



www.ocansoft.com

Özcan GEÇİM

www.ocansoft.com

cansoft@ocansoft.com | ozcangecim@ocansoft.com

İçindekiler...

1. Tanıtım	4
2. Programın yüklenmesi	4
3. Genel Ayarlar	4
3.1. Sistem Gereksinimi	5
3.2. Lisans ve Program Genel Ayarları	5
3.3. Cansoft.Cfg Dosyası İçeriği	5
4. Güzergah Modeli	
4.1. Yatay Geometri Dizaynı	6
4.2. Düşey Geometri Dizaynı	9
4.3. Dever Dizaynı	11
4.4. Platform Dizaynı	11
4.5. Şev Dizaynı	17
4.6. Eksen Koordinat Dosyası Hazırlama	18
4.7. Klavuz Hat Oluşturma	18
5. Plan Modeli	
5.1. Plan Modeli Çizimi	18
5.2. Eksen Çizimi	19
5.3. Şev Taraması	20
5.4. Paftalara Bölme	21
5.5. Paftayı Koordinatına Taşıma	22
5.6. Nesneleri Sıfır Düzlemine İndirgeme	24
6. Profil Çizimi	25
7. Enkesit Data Girişi ve Düzenlemesi	
7.1. Dat Dosyasının Oluşturulması	26
7.2. Dat Dosyalarını Birleştirme, Sıralama, Düzenleme	28
7.3. Plan Üzerinden Dat Dosyası Oluşturma	29
7.4. Enkesit Çizimi Üzerinden Dat Dosyası Yaratma	29
7.5. Dat Dosyasından Kalınlık Düşerek Yeni Dosya Yaratma	30
7.6. Dat Dosyasında Çift Kesit Üretme	30
7.7. Dat Dosyasında Soldan ve Sağdan Nokta Çıkartma	31
7.8. Ara Kesit Enterpolasyonu	31
7.9. Üç Hattı Karşılaştırma	33
7.10. Sabit Mesafeden Profil Dosyası Oluşturma	34
8. Enkesit Modeli	
8.1. Enkesit Çizimi Oluşturma	34
8.2. Enkesit Üzerine Yeni Hat Ekleme	38
8.3. Şev Eğimi Yazdırma	38
8.4. Enkesit Üzerinde Alan Bulma	38
8.5. Bulunan Alanların M.Excel'e Otomatik Bağlanması	40
8.6. Enkesit Üzerindeki Hattın Liste Dosyası Haline Getirilmesi	40

8.7. Kademe Kazısının Enkesitin Üzerine Atılması	41
8.8. Üstyapı Enkesit Çizimi	42
8.9. Enkesitlerin Slayt Gösterimi	45
8.10. Inroads Enkesit Çizimini Düzenle	
9. Sayısal Arazi Modeli (SAM)	
9.1. Noktalama Modeli.....	45
9.2. Üçgenleme Modeli.....	47
9.3. Üçgenleri SAM Modeline Yazdırma.....	51
9.4. Breakline Modeli.....	51
9.5. Münhani Modeli.....	53
9.6. Grid (Karelaç)Oluşturma Modeli.....	55
9.7. Enkesit Alma Modeli.....	56
9.8. SAM Araçları.....	61
9.9. Noktalardan XYZ Dosyası Yaratma	64
9.10. Excel'e Nokta Transferi	64
9.11. Noktanın Üzerine Koordinat Yazdırma	64
9.12. Güncel SAM Yüzeyi Editörü	
10. Data Dönüşümleri	
10.1. Cansoft ve Diğer Yol Programları için Plan ve Enkesit Data Dönüşümü.....	64
10.2. Geodimeter Poligon Dosyası Hazırlama	70
10.3. Poligon Dökümü.....	71
11. Editörler	72
12. Koordinatlandırma Modeli	
12.1. Otoyol Tipi Enkesit Üzerine Koordinat Yazdırma	72
12.2. Otoyol Tipi Enkesit Üzerindeki Karışık Kot ve Mesafeleri Ayırıştırma	74
12.3. Serbest Koordinatlandırma	75
12.4. İşaretlenen Nokta Koordinatlarını Excel Dosyasında Listeleme	75
12.5. Polyline Nesnelerini Otomatik KGM Tipinde Koordinatlandırma	76
13. Rutin İşlerinizi Yapın	
13.1. İki Nokta Arasında Enterpolasyon	76
13.2. Planı Gerçek Koordinatlarına Taşıma	77
13.3. Enkesiti Gerçek Koordinatlarına Taşıma	77
13.4. Polyline Nesnesini İncele	77
13.5. Parçalanmış Sürekli Çizgileri Birleştir	78
13.6. 3 Boyutlu Nesneleri 2 Boyutlu Nesneye Çevirme	78
13.7. Numaratör	78
13.8. Serbest Alan Yazdırma	78
13.9. Üstyapı Enkesiti Üzerine Alan Yazdırma	78
13.10. Özel UCS (User Coordinate System) Oluşturma	78
13.11. Yazıyı Referansla Döndürme	79
13.12. Doğru Üzerine Semt Açısını Yazdırma	79
13.13. Tipik Dolgu ve Yarma Kesiti Çizdirme	79
13.14. Seçilen Nesneleri Yeni Dosya Adı İle Saklama	79
13.15. Polyline Nesnesini Soldan ve Sağdan Kırpma	79
13.16. Doğru Üzerine Lineer Bazda Kilometre Oluşturma	79
13.17. Sınırlar İçerisinde Nesne Seçimi	79
14. Kısayolların Tanımı	

1.TANITIM...

Adını vermiş olduğum Cansoft Yazılımın hakkında kısaca bilgi vermek isterim.Bu program Windows işletim sistemiyle, AutoCAD altında çalışan, paket program haline getirildi ve sürekli güncelleniyor.Yazılım sayesinde; yatay eksen dizaynı, düşey eksen dizaynı, plan çizimi, profil çizimi,sayısal arazi modeli, enkesit çizimi, alan ve kübaj hesabı ve bir çok çizim üzerinde yapılan rutin işleri tek tuşa bağlayarak sonuçlandırabilirsiniz.

Kullanıldığı yerler ise; inşaat sektöründe yol, köprü, tünel, baraj v.s. işlerinde çok kullanışlı hızlı ve doğru sonuçlar alabilirsiniz.Yaklaşık 17 yıllık mesleki tecrübemle ve kullanmış olduğum bu tür programların bilgi birikimi ile ve hatta bu tür programlardan, kendi alanında üstün oluşu ile Cansoft Yazılımı size sunuyorum.

Eğer yol işi yapılıyorsa, işinizi büyük ölçüde kısaltacağınıza garanti veririm.Çünkü uzun yıllar yol firmalarında yapmış olduğum bilgi birikimimle hazırladım bu yazılımı..Diğer programların bana göre eksikleri gördüm. Cansoft Yazılım programımda bu eksikleri düzelterek, çok kullanışlı hale getirdiğime inanıyorum.

Bir önceki sürümümüz olan v4.7'yi sizden gelen yoğun istekleri karşılamak amacıyla, bu anlamda site oluşturduk.Zaman zaman bilgi alışverişi yaptığımız ve programın eksik olan yönleriyle yeniden ele aldık ve şimdi yeni versiyonunu sunuyorum.Yeni versiyonda ağırlıklı olarak Sayısal Arazi Modeli dediğim xyz şeklinde alınan okumalardan her türlü analizi yapacağımız ve olmazsa olmaz modüllerden birisi olduğunu düşündüğüm konuya ağırlık verdim ve mükemmel hale getirmeye çalıştım.

Bu program ile hayatta başarının ve azmin neler yapabileceğini bir kez daha anlamış oldum.Ayrıca bilgi ve deneyimleri insanlardan saklamak yerine, insanlarla paylaşmak o kadar zor olmasa gerek.

Ayrıca şu unutulmamalıdır ki, Cansoft yazılımı sadece bir kişi yazmaktadır.Sizlerin iştiraklerine ilerideki zamanlarda açık olacaktır.Bu anlamda grup çalışmalar yapılabilir.Bu türden diğer yazılımlarla karşı karşıya getirilmemesi rica ederim.Diğer yazılımlar bünyelerinde oluşturulan yazılımcılar ve maddi olanaklar eşit değildir.

Tüm meslektaşlarıma sonsuz saygılarımı sunarım.

2. Programın Yüklenmesi...

Windows işletim sistemin tüm versiyonlarında ve AutoCAD for windows(R13,R14,R2000, R2002, R2004, R2006...R2011 ve üstü) modellerinin tümünde, yazılımı çalıştırabilirsiniz.Program paket haline getirilmiş ve (SETUP.EXE) dosyası ile bilgisayarınıza çok kısa sürede kurabilirsiniz.Programı mutlaka "C:\Cansoft" klasörü olarak kurmanız gerekmektedir.Bu yüzden kurulumu gerçekleştirirken hedef klasörü değiştirmeyi unutmayınız.

Kurulumdan sonra sizden lisans dosyası temin edinmeniz istenecektir.C sürücünüzde otomatik oluşturulacak olan "Kayıt.cnf" dosyasının özelliklerini gösterir resmi kapak sayfasında verilen adreslere göndermeniz gerekmektedir.Size en kısa zamanda lisans dosyası gönderilecektir.

Programcılık ortamında henüz emeğe saygı olmadığından dolayı bu tür bir güvenlik tedbiri alınmıştır.Yazılımı sadece tek bilgisayara yükleyebilirsiniz.İkinci bir bilgisayara yüklendiğinde çalışmayacaktır ve lisansı veren kullanıcıda otomatik olarak bloke olacaktır.Bu yüzden lütfen bu konuya dikkat ediniz.Ayrıca “Kayıt.cnf” dosyasını kopyalamayınız, düzenlemeyiniz, taşımayınız.Yapacağınız bu tür işlemlerde, lisansınızı bloke edecek unsurlardır.

Programın tüm AutoCAD versiyonları için, ortamına nasıl yükleneceği ayrı bir kitapçık olarak verilecektir.Bu aşamadan sonra kurulumu buradan takip ediniz.(bkz:Cansoft_v4.8_kurulum.pdf)

3. Genel Ayarlar

3.1. Sistem Gereksinimi...

Pentium 2.0 ve üstü İşlemci, en az 500 MG Ram, 16 MG Ekran Kartı, 5 GB Hard disk donanımına sahip bilgisayarda çok rahatlıkla çalıştırabilirsiniz..AutoCAD for Windows programının çalıştığı tüm ortamlarda Cansoft Yazılımı da çalışmaktadır.

Sayısal arazi modelinde(SAM) yoğun algoritalar kullanılmaktadır.Bu yüzden işlemcinizin performansına göre SAM modeli paralel olacaktır.

3.2. Lisans ve Program Genel Ayarları

Lisans dosyasının içeriği ve lisans alma koşulları cansoft_v4.8.doc kitapçığında ayrıntılı olarak verilmektedir.Lisans bilgilerinizi görebilmek için Bilgi | Lisans | Yardım menü başlığındaki bölümdeki Lisans seçeneği ile görebilirsiniz.Aynı bölümde cansoft sitesine gidebilir ve program hakkında genel bilgiler alabilirsiniz.Ayrıca programı buradan otomatik kaldırabilir ve özel cansoft path tanımlarını buradan yapabilirsiniz.

3.3. Cansoft.Cfg Dosyası İçeriği

Programlarda kullanılan sabit değerlerin kontrolü için alt dosya oluşturulmuştur.Bu dosya ilerdeki çalışmalarla daha kontrollü ve kullanıcının her türlü özel girişlerini yapacağı bölüm olacaktır. Aşağıdaki bu dosyadaki bazı kontroller için örnek tanımlamalar verilmiştir.

Güncel Layer|ENK_ARAZI
Inroads Enkesiti Güncel Hat Layeri|arz_br2
Inroads Enkesiti Güncel Kot Layeri|Yeni_Kot
Inroads Enkesiti Güncel Alan Layeri|ALAN_BILGI

Mesala, örnek programda kullanılan Güncel Layer değişkenini ENK_ARAZI olarak tanımlandığını gösterir ve ayraç olarak ise dikme kullanılır.Örnek program bu dosyadaki ilgili tanımlamayı alırken sizi uyacaktır.

4. Güzergah Modeli...

4.1. Yatay Geometri Dizaynı

Şekil-1’de yatay geometri editörünü görmekteyiz.Burada yatay geometri elemanlarını ilgili kısımlara girmelisiniz.İlk önce projenin başlama km.si ve koordinatlar, daha sonra da some noktalarının bilgileri girilir.Son olarak proje bitim km.si ve koordinatları girilir. << bu butonla istenen koordinatları ekrandan alabilirsiniz.Yalnız koordinat girişi yapmadan önce, bunu kullanınız.Projenin bitiş km.si, girilen başlama km.si, koordinatları ve some değerlerine göre otomatik olarak hesaplanır.Siz sadece proje bitiş koordinatlarını girmelisiniz.Proje bilgilerinizi tamamladıktan sonra,uzantısı YGE adında bir dosya olarak “Yaz” butonuna basarak projenizi kayıt edebilirsiniz.”Oku” butonu ile daha önce kaydetmiş olduğunuz YGE dosyasını okutabilirsiniz.Eğer girişleriniz tamamlandı ve arada bir some girmeyi unuttunuz diyelim.Bunuda “Ekle” butonu ile yapabilirsiniz.Aynı şekilde listenizde fazladan oluşturulmuş some varsa, bunu da ilgili somenin üzerine “Some Listesi”nden bölümünden hatalı olanı seçerek “Sil” butonuna basınız.Yeni bir proje başlatmak istiyorsanız “Temizle” butonuna basarak “Some Listesi” penceresini temizleyebilirsiniz.Proje oluşturulurken bazı proje parametreleri “Dever” butonuna basarak tanımlayabilirsiniz.Yalnız projenizi kaydetmeden önce “Güzergah Adı” kısmını, bu projeye vermek istediğiniz adı girip daha sonra kaydediniz.

YATAY GEOMETRİ DİZAYNI v1.0

Başlama Km Doğu Kuzey

<<

Some Listesi

< YDS > = 229660.840 X= 20548.021 Y= 56755.803
[IP 1] X= 20837.808 Y= 55635.460 R= 1500.000 A= 0.000 GKL= 245.000 CKL= 0.000
[IP 2] X= 19189.196 Y= 54017.846 R= 2000.000 A= 245.000 GKL= 245.000 CKL= 0.000
< YDE > = 234648.770 X= 18457.010 Y= 52493.703

Yaz Ekle
Oku Sil
Temizle Dever

Güncel Dosya Dosya Yok
Güzergah Adı örnek
Yazı Yüksek. 50.000
Hassasiyet 2
☐ Some Değerleri
☒ Aplikasyon

Aplikasyon

☒ Özel Km ☐ TO-TF Km 229680,234648.77
229690.258,230452.859 Dosya Adı Aralık 100.00

CANSOFT YAZILIM
© Aralık 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

Tamam İptal Bilgi

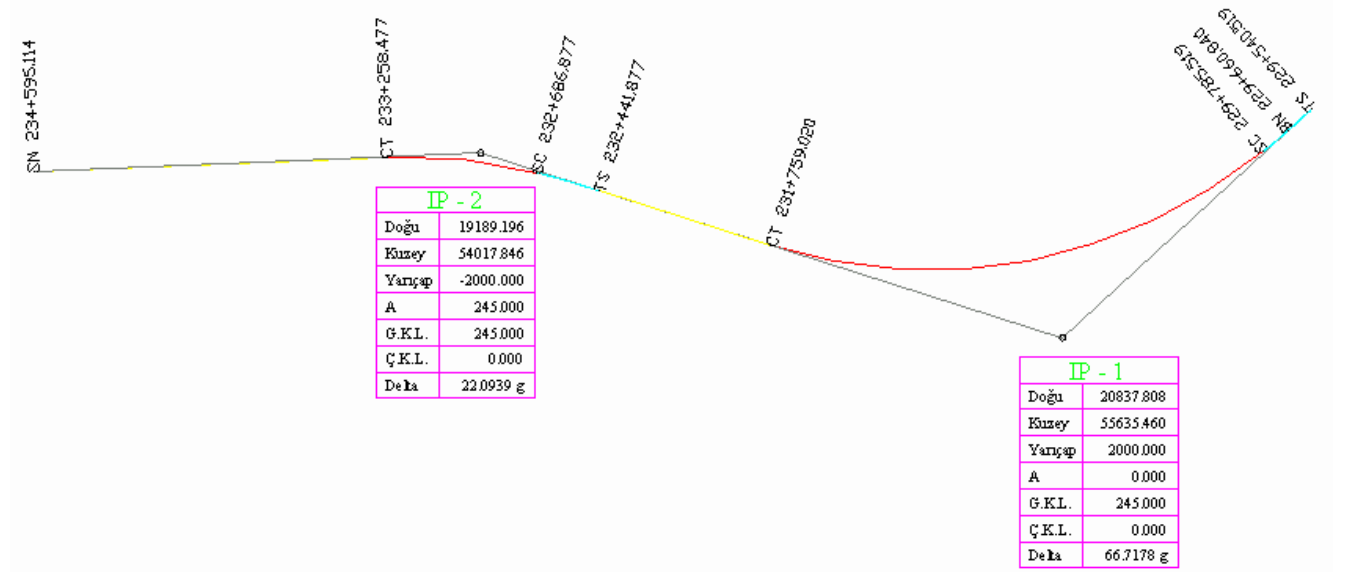
Yatay Geometri Editörü - Şekil 1

Çizim üzerinde Şekil-2 de görüldüğü gibi eğer özel km hesaplatmak ve bunu MDL dosyasına kaydetmek istiyorsanız, “Aplikasyon” bölümünden “Özel Km” sekmesini açın ve aralarına virgöl

ayracı kullanarak, hesaplanmasını istediğiniz özel km.leri giriniz.Aynı zamanda yatay eleman geçişlerinin başlangıç ve bitiş noktaları olan to-tf noktalarının da modele ve çizime yansıtması istiyorsanız bu kutuyu da işaretlemeniz gerekir.Verilen some değerlerinde bazı özel hesaplar bir tablo halinde çizime yansıtılabilir.Tabii ki burada “Some Değerleri” kutusunun işaretlenmiş olması gerekir.Eğer projenizi bir taslak halinde görmek istiyorsanız “Aplikasyon” seçeneğini işaretlemeyen çizimi görebilirsiniz.“Aplikasyon” kutusu işaretlenmemiş ise özel km ve to-tf km girildiği “Aplikasyon” bölümü açılmayacaktır.

Eğer aplikasyon yapmasını istiyorsanız, sizden bir dosya adı istenecektir..Bu dosya adını girmeyebilirsiniz.Size burada şu şekilde uyarı gelecek.”Aplikasyon istenmiş fakat dosya adı girilmemiş” iletisi karşınıza gelecektir.Bu iletii “Tamam” ile geçebilirsiniz.

Bu yatay geometri modelini kullandığınız zaman size ne büyük kolaylıklar sağladığını tespit edeceksiniz.



Yatay Geometri Çizimi - Şekil 2

Yatay Geometri Elemanı (YGE) dosyasının içeriğini tanıyalım.

- 1.Satır- 229660.8400,20548.0210,56755.8030,100.000,0.070,0.3047997,0.020,30.000,40.000,230-234
- 2.Satır- 1.0000,20837.8080,55635.4600,2000.0000,0.0000,245.0000
- 3.Satır- 2.0000,19189.1960,54017.8460,2000.0000,245.0000,245.0000
- 4.Satır- 234594.9100,18457.0100,52493.7030

- 1.Satır sırası ile; Başlama Km Değeri, Başlama Doğu değeri, Başlama Kuzey değeri, Proje Hızı, Max deyer, İvme Değişim Oranı, Max Enine Eğim, Min Doğru Uzunluğu, Max Taşıt Yüğü, Proje Adı
- 2.Satır sırası ile; Some Numarası, Some Doğu Değeri, Some Kuzey Değeri, Kurp Yarıçapı, Giriş Klotoid Boyu, Çıkış Klotoid Boyu
3. Satır ise diğer some noktaları ile ilgili 2.satırda girilen parametrelerle aynıdır.Bu satırlar some sayısı kadar ikinci satırdaki gibi devam eder.
- 4.Satır; Bitiş noktasının Km değeri, Doğusu ve Kuzeyi şeklindedir.

