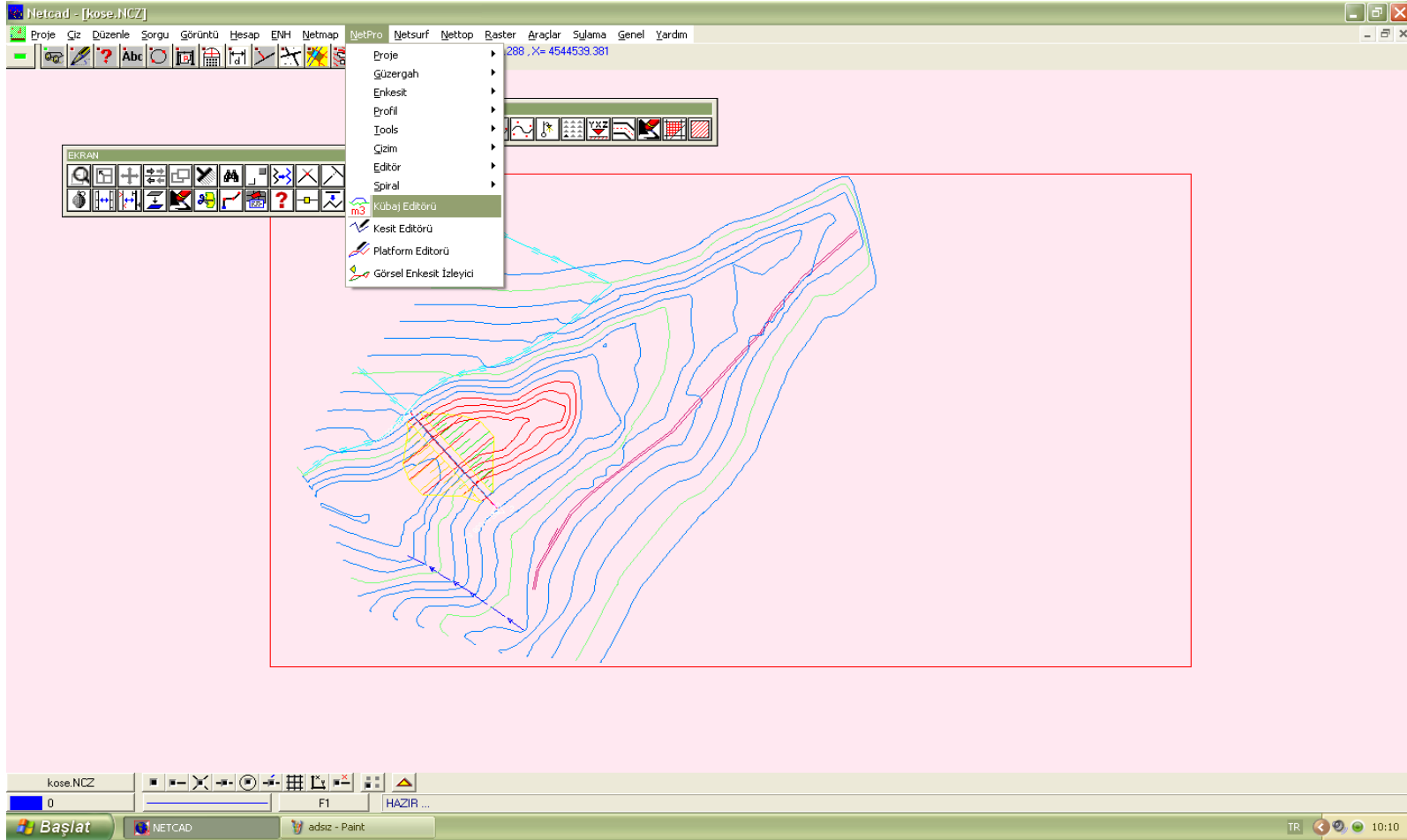
kose.NCZ

0 F1 Platform Editörü

Başlat NETCAD adsız - Paint cem

TR 10:48

Riprap K baj Editörü



Riprap Alan Hesabı

The screenshot displays the Netcad software interface. The main window shows a topographic map with contour lines and a red boundary. A window titled "Kırbaj Cetveli" is open, showing a menu with options for area calculation. The menu items are:

- Alan Hesapla
- Hacim Hesabı
- Kross Hesap Çıktısı
- Alan Hesap Sihirbazı
- Makro Çalıştır
- Makro Edit
- Kolon Yer Değiştir
- Kolon=F(kolon,..Kolon)
- Kazı <-> Dolgu
- Kazı=[Kazı+|Dolgu]
- Excel'e Aktar

The software interface includes a menu bar with options like "Proje", "Çiz", "Düzenle", "Sorgu", "Görüntü", "Hesap", "ENH", "Netmap", "NetPro", "Netsurf", "Nettop", "Raster", "Araçlar", "Sulama", "Genel", and "Yardım". The status bar at the bottom shows the file name "kose.NCZ", the current layer "0", and the application "Kırbaj Editörü". The Windows taskbar at the very bottom shows the "Başlat" button, the "NETCAD" application, and the "adsız - Paint" application. The system tray shows the time as 10:15 and the date as TR.

Riprap Alan Hesap Sonucu

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Baster Araçlar Sülama Genel Yardım

Y= 548710.843 , X= 4544537.259
0.03s

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla
Hacim Hesabı
Kross Hesap Çıktısı
Alan Hesap Sihirbazı
Makro Çalıştır
Makro Edit
Kolon Yer Değiştir
Kolon=F(kolon,...Kolon)
Kazi <-> Dolgu
Kazi=|Kazi|+|Dolgu|
Excel'e Aktar

Enkesitlerden Alan Hesabı

Sonraki Alm Enkesitleri
C:\KOSE\RPAP.KSP

Önceki Alm Enkesitleri
C:\KOSE\KOSE.KSP

Alan Hesap Yöntemi
 Tüm Alan
 Solda Kalan Alanlar
 Sağda Kalan Alanlar

Hesapla İptal

Kübjaj Cetveli

Sıra	Kilometre	A	B	C	D	E	F	S/K	A	B	C	D	E	F
1	0+001.75	0.000	0.000					1.000	0.000	0.000				
2	0+003.51	0.000	0.453					1.000	0.000	0.000				
3	0+010.00	0.000	2.510					1.000	0.000	0.000				
4	0+014.41	0.000	3.281					1.000	0.000	0.000				
5	0+020.00	0.000	3.335					1.000	0.000	0.000				
6	0+027.11	0.000	1.297					1.000	0.000	0.000				
7	0+031.92	0.000	0.000					1.000	0.000	0.000				

0 kose.NCZ

NETCAD adsız - Paint

TR 10:15

Riprap Hacim Hesabı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Raster Araçlar Sylama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Alan Hesapla
Hacim Hesabı

Sıra	Kilon	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+0	0.000	1.000	0.000	0.000
2	0+0	0.463	1.000	0.000	0.000
3	0+0	2.510	1.000	0.000	0.000
4	0+0	3.281	1.000	0.000	0.000
5	0+0	3.335	1.000	0.000	0.000
6	0+0	1.297	1.000	0.000	0.000
7	0+0	0.000	1.000	0.000	0.000

Kolon Yer Değiştir
Kolon=F(Kolon,...Kolon)
Kazı <-> Dolgu
Kazı=|Kazı|+|Dolgu|
Excel'e Aktar

Hacim Hesabı

Kübjaj Yöntemi

TCK(Tatbik Mesafeleri ile)

[(A1+A2+Karekok(A1*A1))L]/3

[(A1+A2)*L]/2

Bükner ilk değer: 0.00

Tamam İptal

Kübjaj Cetveli

Dosya Hesap Diğer

Sıra	Kilometre	Kazı Alanı	Dolgu Alanı	S/K	Kazı Hacmi	Dolgu Hacmi
1	0+001.75	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000
2	0+003.51	0.000	0.463	1.000	0.000	0.407
3	0+010.00	0.000	2.510	1.000	0.000	9.647
4	0+014.41	0.000	3.281	1.000	0.000	12.769
5	0+020.00	0.000	3.335	1.000	0.000	18.492
6	0+027.11	0.000	1.297	1.000	0.000	16.467
7	0+031.92	0.000	0.000	1.000	0.000	3.119

kose.NCZ

0 F1 Kübjaj Editörü

Başlat NETCAD adsız - Paint cem

TR 10:22

Riprap Kübaj Hazırlığı

Netcad - [kose.NCZ]

Proje Çiz Düzenle Sorgu Görüntü Hesap ENH Netmap NetPro Netsurf Nettop Baster Araçlar Sülama Genel Yardım

İşaretleme çizim alanı dışında

Kübaj Cetveli

Dosya	Hesap	Diğer												
Dosya Yükle	Dosya Sakla	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	
		Kazı Alanı			Dolgu Alanı			S/K	Kazı Hacmi			Dolgu Hacmi		
Yaz		0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Rapor Düzenle		0.000	0.463	2.510	1.000	0.000	0.407	0.000	0.000	9.647	0.000	0.000	0.000	
Çık		0.000	3.281	3.335	1.000	0.000	12.769	0.000	0.000	18.492	0.000	0.000	0.000	
6	0+027.11	0.000	1.297	1.000	0.000	0.000	16.467	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	
7	0+031.92	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	3.119	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Kübaj Cetveli

Kilometre Süzgeci

Tamam İptal

Kübaj Raporları

Kot farkları Tablosu
Tüm Alan Değerleri
Hacimler Tablosu (DLH)
Hacimler Tablosu (Sıvma kazısı)
Hacimler Tablosu (TCK)

Önizleme

İLGAZ DOLGU

İLGAZ KAZI
ALPTEKİN

İLGAZ DOLGU

İLGAZ KAZI

KİLOMETRE UZAKLIK ALAN DOLGU

Tamam İptal

Kübaj Parametreleri

Brikner ilk değer: 0.00

Kümülatif Hacim Dolgu A ilk değer: 0.00

Tamam İptal

ÇİZİM

EKRAN

kose.NCZ

0

F1 Kübaj Editörü

Başlat NETCAD adsız - Paint cem

TR 10:27

Rıprap K baj Cetveli

NETCAD Rapor:C:\kose\RıPRAP.CKS

Dosya Sol Boşluk 5 Cizgi Kalınlığı 1 Satır Sayısı 66,00 Punto 11 Font... Courier New

K SEBİLYAS H.İ.S GÖLETİ RıPRAP TAŞI K BAJI

KİLOMETRE	ARA UZAKLIK (m)	ALAN (DOLGU) (m2)	HACİM (DOLGU) (m3)	ERLENİK HACİM (m3)
0+001.75	0.00	-	-	-
0+003.51	1.76	0.463	0.407	0.407
0+010.00	6.49	2.510	9.647	10.055
0+014.41	4.41	3.281	12.769	22.824
0+020.00	5.59	3.335	18.492	41.316
0+027.11	7.11	1.297	16.467	57.782
0+031.92	4.81	-	3.119	60.902

1:1 Toplam: 28 Byte: 1405 Yerleştir

Başlat NETCAD adsız - Paint cem TR 10:30

Eğri Alanı Hesabı

The screenshot displays the Netcad software interface for a 3D terrain model. The main window shows a green wireframe grid representing the terrain. The interface includes a menu bar, a toolbar, and several floating windows.