Şimdi de iki veya üç boyutlu eksen koordinat tablosu olan MDL dosyasının içeriğini inceleyim.

Km	Doğu	Kuzey	Teğet Semti	Kotu	Dizi Adı	Mesafesi
229680.000	20552.819	56737.253	183.8864	198.216	Eksen	0.000

şeklinde dizilmiştir. Model dosyası çok önemli dosyadır. Yatay geometri dizaynı ile elde edilen eksen koordinat tablosudur. Düşey eksen ve prosedür dosyaları oluşturulurken bu dosyayı kullanır.

Şimdi de eleman geçişleri olan to-tf diye adlandırdığımız TOF dosyasını inceleyelim. Bu Dosya verilen güzergah adı ile aynı isimde, otomatik olarak oluşturulur.

BN	229+660.84	20548.021	56755.803	183.88641	0.000	EKSEN
TS	229+829.71	20590.310	56592.310	183.88641	0.000	EKSEN
SC	230+074.71	20645.168	56353.605	189.08547	0.000	EKSEN
CT	231+524.21	20217.705	55027.017	250.60416	0.000	EKSEN
TS	232+495.53	19524.392	54346.740	250.60416	0.000	EKSEN
SC	232+740.53	19353.083	54171.645	246.70487	0.000	EKSEN
CT	233+312.13	19035.799	53698.529	228.51028	0.000	EKSEN
SN	234+648.77	18457.010	52493.703	228.51028	0.000	EKSEN

Yukarıdaki TOF dosyasının içeriğini açıklayalım.

Sıra ile; Eleman Tipi, To veya Tf Km Değeri, Doğusu, Kuzeyi, Teğet Semti, Mesafe ve Dizi Adı şeklinde dizilir.

TOF dosyası içerisinde kullanılan kısaltmalar aşağıdaki gibidir.

BN: Başlangıç Noktası

TS: Doğru'dan Klotoid'e Giriş

SC: Klotoid'ten Kurp'a Geçiş

CT: Kurp'dan Doğru'ya Geçiş

CC: Kurp'dan Kurp'a Geçiş

SS: Klotoid'ten Klotoid'e Geçiş

ST: Klotoid'ten Doğru'ya Geçiş

SN: Son Nokta

Şekil-3'de gördüğünüz tablo kontak noktaları tablosu diye adlandırılır. Bu tabloyu yatay eksen özeti programı ile oluşturulur. Eğer yatay eksen üzerinde düzenlemeler yaptığınız anda, bu tablo da otomatik olarak yeni değerler hesaplanır ve tablo yeniden kendiliğinden oluşturulur.

ORNEK EKSENİ TEĞET NOKTALARI TABLOSU					
N.No	To-TfKm.si	Doğusu	Kuzeyi	Teğet Semti (g)	Parametreler
1	BN 229+660.840	20548.0210	56755.8030	183.88641	L = 168.874
2	TS 229+829.714	20590.3101	56592.3096	183.88641	
3	SC 230+074.714	20645.1676	56353.6046	189.08547	A= 606.218 L = 245.000
4	TF 231+524.214	20217.7055	55027.0169	250.60416	R= 1500.000 L = 1449.500
5	TS 232+495.533	19524.3920	54346.7395	250.60416	L = 971.319
6	SC 232+740.533	19353.0825	54171.6451	246.70487	A= 700.000 L = 245.000
7	TF 233+312.133	19035.7985	53698.5286	228.51028	R= -2000.000 L = 571.600
8	SN 234+648.771	18457.0100	52493.7030		L = 1336.638

Kontak Noktaları Tablosu - Şekil 3

4.2. Düşey Geometri Dizaynı

Düşey geometri dizaynı da genel prensip olarak, yatay eksen dizaynı editörü gibi çalışır.İsterseniz bu editörü Şekil-4 üzerinde değerlendirelim.

Düşey geometri elemanını oluşturmak ve yatay eksen modeline uygulamak için yapılmıştır.İlk önce kaba taslak düşey eksenini geçirmek istediğiniz profil dat dosyasını oluşturunuz.Bu dosyayı oluşturmanız şart değil.Sadece oluşturacağınız profili tabii zemine duyarlı yapmak isterseniz ve ne yaptığınızı görmek istiyorsanız bu tabii zemin profil dosyasını oluşturunuz.Aşağıda örnek tabii zemin profil dat dosyası verilmiştir.Dosya biçimi bu şekilde olması gerekir, aksi takdirde biçim uyumsuzluğundan dolayı karşınıza, dosya biçim hatası uyarısı gelecektir.

Örnek profil dat dosyası aşağıdaki gibidir.

218639.29,26 218571.31,175.673,218608.384,171.440,218631.688,170.382,218648.637,165.090,218666.644,162.974.....

Dosya biçimi sırası ile profil km değeri-bu km pek önemli değil istediğiniz km değerini girebilirsiniz- kırık nokta sayısı, mesafesi, kotu şeklindedir.Kot ve mesafeler kırık nokta sayısı kadar devam eder.Km ve kırık nokta sayısından sonra bir boşluk bırakmak gerekiyor.Kot ve mesafeler arasında ise yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi ayraç olarak virgül olması gerekiyor.Bu dosyayı “Tabii Zemin’i Çiz” butonu ile, ortama yükleyebilirsiniz.Profil dosyası, dat uzantılı olması gerekir.Bu dosyayı çizdirmek için düşey geometri elemanlarını girmeden de çizdirebilirsiniz.”Tamam” ikonuna basın ve tabii zemininiz çizilsin.

DÜŞEY GEOMETRİ DİZAYNI v1.0

Tabii Zemin'i Çiz | D:\Cansoft Kitap\Örnek Dosyalar\Örnek Profil Dat.dat

	Kilometre	Kot	Yarıçap	Yay Boyu
Başlama	☐ 218600.000	☐ 200.000	☐ <= Some Sayısı	
Some.....	☐	☐	☐	☐
Bitiş.....	☐	☐	☐ << <= Ekrandan Al	

Some Listesi

Başlama Noktası	Kotu
218600.000	200.000
< 1 > 218652.412	187.513 85.000 0.000
< 2 > 218772.415	121.878 0.000 50.000
< 3 > 218907.308	193.638 80.000 0.000
< 4 > 219077.239	179.636 0.000 100.000
< 5 > 219218.264	219.017 60.000 0.000
Bitiş Noktası = 219300.000	Kotu = 300.000

Oku | Yaz | D:\Cansoft Kitap\Örnek Dosyalar\Örnek Düşey.dge

Güzergah Adı: EKSEN | Uygulama Km'si: 218600.00,219300.00

Yazı Yüksekliği: 2.500 | Km Aralığı: 10.00

Hassasiyet: 0.000 | Okunacak 2 Boyutlu Model

☒ Aplikasyon | Oluşturulacak 3 Boyutlu Model

CANSOFT YAZILIM

© Aralık 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

Tamam | İptal | Bilgi

Düşey Geometri Editörü - Şekil 4

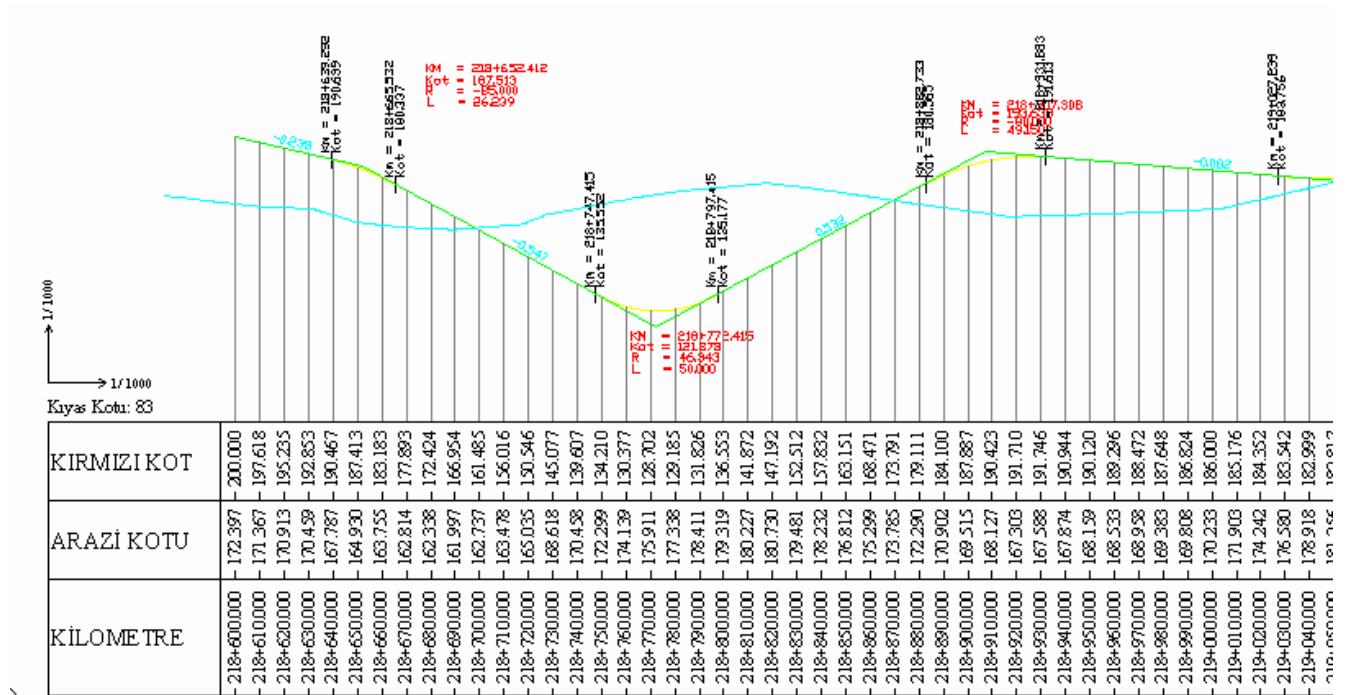
Düşey geometri editörüne tekrar dönerek, dizaynınızı oluşturun.Burada başlama km ve kotunu giriniz veya << bu ikona basarak değerleri ekrandan alın.Daha sonra düşey some adetini ve bu someler ile ilgili parametreleri giriniz.Some parametrelerinde, yarıçap veya yay boyu seçeneklerinden birisini girmenize izin verecektir.Elinizdeki bilgiler hangi doğrultuda ise ona göre giriş yapın.Yatay geometri editöründe olduğu gibi bu editörde de girilen değerlerin, hatalı veya eksik bilgilerin düzenlemesini temizle, ekle, sil, yenile butonları ile yapabilirsiniz.Daha önce oluşturmuş olduğunuz düşey geometri dosyası okutabileceğiniz gibi, bu dosyayı aynı şekilde istediğiniz klasörün içerisine Düşey Geometri Elemanı (DGE) dosyası olarak kaydedebilirsiniz.

Kaydetmeden önce yatay geometri editöründe olduğu gibi, güzergah adını girmelisiniz. Bu ad yatay geometri dosyasında verilen adla aynı olmak zorunda değildir. Yatay ile düşey geometri dosya adıyla bir bağlantısı yoktur. Profilinizi istediğiniz dizayna gelene kadar yeniden düzenleyebilirsiniz. Aplikasyon yapmak isterseniz “Aplikasyon” seçeneğini işaretleyiniz ve iki türlü aplikasyon yapabilirsiniz. Birincisi; çizim üzerinde görsel anlamda istenen aralıkta düşey geometride km.lere karşılık gelen kotları bulabilirsiniz. İkinci aplikasyon seçeneğinde ise; daha önceden yaratılmış olan MDL dosyasına göre aplikasyon yapabilirsiniz. Sizden iki boyutlu model istenir, bu dosya daha önce yarattığınız MDL dosyası ve yeni oluşturulacak 3 boyutlu model dosyası ismini, istediğiniz bir klasör altına kaydedebilirsiniz.

Daha önce yaratılmış olan 2 boyutlu model dosyası aşağıda görüldüğü gibi 3 boyutlu model dosyasına çevrilmiş halini görüyorsunuz.

Km	Doğu	Kuzey	Teğet Sempti	Kot	Dizi Adı	Mesafe
229680.000	20552.819	56737.253	183.8864	198.216	Eksen	0.000
229780.000	20577.861	56640.440	183.8864	189.297	Eksen	0.000
229880.000	20602.847	56543.612	184.9535	174.386	Eksen	0.000
229980.000	20626.451	56446.440	187.0756	157.977	Eksen	0.000
230080.000	20646.060	56348.395	189.3098	141.569	Eksen	0.000
230180.000	20659.476	56249.317	193.5539	125.237	Eksen	0.000
230280.000	20666.262	56149.566	197.7981	133.360	Eksen	0.000

Bir önceki sayfadaki tablo da çerçeveye alınmış değerler daha önce yaratılmış 2 boyutlu model de sıfır olan değerlerin, düşey geometri aplikasyonu ile nasıl 3 boyutlu modele çevrildiğini vurgulamaktadır.



Düşey Geometri Çizimi - Şekil 5

Bu editör ile gördüğünüz gibi düşey geometriyi oluşturmak, çizdirmek ve 2 boyutlu modelden 3 boyutlu modele çevirmek çok basittir. Sadece biraz dikkatli olursanız, sizde bana bu konuda hak vereceksiniz.

Şimdi DGE dosyasının biçimini inceleyelim.

1.Satır- 229660.000 200.000
2.Satır- 1 229800.000 187.513 85.000 0.000
3.Satır- 2 230200.000 121.878 0.000 50.000
4.Satır- 3 230700.000 193.638 80.000 0.000
5.Satır- 4 231700.000 179.636 0.000 100.000
6.Satır- 5 232000.000 219.017 60.000 0.000
7.Satır- 232500.000 300.000

1.Satırda düşey geometrinin başlangıç km.si ve kot değerlerini göstermektedir.2,3,4,5,6 satırlar ise some parametrelerini gösterir.Tüm ara satırlar-some satırları- aynı biçim ile dizilir.

Sırası ile; Some numarası, Km değeri, Kotu, Yarıçapı,Yay Boyu şeklinde sıralanır.

3.Satır ise geometrinin bitiş km.si ve kot değerlerini göstermektedir.

4.3. Dever Dizaynı

Dever Programı

Sabit değerler

Proje Hızı (v): 80.000

Runoff %: 33.000

Şerit Genişliği (w): 3.500

Şerit sayısı için düzeltme faktörü (bw1): 1.000

Dönen şerit sayısı (n1): 1.000

Max. göreceli eğim (delta): 0.500

Başlangıç dever(ed1) %: 3.000

Bitiş dever(ed2) %: 4.300

Kurb Yarıçapı (Sol için eksi giriniz): 500

To KM: 1256

Tf KM: 2450

Hesapla... Dosyaya yaz...

Dever Giriş

		Sol Dev.	Sağ Dev.
Başlama Km	1+214.833	-3.000 Linear	-3.000 Linear
Ara Km	1+235.833	0.000 Constant	-3.000 N/A
Ara Km	1+256.833	3.000 Constant	-3.000 Constant
Bitiş Km	1+265.933	4.300 Constant	-4.300 Constant

Dever Çıkış

		Sol Dev.	Sağ Dev.
Başlama Km	2+440.067	4.300 Linear	-4.300 Linear
Ara Km	2+449.167	3.000 Constant	-3.000 Constant
Ara Km	2+470.167	0.000 Linear	-3.000 N/A
Bitiş Km	2+491.167	-3.000 Constant	-3.000 Constant

CANSOFT YAZILIM © Nisan 2005 Özcan GEÇİM.

Tamam İptal

Dever Dizaynı Editörü - Şekil 5a

Şekil 5a'da ASSHTO 2001 normlarına göre dever geçişi hesabını görmekteyiz.Yatay geometri üzerinde dairesel çözümlerde kullanılan bu hesap, kullanıcının bu tür geçişlerde hesaplamalarını kolaylaştıran bir çözüm olarak sunulmaktadır.Bu editörde kullanılan özel tanımlar asshto 2001 normlarında kullanılan tanımlarla aynı terimler kullanılmıştır.Kendi projenizi buna göre dönüştürebilirsiniz.

Aynı zamanda Şekil-6'de dever dizaynı editörü görmekteyiz.Dever dosyasını oluşturmamızdaki amaç, platform dizileri dizayn edilirken, kullanılacak alt dosyayı oluşturulur.Çok basit içerikli bir dosya biçimi vardır.

Aşağıdaki dosya örneği ile dosyanın içeriğini inceleyelim. Örnek dever dosyası (DVR) aşağıdaki gibidir.

219000 0.035 -0.035
231634.34 0.035 -0.035
231803.09 0.025 -0.025
231879.34 -0.025 -0.025
232500 -0.025 -0.025

Tüm satırların uygulama biçimi aynıdır. Satırlar üç değerden oluşur. Birincisi dever km.si, ikincisi sola dever, üçüncü ve son olanı da sağa dever diye tanımlanır. Tüm satırda tanımlamalar hep aynıdır. Bu dosyayı ister not defterinde manuel, isterseniz aşağıdaki dever editöründen otomatik oluşturun.

Listeyi Gör		
219000.000	0.03500	-0.03500
231634.340	0.03500	-0.03500
231803.090	0.02500	-0.02500
231879.340	-0.02500	-0.02500
232500.000	-0.02500	-0.02500

Dever Dizayn Editörü - Şekil 6

Şimdi soldaki dever editörü girişinin nasıl yapılacağını tanımlayalım. Km girişine dever geçiş km.si giriniz. Bu km.deki sola ve sağa olan dever geçiş değerleri girilir. Daha sonra "Satıra Yaz" butonuna basarak listeye yeni dever geçişlerini bu şekilde ilave edebilirsiniz. İstenirse liste temizlenir, istenmeyen satırlar, listeden üzerine

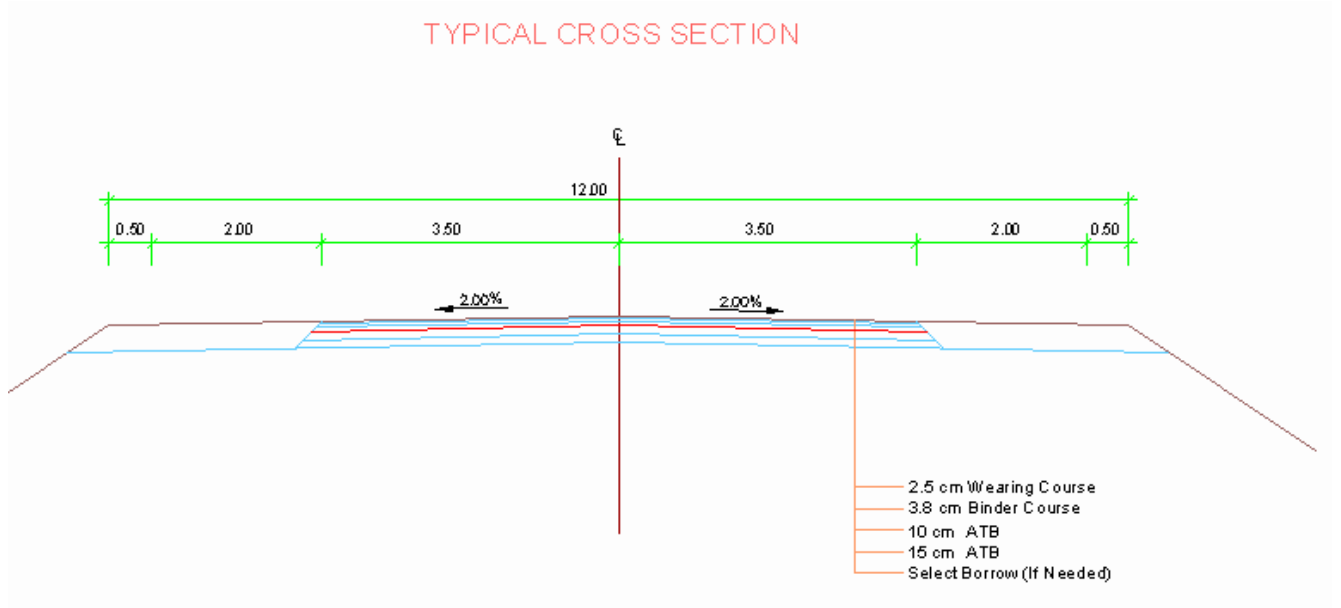
gelinerek silinir. Daha önce yaratılmış olan bir dever dosyasını editöre okutturulabilir veya oluşturduğunuz dever listesini sizin göstereceğiniz klasöre, yeni adla kaydedebilirsiniz. Dediğimiz gibi bu dosya sadece bir sonraki konumuzda anlatacağım "Platform Dizaynı" modelinde kullanmak üzere hazırlanmış alt dosyadır.

4.4. Platform Dizaynı

Şimdiye kadar anlattığımız dizayn modellerinde bir eksen oluşturduk ve bu eksenı kotlandırdık. Plan mantığı ile düşünürsek, 3 boyutlu bir eksen oluşturduk. Şimdi sıra geldi enkesit prosedürü dediğimiz platform dizaynı işlemlerine.

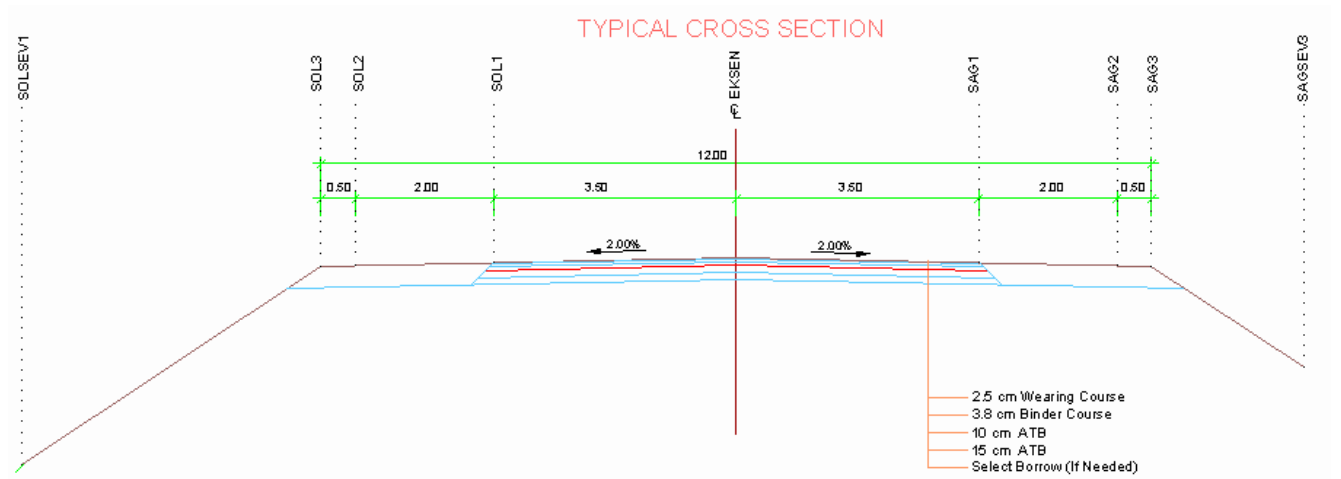
Şekil 7'de örnek tip enkesit görünüyor, şimdi bu tip kesitdeki enine prosedürleri nasıl uygulayacağımızı görelim. Elimizde daha önceden yarattığımız 3 boyutlu model olması gerekiyor. Bu konuları yatay eksen, düşey eksen dizaynı konularında anlatmıştık. Sol ve sağ kırık noktalara, biz tek tek taslak halinde dizi adı vermeliyiz. Sıfır mesafede olan diziye, model dizi adı olarak **EKSEN** ismi ile tanımlanır.

Eksenin bu dizi adı ile tanımlanması bazı özel biçimler ve ayrıcalıklar sağladığı için sizde eksen hattımıza EKSEN dizi adını vererseniz avantajlarını göreceksiniz.



Örnek Tip Kesit - Şekil 7

Şekil 8-de dizi adları tanımlanmış taslağı görüyorsunuz.Platform dizaynını adım adım gerçekleştireceksiniz.Bir diziden diğer bir diziyeye atlayacaksınız.



Dizi Taslağı Hazırlanmış Örnek Tip Kesit - Şekil 8

Şekil 8’de görüldüğü gibi her farklı adıma yeni dizi adı verilmiştir.Enine eğimin veya mesafenin değiştiği her kırık, yeni bir dizi oluşturma taslağı haline getirilmiştir.Plana uygulanacak dizileri uygulamaya başlamadan önce mutlaka karalama üzerinde taslak haline getirip dizi adlarını belirleyiniz.Yoksa hangi diziyi hangi diziden oluşturacaksınız sorusunu kafanızdan silersiniz ve rahat bir platform dizaynı oluşturursunuz.

Her diziyi nokta gibi düşünelim ve plan üzerinde sürekli giden bir hat olarak kafanızda canlandırın.Bir diziden diğer bir diziyeye giderken elinizde hangi değerler olduğunu tespit edin ve bu bilgilere göre platform editöründeki girişlerinizi bu yönde yapın.Şekil-9 ‘da platform uygulamasını görüyorsunuz.Bu editör aşağı yukarı tüm metodlara cevap verecek şekle getirilmiştir.

Tip kesit oluşturulması için gerekli olan bilgilerin tamamı, elinizdeki verilere göre yeni bir dizi oluşturmak için sunulmuş ve buna göre dizayn edilmiştir.

Bu uygulamayı açtıktan sonra daha önce yaratmış olduğunuz 3 boyutlu eksen modelini “Modeli Oku” butonu ile çağırmanız gerekir.Şimdi bu modelin içeriğini aşağıdaki örnekle tekrar hatırlayalım.

Km	Doğu	Kuzey	Teğet Semti	Kot	Dizi Adı	Mesafe
229680.000	20552.819	56737.253	183.8864	198.216	Eksen	0.000
229780.000	20577.861	56640.440	183.8864	189.297	Eksen	0.000
229880.000	20602.847	56543.612	184.9535	174.386	Eksen	0.000
229980.000	20626.451	56446.440	187.0756	157.977	Eksen	0.000
230080.000	20646.060	56348.395	189.3098	141.569	Eksen	0.000
230180.000	20659.476	56249.317	193.5539	125.237	Eksen	0.000
230280.000	20666.262	56149.566	197.7981	133.360	Eksen	0.000
230380.000	20666.387	56049.585	202.0422	147.712	Eksen	0.000
230780.000	20600.718	55656.213	219.0187	192.518	Eksen	0.000
230880.000	20568.124	55561.694	223.2629	191.118	Eksen	0.000

Yukarıda gördüğünüz bu model dosyası, Şekil-8’deki eksen hattının bilgilerini içermektedir.Bizim yapmak istediğimiz diğer dizileri bu modeli kullanarak oluşturmak. SOL1,SOL2,SOL3,SOLSEV1, SAG1,SAG2,SAG3,SAGSEV1 dizileri gibi.

Platform Dizaynı Uygulama Editörüt - Şekil 9

Daha öncede belirttiğim gibi bir diziden diğer bir diziye giderken elimizdeki bilgilere göre yeni diziye oluşturmamız gerekir ve bunun taslağı karalama olarak yarattığımız bir kağıt üzerinde bellidir.

Şimdi SOL1 dizisi oluşturmaya deneyeceğiz.Şekil-9'da bu tür bir girişe örnek verilmiştir. 3 boyutlu model dosyasını ortama yüklenmiştir..Bu dosya "oo.MDL" dosyasıdır.Bu model ortama yüklendikten sonra kapalı olan-pasif- ilgili giriş pencereleri açılacaktır."Referans Dizisi" bölümdeki liste seçeneklerinde yeni oluşturacağınız diziye hangi diziden referans alacaksınız bu dizi adını seçmelisiniz.Biz bu örneğimizde EKSEN dizisinden aldık."Yeni Dizi" penceresine, oluşturulacak olan yeni dizinin adını girmelisiniz.SOL1 gibi.Plan üzerinde düşünecek olursak, bu dizi hangi km.de başlayacak hangi km.de sonlanacak sorusunu "Uygulama km.si" penceresinde cevaplayabiliriz.İlgili seçenekler yavaş yavaş aktif hale geldiğini göreceksiniz.Yatay öteleme kısmına referans aldığınız diziden yeni dizi arasındaki öteleme tipini ve mesafesini girmelisiniz.Burada öteleme seçeneği olarak 3 metod uygulanabilir.Şekil-9'da görüldüğü gibi, istediğiniz bir seçeneği kullanabilirsiniz.Yalnız dikkat etmeniz gereken taslak da oluşturduğunuz diziye hangi değerlerle gideceğiniz çok önemlidir.Giriş tamamen size bırakılmıştır.Elinizdeki değer ne ise o şekilde diğer bir diziye gidiniz.

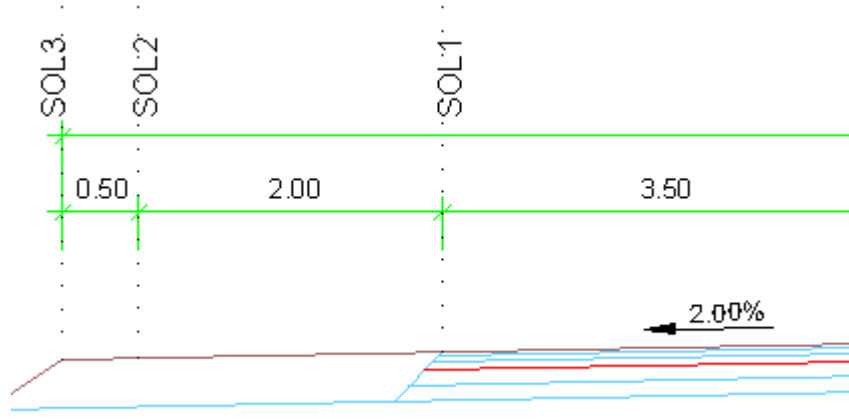
"Kesit Enine Uygulaması" bölümde ise verdiğiniz yatay öteleme tip ve mesafesi kadar enine nasıl gidileceğinin tanımıdır.Biz elimizdeki taslağa göre "Eğim" seçeneğini kullandık.Bunu düşey mesafe olarak ta girmemiz mümkün.Şöyle ki 3.50 metrede -0.02 sabit eğim ile gidersek -0.070 metre düşey mesafe anlamına gelmektedir.Girişimi "Düşey Mesafe" seçeneğini işaretleyip, "1.Düşey Mesafe" bölümüne -0.070 değeri girilmesi yukarıdaki anlattığımız "Eğim ile" seçeneğinin aynısı olduğu anlamına gelmektedir.Dediğimiz gibi pasif olan seçenekler ilgili bölümler ve girişlere göre açılacaktır.Yukarıdaki örnekte olduğu gibi.Eğim seçeneği işaretlendiğinde sadece "1.Eğim" penceresi aktif hale gelmektedir.Düşey Mesafe seçeneği işaretlendiğinde de görülecek ki sadece "1.Düşey Mesafe" penceresi açılacaktır.Giriş hatalarını önlemek için ve diğer diziye giderken olması gereken girişlerin hangileri olması gerektiğinin de anlatılması amacıyla böyle bir düzen kurulmuştur.Bununla giriş hataları önlenmeye çalışılmıştır.

229680.000	20556.207	56738.129	183.8864	198.146	SOL1	-3.500
229780.000	20581.249	56641.316	183.8864	189.227	SOL1	-3.500
229880.000	20606.250	56544.432	184.9535	174.316	SOL1	-3.500
229980.000	20629.879	56447.146	187.0756	157.907	SOL1	-3.500
230080.000	20649.511	56348.980	189.3098	141.499	SOL1	-3.500

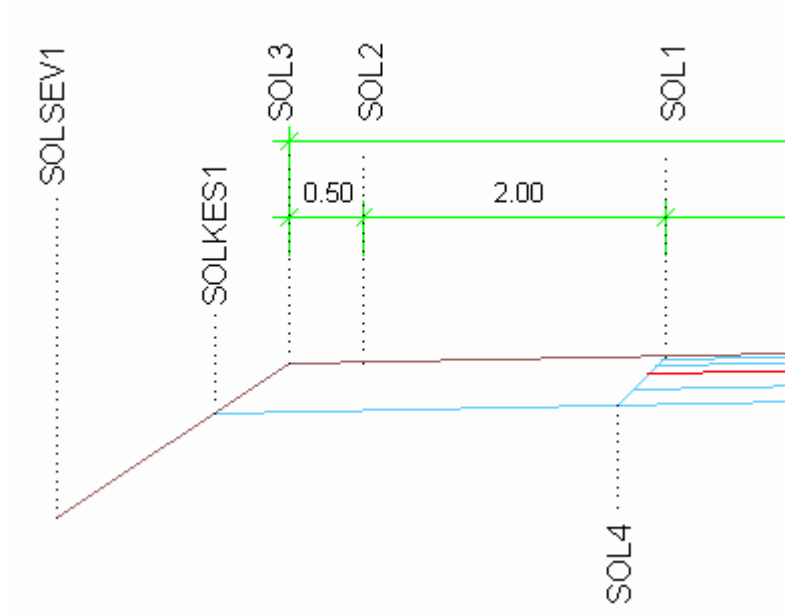
Yukarıda sonuç tablosu SOL1 dizisi ile ilgili bilgileri verilmektedir.Diğer dizileri de siz oluşturarak görebilirsiniz.

Size tüm dizilerin ve metodların nasıl olduğunu anlatmak istemiyorum, bunu sizin deneyerek diğer metodların nasıl kullanıldığı birebir test etmenizi öneriyorum.Fakat 3 konu hakkında örnekli açıklama yapmak istiyorum.Bunlar "İki Dizinin Uzantısı,İki Dizinin Kesişimi,Dever Dosyası" seçenekleridir.

İki Dizinin Uzantısı: Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi SOL1 ve SOL2 dizisi oluşturulmuş olsun.SOL3 dizisi de Enine eğim olarak SOL1 ile SOL2 arasındaki aynı eğimi kullanabilir diyelim.Fakat yatay öteleme mesafesi farklı dikkat ederseniz.İşte bu durumda bu seçeneği kullanabilirsiniz.



İki Dizinin Kesişimi:



Yandaki şekilde gördüğünüz gibi SOL3 dizi ile SOLSEV1 dizisini oluşturan doğruya, Doğru1, SOL4 dizisi ile bitenen bir eğim veya düşey mesafe ile oluşacak doğruya da, Doğru 2 diyelim. Doğru1 ile Doğru2'nin kesişiminden SOLKES1 dizisini oluşturmak istiyorsanız bu seçeneği kullanmanız gerekecektir. Yalnız kesişimin hangi tarafta gerçekleşeceğini bilmeniz gerekir. Solda ise yatay öteleme mesafesine eksi işareti mutlaka koymalısınız. Aksi takdirde kesişme gerçekleşmeyecektir veya yanlış

kesişme değerleri hesaplanmış olacaktır. O yüzden solda veya sağda gerçekleşecek olan kesişimi daha önceden bir yorum yapmanız gerekir.

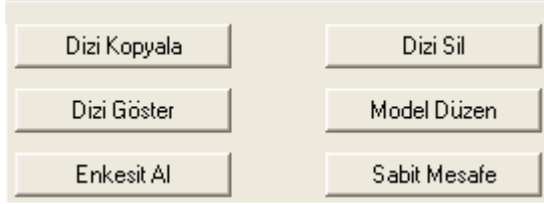
Dever Dosyası ve Ters Dever Dosyası: Daha önceki konularımızda dever dosyasının nasıl oluşturulacağı konusunda bilgi vermiştik ve hatta bu alt dosyanın sadece platform dizaynında kullanılan alt dosya olduğunu belirtmiştik. Şekil-8'de görülen dizileri oluştururken, yarattığınız dever dosyasını kullanabilirsiniz. Burada sizin yapmanız gereken hangi km.ler arasında dosyadan deverleri alacağını belirtmenizdir.

Ters dever uygulaması ise, eğer dizileri oluştururken ters gelerseniz şöyleki; SOL3 dizisini oluşturduysanız, SOL2 dizisini oluşturmak istiyorsunuz. Bunu da daha önce yarattığım dever dosyasından yapmasını istiyorsanız bu seçeneği kullanmalısınız.

İki dizinin Uzantısı, İki Dizin Kesişimi ve Dever Uygulaması seçeneğinde açılacak olan yeni pencereleri mantıklı bir şekilde girmelisiniz.

Son olarak yaptığınız girişleri veya yeni diziyi oluşturmak için “UYGULA” butonuna basarak yeni diziyi oluşturursunuz.

Şimdide gelelim oluşturulan diziler arasında düzenlemelere.Şekil-9 ‘da gördüğünüz-aşağıdaki şekilde de görebilirsiniz-bunlar sizin dizi oluştururken yapmış olduğunuz hataları kontrol eder.Hatalarınızı veya yeni işlemlerinizi buradan çok rahat yapabilirsiniz.Cansoft hazırlanırken kullanıcıdan doğabilecek olan hataları, düzeltme yapacak şekilde dizayn edilmiştir.



Oluşturduğunuz dizi modelleri arasındaki düzenlemeleri yandaki şekilde görülen menüleri tek tek inceleyelim.”Dizi Kopyalama” işlemi, bir diziden yeni vereceğiniz yeni dizi adı ile kopyası oluşturur.Bunu beğenmediğiniz dizi adlarını değiş

tirmek için kullanabilirsiniz.”Dizi Göster” ise, yeni oluşan veya daha önce oluşmuş olan dizinin içeriğini görmenize yarar”.Enkesit Al” ise, Şekil-8’de görüldüğü gibi tüm dizileri oluşturduktan sonra ana noktalarda-km.lerde-oluşan enkesitleri DAT dosyası biçimde çıkartabilirsiniz.Bu dosyayı da ilerideki bölümlerde anlatacağım ENKESİT MODELİ konusunda nasıl çizdirildiğini göreceksiniz.”Dizi Sil” ise, yanlış oluşturduğunuz dizileri referans dizisi bölümünden, hangi diziyi silmek istiyorsanız, o diziyi seçtikten sonra bu diziyi modelden silebilirsiniz.”Model Düzen” ise, prosedürleri oluştururken, model içerisine diziler sizin oluşturduğunuz sıra ile dizilir.İstenirse bu modeli harf sırasına göre sıraya koyabilirsiniz.”Sabit Mesafe” ise, oluşturulan diziyi istediğin mesafeye çekebilirsiniz.Yeni gireceğiniz mesafe değerine göre koordinatlar otomatik değişir ve model yeni koordinatlarla yeniden düzenlenir.

Oluşturduğumuz 3 boyutlu modeli ve içerisindeki tüm dizileri yeni bir model dosyası olarak veya aynı model dosyası içerisine mutlaka kayıt etmemiz gerekir.Bu işlemi de “Modele Yaz” butonu ile yapabilirsiniz.AutoCAD penceresinde oluşturduğunuz bu dizaynı pencereyi kapatmadığınız sürece korur.Hatta Platform dizayn uygulamasını “Tamam” butonu ile sonlandırdığınızda size, eğer modele yazılmamışsa her defasında sizi uyaracaktır.Şu an hazırlanmamış fakat üzerinde çalışma yapılan “Toplu İşlem” hakkında bilgi vermek isterim.Bu metod ile, yeni bir dizi oluştururken, bu dizi ile ilgili referansları nasıl alması gerektiğini gösteren, toplu işlem alt dosyası oluşturulması düşünülmüştür.Dizileri tek tek oluşturmak yerine, sıra ile dizileri oluşturmadan taslak hazırlamak ve son bir defa oluşacak dizilerin aldıkları bilgileri kontrol edip ve bilgilerimiz doğruluğundan emin olduktan sonra yeni dizileri oluşturmak için toplu işlem yapılması düşünülmüştür.Çok faydalı olacağına inanıyorum.Bu konuda çalışmalarım devam ediyor.