The 'Eğri Alanı Hesapla' menu item is highlighted in the 'Eğri İşlemleri' (Curve Operations) menu. The 'Alan Bilgileri' (Area Information) windows are open, displaying the following data:

- Alan Bilgileri 1:** Bilgi: Normal Kapalı Alan, Kot: 115.000 m, Alan: 545.081 m², Tabaka: BARAJALANI. Buttons: Alani Sakla, İptal.
- Alan Bilgileri 2:** Bilgi: Normal Kapalı Alan, Kot: 116.000 m, Alan: 717.412 m², Tabaka: BARAJALANI. Buttons: Alani Sakla, İptal.
- Alan Bilgileri 3:** Bilgi: Normal Kapalı Alan, Kot: 117.000 m, Alan: 923.441 m², Tabaka: BARAJALANI. Buttons: Alani Sakla, İptal.
- Alan Bilgileri 4:** Bilgi: Normal Kapalı Alan, Kot: 113.000 m, Alan: 210.656 m², Tabaka: BARAJALANI. Buttons: Alani Sakla, İptal.
- Alan Bilgileri 5:** Bilgi: Normal Kapalı Alan, Kot: 114.000 m, Alan: 383.863 m², Tabaka: BARAJALANI. Buttons: Alani Sakla, İptal.

The 'Eğri Alanı' window shows the following data:

- Eğri Alanı:** Baraj/Bent ile sınırlı (checked), İndirgeme Mesafesi: 0,050. Buttons: Tamam, İptal.

The status bar at the bottom shows the file name 'kose.NCZ', the current layer '0', and the current mode 'HAZIR...'. The system tray shows the time '16:34'.

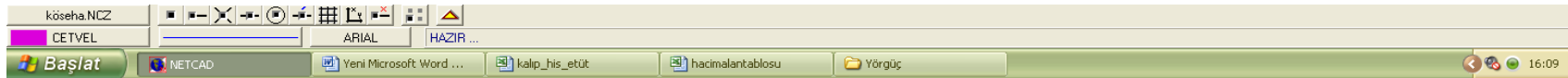
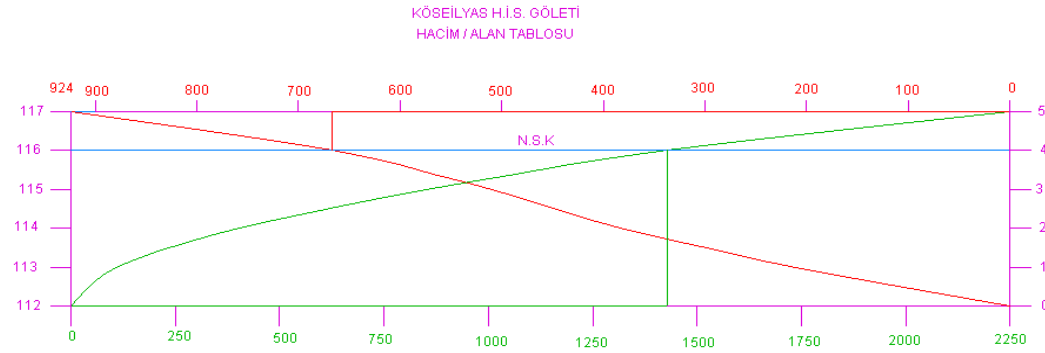
TEKİRDAĞ - SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ H.İ.S. GÖLETİ
Hacim - Alan Tablosu

Kot (m)	Alan (m ²)	Ortalama Alan (m ²)	Kot Farkı (m)	Hacim (m ³)	Eklenik Hacim (m ³)
112	0				
113	211	106	1.00	106	106
114	384	298	1.00	298	403
115	545	465	1.00	465	868
116	717	631	1.00	631	1,499
117	924	820	1.00	820	2,319

✚ Göletin 116 Kotunda Depolama Hacmi: 1499 m³

KÖSEİLYAS H.İ.S. GÖLETİ

Hacim Alan Grafiği



Dere Yatağı En Kesiti İçin Profil Hazırlığı

The screenshot displays the Netcad software interface for preparing a profile for a river bed cross-section. The main window shows a topographic map with a red line indicating the profile path. The 'Profil' menu is open, showing options like 'Profil Çizimi', 'Düşey Tanımla', 'Profil'e Satır Ekle', 'Kottajı', 'Plan Profil Tasarımı', and 'Plan profil Paftala'. The 'Profil Çizimi' window is open, showing a tree view of the profile data and a list of profile lines.

Profil Çizimi

Çizim | Opsiyonlar

Profil Dosyaları

- ENK
 - C:\KÖSEİLYAS\KÖSE.KSE
 - (Eksen)
 - KM (KM)
 - Z (Z)
 - ARAMESAFE (ARAMESAFE)
 - C:\KÖSEİLYAS\SIYIRMA.KSE
 - (Eksen)
 - KM (KM)
 - Z (Z)
 - ARAMESAFE (ARAMESAFE)
 - KTB
 - C:\KÖSEİLYAS\KÖSE.KTB
 - YATAY
 - YATAYPLT
 - DEVERPLT
 - RS_NOKTALARI
 - DÜŞEY

Profil Üst Satırlar

Profil Çizim

 - KÖSE.KSE - (Eksen)
 - SIYIRMA.KSE - (Eksen)
 - TEMEL.KTB - DÜŞEY - KIRMIZI_KOT

Profil Alt Satırlar

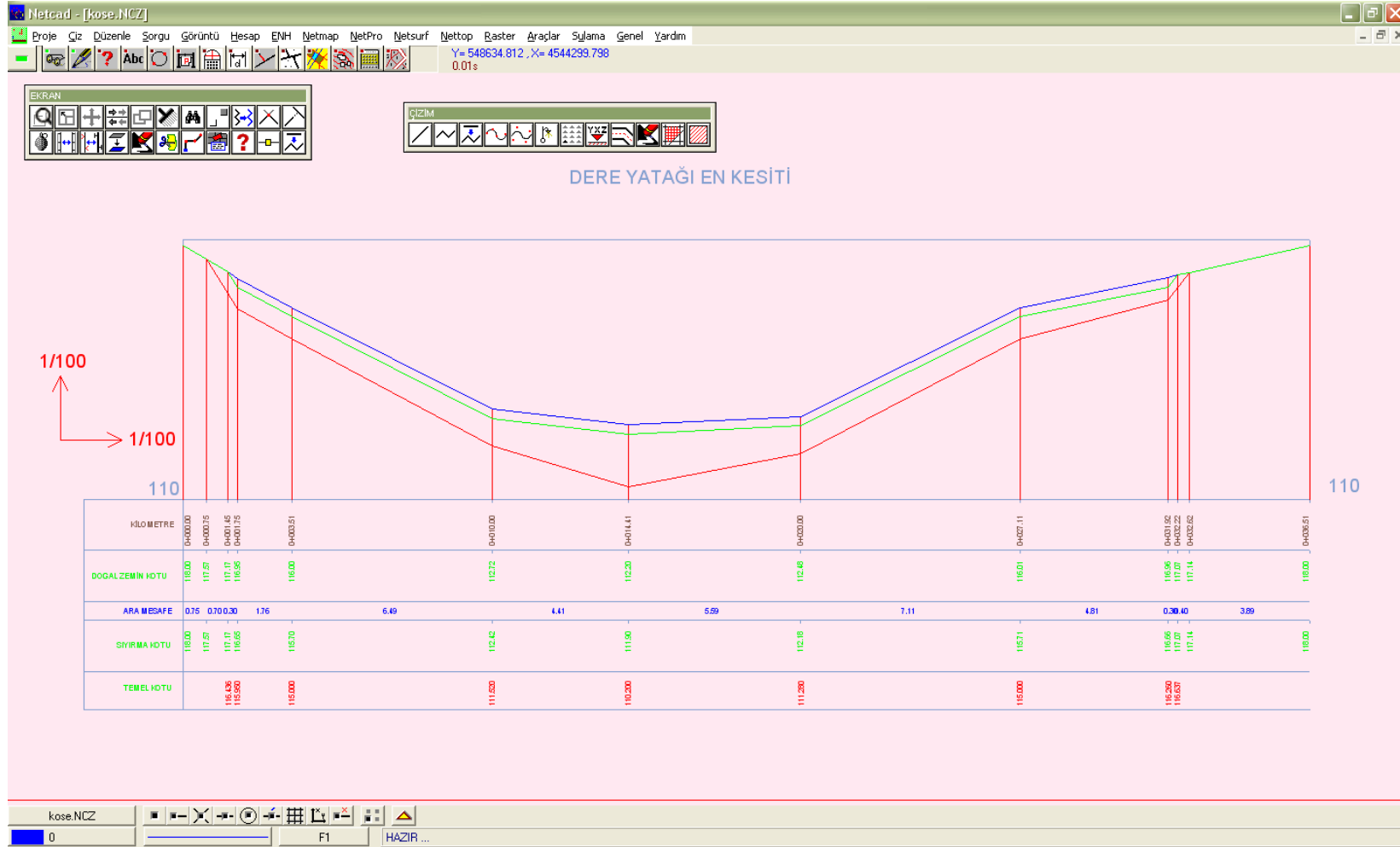
 - KÖSE.KSE - (Eksen) - KM
 - KÖSE.KSE - (Eksen) - Z
 - KÖSE.KSE - (Eksen) - ARAMESAFE
 - SIYIRMA.KSE - (Eksen) - Z