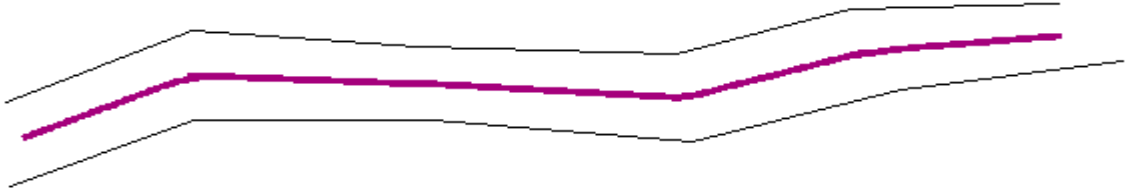
4.5. Şev Dizaynı

Bu model üzerinde çalışmalar sürüyor, fakat bazı çözümler ENKESİT MODEL’ inde kısmen çözülmüştür.Yalnız karmaşık şev dizaynı için bunun yeterli olmadığı, ancak bir çok şev uygulamasının da ENKESİT MODEL’ inde çözümlendiği görülmüştür.O yüzden bu konu ENKESİT MODELİ bölümünde detaylı bir şekilde anlatılacaktır.

4.6. Eksen Koordinat Dosyası Hazırla

Kor dosyası cansoft eksen koordinat tanımlama dosyasıdır.Eksen koordinat biçimi nasıl olduğunu güzergah modelindeki eksen modeli dosyası ile aynı formatta hazırlanır.Bu programla yapılması istenen ise, özel noktalarda farklı teğet açıları ile eksen koordinat tanıımıdır.Sizden eksen koordinat dosyasının adı ve eksen üzerindeki nokta ve teğet açılarının yerleri sorulacaktır.İlgili girişleri yaptıktan sonra istediğiniz kütükteki eksen koordinat tablonuz oluşmuş olacaktır.

4.7.Klavuz Hat Oluştur



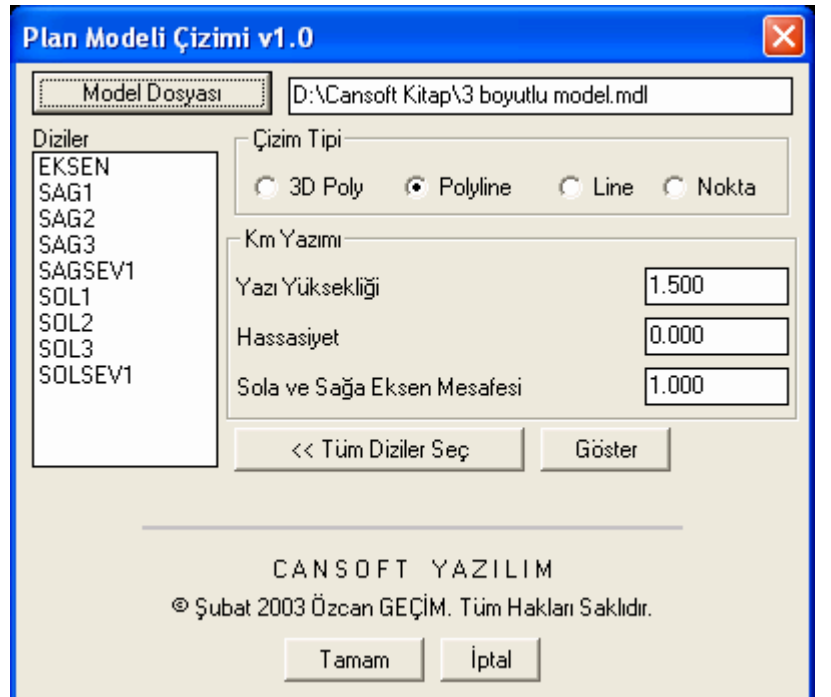
Yukarıdaki çizim üzerinde görüldüğü gibi iki yardımcı çizgi ve bunların geometrik ortalamasının bulunduğu pembe çizgiyi bulmak için bu programı kullanabilirsiniz.İki yardımcı çizgi istenilir.Daha sonra hesaplama aralığı girilerek klavuz hat bulunur.

5. Plan Modeli...

5.1. Plan Modeli Çizimi

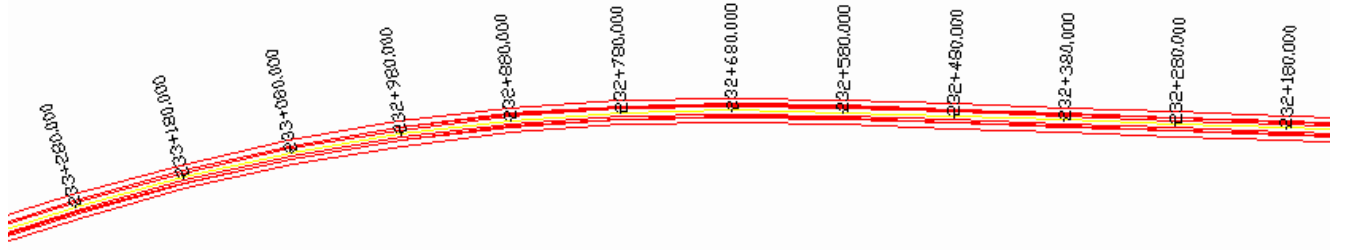
3 boyutlu modelin çizimini görmek ve prosedür dizaynı da yapabileceğim hataları gözetmek için modeli çizdirebilirsiniz.Şekil-10'da gördüğünüz "Plan Çizim Model"inde yaratmış olduğumuz 3 boyutlu dosyanın nasıl çizileceğini görmektesiniz.

Daha önce hazırlanmış olan 3 boyutlu veya 2 boyutlu modeli "Model Dosyası" butonu ile çağırınız.Modeli ortama yükledikten sonra bu modelin içerisindeki tüm diziler otomatik olarak bulunur. "Diziler" listesinde görüldüğü gibi.Bu listedeki dizilerden hangilerinin çizilmesi istiyorsanız bu dizileri Shift ve CTRL tuşlarını kullanarak seçebilirsiniz.Tüm dizilerin çizilmesi istiyorsanız "Tüm Dizileri Seç" butonu ile bu işlemi yapabilirsiniz.Ayrıca herhangi bir dizinin üzerine gelip bu dizi ile ilgili detayları görmek için "Göster" butonuna basınız.Çizilecek olan nesnenin özelliğini "Çizim Tipi" bölümden seçebilirsiniz.İsterseniz 3 boyutlu polyline, 2 boyutlu polyline, Line ve Nokta halinde çizdirebilirsiniz.



Platform Dizaynı Uygulama Editörü - Şekil 9

Eksen dizisinin adını EKSEN diye tanımlamanızda bazı özel ayrıcalıklar olacağını platform modeli konusunda söylemiştik. Plan Model çiziminde eksen adındaki diziyi farklı renkte (SARI) çizer. Bu dizi üzerine km değerleri otomatik olarak atar. Şekil-11’de yukarıdaki 3 boyutlu dosyanın çizimini görmekteyiz.



Plan Model Çizimi- Şekil-11

5.2. Eksen Çizimi

Bu modülde ise prosedür dizaynını yapmadan önce eksen hattını kontrol etmek ve çizimi görmek için bu modül tasarlanmıştır. Şimdi bu menüyü tanıyalım. Şekil-12’de eksen çizim modülünü görüyorsunuz.

2 veya 3 boyutlu ve sadece eksen dizisinin olduğu dosyayı “Dosya” butonu ile ortama yükleyin. Yükleme tamamlandıktan sonra, model içerisindeki km bazında koordinatlar ve diğer bilgiler liste halinde özetini en alt satırda görebilirsiniz. Ayrıca herhangi km aralığında, eksen üzerinde ara kesit lineer enterpolasyon metodu ile, bu km.deki değerini buldurabilirsiniz. Bunu “Km” penceresine gireceğiniz herhangi km değerini girdikten sonra alttaki listeden, bu km ile bilgileri görebilirsiniz. Eksen hattını çizdirdiğimizde sola ve sağa dikler oluşturur. 100grad sola ve 100grad sağa dikme çizgileri oluşturur. Bu çizgilerin uzunluğunu “Dik Mesafeleri” bölümünde girebilirsiniz. Eksen üzerindeki model içerisindeki km.lerin çizime yansımaları ve bu km.lerin sola mı yoksa sağa mı yazılması

Eksen Dikleri Çizimi v2.0

Dosya: D:\Cansoft Kitap\Ornek.mdl

Dik Mesafeleri
Sol Taraf: 0.500 Sağ Taraf: 0.500

Km Yazısı
☐ Sola ☒ Sağa Yüksekliği: 0.750

Başlama Km: 229680.000 <==> Bitiş Km : 234648.770
Toplam Enkesit Sayısı: 51

Km: Km Listesi: 229680.000

Güzergah	Km	Doğusu	Kuzeyi	Teğeti	Kotu
Eksen 0.000	229680.000	20552.819	56737.253	183.8864 g	

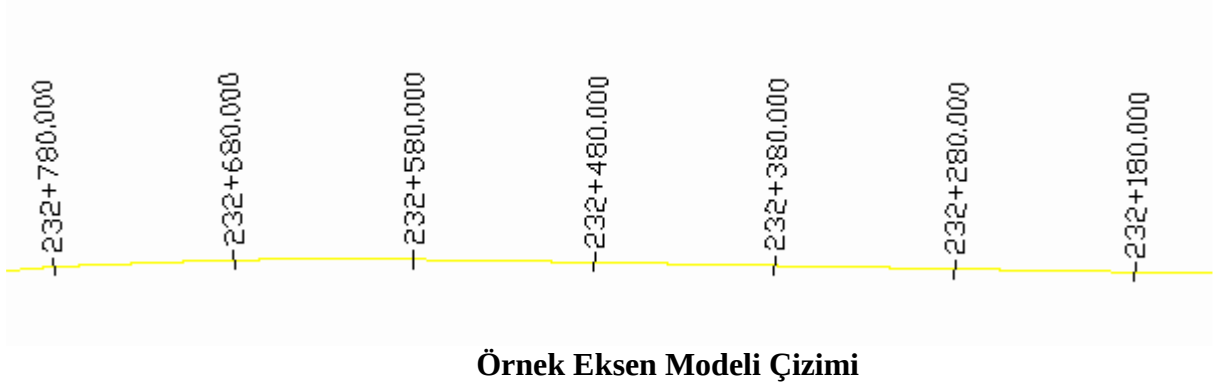
Tamam İptal

CANSOFT YAZILIM
© Ekim 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

sorulur.

Ayrıca yazılacak olan km.lerin yazı yüksekliği belirlemek için de “Km Yazısı” bölümünde giriş yapabilirsiniz. Model içerisindeki km bazında liste oluşturduğunu ve bu listeyi en alt satırda gördüğünüzü söylemiştik. Ayrıca model içerisindeki herhangi bir km.nin özetini almak içinde “Km Listesi” bölümden km seçerek, seçtiğiniz km.nin özetini de en alt satırda görebilirsiniz. Bu model eksen üzerinde hem görsel eksen analizini yapmak hem de eksen üzerinde lineer enterpole ve model ile ilgili verileri test etmek amacıyla hazırlanmıştır

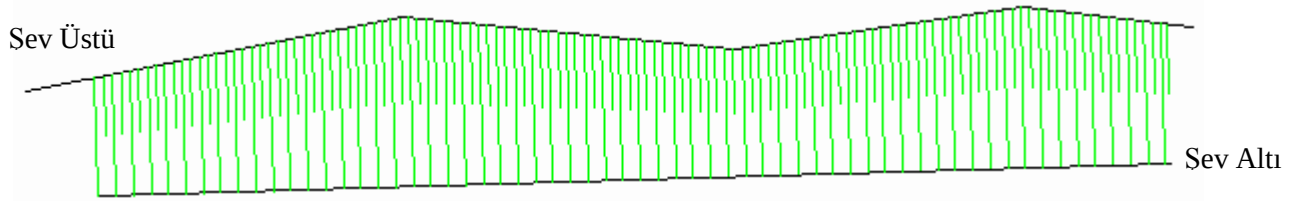
Aşağıdaki şekilde örnek bir eksen çizimini görmektesiniz.



5.3. Şev Taraması

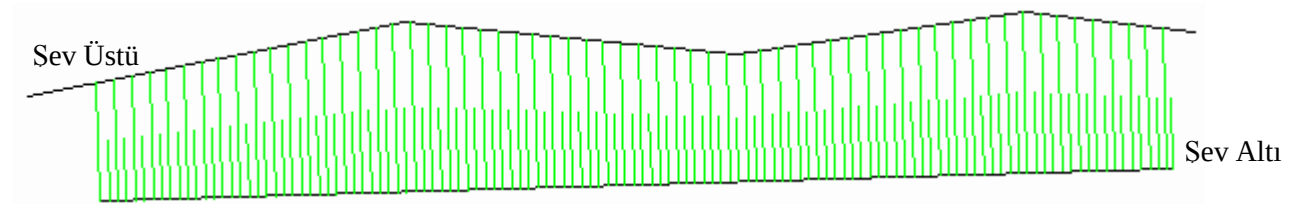
Klasik şev tarama modelidir.İki boyutlu polyline olan nesneler arasında dolgu ve yarma şev çizgileri oluşturur.

Aşağıda oluşturulmuş yarma şevini görmektesiniz.



Burada dikkat edilmesi gereken yarma şev üstünün, şev altı veya yol kenarı nesnesinden uzun olmalıdır.Yukarıdaki şekilde olduğu gibi.Eğer bu koşul sağlanmazsa, size bu konuda uyarı gelecektir.

Aşağıda oluşturulmuş dolgu şevini görmektesiniz.



Aynı şekilde dolgu şevi de oluşturulurken yukarıdaki yarma şevi tarama prosedürü gibi olmalıdır.İster dolgu şevi olsun isterse yarma şevi olsun, her iki şevde de yol kenarı sorusuna şekilde görüldüğü gibi, şev altı nesnesi seçilmelidir.

5.4. Paftalara Bölme

Sürekli planları paftalara ayırmak için kullanılan ara yüzdür.Çizim üzerindeki sürekli planları artık istediğiniz gibi yaprak paftalara çevirebilirsiniz.Aşağıdaki editörde paftalara bölmek için kullanılan arayüzdür.Şimdi bu editörü tanıyalım.Önemli not olarak, program editöründen çıktığınız anda her paftayı dwg haline getirir ve dosyanın ilk açıldığı hale dönüşür.Bu yüzden dosyanızı yaprak paftalara bölmek istediğiniz halde iken farklı kaydedip daha sonra çalıştırmanızı öneririm.

Paftalama Çizim Programı (07/08/2004)

Eksen Koordinat Dosyası
... C:\01_Tanger\01_Design\Centers\Test_Eksen Koordinat.kor

Km Binmesi için
☒ Mutlak ☐ Ardışık

Sol Mesafe 80.000
Sol Bindirme Boyu 20.000
Sağ Mesafe 80.000
Sağ Bindirme Boyu 20.000
KM Başı 21+900.0000
KM Sonu 22+820.0000
Pafta Boyu 200

☒ Kesim Hattı At ☒ Kuzey Okunu Yaz
☒ Giriş-Çıkış Yön Adı Yaz

Yazı Yüksekliği 3.000
Kesim Hattı Uzunluğu 40.000
Kesim Hattı Adı KESİM HATTI
Giriş Yön Adı GİRİŞ
Çıkış Yön Adı ÇIKIŞ
Kuzey Oku Ölçek Faktörü 1.000

Oluşturulacak Km Aralıkları Listesi
21+900.00 - 22+120.00
22+080.00 - 22+320.00
22+280.00 - 22+520.00
22+480.00 - 22+720.00

Oluşturulacak Dwg Dosyası Listesi
21+900.00 - 22+100.00.dwg
22+100.00 - 22+300.00.dwg
22+300.00 - 22+500.00.dwg
22+500.00 - 22+700.00.dwg

Çıkarılacak Dwg Klasörünü Seç
... C:\01_Tanger\YENİ KLASÖR

© Ağustos 2004 Özgür UĞURLU - Özcan GEÇİM
ougurlu@yukseproje.com.tr - ogecim@yukseproje.com.tr

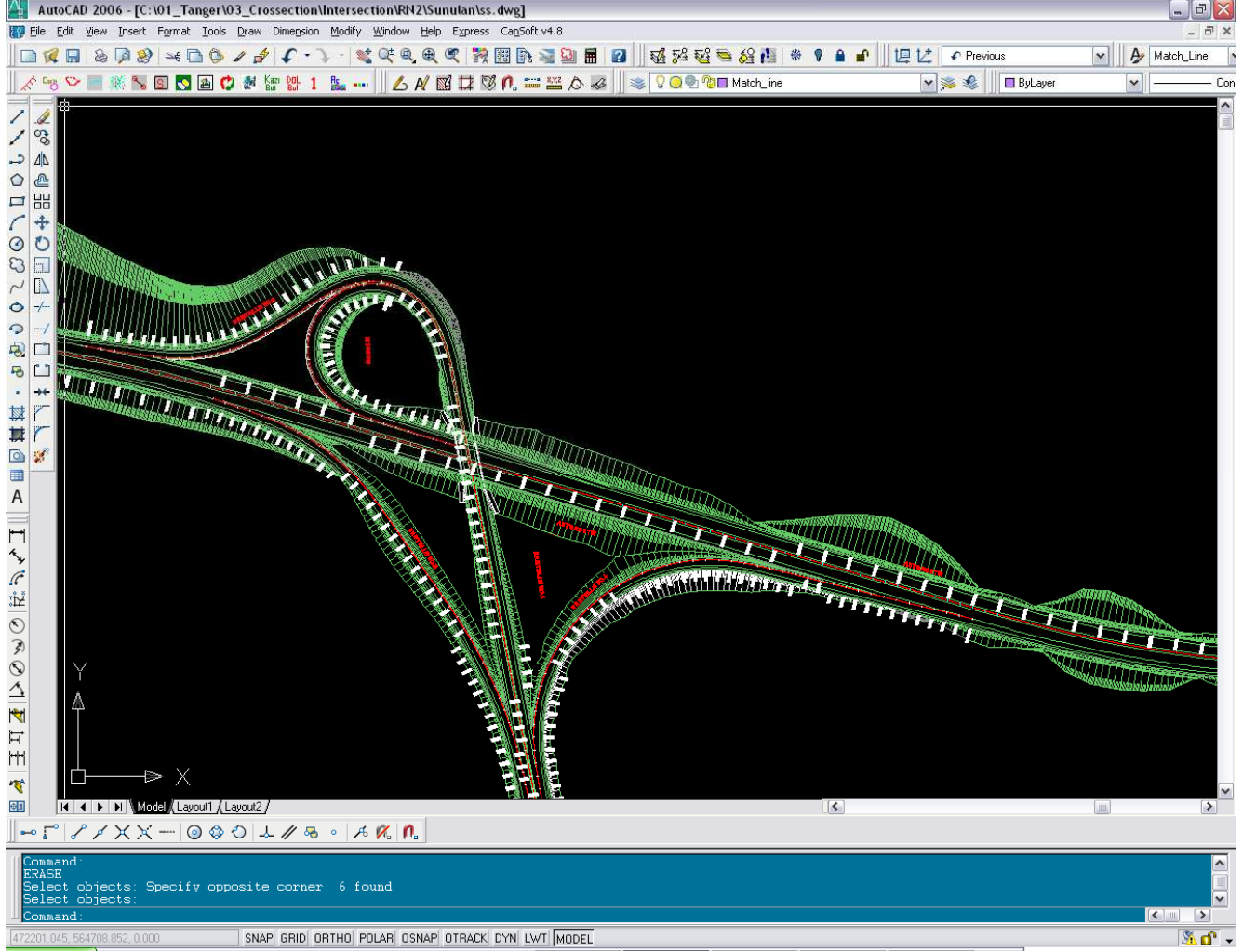
Tamam İptal Bilgi

Eksen koordinat dosyası bölümünde planın eksen koordinat tablosu istenmektedir.İstenilen dosya formatı aşağıdaki gibi dizilmelidir.Ayrıca bu format ile ilgili hemen yukarıdaki editörün BİLGİ kısmından ilgili formatın nasıl olması gerektiği hakkında geniş anlamda bilgi mevcuttur.

Paftanın başladığı yerden sola ve sağa budamalar için girilen toleranslar Sol mesafe, Sağ mesafe kısmında tanımlayabilirsiniz.Eğer paftalarını belli bir mesafe geriden veya ileriden başlatmak istiyorsanız Solda ve sağda bindirme boylarını girebilirsiniz.Koordinat dosyanızdan oluşan km listeleri Km Başı ve Km Sonu listesinde görüntülenir ve istediğiniz aralıklarda yaprak paftalar oluşturmak için

km limitlerini buradaki listelerden kontrol edebilirsiniz. Her oluşacak olan yaprak paftaların boylarını Pafta Boyu kısmından girebilirsiniz. Yukarıdaki editörde gördüğünüz iki listede hesaplanan km aralıkları ve oluşacak olan dosya adlarını listede örneklerle görmekteyiz. Yaprak paftalarının standartlarından olan kesim hattı, giriş çıkış yön adları ve kuzey oku gibi tanımlamaları otomatik yaptırabilirsiniz. Tek yapmanız gereken bu kutucukları işaretlemek ve alttaki ilgili boşlukları bunlara göre doldurmanız yeterli olacaktır. En son olarak oluşturulacak olan yaprak paftaların adresini belirtmek için Çıkarılacak Dwg Klasörünü Seç kısmını tanımlayınız.

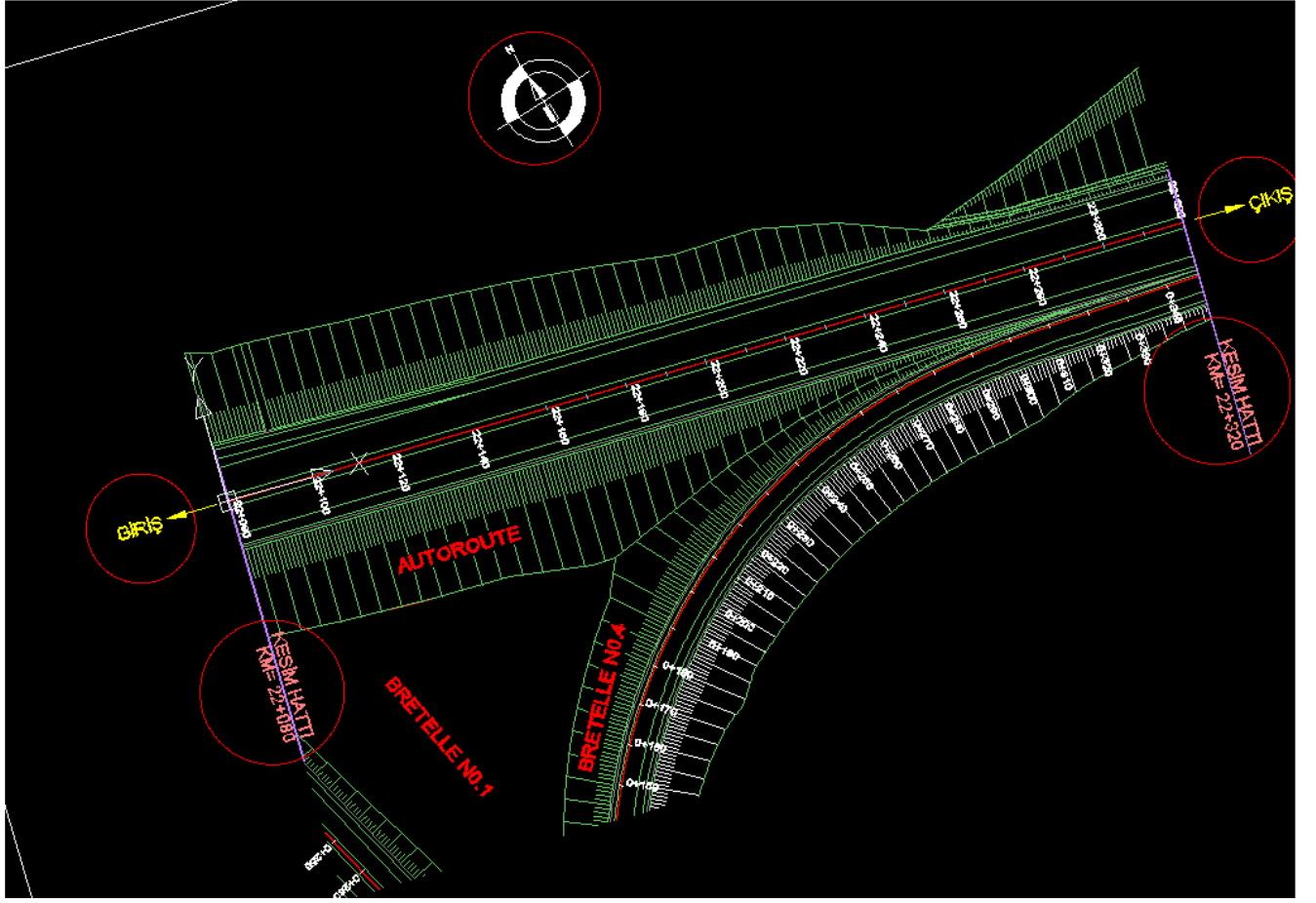
Aşağıdaki çizimlerde örnek sürekli plan ve bunun sonuçlarını gösterir örnekler verilmektedir.



Örnek Sürekli Plan

Aşağıdaki yaprak paftada gördüğünüz gibi kırmızı daireler içerisindeki çizimler otomatik oluşturulur ve listede istenildiği gibi tüm yaprak paftalar yaratılmış olur.

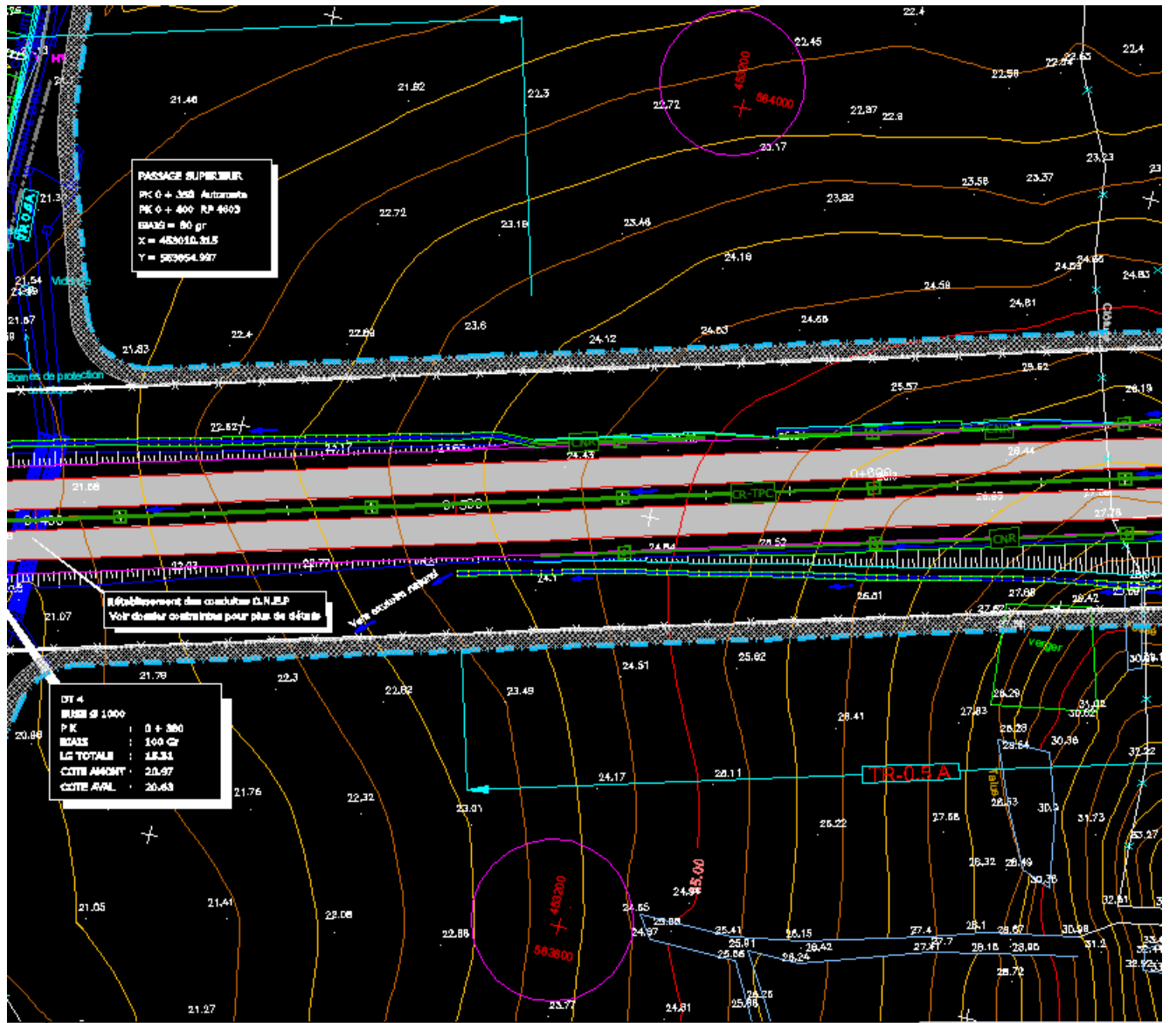
Bu programı tam hakimiyet sağlandığı takdirde çok yararlı olacağını ve sizi bir sürü rutin işlerden kurtaracak olması açısından çok faydalı bulmaktayım. Önemli olan neler yapabildiğini bilmektir.



Örnek Yaprak Pafta

5.5. Paftayı Koordinatına Taşıma

Yaprak paftalarda plot almak için çoğu zaman koordinat düzlemi bozulur ve pafta yatay konuma getirilir. Bu şekilde olan bir paftayı karelej noktası ve koordinatları bilinen iki noktadan tutarak gerçek koordinatlarına taşıyabilirsiniz. Yapmanız gereken koordinatlarını bildiğiniz iki karelej noktasını programa girmektir. Daha sonra çiziminiz Word koordinat düzlemine çekilmiş olacaktır. Aşağıdaki planda pembe daireler içerisinde alınmış ve kırmızı renkteki karelej noktaları bu programın çalışması için gerekli iki noktadır. Program sizden karelej noktasının yeri ve koordinat değerini isteyecektir.



5.6. Paftayı Sıfır Düzlemine İndigeme

Plan üzerinde bulunan 3 boyutlu nesnelerin kotlarını sıfır yapmanıza yarayan bu program, çizim üzerinde 3 boyutu otomatik olarak kaldırmaktadır. Sizden sıfır düzelemine indirgenecek olan nesneler istenmektedir. Bu nesneler seçilir ve çiziminizde tüm seçilen nesnelerin kotları artık sıfır olur.

6. Profil Çizimi...

6.1. Profil Çizimi

Klasik profil çizim programıdır. Profil çizmek için DAT dosyalarına ihtiyaç vardır. Bu dosyalar Düşey geometri çizimindeki “Tabii Zemin” DAT dosyası biçiminde olması gerekiyor.

Dosyanın içeriği sıra ile; **Sanal Değer, Kırık Sayısı Km, Kot, Km, Kot.....** şeklinde olmalıdır. Eğer bu tip DAT dosya biçimine uymaz ise sizi dosya biçimi hakkında uyaracaktır. O yüzden dosya biçimine dikkat edilmelidir.

Şimdi profil çizim uygulamasını Şekil 12’yi inceleyim. Şimdilik programa 4 adet profil hattı girilmektedir. Bu dosyaların biçiminin nasıl olacağını yukarıda anlatmıştık. Her hattın çizgi rengi ve tipi, sağ tarafında verilmektedir. Buda bize çizim uygulamasını gerçekleştirdikten sonra hatlar arasındaki ayrımı yapmak için kullanılmıştır. Ayrıca yine sağ tarafında, bu hatlarla ilgili hat başlıklarını isterseniz manuel değiştirebilirsiniz.

Profilin yatay ölçeği 1000’lik fakat düşey ölçek kısmına istediğiniz değeri girebilirsiniz. “Hatları Kıyasla” penceresi ise girilen hatlar arasındaki kot farklarını bulur ve bu farklar lejanta eklenir. İsteddiğiniz iki hattın hat numarası araya virgül ayırarak kullanılarak girmelisiniz.

PROFİL ÇİZİMİ v1.0

1.Hat	M		CONTINUOUS	KIRMIZI KOT
2.Hat	P		HIDDEN	ATB1 PROJE KOTU
3.Hat	F		BORDER2	ATB1 MEVCUT KOTU
4.Hat				

Yatay Ölçek 1/ Hatları Kıyasla 1..4

Düşey Ölçek 1/ Kıyas Kotu Geçiş

Karelaj X (metre) Ölçek

Karelaj Y (metre) Hassasiyet (hane)

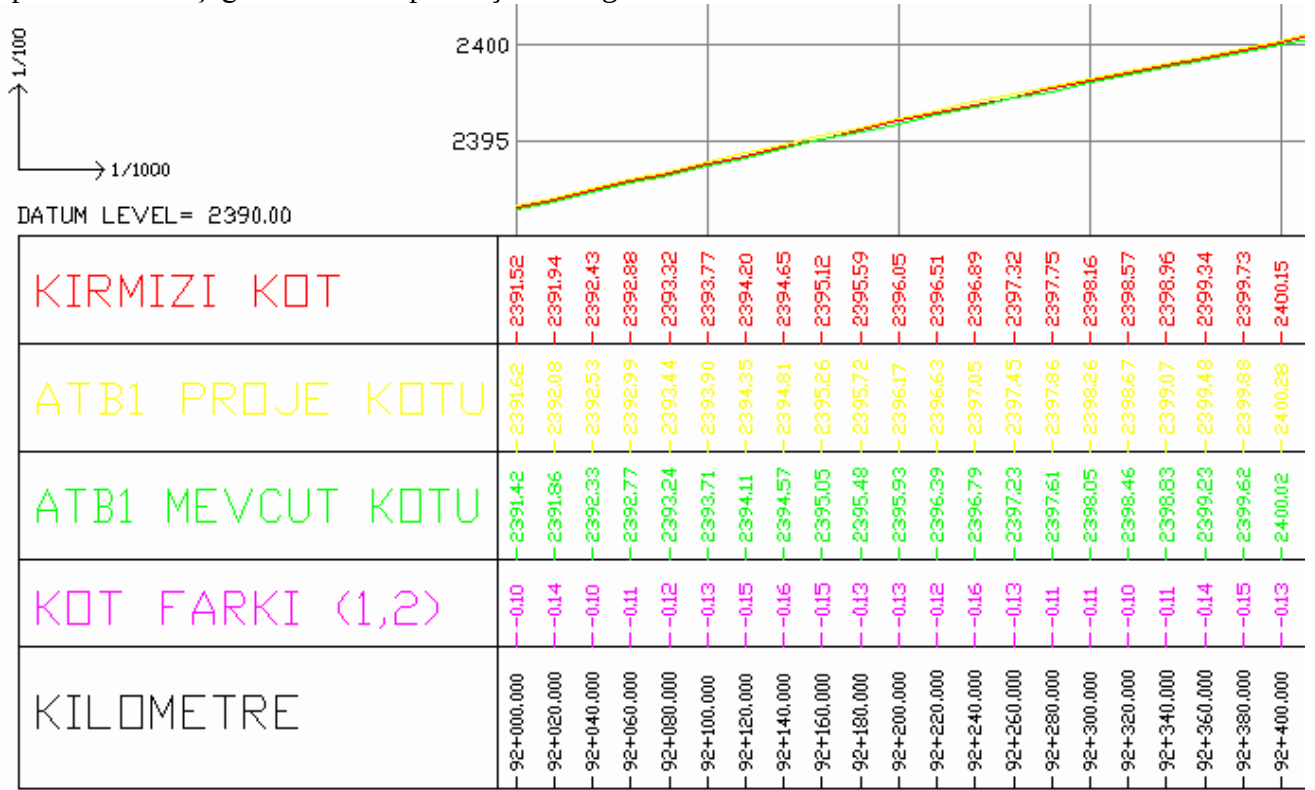
Kot Yazım Aralığı (metre)

CANSOFT YAZILIM © Şubat 2004 Özcan GEÇİM.

Profil Çizimi- Şekil-12

Profil çizimi üzerindeki grafik bölümüne yatay ve düşey karelajlar atabilirsiniz. Bunların değerlerini “Karelaj X ve Y” pencerelerinden kontrol edebilirsiniz. Grafik üzerinde kot aralıklarını

istediğiniz değerlere çekebilirsiniz. Bu değerler grafiğin en solundaki düşey doğrultuda uygulanacaktır. Çizim üzerinde kot, km, lejant ve diğer açıklamaların ölçeklerinin belli bir katsayı ile görünüm açısından en uygun şekle getirmek için “Ölçek” penceresini kullanın. Değerlerin yazıldığı lejantta hassasiyeti istediğiniz bir değere getirebilirsiniz. Bunu da “Hassasiyet” penceresinden yapabilirsiniz. Aşağıda örnek bir profil çizimini görmekteyiz.



Bir önceki sayfadaki şekilde, profil çiziminin detayını görmekteyiz. Görülmektedir ki profil çizimi oluşturmadan önce bu profil ile ilgili her türlü kontrolü yapabilirsiniz. Profilinizi istediğin şekle, çok kullanışlı menülerle sağlayabilirsiniz.

7. Enkesit Data Girişi ve Düzenlemesi

7.1. Dat Dosyasının Oluşturulması

Dat dosyası bu programda enkesit çizimi ve ilerideki bölümlerde açıklanacak olan sayısal arazi modeli dosyalarına çevirim için kullanılır. Enkesit çizim programının ana dosyasıdır. Daha önce bu dosya hakkında genel bilgi vermiştik. Bu dosyası mercek adlına alıp, dosyanın içeriğini inceleyelim. Aşağıda örnek DAT dosyası ve LIS dosyası verilmektedir.

Örnek DAT Dosyası

```
96020.000,6 -9.000,2435.530,-6.000,2436.530,-5.500,2436.540,-5.500,2436.540,6.000,2436.530,9.000,2435.530
96040.000,6 -9.000,2435.782,-6.000,2436.782,-5.500,2436.792,-5.500,2436.792,6.000,2436.782,9.000,2435.782
96060.000,6 -9.000,2436.063,-6.000,2437.063,-5.500,2437.073,-5.500,2437.073,6.000,2437.063,9.000,2436.063
```

Sıra ile; Km değeri, Okuma Sayısı (arada en az bir boşluk) Mesafe, Kot şeklinde okuma sayısı kadar devam eder. Km bazında okumalar kayıt edilmelidir. İlgili km.lerdeki okumalar aynı satırda olması gerekir. Bir sonraki satır yeni km olarak değerlendirilir. Yukarıda görülen örnekte okuma sayısı 6 dır. Bunlara ait okumalar-mesafe ve kotlar- toplamı da 6 dır. Eğer enkesit dat dosyasının biçiminde hata varsa çiziminiz gerçekleşmeyecektir. Fakat bu dosyadaki dat biçiminin enkesit çizim alt dosyası olarak kontrol edilebilir ve hatalar ayıklanabilir. Bununla ilgili bilgiyi ilerideki bölümlerde anlatılacaktır. DAT dosyasında yapmış olduğunuz hataları çok rahatlıkla görebilirsiniz.