Yükle | Sakla | Profil Çiz | İptal

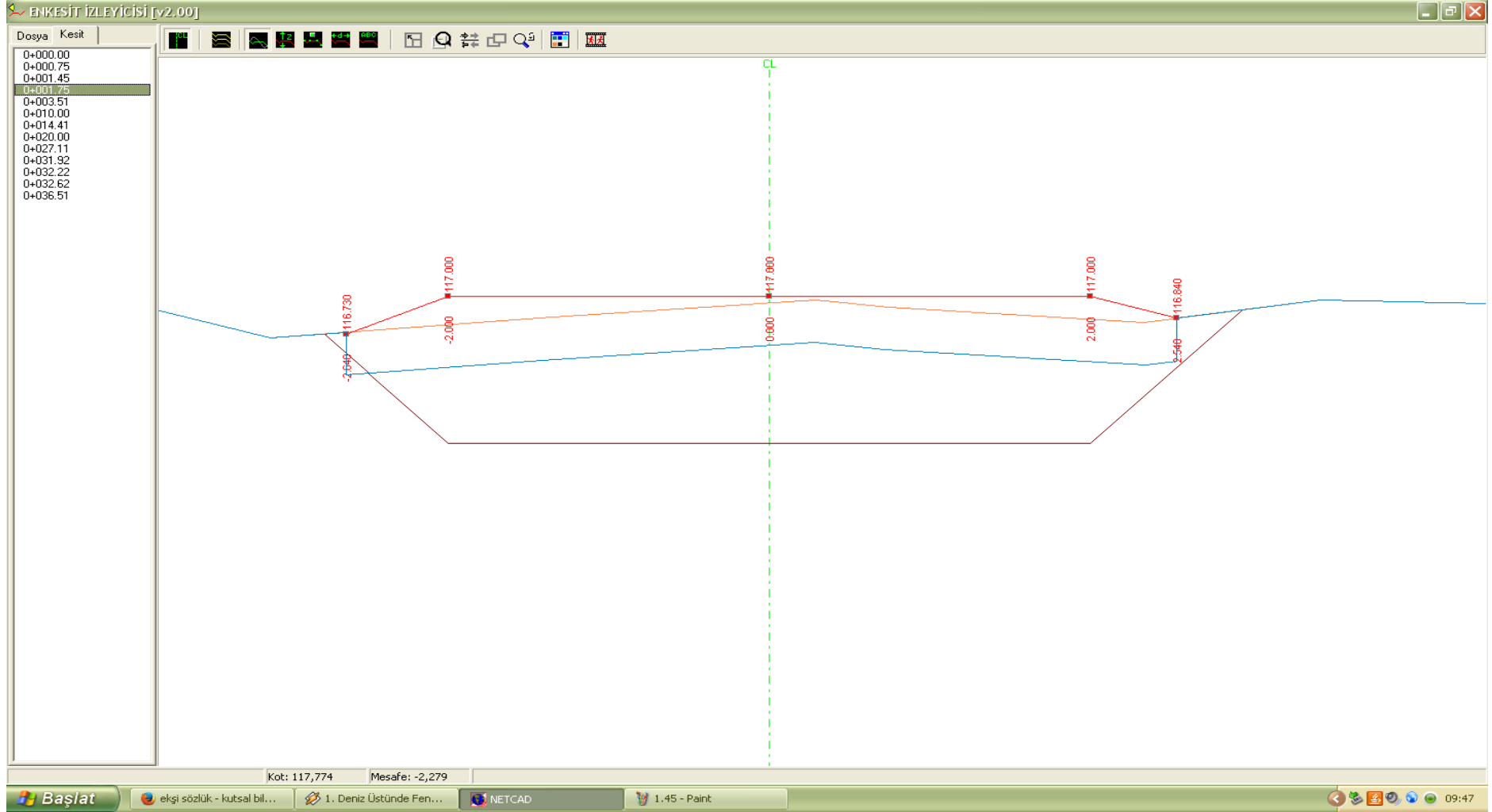
kose.NCZ | 0 | F1 | HAZIR ...

Başlat | NETCAD | adsız - Paint | TR | 10:07

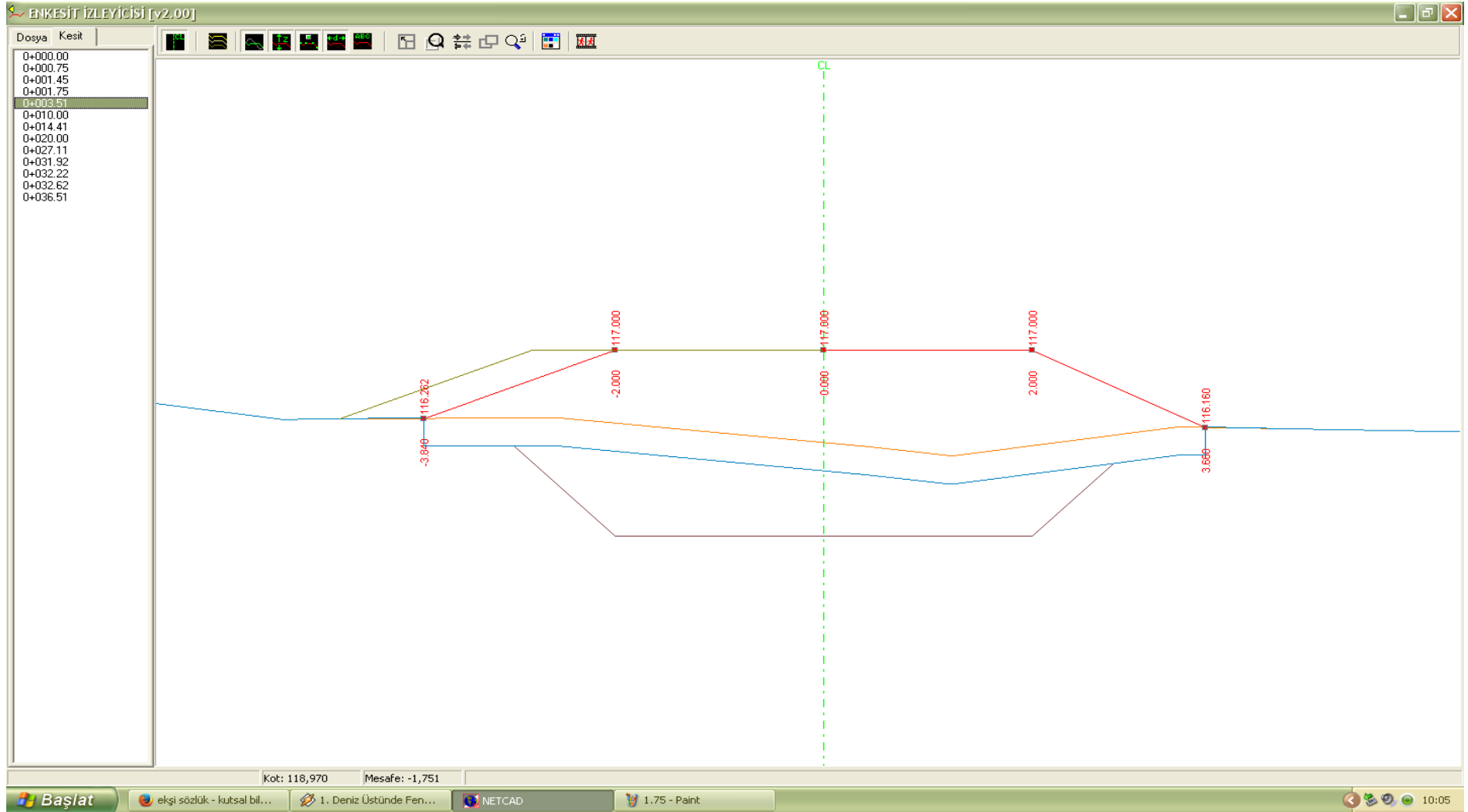
Dere Yatağı En Kesiti



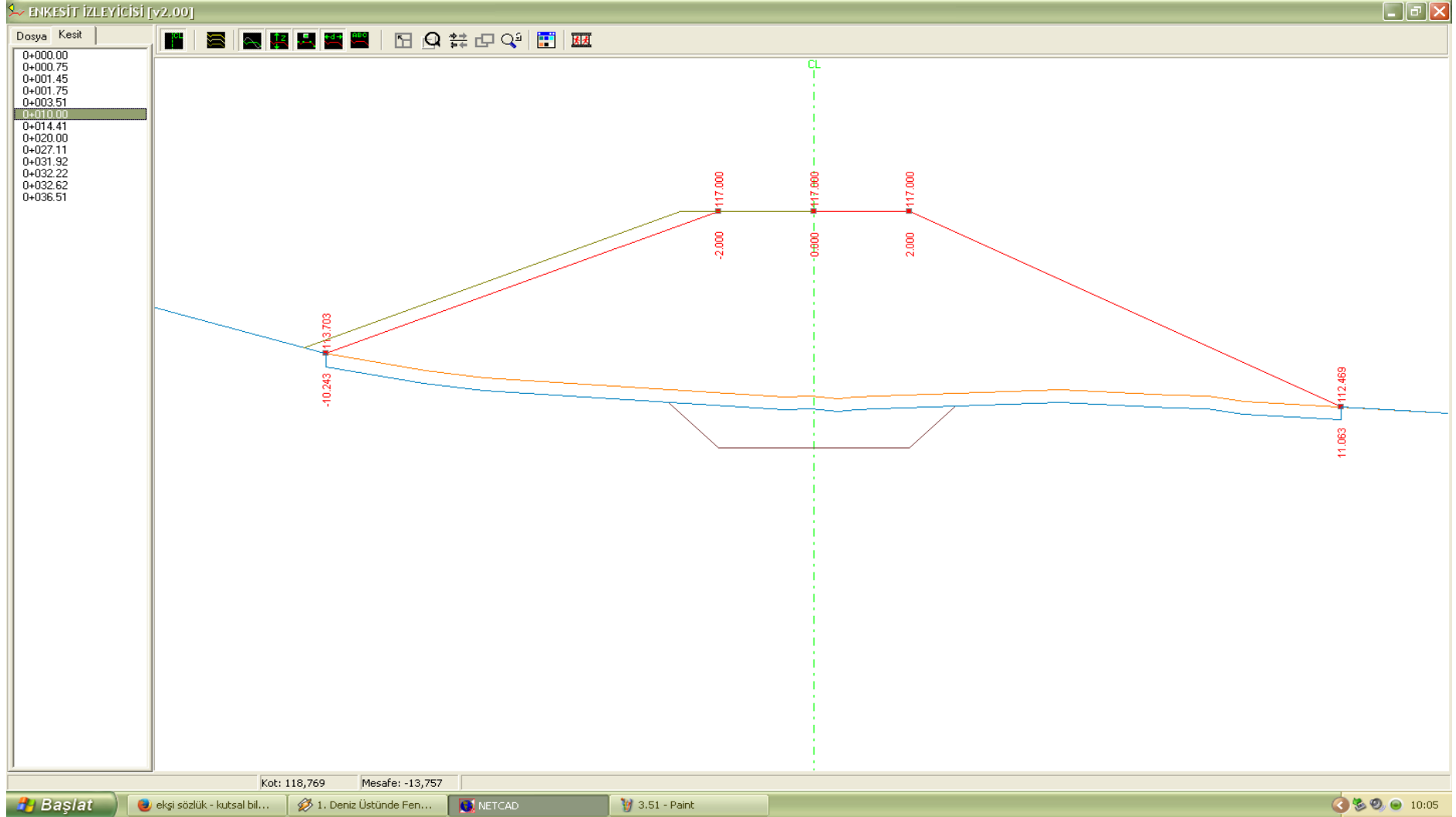
Gövde, Sıyırma, Temel ve Rırap Taşı En Kesitleri (1,75 m)



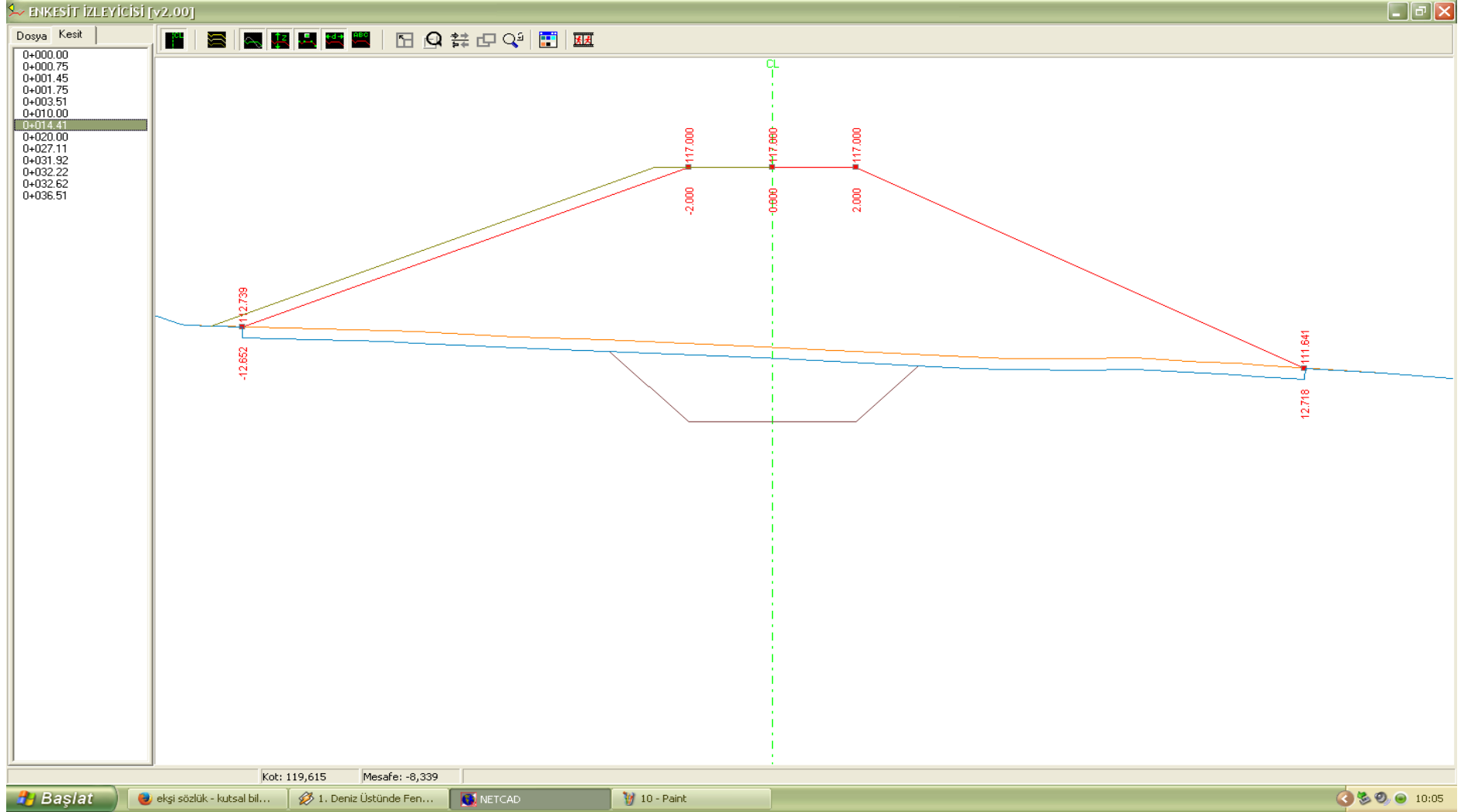
Gövde, Sıyırma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (3,51 m)



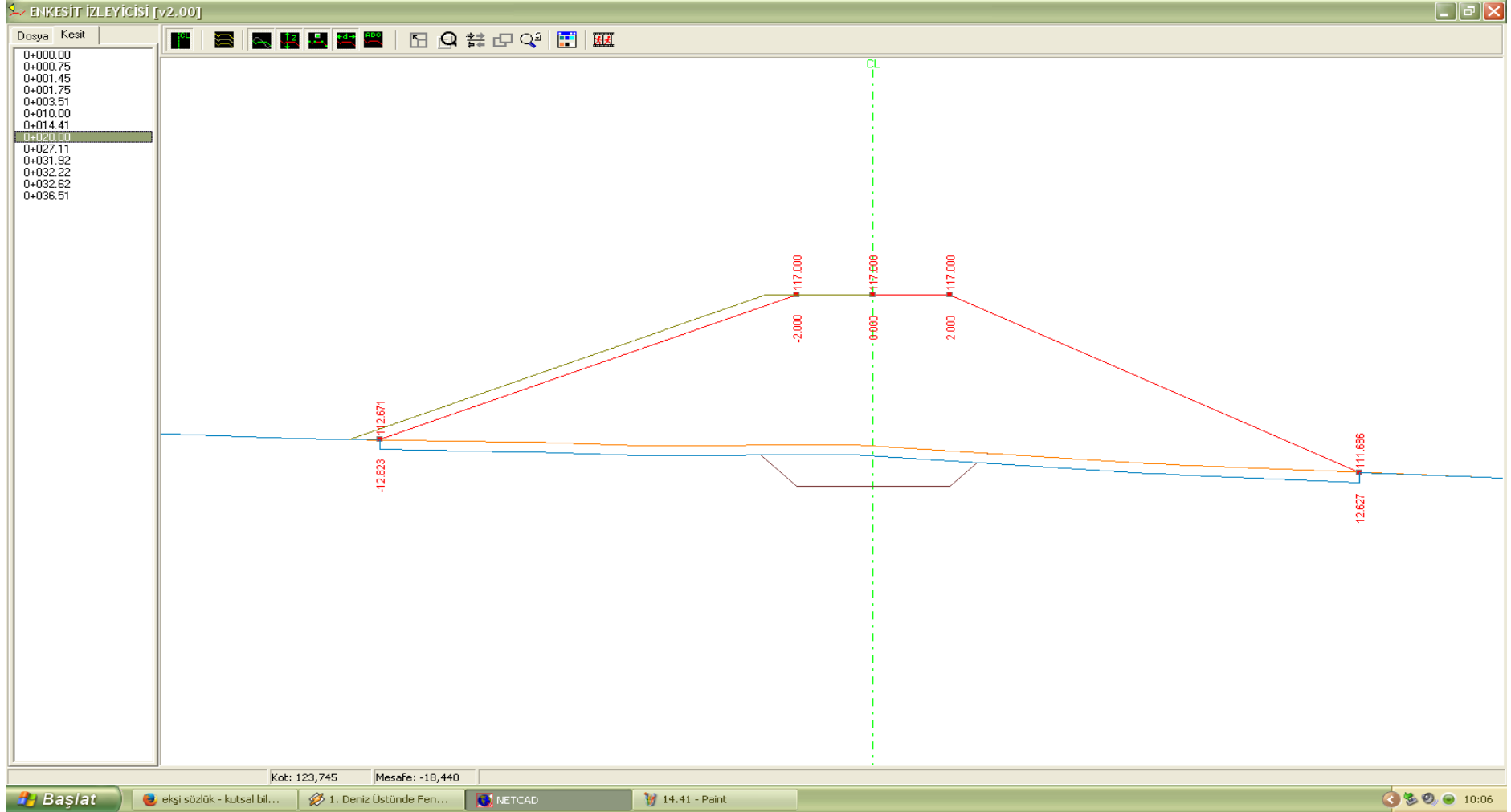
Gövde, Sıyrma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (10 m)



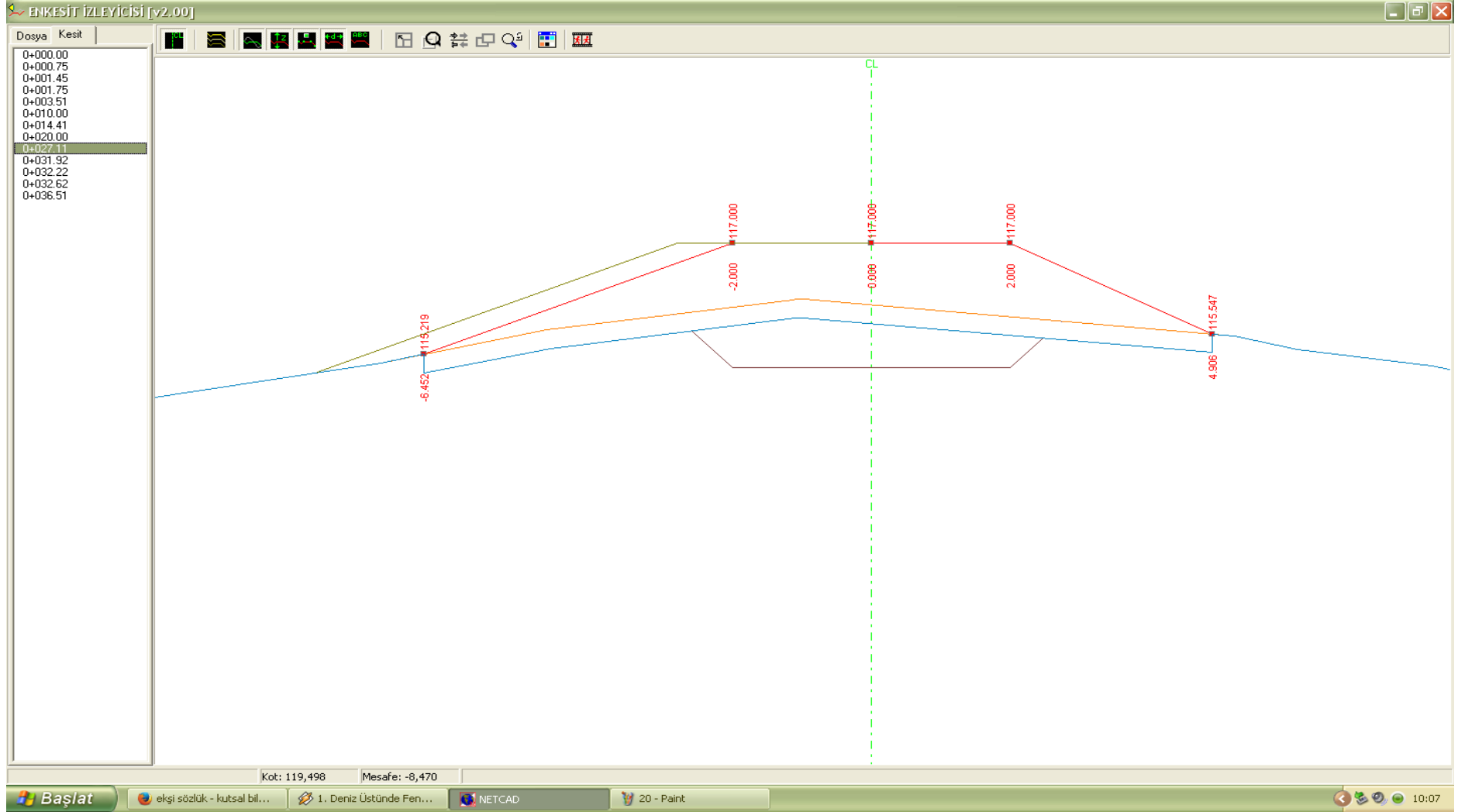
Gövdə, Sıyrma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (14,41 m)