Bundan sonraki satırlarda birinci satırda biçimle aynıdır. Kaç tane enkesit değeri varsa dosya bu şekilde tanımlanır. Yeni bir DAT dosyası oluşturma ve düzenlemesi için çok kullanışlı data editörü oluşturulmuştur. Bu editör, girmiş olduğunuz değerleri görsel grafikte ekrana yansıtır. Girilen değerleri anında görebilir ve hatalı girişleri düzenleyebilirsiniz. Şimdi isterseniz bu data editörünü Şekil-13’de gördüğümüz menüyü inceleyelim.

Data Dosyası Yaratma v4.0

Girişler

Dosya: Yeni Dosya Oku...

Km: 42.180 Yaz...

1-	-7.750	113.680
2-	-5.130	112.480
3-	0.000	112.130
4-	1.350	111.960
5-	2.500	110.480
6-	4.000	110.500
7-	6.000	111.880
8-	12.000	115.730

Nokta No: 6

Mesafe: 4.000

Kot: 110.500

Ekle Sil Yenile

☺

CANSOFT YAZILIM © Ekim 2002 Özcan GEÇİM.

Tamam İptal

Data Dosyası Editörü- Şekil-13

Yandaki şekilde “Girişler” bölümünden “Dosya” penceresine yeni bir dosya adı giriniz. Bu dosyanın hangi klasöre kaydedildiğini daha sonra göreceksiniz. Tüm girişleri mouse kullanmadan da yapabilirsiniz. Bunun amacı değerleri daha hızlı girmenize yarayacaktır. Km değerini “Km” penceresine girin. Daha sonra bu km ile ilgili okumaları “Mesafe ve Kot” pencerelerinden giriniz. Okumaları girerken sırası hiç önemli değildir. Program girilen değerleri küçükten büyüğe doğru otomatik olarak sıralar. Bu km.deki okumaları sonlandırmak ve yeni bir km değeri girmek için, imleç “Kot” penceresinde iken “+” simgesi ile sonlandırın. Bir sonraki km.deki okumaları da aynı şekilde oluşturun. Km girişini de sonlandırmak için imleç “Km” penceresinde iken “+” simgesi ile

km girişleri de sonlandırın. Oluşturduğunuz km.ler ile ilgili değerleri görmek için “Km” penceresinin sağındaki listeye bakabilir ve burada oluşturulan km listesinden istediğiniz km.yi seçebilirsiniz. Yaptığınız hatalı girişleri düzeltmek için, ilgili km yi listeden bulun ve altında görünen kot, mesafe listesinden hatalı olan değerın üzerine gelin. Yukarıdaki şekilde olduğu gibi “6- 4.000 110.500”. Mesafe kot listesindeki hangi okuma yanlış ise “Mesafe veya Kot” pencerelerine gelip düzeltin. Km içerisinde unuttuğunuz veya yeni okuma eklemek istiyorsanız bunu da “Ekle” butonu ile yapabilirsiniz. İstemediğiniz bir okumayı silmek için ise, silmek istediğiniz okumanın üzerine gelin ve “Sil” butonuna basınız. Listedeki sanal verileri kaldırmak için “Yenile” butonuna basınız. Altta görsel pencere görmektesiniz. Bu pencerede yukarıda seçmiş olduğunuz km ile ilgili değerlerin grafiğini gösterir. Bu grafik en az iki değer olan km okumalarında gösterilir.

Şimdiye kadar yapmış olduğunuz değerler data dosyasına henüz kayıt edilmemiştir. “Tamam” butonu ile birlikte, vermiş olduğunuz dosya adında AutoCAD komut satırında size hangi klasörün altına kayıt edildiğini gösterir. Bu dosyanın nereye kaydedildiğini öğrenmek için bu iletiye okuyunuz. Data Dosyası editörünü tekrar çalıştırdığınız zaman girmiş olduğunuz değerler, AutoCAD yeni penceresi açılmadığı sürece hafıza da kalır. Açılan yeni pencerede bu değerleri göremezsiniz. Fakat daha önce oluşturulmuş olan data dosyasını görmek için “Oku” butonu ile görebilirsiniz. Okutulan dosyada isterseniz, düzenleme yaparak yeniden “Tamam” butonu ile kaydedebilirsiniz.

Görüldüğü gibi editör çok kullanışlı hale getirilmiştir.Düzenleme yapılması açısından çok faydalı bir DAT dosyası editörüdür.Enkesit çiziminin alt dosyası olan DAT uzantılı dosyalardır ve enkesit çizimindeki dat dosyası hatalarını buradan kontrol edebilirsiniz.Bu editör aynı zamanda aşağıda açıklayacağımız LIS uzantılı dosyaları da kontrol eder.Dosyanın uzantısını alarak, ona göre dosyayı biçimlendirir.

Örnek LIS Dosyası

0+004.680

-9.610 117.225
-8.000 116.715
-3.370 115.124
-2.000 114.497
-1.300 114.012
0.000 113.125
0.500 113.366
1.280 114.365
2.430 115.142
9.300 117.823
12.080 119.326
15.610 121.634
17.400 122.845
22.040 125.048

Yukarıda örnek LIS dosyasını görmektesiniz.DAT dosyasında olduğu gibi km bazında okumaları kontrol eden bir biçim oluşturulmuştur.

Şimdi bu satırları tanıyalım.Dosyanın ilk satırındaki değer Km değeridir.Alttaki satırlar ise bu km ile ilgili mesafe ve kot değerleridir.Dikkat edilmesi gereken mesafe ve kot arasında en az bir bit boşluk olması gerekir.Km okumaları biter ve yeni km değeri yazılır ve bu biçim dosya sonuna kadar aynı şekildedir.

DİKKAT: BU PROGRAM KULLANDIĞINIZ ALT DOSYALARIN EN ALT SATIRINDA KESİNLİK BOŞLUK OLMAMASI GEREKİR.AKSİ TAKDİRDE YANLIŞ İŞLEMLER YAPABİLİR VEYA DOSYANIZ NORMAL GİBİ GÖRÜNÜYOR OLABİLİR FAKAT BUNDAN DOLAYI HATA VEREBİLİR.

7.2. Dat Dosyalarını Birleştirme, Sıralama, Düzenleme

Bir kaç Dat dosyasını birleştirip, tek dosya haline getirebilir ve dat dosyasının içerisindeki km.leri küçükten büyüğe doğru sıralayabilirsiniz. Altteki şekilde bu program ile ilgili pencereyi görüyorsunuz.

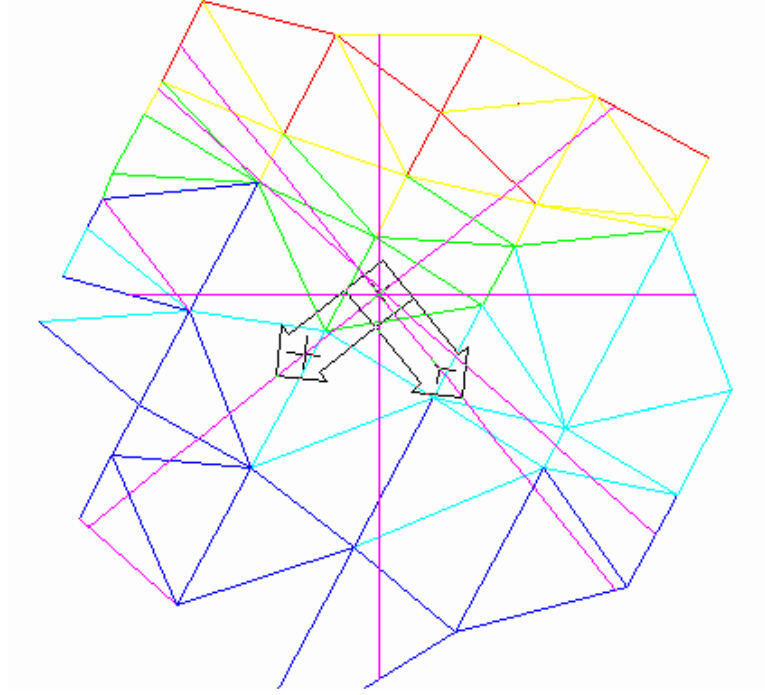


Birleştirme yapacağınız dat dosyalarınızı “Dosya Ekle” butonu ile listeye ekleyiniz.Tüm dosyalarınızı listeye ekledikten sonra “Birleştir” butonuna basınız.Bunun sonucunda tek dosya haline getirilecek birleştirme dat dosyası adını giriniz.Tüm dosyalar tek bir dosya altında toplanacak ve listedeki sıra ile birbirlerinin peşine dat dosyasında eklenecektir.Bunları sıralayabilir ve düzene sokabilirsiniz.

Bu işlemde Dat Dosya Modelinin içerisindeki “Sırala ve Düzenle” komutları ile yapabilirsiniz.Bu şekilde data dosyasının enkesit alt dosyası için düzenlenmiş dosyasını hazırlamış olursunuz.

7.3. Plan Üzerinden Dat Dosyası Oluşturma

Genelde üçgenlenmiş yüzeyler üzerinde, özel kesit almasını istediğiniz kısımlar olabilir.Bu işinizi, bu programla gerçekleştirebilirsiniz.Alacağınız enkesiti üçgen kırık noktalarından aşağıdaki şekilde



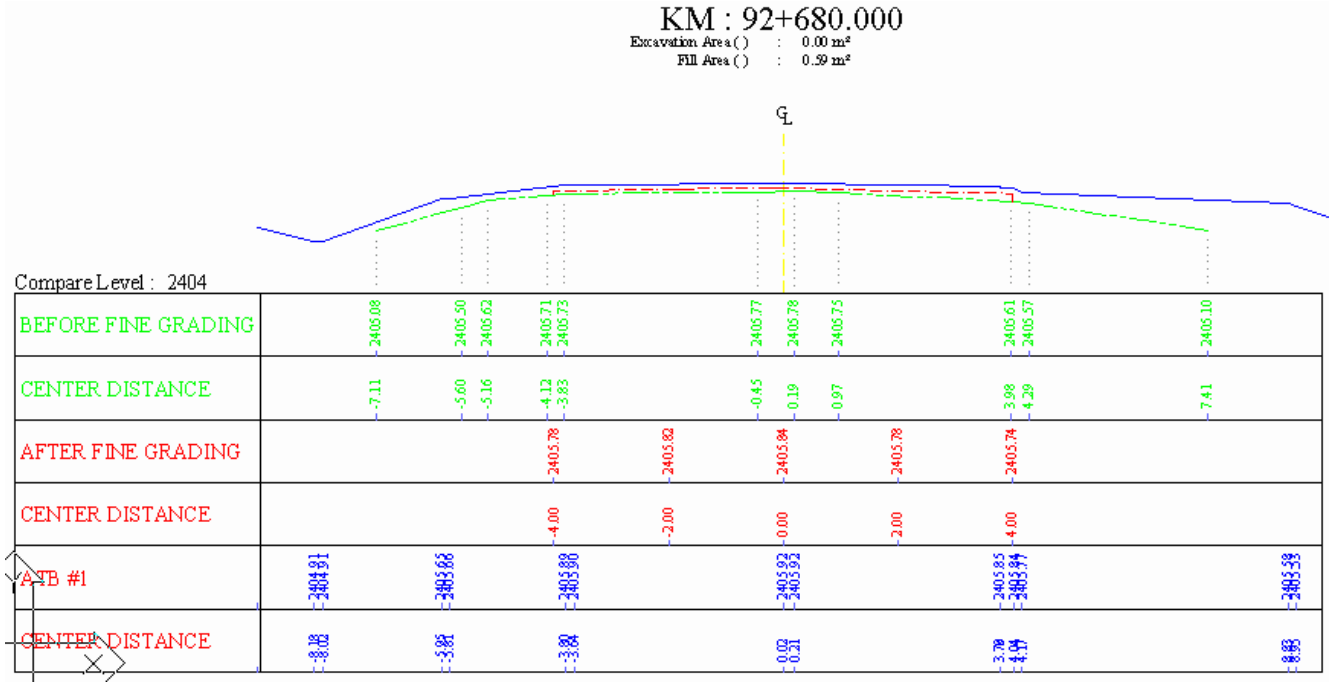
pembe renkteki çizgiler gibi enkesitinizi geçirin.Ucs'sini oluşturun.Daha sonra bu dosyayı dat dosyası yazacağı data dosyası adını giriniz.Yarattığınız Ucs'ye güncelleyiniz ve oluşturduğunuz enkesit nesnesini işaretleyin.Bu enkesiti dat dosyası formatında kaydetmiş olursunuz.Dosyanın kayıt edildiği yeri verdiğiniz dosya adını arama moturu ile bulabilirsiniz.Fakat bu tür dosyalar, adres belirtilmeyen dosyalar genelde C:\OZC_DEPO klasörünün içerisindeki ilgili bölümlere kaydedilir.

Cansoft dosyaları genel mantık ile klasör altına alınır.Bunu çalışmalarınızı başlattıktan sonra sizde göreceksiniz.

7.4. Enkesit Çizimi Üzerinden Dat Dosyası Yaratma

Şekil-14'de örnek enkesit dosyası görmektesiniz.Bu enkesit üzerinde bazı düzenlemeler yaptınız diyelim.Her hattı polyline olarak tanımladınız ve her hat kendi içerisinde düzenlensin.Hatırlayın, bu enkesit çizimi için dat dosyasını kullanıyordunuz.Dat dosyasının nasıl olması gerektiğini bir önceki konularımızda anlatmıştık.Bu programla yaratılmış olan enkesit üzerinden, yeniden dat dosyası çıkarmamıza yarıyor.Bu dosyayı yaratmak için bazı kurallar var tabii ki.Eğer Cansoft tarafından oluşturduğunuz enkesitse, bu kurallar çizim esnasında kendiliğinden oluşmuştur.Sizin yapacağınız fazla bir şey kalmamaktadır.Fakat serbest bir enkesit veya aşağıdaki örnek enkesitten farklı bir çizim varsa buna bizim kuralları koymamız gerekecektir.

İlk önce her enkesitin UCS'si olmalıdır.Eğer UCS hakkında bilginiz yoksa, bu konuda bilgiyi içindkiler kısmında bulabilirsiniz.Dat dosyasını oluştururken, iki metodla nesne seçimi yapabilirsiniz.Seçilecek olan nesneleri dat biçiminde dosyaya kayıt eder.Bu metodun birincisi enkesit üzerinde yeniden düzenlenmiş polyline nesnelerini seçerek veya düzenlenmiş nesnelere ait kot ve mesafe bilgilerinin birebir yansıtıldığı lejanttan alabilirsiniz.Program size, sıra ile bazı sorular soracaktır.Bunlar dat dosya adı, her enkesit için ucs güncellemesi, her enkesit için km yazısı veya değeri ve dosya içerisine kayıt edilecek değerlere ait nesneler gibi.Bu dosya biçimi LIS uzantılı dosya olabilir.Bu dosyayı daha sonra dat formatına çevirebilirsiniz.Data düzenleme ve giriş menüsünde de yarattığınız değerleri görebilirsiniz.



Örnek Enkesit Çizimi - Şekil-14

7.5. Dat Dosyasından Kalınlık Düşerek Yeni Dosya Yaratma



Dat dosyasından bazı durumlarda sabit bir kalınlıkla yeni bir dosya oluşturabilirsiniz. Bu dosyadaki okumalardan girilen değer kadar kotlarını artırabilir veya eksiltebilirsiniz. Artırmak için “Kalınlık” değerine “-” işareti koymalısınız. Eksiltmek içinse herhangi bir işaret koymamalısınız. Yandaki şekilde bunla ilgili pencereyi görüyorsunuz. “Ana Dosya” kalınlık düşmesini istediğiniz dosyadır. “Yeni Dosya” ise kalınlık düştükten sonra oluşturulacak olan dosya adıdır.

7.6. Dat Dosyasında Çift Kesit Üretme

Data dosyasının içerisinde bulunan kesitleri çift kesit haline getirir. Bunu genellikle sanat yapıları çözümlerinde aynı yerden alınacak olan kesitlerde uygulayabilirsiniz. Dosya içerisindeki km.lerin sonuna 1 ve 2 değeri ekleyerek çift kesit oluşturur.

Örnek: Km değeri 92+000.000 olsun. Oluşturulacak kesitlerin birinci 92+000.010, ikincisi ise 92+000.020 olacaktır. Bu km.deki okumalar aynı olacaktır.

7.7. Dat Dosyasında Soldan ve Sağdan Nokta Çıkartma

Dat dosyasının içindeki kesit bazında değerlendirerek, fazla okumaları kesit üzerinden atılması ile yeni dosya oluşturulur.



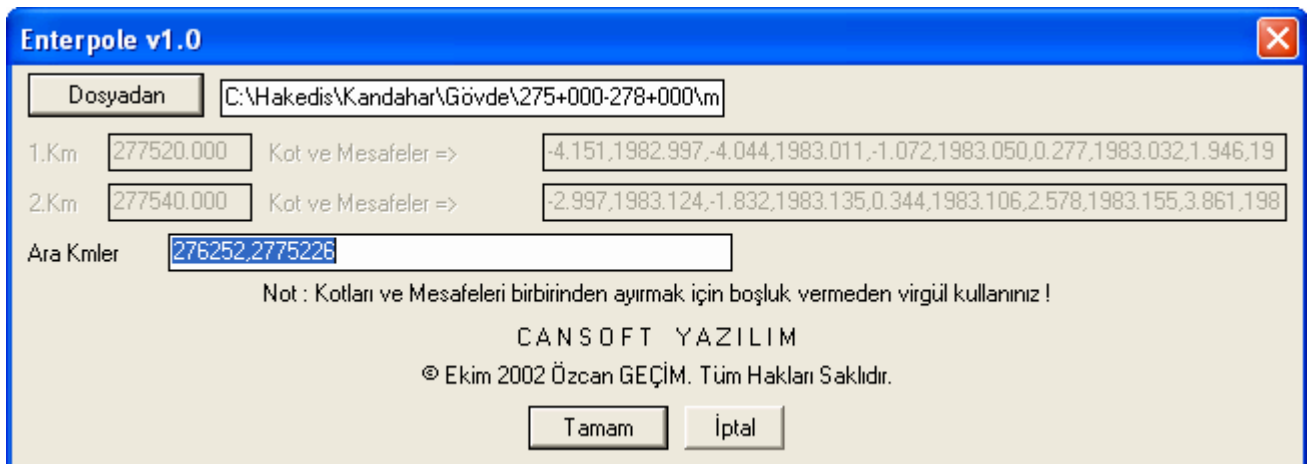
Yandaki şekilde data dosyasından kırılacak olan aralıkları ve dosyaları tanımlamak için hazırlanmış uygulamayı görmekteyiz. Orjinal dat dosyasını “Ana Dat Dosyası” butonu ile seçilir. Soldan ve sağdan limitler belirlenir. Oluşturulacak olan (kırılmış) yeni dosyanın adı ve klasörü belirtilerek işleminiz tamamlanır. Bu programla, data dosyasındaki istenmeyen değerleri kaldırmak için dizayn edilmiştir.

7.8. Ara Kesit Enterpolasyonu

Bu programla dat dosyasının içerisindeki-km bazında-lineer enterpolasyon yapar. Sonraki sayfada bunla ilgili örnek değerler verilmektedir. Dikkat edilmesi gereken ise, eneterpole yapmak istediğiniz km.lerin, dosya içerisinde km aralığını kapsamasıdır. Bu km aralıkta değilse hata vermez. Fakat sonucu dosyaya yazmaz.

İstediğiniz km.leri girerken, araç olarak virgül kullanınız. Ara kesit enterpolasyonu hem dosyadan hem de rapor halinde, çizimini yapabilirsiniz. Öncelikle dosya içerisine enterpole sonuçlarını nasıl oluşturulacağını görelim.