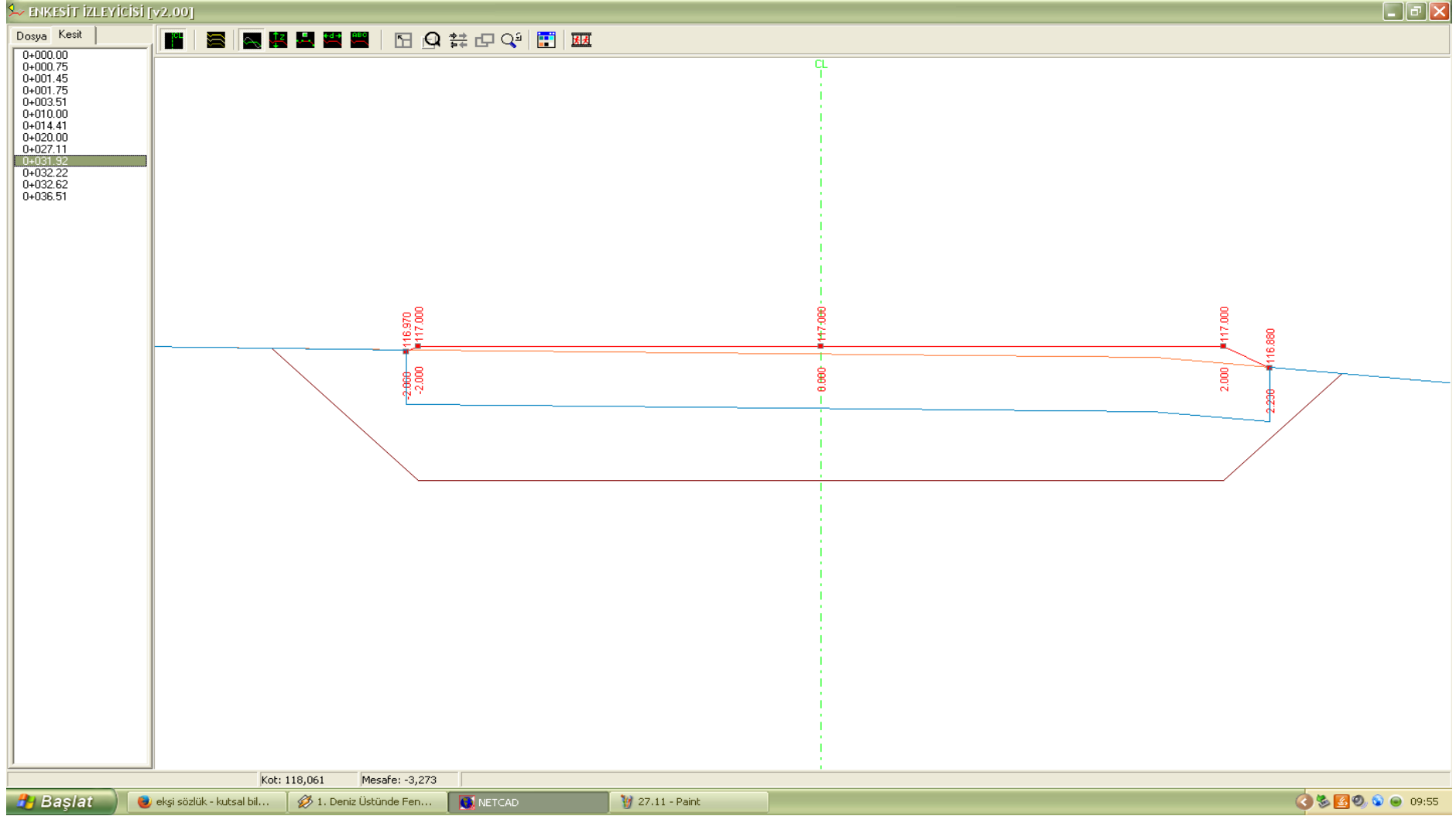
Gövde, Sıyırma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (20 m)



Gövd, Sıyrma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (27,11 m)



Gövdə, Sıyırma, Temel ve Riprap Taşı En Kesitleri (31,92 m)



EK.2.

**TEKİRDAĞ SÜLEYMANPAŞA-KÖSEİLYAS MAHALLESİ
HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİNİN İNŞAATI**

Tarih: 25.07.2013, Perşembe

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dozer ve greyder nakli yapıp çalışmalara başlandı. Göl aynası ve dere yatağının temizlenebilmesi için dozer ile servis yollarının yapımı işine başlandı. Greyder ile Mahalle-Gölet bağlantı yolları reglajı yapıldı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Greyder.



Tarih: 26.07.2013, Cuma

Hava durumu: Açık

Açıklama: Paletli ekskavatör nakli gerçekleştirildi. Paletli yükleyici nakli özel şirket firmasının tır aracı ile gerçekleştirildi. 1 adet Damperli kamyon sahada çalışmalara başladı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.





Öğleden sonra ekskavatör kamyon ile birlikte batarda yaparak dere yatağı temizliğine başlandı. Çıkan atık malzeme mansapta depo yerine konulup dozer ile tesviyesi yapıldı. Gövdenin sağ yamaç sıyırma kazısı yapıldı. İşin günlük paydosundan önce olası su birikimlerine karşı sigorta olması için dere yatağı açık bırakıldı.





Tarih: 29.07.2013, Pazartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dere yatağı temizliğine devam edildi. Yeni batarda yapıldı. Depoya alınan atık malzemeyi dozer operatörünün rahatsızlığından ötürü işe uygun paletli kepçe aracı ile tesviyesi yapıldı.

Çalışan makineler: 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 30.07.2013, Salı

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent yerinin işaretlenerek temel kazısına başlandı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.





Tarih: 31.07.2013, Çarşamba

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent temel kazısı tamamlanarak aynı gün çerisinde kontrol mühendisleri tarafından inceleme yapıldı. Proje kotuna göre yeterli kazı derinliğine gelindiği onaylandı. Bent temel dolgusuna geçilmesine karar verildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 01.08.2013, Perşembe

Hava Durumu: Açık

Açıklama: Bent temel kazısı sonucunda oluşan sızıntı suyu pompa ile dışarı alındı. Bent temel dolgusuna başlandı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 02.08.2013, Cuma

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent temel dolgusu tamamlanarak talveg kotunda dolgu durduruldu. Derz yatağı temizliği yapıldı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 03.08.2013, Cumartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent gövde dolgusuna başlandı. Öğleden sonra ikinci yükleyici olarak daha küçük boyda bir adet ekskavatör şantiye sahasına konuşlandı. Ayrıca sıkıştırma yapılırken gerekli olan su tankeri, şantiyeye intikal ettirildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 2 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 04.08.2013, Pazar

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent gövde dolgusuna devam edildi. Gövde gerekli yüksekliğe ulaşınca membada bulunan 2 adet batarda iptal edilerek dere yatağından gelip biriken su bent gövdesine intikal etti.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 2 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri



Tarih: 05.08.2013, Pazartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent gövde dolgusuna devam edildi. Kontrol amiri ve mühendisi şantiyeye gelerek incelemede bulundu. Dolgu kotunun dip savak boru kotuna geldiği tespit edildi. Gölet çevresinin temizliği tamamlandığından ihtiyaç kalmayan büyük ekskavatör, farklı görev yerine nakledildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 2 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri



Tarih: 06.08.2013, Salı

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dipsavak boruları şantiyeye getirildi. Kaynak makinesi ve kaynakçılar geldi. Öğleden sonra kaynakla boru baş bağlama işlemleri başlatıldı. Taş ocağından mıcır-kum karışımı malzeme nakledildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri, 1 adet Kaynak Tankı.



Tarih: 07.08.2013, Çarşamba

Hava durumu: Bulutlu

Açıklama: Arife gününe geldiğinden dolayı öğlene kadar boru kaynak işlemleri tamamlanıp boru izolasyonu yapıldı. Hacıköy taş ocağından bir araba taş nakledildi.

Çalışan makineler: 1 adet Su Tankeri, 1 adet Kaynak Tankı.

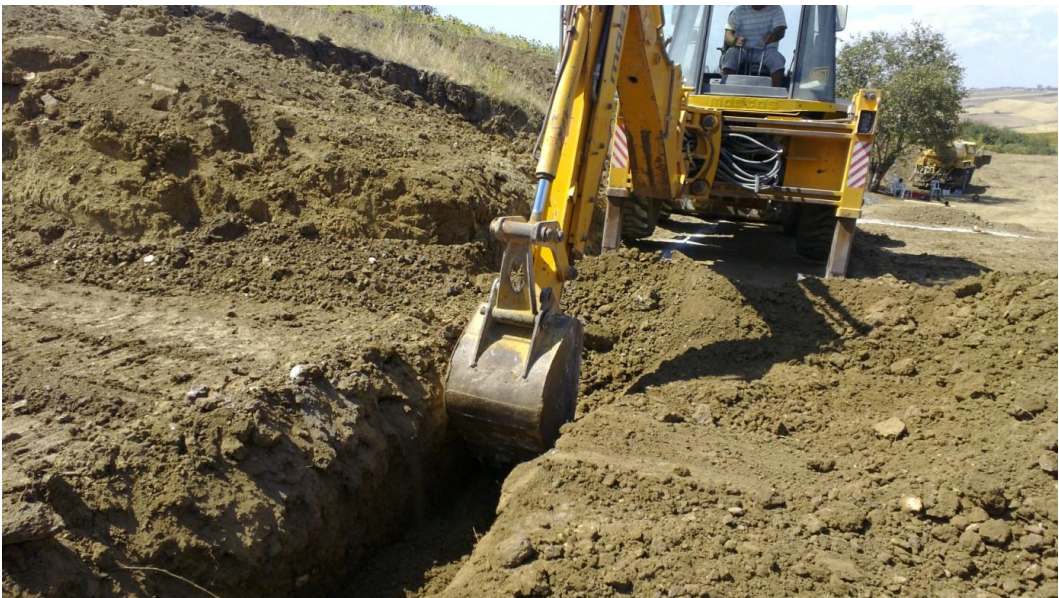


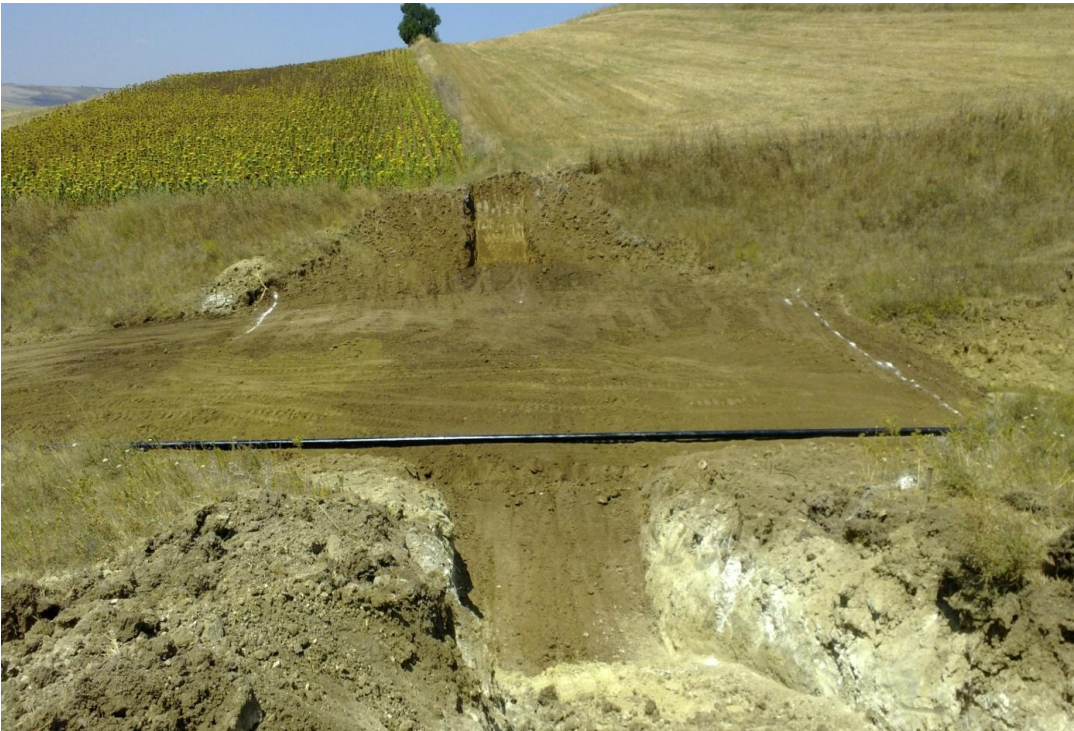
Tarih: 12.08.2013, Pazartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dipsavak yastığı kazısı yapıldı. Dipsavak borusu yerine konulup sıkıştırma yapıldı. Bent gövde dolgusuna devam edildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.





Tarih: 13.08.2013, Salı

Hava durumu: Açık

Açıklama: Su tankeri şoförü izinli olduğundan dolgu yapılamadı. Riprap taşı konuldu. Ariyet sıyırması yapıldı. Hacı köyden 1 kamyon riprap taşı geldi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 1 adet Kamyon.



Tarih: 14.08.2013, Çarşamba

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent gövdesi dolgusuna devam edildi. Şantiyeye 1 kamyon ilave edilerek dolguya 2 kamyonla devam ediliyor.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.



Tarih: 15.08.2013, Perşembe

Hava durumu: Açık

Açıklama: Memba ve mansap şevleri kesildi. Riprap taşı konuldu. Bent dolgusuna devam edildi. Giriş rögarı yerine konuldu.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.



Tarih: 16.08.2013, Cuma

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent dolgusuna devam edildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.

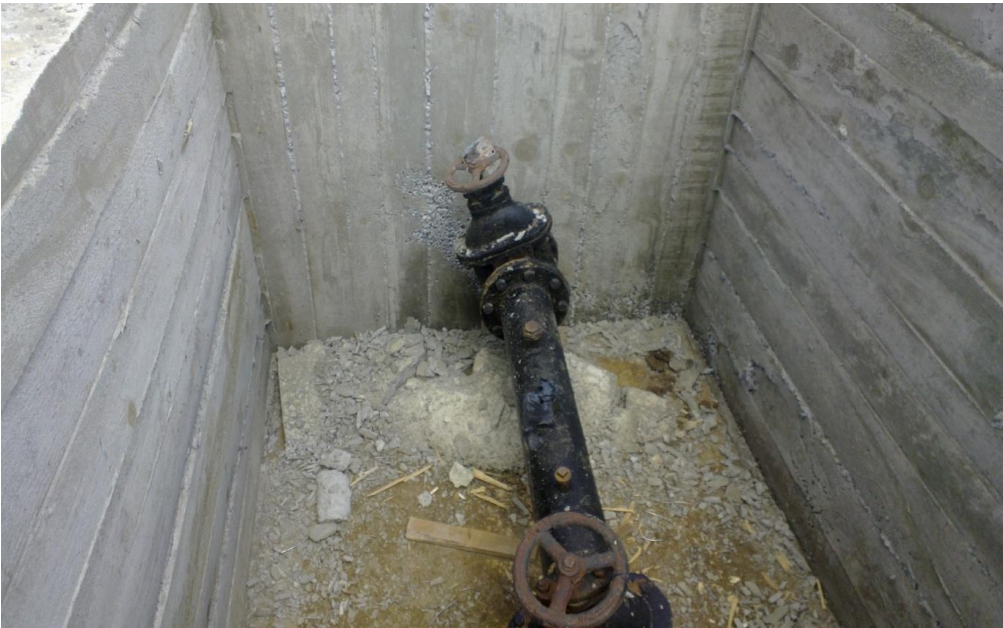


Tarih: 17.08.2013, Cumartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent dolgusu yapılmadı. Dipsavak vanaları ve parçaları yerine takıldı.

Çalışan makineler: -



Tarih: 19.08.2013, Pazartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent dolgusu yapılıp şev kesimi geçekleşti. Hacı köyden 2 kamyon taş geldi. Riprap taşının nakliye işi tamamlandı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.



Tarih: 20.08.2013, Salı

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent dolgusuna devam edildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.



Tarih: 21.08.2013, Çarşamba

Hava durumu: Açık

Açıklama: Bent dolgusuna devam edildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri.



Tarih: 22.08.2013, Perşembe

Hava durumu: Açık

Açıklama: Gövde bent dolgusu tasman payı ile birlikte tamamlanıp şevler kesildi. Riprap taşının serilmesi tamamlanıp kret üstü malzeme serildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon, 1 adet Su Tankeri



Tarih: 23.08.2013, Cuma

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dolusavak aplikasyonu yapılıp hafriyatına başlandı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon



Tarih: 26.08.2013, Pazartesi

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dolusavak kazısına devam edildi. Dozer makinesi arıza yaptı. Tamir edilmesi için atölyeye nakledildi.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon



Tarih: 27.08.2013, Salı

Hava durumu: Açık

Açıklama: Dolusavak kazısı yapıldı. Ekskavatör arıza yaptı öğleden sonra tamir edilerek tekrar çalışmaya başladı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon.



Tarih: 28.08.2013, Çarşamba

Hava durumu: Açık

Açıklama: Göletle ilgili çalışmalar tamamlanarak öğleden sonra iş makinelerinin nakli yapıldı.

Çalışan makineler: 1 adet Dozer, 1 adet Ekskavatör, 1 adet Paletli Kepçe, 2 adet Kamyon.



EK.3.**TEKİRDAĞ - SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ
HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİ KEŞİF ÖZETİ**

Sıra No	Poz No	Yapılan İşin Cinsi	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	B-15.301	Barajlarda kaya ve bataklık zeminler hariç her cins ve klâsta zeminlerin kazılması ve depoya konulması	m ³	219,842	1,98	435,29
2	B-15.302	Barajlarda ocak veya malzeme ariyet sahalarında kaya ve bataklık zeminler hariç her cins ve klâstaki zeminlerin kazılması ve dolgu, sedde ve/veya baraj dolgusuna konulması	m ³	1.323,976	3,15	4.170,52
3	15.303/KH	Kaya ve bataklık zemin hariç her cins zemin kazılması ve cut-off'a konulması	m ³	141,640	2,20	311,61
4	B-15.052/A	Titreşimli silindirle sedde dolgusunun sıkıştırılması	saat	9,61	87,44	840,30
5	B-15.322	Sedde dolgusunun sulanması	m ³	144,800	2,10	304,08
6	15,329	Bent yeri sıyırma kazısı	m ³	141,640	1,98	280,45
7	15.330	Cut-off kazısı	ton	144,148	1,98	285,41
8	B-15.342	Tuvenan filtre malzemesinin serilmesi	m ³	24,136	2,99	72,17
9	B-15.348	Ocak taşı ile riprap yapılması	m ³	60,900	17,84	1.086,46
10	15.044/2	Servis yolu yapımı	km	1,00	2.929,48	2.929,48
11	08.719/KH- 10.1	Ø 200 mm çaplı tecritli düz uçlu spiral çelik boruların hazırlanması	m	30,00	39,84	1.195,20
12	36.020/0.10.1	Çelik borunun kaynakla birleştirilmesi	adet	6,0	19,70	118,20
13	36.131/9	Ø 200 mm çaplı kırdöküm volanlı vana	adet	2,0	523,61	1.047,22
14	07.006	Çelik boru nakli	ton	0,711	27,37	19,46
15	07.101	Dolgu toprağı nakli	ton	2.737,707	1,19	3.257,87
16	07.101	Kazı toprağı nakli	ton	486,948	1,19	579,47
17	07.101	Taş nakli	ton	121,800	8,23	1.002,41
18	07.101	Filtre malzemesi nakli	ton	144,148	3,78	544,88
19	07.101	Su nakli	ton	41,031	8,08	331,53
					Toplam	18.812,00

Keşif özeti; Çevre ve Şehircilik ile Orman ve Su İşleri Bakanlıkları 2012 yılı birim fiyatları ve Köye Yönelik Hizmetler Hakkında Kanun 2010 yılı (deflâtörle düzeltilerek) birim fiyatları kullanılarak hazırlanmıştır.