Aşağıda ara kesit enterpolasyon editörü görülmektedir. Ara kesit enterpolasyonunu iki metodla yapılacağını söylemiştik. Aşağıdaki editörde gördüğünüz gibi, eğer bir dosya seçilmişse-“Dosyadan” penceresini kullanarak dosyayı seçebilirsiniz- görsel grafik olarak çizimi yapılmayacak sadece dosya içerisinde hesaplanacak ve dosyanın sonuna eklenecektir. Dosyayı daha sonra sıralama programını kullanarak düzene getirebilirsiniz.



.Aşağıda, dosyadan enterpolasyon edilmiş değerleri gösteren tabloyu görüyorsunuz.

276240.000,6 -5.808,1982.804,-5.677,1982.800,-3.622,1982.801,-0.243,1982.804,1.555,1982.818,2.862,1982.820
276252.000,11 -5.808,1982.845,-5.677,1982.843,-5.143,1982.843,-5.013,1982.844,-3.622,1982.845,-0.243,1982.847
276260.000,5 -5.143,1982.872,-5.013,1982.873,-0.051,1982.876,0.290,1982.877,2.407,1982.894

277520.000,7 -4.151,1982.997,-4.044,1983.011,-1.072,1983.050,0.277,1983.032,1.946,1983.094,5.297,1983.177,5.768,1983.150
277526.000,12 -4.151,1983.035,-4.044,1983.045,-2.997,1983.055,-1.832,1983.069,-1.072,1983.072,0.277,1983.054
277540.000,5 -2.997,1983.124,-1.832,1983.135,0.344,1983.106,2.578,1983.155,3.861,1983.202

Siyah renkteki satırlar enterpolasyon sonuçlarıdır.

Görsel grafik olarak çizilmesini istiyorsanız 1. ve 2. Km değerini giriniz.Bu km.lerle ilgili mesafe ve kot şeklinde, araya virgül ayırarak kullanarak oluşturunuz.Yukarıda yapılan örneği aşağıdaki şekilde de görsel grafik çizimini görmektesiniz.



Yukarıdaki şekilde, enterpolasyon yaptığınız kesitlerin plan üzerindeki konumu göstermektedir.Enkesitler ve kesit üzerindeki noktalar 3 boyutlu nesnelerdir.Çizime perspektif açıdan bakıldığında, kesitleri ve noktaları 3 boyutlu görebilirsiniz.

Aşağıdaki çizimde enterpolasyon yapılan km.lerin enkesitini görmektesiniz.

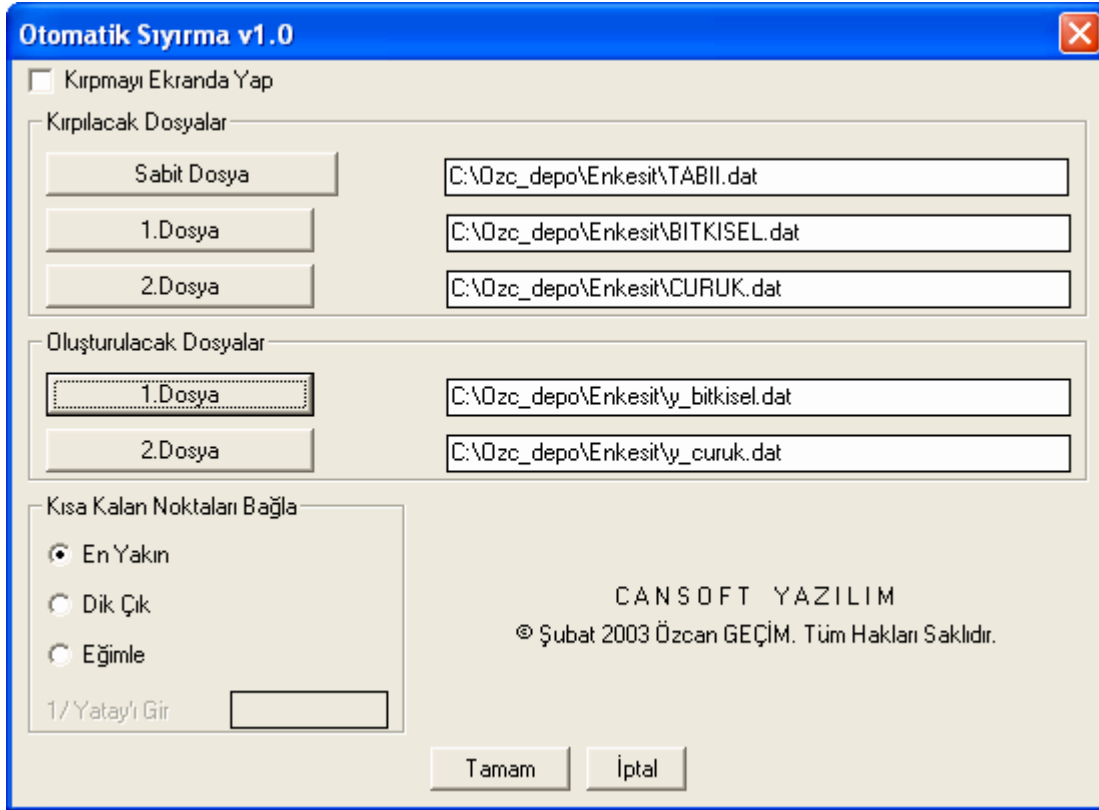
ENTERPOLASYON DEĞERLERİ ÖZET TABLOSU				
Mesafe (Km: 277320.00)	(Km: 277320.00)	(Km: 277322.00)	(Km: 277333.00)	(Km: 277340.00)
-4.151	1982.997	1983.010	1983.080	1983.124
-4.044	1983.011	1983.022	1983.084	1983.124
-2.997	1983.025	1983.035	1983.089	1983.124
-1.832	1983.040	1983.050	1983.102	1983.135
-1.072	1983.050	1983.057	1983.099	1983.125
0.277	1983.032	1983.039	1983.081	1983.107
0.344	1983.034	1983.042	1983.081	1983.106
1.946	1983.094	1983.099	1983.125	1983.141
2.578	1983.110	1983.114	1983.139	1983.155
3.861	1983.141	1983.147	1983.181	1983.202
5.297	1983.177	1983.180	1983.193	1983.202
5.768	1983.150	1983.155	1983.184	1983.202

Yandaki özet tablosunda da enterpolasyon edilmiş olan km.lerdeki sonuçları görmektesiniz.

7.9. Üç Hattı Karşılaştırma

Genelde birbirine giren hatları karşılaştırmak ve birbirlerinden ayıklamak için kullanılır. Bu işlemi iki metodla yapabilirsiniz. Birincisi dat dosyaları arasında, ikincisi ise çizim üzerinde aktif nesneleri belirterek tir.

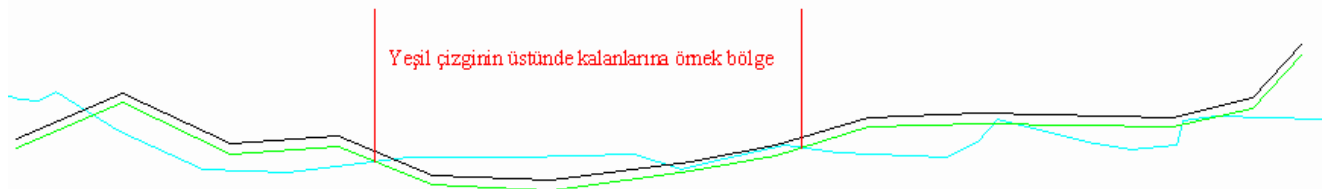
Aşağıda üç hattı karşılaştırma ile ilgili uygulama penceresini görmekteyiz.



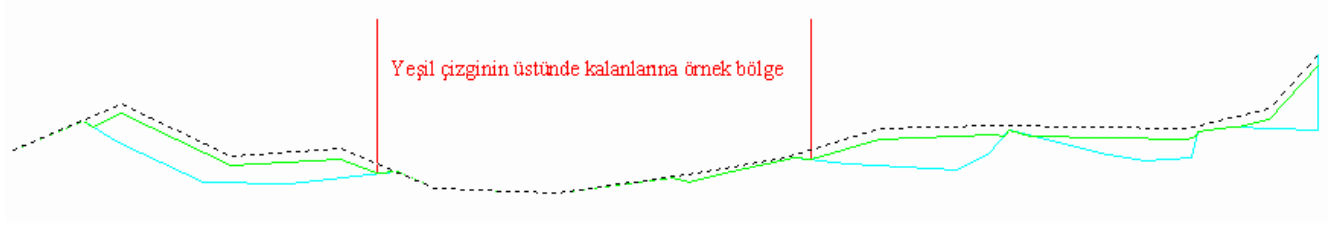
Bir önceki sayfada uygulama penceresinde de gördüğümüz gibi eğer ekran üzerinde nesneleri birbirinden ayıklamak istiyorsanız “Kırpmayı Ekranda Yap” kutusunu işaretleyin ve “tamam” butonu ile çıkınız.

Elinizde aşağıda gördüğümüz gibi enkesit olsun. Kıyas yaparken bir nesneyi diğer nesneye göre değerlendirir. 1.nesnede, sabit hattın üstte kalan kısımları kırılır ve 2. nesnenin 1.nesneye göre üstte kalan kısımları kırılır. O yüzden hangi nesnenin hangi nesneye göre değerlendirilmesini çok iyi yapmalısınız. Sorulan sorularda, ister işleminizi ekrandan yapın, isterseniz dosyadan yapın. Aşağıdaki diyeceğimiz mantıkta aynı işlemi yapabilirsiniz.

Sabit hattınız siyah renkteki nesne olsun. 1.hattımız mavi, 2. hattımız yeşil olsun. İlk yapmasını istediğimiz, 1.hattan sabit hattın üstünde kalan kısımları kesmesi. Daha sonra 2.hattı 1.hattın üstündeki kısımları kesmesi için bu şekilde kurgu yapmalısınız. Aşağıdaki şekilde böyle bir kurgu için çıkarılacak bölgeyi görmekteyiz.



Aşağıda bu işlemin sonucunda yapılan uygulamayı görmektesiniz. Bu işlem dosyadan yapılırken de aynı mantıkta kurulmalıdır. Nesne seçiminde biraz zorlanabilirsiniz. Birinci nesne hangisi olacak diye fakat bir iki alıştırmadan sonra hangi nesne önceliğinin olacağını çok rahat tayin edebilirsiniz.



7.10. Sabit Mesafeden Profil Dosyası Oluşturma

Dat dosyası içerisinde verdiğiniz mesafede profil dat dosyası oluşturmak ve düşey geometri için hazırlık dosyasını-“Tabii Zemin” dosyasını- oluşturabilirsiniz. Aşağıdaki menüler açıkça, hangi dosyaların istendiği belirtilmiştir. Profil dosyası hazırlamak için çok kullanışlı bir programdır. İstediğiniz mesafeden dat dosyasını kullanarak profil dosyası yaratabilirsiniz.

8. Enkesit Modeli

8.1. Enkesit Çizimi Oluşturma

Enkesit programına toplam 10 tane hat girebilirsiniz. Enkesit programı alt dosyası olarak uzantısı dat olan dosyalarını okur. Bu dosyaların biçimi ile ilgili açıklamayı daha önceki konularımızda vermiştik. Şekil-15’de gördüğünüz gibi toplam 10 tane hat giriş butonları oluşturulmuştur.

Hat girişlerini “1.Hat,2.Hat,3.Hat...”butonlarına basarak, dat dosyanızı editöre yükleyin. Yüklenen hatların renklerini sol tarafındaki renk menüsünden değiştirebilirsiniz. Yüklediğiniz hat dosyasının sağındaki  bu ikonla, dat dosyasının içeriğini görebilirsiniz. Yüklendiği hatlar varsa bu hat ile ilgili renk ve dosya içeriği menüleri pasif olacaktır.

Genel Girişler bölümündeki km aralığını, yüklediğiniz 1.hattın dat dosyası içeriğinden okur ve bu km aralığını buraya otomatik yazar. Ayrıca olarak km.ler arasında virgül kullanılır. İsterseniz, çizim aralığına, enkesit çizimi yapılması istediğiniz aralığı sizde girebilirsiniz. Gireceğiniz değerler arasında enkesit çizimi oluşturacaktır.

Girilen tüm hat dosyalarının arasında kıyas yaparak en küçük kotu bulur. Açık olan kaç tane dosya varsa tüm dosyaları tarar. Bulunan en küçük kotu, kendisine kıyas olarak kabul eder. Bu kıyas

kotu arasındaki mesafeyi kontrol için “Kıyas Kotu için Tolerans” bölümüne gireceğiniz değer kabul edilir.

Enkesit Çizimi Editörü - Şekil-15

Çizim ölçeğini girdiğiniz kısım ise adından da anlaşıldığı gibi “Çizim Ölçeği 1/” listesinden seçebilirsiniz.Belli ölçek değerleri vardır.Bunların haricinde değer girmenize izin vermez.Fakat burada bulunan ölçek katsayıları da bir çok işinizi görecek durumdadır.Listede 1/50, 1/100, 1/200, 1/250, 1/400, 1/500, 1/600, 1/800, 1/1000, 1/2000 gibi ölçek katsayıları vardır.

Bazen kesit üzerindeki değerlere bağlı olarak lejant bilgileriniz, ya eksen solda yada eksen sağda kalır.Hat çizimleri ile lejant arasında bir şekil birleşimini sağlamak amacıyla “Eksen Öteleme Miktarı” penceresi konulmuştur.Eğer hat çiziminiz solda lejantınız sağda kalıyorsa, artı değerle girin,tam tersi durumunda ise eksi değeri ile hat çizimi ile lejantı kontrol edin.

Enkesit çiziminiz baskı için özel şablonlar sunuyor.Bunlar baskı kağıdınızın ölçüsüne göre çiziminizi a4 veya a3 şablonuna “Şablon” bölümündeki seçeneklerle yerleştirin.

“Lejant Yok” kutusunu seçerek lejantın çizilip çizilmeyeceğini kontrol edin.Lejantlar Kot ve mesafeleri gösteren bilgi tablosudur.Hangi hattın hangi başlıkta olduğunu gösterir.

Çiziminizi KGM ve Otoyol tipi gibi, enkesit çizimi metodu sunar.Tabii ki şimdilik burada sadece otoyol tipi çizim gerçekleştirebilirsiniz.KGM tipi enkesit çiziminde tamamlanması gereken yazılım var bunun üzerinde çalışmalar devam ediyor.

Lejanta yazılan kot ve mesafelerin noktadan sonraki inceliğini ise “Hassasiyet” bölümünde seçiminize göre istediğinizi seçebilirsiniz.

Dizaynlar:

Maskeler: Maskeleme işlemi seçilen tüm dosyalarda km eşitliğini sağlamak amacıyla yapılmıştır. Bu konu çalışma aşamasındadır. Biraz daha açıklamak gerekirse; seçilen dat dosyalarının km bazında birbirlerine eşitlenmesidir. Herhangi bir hatta olup diğerinde olmayan km. leri bulur. Birinci dat dosyasına eşitlenir. Kısacası tüm dat dosyalarının içerisindeki km. leri birbirine eşitlenmesidir.

Şev: Belirteceğiniz platform dosyasının ilk ve son dat dosyasındaki, km bazındaki değerlerinden şev oluşturma parametrelerini girdiğiniz yerdir. Burada sol ve sağ tarafta uygulanacak olan şevlerle ilgili tüm detayları girebilirsiniz. İsterseniz Aşağıdaki şev editöründe bunu görelim.

Şev Dizaynı

☒ Kesim Hattı 1...10 ☐ Sol-Sağ Ş. Eğimi Aynı ☐ Palıye Oluşturulacak

☒ Düz Birleştir ☐ Aynı Eğim ile

Sol Şev <<

Yarma **>> Sağ Şev**

Dolgu Yarma

Şev Eğimi= Yatay / Düşey Dolgu Şev Eğimi= Yatay / Düşey

Sol Yarmada << **>> Sağ Yarmada**

Palıye Yüksekliği Palıye Yüksekliği

Palıye Genişliği Palıye Genişliği

Palıye Eğimi (%) Palıye Eğimi (%)

Sol Dolguda << **>> Sağ Dolguda**

Palıye Yüksekliği Palıye Yüksekliği

Palıye Genişliği Palıye Genişliği

Palıye Eğimi (%) Palıye Eğimi (%)

CANSOFT YAZILIM

© Eylül 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

“Kesim Hattı” bölümündeki “Düz Birleştir” ve “Aynı Eğim ile” seçeneklerinde gördüğümüz bölüm, platform dosyasından alınan sol ve sağ şev başlangıç datalarına göre, kestirilmesini istediğiniz kesim dosyasındaki değerlerle, herhangi bir kesime sağlanmıyorsa, bu iki metotla kestirebilirsiniz.

“Kesim Hattı” bölümündeki 1 den 10’ a kadar kesim hatlarını öncelik sırasına göre dizebilirsiniz. Platform dosyanızın öncelikle hangi data dosyası ile kesilmesini istiyorsanız bu hattın sırası giriniz. Diğer bölümlerde açık bir menü oluşturulmuştur. Solda ve sağda oluşturulacak, şev kesimleri ile ilgili tüm değerleri kontrol edebilirsiniz. Fakat bu tam kontrol sağlamıyor. Eksik km aralığı tanımlı yok şimdilik. Eğer km aralığını da tanımlarsak bir problem kalmayacaktır diye düşünüyorum.

Platform: Şev eğimlerinin uygulaması için, dosyayı buradan alır. Bu dosyanın içerisindeki km bazındaki sol ve sağ kesim başlama noktası olarak otomatik tanımlar. Bu sol ve sağ değerleri km deki ilk ve son mesafe kotlarıdır. Şeviniz bu değerlerden başlatılır.

Platform Dizaynı

Proje Bilgilerini Dosyadan Al

C:\Hakedis\Gazne\Gövde\92+000-93+000\sfr.dat

Banket Mesafelerini Dosyadan Al

Yok

Platform Manuel Girişi

Sol Platform << **>> Sağ Platform**

Platform Genişliği Platform Genişliği

Platform Eğimi Platform Eğimi

☐ Sol-Sağ Platform <Aynı> ☐ Sol-Sağ Platform <Ters>

CANSOFT YAZILIM

© Eylül 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

Otoyol Tipi Enkesit Başlığı Girişi

☐ Hat Başlıklarını Dosya İsimlerinden Al

1.Hat Başlığı	TABİİ ZEMİN KOTU	Phantom2
2.Hat Başlığı	BİTKİSEL KAZI KOTU	Dashed2
3.Hat Başlığı	ÇÜRÜK ZEMİN KOTU	Border2
4.Hat Başlığı	CAPPING LAYER KOTU	Center
5.Hat Başlığı	TERKEDİŞ KOTU	Hidden
6.Hat Başlığı	PROJE REVİZYON KOTU	Dashdot2
7.Hat Başlığı	PROJE KOTU	Border
8.Hat Başlığı	SIYAH KOT	Dot2
9.Hat Başlığı	KAZI ÖNCESİ KOTU	Dashdot2
10.Hat Başlığı	MAVİ KOT	Border2
Proje Başlığı	TERAŞMAN KOTU	Continuous
Mesafe Başlığı	EKSENE MESAFESİ	
Referans Başlığı	Kıyas Kotu	

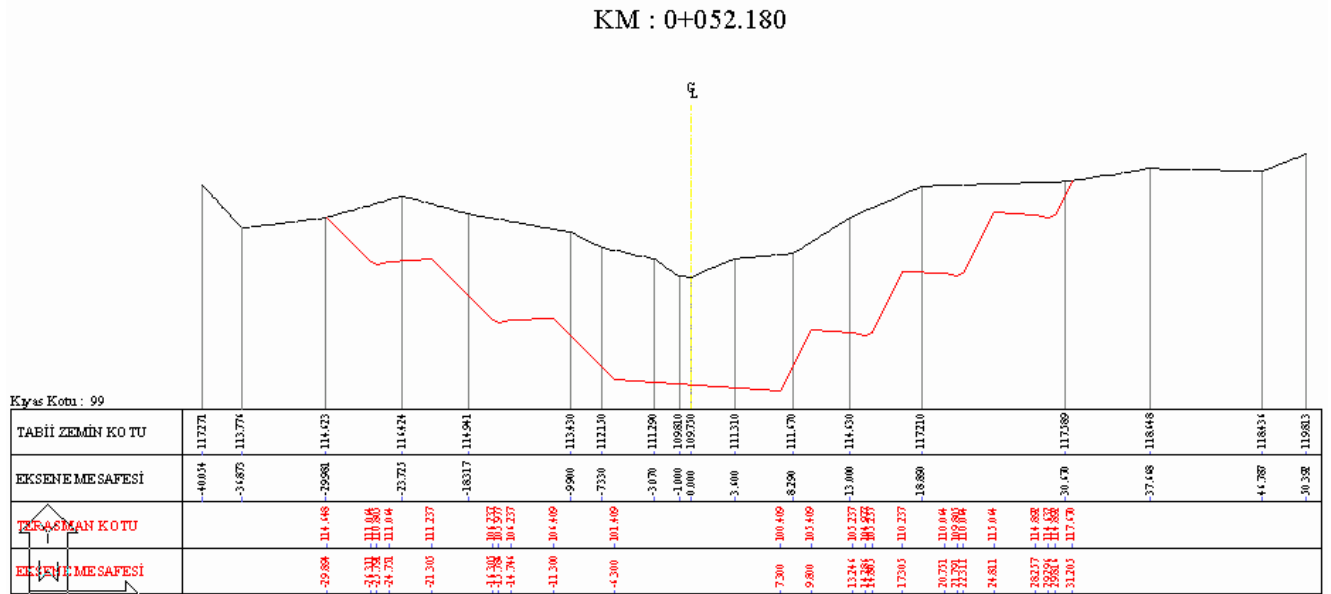
CANSOFT YAZILIM
© Eylül 2002 Özcan GEÇİM. Tüm Hakları Saklıdır.