**TEKİRDAĞ - SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ
HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİ GENEL METRAJİ**

Sıra No	Poz No	Yapılan İşin Beyanı	Miktarı
1	B-15.301	Barajlarda kaya ve bataklık zeminler hariç her cins ve klâsta zeminlerin kazılması depoya konulması	219,842 m ³
		Ariyet sahasında: $[(1.323,976 + 141,640) / 2 = 732,8] \times 0,30 = 219,842 \text{ m}^3$	
2	B-15.302	Barajlarda ocak veya malzemenin ariyet sahası kaya ve bataklık zemin hariç her cins ve klâsta zemin kazı ve dolgu, seddeye konması	1.323,976 m ³
		Bent gövde dolgusu: 1.299,840 m ³	
		Oturma payı: 24,136 m ³	
3	15.303/KH	Kaya ve bataklık zemin hariç her cins zemin kazılması ve cut – off'a konulması	141,640 m ³
		Cut - off dolgusu = 141,640 m ³	
4	B-15.052/A	Titreşimli silindirle sedde dolgusunun sıkıştırılması $(1.299,840 + 141,640) / 150 = 9,61 \text{ saat}$	9.61 saat
5	B-15.322	Sedde dolgusunun sulanması	144,148 m ³
		$(1.299,840 + 141,640) \times 0,10 = 144,148 \text{ m}^3$	
6	15.329	Bent yeri sıyırma kazısı	144,800 m ³
7	15.330	Cut-off kazısı	141,640 m ³
8	B-15.342	Tuvenan filtre malzemesinin serilmesi $(31,92 - 1,75) \times 4 \times 0,2 = 24,136 \text{ m}^3$	24,136 m ³
9	B-15.348	Ocak taşı ile riprap yapılması	60,900 m ³
10	15.044/2	Servis yolu yapımı	1,00 km
11	08.719/KH-10.1	Ø 200 mm çaplı tecritli düz uçlu spiral çelik boruların hazırlanması	30,00 m
12	36.020/0.10.1	Çelik borunun kaynak birleştirilmesi	6,0 adet
		$30,00 / 6 = 6.0 \text{ adet}$	
13	36.131/9	Ø 200 mm çaplı kırdöküm volanlı vana	2,0 adet
14	07.006	Çelik boru nakli	0,711 ton
		$(30,00 \times 0,0237) = 0,711 \text{ ton}$	
15	07.101	Dolgu toprağı nakli	2.737,707 ton
		Temel dolgusunda $(141,640 \times 1,70) = 240,788 \text{ ton}$	
		Gövde dolgusunda $(1.323,976 \times 1,70) = 2.250,759 \text{ ton}$	
		Sıyırma kazısı dolgusunda $(144,800 \times 1,70) = 246,160 \text{ ton}$	
16	07.101	Kazı toprağı nakli	486,948 ton
		Temel kazısında $(141,640 \times 1,70) = 240,788 \text{ ton}$	
		Sıyırma kazısında $(144,800 \times 1,70) = 246,160 \text{ ton}$	
17	07.101	Taş nakli	121,800 ton
		$(60,900 \times 2,00) = 121,800 \text{ ton}$	
18	07.101	Filtre malzemesi nakli	41,031 ton
		$(24,136 \times 1,70)$	
19	07.101	Su nakli	144,148 ton
		$(144,148 \times 1,00)$	

**TEKİRDAĞ - SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ
HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİ KAZI BİRİM FİYATLARI**

A - Temel Üstü Kazısı Birim Fiyatı (Poz No: 15,329) ve Birim Ağırlığı							
Zemin Kazısı	Poz No	Kazı Klâs Yüzdesi	Normal Birim Fiyatı	Temel Müşkülât Nispeti	Fiyatı	Birim Ağırlığı	Klâs Yüzdesine Göre Birim Ağırlığı
Toprak	B-15.301	100,00	1,98	1,20	1,98	1,700	1,700
Yumuşak Kaya Balçık	B-15.302	0,00	3,15	1,20	0,00	2,000	0,000
Sert Kaya	B-15.306	0,00	6,71		0,00	2,400	0,000
Toplam					1,98 TL/m ³		
B - Temel Kazısı Birim Fiyatı (Poz No: 15,330) ve Birim Ağırlığı							
Zemin Kazısı	Poz No	Kazı Klâs Yüzdesi	Normal Birim Fiyatı	Temel Müşkülât Nispeti	Fiyatı	Birim Ağırlığı	Klâs Yüzdesine Göre Birim Ağırlığı
Toprak	B-15.301	100,00	1,98	1,50	1,98	1,700	1,700
Yumuşak Kaya Balçık	B-15.302	0,00	3,15	1,50	0,00	2,000	0,000
Sert Kaya	B-15.306	0,00	6,71		0,00	2,400	0,000
Toplam					1,98 TL/m ³		
C - Dolu Savak Kazı Klâsı ve Birim Ağırlığı							
Zemin Kazısı	Poz No	Kazı Klâs Yüzdesi	Birim Ağırlığı		Klâs Yüzdesine Göre Birim Ağırlığı		
Toprak	B-15.301	65,00	1,700		1,105		
Yumuşak Kaya Balçık	B-15.302	35,00	2,000		0,700		
Sert Kaya	B-15.306	0,00	2,400		0,000		
Toplam					1,805 Ton/m ³		

**TEKİRDAĞ - SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ
HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİ NAKLİYE ANALİZİ**

Sıra No	Poz No	Yapılan İşin Beyanı				Birim
1	07.101	Filtre Malzemesi Nakli				8,08 TL/ton
	Karayolu ile kum çakıl nakli (Hacıköy taşocağı)					6,55
	M = 34	K = 155	A = 1,00	Y = 1,00		
	F = 1,25 x K x (0,0007 x M + 0,01) x A x Y F = 1,25 x 155 x (0,0007 x 34 + 0,01) x 1,00 x 1,00					
	Y.09.003/1	Makine ile taşıtlara kum çakıl yükleme ve boşaltma				1,53
2	07.101	Taş Nakli				8,23 TL/ton
	Karayolu ile taş nakli (Hacıköy taşocağı)					6,55
	M = 34	K = 155	A = 1,00	Y = 1,00		
	F = 1,25 x K x (0,0007 x M + 0,01) x A x Y F = 1,25 x 155 x (0,0007 x 34 + 0,01) x 1,00 x 1,00					
	Y.09.005/1	Makine ile taşıtlara taş yükleme ve boşaltma				1,68
3	07.101	Çelik Boru Nakli				27,37 TL/ton
	Karayolu ile çelik boru nakli (Tekirdağ bayii)					6,05
	M = 8	K = 155	A = 1,00	Y = 2,00		
	F = 1,25 x K x (0,0007 x M + 0,01) x A x Y F = 1,25 x 155 x (0,0007 x 8 + 0,01) x 1,00 x 2,00					
	Y.09.014/1	Çelik borunun taşıtlardan boşaltma ve istifi				21,32
4	07.101	Dolgu Toprağı Nakli				1,19 TL/ton
	M = 500					1,19
	F = 53.400 x M ^{0,5} / 1.000.000 F = 53.400 x 500 ^{0,5} / 1.000.000					
5	07.101	Kazı Toprağı Nakli				1,19 TL/ton
	M = 500					1,19
	F = 53.400 x M ^{0,5} / 1.000.000 F = 53.400 x 500 ^{0,5} / 1.000.000					
6	07.101	Su Nakli				3,78 TL/ton
	M = 5000					3,78
	F = 53.400 x M ^{0,5} / 1.000.000 F = 53.400 x 5000 ^{0,5} / 1.000.000					

EK.4.

TEKNİK ŞARTNAME **TEKİRDAĞ-SÜLEYMANPAŞA KÖSEİLYAS MAHALLESİ** **HAYVAN İÇME SUYU GÖLETİ**

1. B-15.301, Barajlarda kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminlerin kazılması ve depoya konulması

Projelere, teknik şartnamelere ve idarenin talimatına uygun olarak kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminlerin her cins ve kapasitede ekipmanlar kullanılarak, kuruda ve su içinde, her derinlik ve yükseklikte, her genişlik ve darlıkta, her yerde (yarma, kanal, yatak, temel, ariyet, küpür gibi vesair diğer yerlerde) ve her türlü şartlar altında icabında ripelenerek kabartılması, kazılması, kazı malzemesinin sınıflara ayrılarak seçilmesi, her sınıf malzemenin ayrı ayrı taşıtlara yüklenmesi, depo sahalarındaki İdarece gösterilen yerlere boşaltılması, kazı yeri ve depo sahalarının tesviye ve tanzimi, depoya konulan malzemelerin tesviye ve tanzimi, kazı ve depo sahaları içinde geçici servis yolları yapılması için lüzumlu her türlü işçilik, malzeme, teçhizat, ekipman vesair masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı ve 25 m mesafeye nakliye bedeli dahil kazılan ve depoya konulan kazının kazı yerindeki beher metreküp fiyatı.

Ölçü: Projesine göre ve kazı yerinde yapılır.

2. B-15.302, Barajlarda ocak ve/veya malzeme ariyet sahalarında kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminlerin kazılması ve dolgu, sedde ve/veya baraj dolgusuna konulması

Projelere, teknik şartnamelere ve idarenin talimatına uygun olarak ocak ve/veya malzeme ariyet sahalarında kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminlerin (Poz No: B-15.301)'de belirtilen şartlar altında kazılması, kazı malzemesinin seçilmesi, ayıklanması ve dolguya konulmasına müsaade edilmeyen malzemelerin depo sahalarına atılması, dolgu yapılmasına müsait malzemelerin her cins röpriz malzemesi hariç taşıtlara yüklenerek dolgu sahasına getirilmesi, kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki malzemelerin her cins ve kapasitede ekipman kullanılarak her derinlik ve yükseklikte, her genişlik ve darlıkta, her yerde, (sedde, baraj dolgusu, baraj çekirdek hendeği "Cut-off" dolgusu dahil) ve her türlü su içinde yapılması dahil şartlar altında teknik şartnamede belirtildiği gibi boşaltılması ve yine teknik şartnamelerde belirtilen kalınlıklardaki tabakalar halinde serilmesi, malzemenin içindeki keseklerin kırılması, şevlerin ve dolgu üst yüzlerinin projelere göre tesviye ve tanzim edilmesi, sıkıştırıldıktan sonra tabaka yüzlerinin yeni konacak malzeme ile iyice kaynaşmasını temin edecek duruma getirilmesi için lüzumlu her türlü işçilik, malzeme, teçhizat, ekipman, enerji vesair masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı ve 25 m mesafeye nakliye bedeli dahil ocak ve/veya malzeme ariyet sahalarında kazılan kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki malzeme ile yapılan dolgu, sedde ve/veya baraj dolgusunun dolguda ölçülen beher metreküp fiyatı.

Ölçü: Projesine göre ve dolgu yerinde yapılır.

3. 15.303/KH, Kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminlerin kazılması ve gölet temel çukuruna (cut-off) konulması

Kaya ve bataklık zeminler hariç, her cins ve klâstaki zeminin kazılarak her derinlik yükseklikte ve her yerdeki gölet temel çukuruna (Cut-off) teknik şartnamesinde gösterilen şartlar ve kalınlıklar altında tabakalar halinde serilmesi yabancı malzeme ve teknik şartnamesine göre dolguya konulmasına müsaade edilmeyecek irilikteki malzemenin ayıklanıp kesit dışına konulması, keseklerin kırılması ve icabında tabaka yüzünün yeri konacak malzeme ile kaynaşmasını temin edecek duruma getirilmesi, tabii zeminde dolgunun kaynaşmasının temin edecek duruma getirilmesi, tabii zeminde dolgunun kaynaşmasının temin ve dolguda sıkışmayan kısımların kalmamasını temin bakımından kompaktörle sıkıştırılması için yapılan her türlü işçilik, malzemeye masraflarla, müteahhit karı ve genel masrafları karşılığı ve 25 m mesafeye nakliye bedeli dahil, gölet temel çukuruna (Cut-off) konmuş, kaya ve bataklık zeminler hariç olmak üzere, her cins ve klâstaki zeminin (gölet temel çukuru "Cut-off" projesi üzerinden ölçülen) beher metreküp fiyatı.

Ölçü: Sıkıştırılmış dolgu hacmi, dolgunun proje boy ve en kesiti üzerinden metreküp cinsinden hesap edilir.

4. B-15.052/A, Barajlarda titreşimli silindirle sedde, dolgu veya baraj dolgusunun sıkıştırılması (baraj tipi titreşimli silindirlerle)

Ariyetten, kazılardan, ocaktan veya röprizden getirilerek Teknik Şartnamesindeki şartlar dahilinde serilmiş, tesviye ve tanzim edilmiş bulunan ve projesinde veya bilahare İdarenin emri ile en az sekiz ton statik ağırlığındaki titreşimli silindirle sıkıştırılması istenen dolguların (kaya dolgular dahil) Teknik Şartname ve proje esasları dahilinde titreşimli silindirle şartnamesinin istediği sıklığı temin edecek şekilde sıkıştırılması için yapılan her türlü işçilik, malzeme ve masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı dahil statik ağırlığı en az sekiz tondan onbeş tona kadar (onbeş ton hariç) olan titreşimli silindir ve çekicisinin komple bilfiil çalıştığı bir saat ücreti.

Ölçü: Bilfiil çalıştığı saat üzerinden.

5. B-15.322, Barajlarda sedde, dolgu veya baraj dolgusunun sulanması (kaya dolgu ve keçi ayağı ile sıkıştırılan dolgular)

Keçi ayağı ile sıkıştırılan dolgular ve kaya dolgular haricinde, lâstik tekerlekli silindir veya paletli traktör veya titreşimli silindirlerle sıkıştırılan dolguların her cins malzemesine (sedde, dolgu veya baraj dolgusunda) Teknik Şartname ve İdarece verilen talimatlara uygun şekilde su ilâvesi için yapılan her türlü işçilik, malzeme ve masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı ve nakliye bedeli dahil dolguya katılan suyun beher metreküp fiyatı.

6. 15.329, Bent yeri sıyırma kazısı

Klâsta verilen kazı pozlarının şartlarına tabiidir (15.301 ve 15.306).

7. 15.330, Cut-off (temel) kazısı

Klâsta verilen kazı pozlarının şartlarına tabiidir (15.301 ve 15.306).

8. B-15.342, Barajlarda filtre malzemesi konulması (tuvenan)

Baraj temel zemininde veya baraj dolgusunda farklı dolgular arasında filtre yapılması projesinde gösterildiği hallerde veya riprap, kaya dolgu altlarında inşa edilecek bir veya birden fazla tabakalı filtre yapılması için Teknik Şartname ve İdarenin tespit edeceği granülometri şartlarına uygun sade kum veya sade çakıl veyahut kumlu çakılın veya çakıllı kumun çıkarılması, taşıtlara yüklenip boşaltılması, istifi, Teknik Şartname, proje ve Teknik Şartnamesine göre dolguya konulmasına müsaade edilmeyecek irilikteki malzemenin ayıklanıp kesit dışına konulması için her türlü işçilik, malzeme ve masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı dahil (malzeme nakliyesi hariç) tatbik projesi üzerinden ölçülen beher metreküp fiyatı.

9. B-15.348, Barajlarda ocaktan veya ariyetten gelen kaya ile riprap yapılması

Poz No. B-15.312'deki şartlar altında, ocakta veya ariyette her derinlik ve yükseklikte ve her yerde yumuşak kaya hariç olmak üzere, her cins ve klâstaki kaya ocağından veya ariyetten proje ve Teknik Şartnamesinde belirtilen riprap granülometrisine ve evsafına uygun kaya malzemesi temin edecek şekilde kaya üzerinde lağım deliklerinin açılması uygun patlayıcı maddelerle doldurulup patlatılması, kayaların sökülmesi, proje ve Teknik Şartname esaslarına uygun malzemenin icabında seçilerek taşıtlara yükletilip boşaltılması, proje ve Teknik Şartname esaslarına göre barajda riprap yapılacak yere konulması, şevlerin proje ve Teknik Şartname esaslarına uygun olarak tanzimi ve ocakta kazılıp herhangi bir sebepten alınmamış malzemenin (pasa vesaire) İdarenin göstereceği yere depo edilmesi gibi, temizlik vesaire için yapılan her türlü işçilik, malzeme ve masraflarla müteahhit kârı ve genel masraflar karşılığı ve 25 m mesafeye nakliye bedeli dahil projesi üzerinden ölçülen riprapın beher metreküp fiyatı.

10. 15.044/2, Platform genişliği a = 4 m olan yolda, makine ile her cins toprak zeminde reglaj

Proje ve şartnamesinde belirtilen esaslar dahilinde ince tesviye yüzeyinin, hendeklerin, dolgu ve yarma şevlerinin, moto-greyder veya diğer bıçaklı tesviye makineleri ve aynı zamanda el ile, taban zeminin 20 cm derinlikte kabartılması suretiyle reglaj yapılması (ince tesviye) için lüzumlu her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve edevat giderleriyle müteahhit kârı ve genel giderler karşılığı dahil reglajın yapılması sırasında yaptırılan sulama ve sıkıştırma işleri bedelleri hariç platform genişliği 4 m olan yollarda beher km reglaj fiyatı.

Ölçü: Projelerde gösterilen enkesit, dever, eğim ve kotlara ve İdarenin direktifine uygun olarak şevlerde dâhil olmak üzere bütün yol genişliğince kabule şayan bir şekilde tamamlanmış olan reglajın yol eksenini boyunca km ve kesirleri cinsinden boyudur. İki veya daha fazla şeritli yol olması halinde, bu yollar arasındaki müşterek eksen esas alınır ve uzunluk bu eksen üzerinden ölçülür. Her yol şeridi için ayrı ölçüm yapılmaz.

Not: Reglaj işinin yalnız yol platformunda yapılması halinde, bu birim fiyatın 1/3'ü ödenir.

11. 15. KH/2, Servis yolu bakımı

Proje ve şartnamesinde belirtilen esaslar dahilinde ince tesviye yüzeyinin, hendeklerin, dolgu ve yarma şevlerinin, moto-greyder veya diğer bıçaklı tesviye makineleri ve aynı zamanda el ile, taban zeminin 20 cm derinlikte kabartılması suretiyle reglaj yapılması (ince tesviye) için lüzumlu her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve edevat giderleriyle müteahhit kârı ve genel giderler karşılığı dahil reglajın yapılması sırasında yaptırılan sulama ve sıkıştırma işleri bedelleri hariç, platform genişliği 4 m olan yollarda beher km reglaj fiyatı.

Ölçü: Projelerde gösterilen enkesit, dever, eğim ve kotlara ve İdarenin direktifine uygun olarak şevlerde dâhil olmak üzere bütün yol genişliğince kabule şayan bir şekilde tamamlanmış olan reglajın yol eksenini boyunca km ve kesirleri cinsinden boyudur. İki veya daha fazla şeritli yol olması halinde bu yollar arasındaki müşterek eksen esas alınır ve uzunluk bu eksen üzerinden ölçülür. Her yol şeridi için ayrı ölçüm yapılmaz.

Not: Reglaj işinin yalnız yol platformunda yapılması halinde, bu birim fiyatın 1/3'ü ödenir.

12. 08.719/KH-10,1, Ø 200 mm (8") çaplı, tecritli düz uçlu spiral çelik boruların hazırlanması

Yükleme, boşaltma, istif ve taşıma hariç boru bedeli, su temini işçilik ve her türlü gider dâhil olmak üzere, fabrikada basınç deneyi yapılmış tecritli düz uçlu (kaynak ağzı açılmış) spiral çelik borunun işyerinde hazırlanması metre tul bedeli.

13. 36.020/0.10.1, Ø 200 mm (8") çaplı, 3.65 mm cidarlı çelik boru başlarının kaynakla bağlanması

14. 36.131/9, Ø 200 mm (8") çaplı, 10 atü basınç dayanımlı font volanlı vanaların yerine konması

Geçerli olan Türk Standartlarına göre imal edilmiş kır döküm volanlı vanaların basınç deneyi yapılmış ve komple olarak satın alınması, muayenesi, taşıtlara yüklenmesi, hendek veya konulacağı yerin kenarına kadar taşınması, taşıtlardan boşaltılması, hendek içine veya konulacağı yere indirilmesi, proje ve şartnamesine göre yerine yerleştirilmesi, döşendikten sonra basınç deneyine tabi tutulması, basınç deneyi için gereken suyun temini, her türlü malzeme ve işçilik, alet ve edevat giderleri ile müteahhit kârı ve genel giderler dahil (baş bağlanması bedeli hariç) yerine konulmuş kır döküm 6-10 atü işletme basıncına dayanır volanlı vananın bir adedinin bedeli.

İnşaatta kullanılacak makine ve ekipmanlar		
1	Dozer	1 adet
2	Yükleyici	2 adet
3	Keçi ayağı	1 adet
4	Binek oto	1 adet
5	Damperli kamyon	2 adet
6	Akaryakıt tankı	1 adet
7	Su tankı	1 adet
8	Traktör	1 adet

TEŞEKKÜR

Tekirdağ ili hayvan içme suyu göletleri ve Süleymanpaşa Köseilyas Mahallesi Hayvan İçme Suyu Göleti projesi örneğinin konu edildiği bu çalışmada; ilin mevcut hayvan potansiyelini, göletlerin yeterliliği ve yapılış şekilleri detayları ile anlatılmıştır. Ayrıca gölet örneği verilerek basit bir hayvan içme suyu göletinin yapımına dair proje uygulaması fotoğraflanarak işlenilmiştir. Bu örnek projenin konu ile ilgili tüm ziraat mühendisi öğrencilerine ve meslektaşlarıma yardımcı olmasını dilerim.

Tez konumun belirlenmesi, düzenlenmesi ve işlenmesi konularında canı gönülden yaptığı destekleri üzerine danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU'na ve tüm öğrenim hayatımca manevi yardımlarını esirgemeyen aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Gölet yapımı sırasında sürveyanından operatörüne kadar tüm çalışanlara, yüksek öğrenimim boyunca yardımlarını esirgemeyen ve bu konuda çalışmama yardımcı olan Tekirdağ İl Özel İdaresi Tarımsal Hizmetler Müdürü saygı değer Niyazi METE'ye, gölet projesi yapımını bana öğreten, sevdiren ve örnek projenin temelini oluşturan meslektaşım ve iş arkadaşım saygı değer Ulaş ÖZTÜRK'e sonsuz gönül borcumu iletirim.

ÖZGEÇMİŞ

1983 yılında İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Tekirdağ'da tamamladı. 2001 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarım Teknolojisi Bölümünü kazandı. 2005 yılında okumakta olduğu Ziraat Fakültesi'nden çıkışını alıp 22.10.2008 yılında çıkarılan 5806 no'lu öğrenci affı yasası ile üniversite hayatına geri döndü. Bu arada 2006 yılında girdiği Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümünü 2011 yılında bitirdi. Aynı sene Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümünden mezun oldu. 2011 yılında Tekirdağ İl Özel İdaresi Tarımsal Hizmetler Müdürlüğünde sözleşmeli memur olarak görevine başladı. 2013 yılında çıkarılan 6360 no'lu sayılı kanun olan "On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile çalıştığı kurum ile beraber Tekirdağ Büyükşehir Belediye Başkanlığına bağlandı. Halen bu kurumda görevini sürdürmektedir.