Tamam

“Çizim Tipi” bölümünden “Otoyol Tipi” seçeneğini işaretlediğiniz anda soldaki pencere çıkacaktır. Bu pencerede lejant ile ilgili bilgiler girilir. Girmiş olduğunuz hat dosyalarının lejantta kontrolü için verilmiştir. İstenirse “Hat Başlıklarını Dosya İsimlerinden Al” seçeneği ile yüklediğiniz dosya adlarını lejantta görebilirsiniz. Ayrıca her hattın başlığı ve hattın çizgi tipini hat başlığının sağındaki listeden kontrol edebilirsiniz. Mesafe ve Referans Kot yazılarını da buradan değiştirebilirsiniz.

Şekil-16’da örnek enkesit çizimini görmekteyiz. Enkesit çizimi çok basite indirilmiştir. Diğer programlara göre, bir çok avantajları vardır. Nerdeyse çizimin tüm hamlelerini özelleştirebiliyorsunuz.

Ayrıca enkesit düzenlemek için bir çok ara yazılım kullanılmıştır. Bir sonraki bölümümüzde bunları göreceğiz. Hacimler, Data dosyalarının geri dönüşümü, kesit kontrolü, slayt enkesit gösterisi bunlardan bazıları.



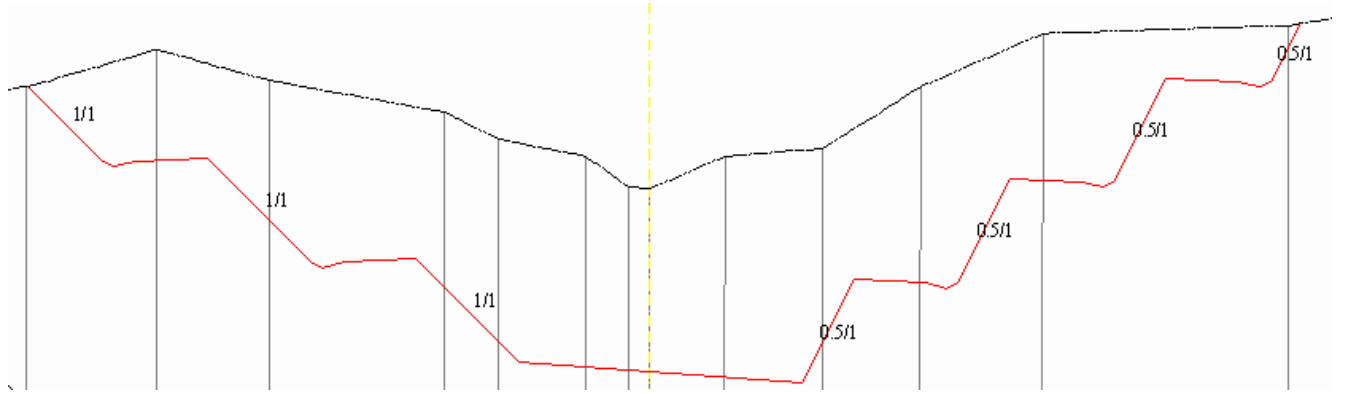
Enkesit Çizimi - Şekil-16

8.2. Enkesit Üzerine Yeni Hat Ekleme

Enkesit çizimini gerçekleştirdikten sonra kesit üzerine sonradan yeni hat ekleyebilirsiniz. AutoCAD layer menüsünde “Yeni_Hat” adında yeni bir layer ile polyline nesnesi oluşturacaktır. Bu cansoft dat dosyası olmalıdır. Fakat dosyanın içerisindeki km.ler çizim üzerinde bulunan km.leri içermelidir. Yeni hat olarak eklenecek olan dosyada, çizim üzerinde olmayan km.ler çizilmeyecektir. Fakat çizim üzerindeki km.lere eşit olması anlamına gelmiyor. Bu program çizim esnasında veya unuttuğunuz bir hattı, daha sonra kesite eklemek için kullanılır.

8.3. Şev Eğimi Yazdırma

Proje dosyası ile çizilmiş olan enkesit üzerine otomatik veya manuel şev eğimlerini yazar. Fakat nesneler “Proje” layer adında ve line olmalıdır. Aşağıda bununla ilgili örnek çizim görünüyor.



8.4. Enkesit Üzerinde Alan Bulma

Enkesit çizimi yapıldığı zaman bazı programlar otomatik olarak alanları da bulur ve kesit üzerine yazar. Fakat karmaşık olan çizim üzerinde bu metodlar bazı zaman sorunu çözmemektedir. O yüzden karmaşık olan alanları hesaplatmak ve doğruluğundan emin olmadığınız alanları tek tek kontrol etmektense alanları görsel anlamda yorumlamak bana daha mantıklı geldi.

Alanları görsel anlamda bulursunuz ve aynı zamanda M.Excel’e AutoCAD çizimi üzerinde bulunan alanları otomatik olarak aktarabilirsiniz. İsterseniz bunu tek işlemle hacim tablosuna çevirebilirsiniz. Fakat hacim tablosu özel bir tabloda toparlanmıştır. Ama amacınız hacim sonucunu görmekse, bunu da kullanmanızda sakınca yoktur.

Şimdi enkesit üzerinde alanın nasıl bulabileceğiniz hakkında bilgi verelim. Cansoft biçiminde olan Şekil-16’daki gibi enkesitiniz olması gerekiyor. Eğer bu biçime uymayan fakat alanları bu programla bulmak istiyorsunuz. Bir kaç tane püf noktası var onu yaparsanız istediğiniz diğer biçimli kesitlerde de uygulayabilirsiniz. Bulunan alanlar km yazısının altına dizilecektir. O yüzden enkesit üzerinde Km yazısı ve bu yazı “Km” katmanında olması gerekir. Bu km yazısı oluşturduğunuz takdirde, alanları bu kesitler üzerinde de hesaplayabilirsiniz.

Aşağıdaki şekilde alan şablonunu yaratmayı görüyorsunuz. Bu şablonu kurduktan sonra her istenen kapalı alan bölgesi oluşturduğunuz sıraya göre yazılacaktır. Sırayı kaçırdığınız zaman “Yeni km” diyerek eski bulunan alanları silin-sadece o kesitte-. Yeniden şablonun başından alanları bulunuz.

“Hazır Başlıkları Kullan” bölümünde bazı özel şablonlar tasarlanmıştır. İsterseniz bu şablonları kullanabilirsiniz. Yapmanız gereken ilgili şablonu seçmek. Ama bunlardan bağımsız kendinize özel şablonlar da oluşturabilirsiniz. “Başlık Girişi” bölümdeki “Alan Başlık Adı” listesinde de bazı özel alan adları vardır. Fakat sizin istediğiniz bu başlıkların içerisinde yok ise o zaman bu bölümde bulunan

“Diğer” seçeneğinden özel alan başlık adını yazarak oluşturabilirsiniz. Aynı şekilde bu alana atanmış olan poz numaralarını da “Poz No” listesinden seçebilirsiniz. Eğer istediğiniz poz numarası bu bölümde de yoksa, bu listenin içerisindeki “Diğer” seçeneği ile yeni poz numarasını girebilirsiniz. Enkesit çizimi hangi ölçekle oluşturulmuş ise “Çizim Ölçeği 1/” kısmında bulunan ölçek katsayılarından birini seçiniz.

Sıra No	Alan Başlık Adı	Poz No
1-	Bitkisel Kazı Alanı	1001b
2-	Kazı Alanı	1001c-1
3-	Capping Layer Kazı Alanı	1001c-1
4-	Uyg.Olm.Zemin Kazısı Alanı	1001c-1
5-	Dolgu Alanı	1007

Oluşturduğunuz şablonun sırasını “Yukarı ve Aşağı” butonunu kullanarak yapabilirsiniz. “Sil” butonunu kullanarak istemediğiniz alan başlığını listeden silebilirsiniz.

Liste oluştururken alan sırasını unutmayınız. Çünkü sizden bu program başlatıldığında, kapalı alanlar isteyecektir. Bu alanların sırasını, listedeki sıraya göre belirlenecektir. Yandaki pencereye göre ilk sorulan kapalı alan “1-Bitkisel Kazı Alanı 1001b” olacaktır. O yüzden kurduğunuz şablonun sırasını ona göre oluşturunuz.

Program işleminizi hızlandırmak için, belli bir mantık ile alan bulma işlemini gerçekleştirmektedir. Oluşturduğunuz şablonla ilgili tüm alanları bulduktan sonra aradaki sorulan “Yeni Km” sorusuna evet yanıtını vermelisiniz. Bu uygulama ile alan bulma işlemini seri şekilde getirilmesi

düşünülmüştür. Eğer alan bulma ve yazdırma mantığını iyi kavrarsanız çok rahat edeceksiniz.

Aşağıda kesit üzerinde bulunmuş alanları görüyorsunuz.

KM : 0+052.180

Bitkisel Kazı Alanı (1001b)	: 49.02 m ²
Kazı Alanı (1001c-1)	: 51.18 m ²
Capping Layer Kazı Alanı (1001c-1)	: 19.57 m ²
Uyg.Olm.Zemin Kazısı Alanı (1001c-1)	: 23.30 m ²
Dolgu Alanı (1007)	: 65.52 m ²

Alanlar bulunurken aynı zamanda M.Excel’e aktarma yapması için bazı atrib dediğimiz nesneleri oluşturur. Bu nesne, oluşturulan şablonun tüm alanları bulunduktan sonra yazılır. Eğer kesit üzerinde alan şablonunu tamamladığınız fakat yanlış alan hesabı yaptığınız oldu diyelim. İlk yapmanız gereken, daha önce de dediğimiz gibi, yanlış alan hesabı yapmış iseniz, tüm alanları- ilgili kesitdeki- silip tekrar bulmanız gerekecektir. Fakat atrib nesnesi halen mevcut olabilir. Excel’e yanlış veri transferi olmaması için atrib nesneleri- ilgili kesitdeki- silmeniz gerekir. Atrib nesnesi kesit sağ tarafında yer alır ve bu nesne görünmeyebilir. Atrib nesnelerini görüntü seçeneklerinden açmanız gerekir. Atribleri görünümünü açmak için, AutoCAD-View-Display- Attribute Display seçeneğini “On” konumuna getirin. Kesit üzerindeki atrib nesnesinin yerini aşağıdaki şekilde görebilirsiniz.

KM : 0+052.180

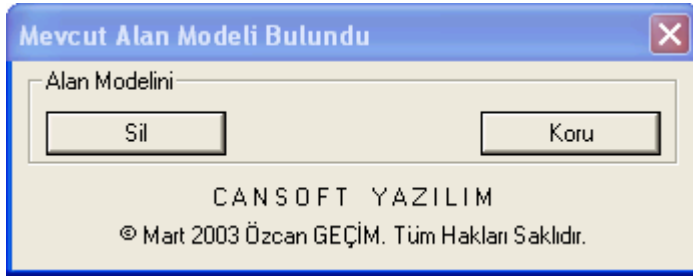
Bitkisel Kazı Alanı (1001b) : 49.02 m²
Kazı Alanı (1001c-1) : 51.18 m²
Capping Layer Kazı Alanı (1001c-1) : 19.57 m²
Uyg.Olm.Zemin Kazısı Alanı (1001c-1) : 23.30 m²
Dolgu Alanı (1007) : 65.52 m²

65.52
23.30
19.57
51.18
49.02
0052.180
1

Yandaki kare içerisindeki değerler atrib alanlarının bulunduğu ve yanlış yapıldığında silinmesi gereken nesnelerdir.

Tüm kesitlerde alan bulma işlemini hatasız tamamladıktan sonra, alanları Excel 'de kurulan macro yardımıyla Excel tablosuna aktarılır.

Alanları daha önce oluşturulmuş olan mevcut dwg üzerinde, tekrar alan hesaplatmak isterseniz bir not çıkacaktır.Aşağıdaki gibi.



Yandaki şekilde bununla ilgili penceresi görülmektedir.Eğer “Sil” seçeneğini seçerseniz çizim üzerindeki tüm alan başlıkları ve atrib nesneleri silinecektir.Bunun sonucunda yeniden şablon hazırlamanız gerekir.Fakat “Koru” seçeneğini kullanırsanız, kesit üzerindeki alanlar ve atrib nesneleri korunur ve alan

başlıklarının aynısı gibi bir şablon oluşturarak çalışmanıza devam etmelisiniz.Aynı alan şablonunu kullanmazsanız, alanlar Excel’e aktarılırken hata yapabilir.

8.5. Bulunan Alanların M.Excel’e Otomatik Bağlanması

Enkesit üzerinde bulunan alanlar otomatik olarak Excel’e aktarılır.Bunu yapabilmek için, içerisinde özel makro yaratılmış olan dosyayı yüklemeniz gerekir.Bu dosyayı Excel’e açtıktan sonra, makroyu özel düğme ile oluşturunuz.AutoCAD den Excel’e alanların bağlanması için gerekli xls dosyasını C:\OZCAN\ATRIB1.XLS dosyasında bulabilirsiniz.Bu dosyanın içerisindeki Extract macrosunu bir düğmeye bağlayın ve Excel’den çıkın.Tekrar Excel’i çalıştırın.Alanlarını Excel’e atmak istediğiniz AutoCAD dosyasını güncelleyin.AutoCAD’deki, güncel olan pencereyi Excel’e veri transferi yapacağı için ilgili dwg yi güncellemeniz gerekmektedir.

Visaul Basic diliyle oluşturulmuş olan nesne taban metodu ile yaratılmış bu işlemler, AutoCAD üzerindeki atrib nesneleri bularak sonuca gider. Atrib nesneleri olmayan dwg dosyalarından işlem yapmaz.

8.6. Enkesit Üzerindeki Hattın Liste Dosyası Haline Getirilmesi

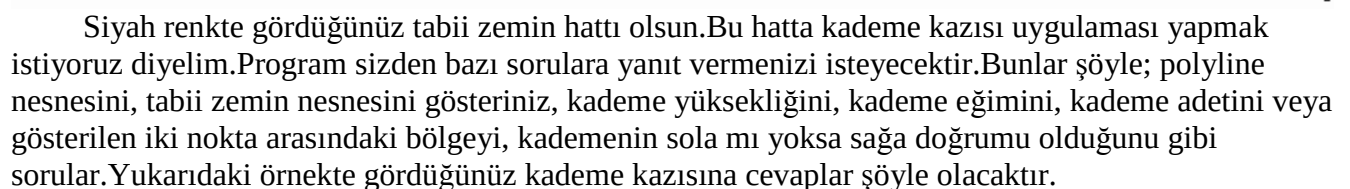
Şekil-17’de örnek enkesit çizimi görmektesiniz.Bu enkesit üzerinde bazı düzenlemeler yaptığınız diyelim.Her hattı polyline olarak tanımladınız ve her hat kendi içerisinde düzenlendi.Bu enkesit çizmek için bildiğiniz gibi, dat dosyasını kullanıyordu.LIS uzantılı dosyanın nasıl olması gerektiğini bir önceki konularımızda anlatmıştık.Bu programla yaratılmış olan enkesit üzerinden yeniden LIS uzantılı dosya oluşturabilirsiniz.Bu dosyayı yaratmak için bazı kurallar var tabii ki.Eğer Cansoft üzerinde oluşturduğunuz enkesitse, bu kurallar çizim esnasında oluşmuştur ve sizin yapacağınız fazla bir şey kalmamaktadır.Fakat serbest bir enkesit, veya aşağıdaki örnek çizimden enkesitten farklı çizim varsa, buna bizim kuralları koymanız gerekecektir.

İlk önce her enkesitin UCS’si olmalıdır.Eğer UCS hakkında bilginiz yoksa bu konuda bilgiyi içindekiler kısmında bulabilirsiniz.LIS dosyasını oluştururken iki metodla nesne seçimi yapabilirsiniz.Seçilecek olan nesneleri dat biçiminde dosyaya kayıt eder.Bu metodun birincisi enkesit üzerinde yeniden düzenlenmiş polyline nesnelerini seçerek veya düzenlenmiş nesnelere ait kot ve

Program sizden kaç tane hat dosyası oluşturmanızı isteyecektir.Bu hat dosyalarının adlarını girip, seçtiğiniz nesneleri bu dosya ismi ve sırası ile LIS uzantılı dosya oluşturacaktır.Dosyanın kayıt edildiği klasörü bilgi satırında görebilirsiniz.(AutoCAD komut satırında)



Bu özel programla, enkesit üzerinde dolgu yapılacak olan kısımda, tabii zemini dolguyla birleştirmek için kademe kazıları yapılır.Kademe kazılarını, bu programa vereceğiniz kıstaslara göre kademe kazısını oluşturur.Aşağıdaki şekilde bunu görelim.



PolyLine Nesnesini Gösteriniz: Şekil üzerindeki siyah renkli nesneyi seçiniz.

Düşey Mesafe <0.800>: 2 giriniz **Eğimi <% 3.000>:** Oluşturmak istediğiniz eğimi giriniz.

Başlama Noktası : Sol en üst noktayı işaretleyiniz.

Dizileme Metodu..Adet/Ölçüm [A/Ö] <A>: Ö karakterini giriniz.

İkinci Noktayı İşaretle>> Sağ en alt noktayı işaretleyiniz.

Sola/Sağa [L/R] <R>: Sağa doğru için enter ile geçiniz.

Bu girişleri yaptığınızda, yukarıdaki şekildeki gibi, kırmızı renkteki nesneyi oluşturur. Ayrıca kademe kazısının alanı hem komut satırında hem de aşağıda gördüğünüz pencere şeklinde ekrana getirir.



8.8. Üstyapı Enkesit Çizimi

Üstyapı çizimi için çok kullanışlı bir yazılım diyebilirim. Aşağıdaki örneklerle ve açıklamalarla bunu sizde göreceksiniz. Program genel anlamda üstyapı çözümü sunmaktadır. Platformlarla ilgili ve üstyapı kalınlıkları istediğiniz gibi dizayn edebilirsiniz. Ayrıca terasman değerlerini de bu çizim üzerinde görebilirsiniz.

Üstyapı Enkesit Çizimi Editörü - Şekil-18

Şekil 18' de gördüğümüz üstyapı editörünü tanımlayalım. "Genel Bilgiler" bölümdeki girişleriniz menü açıklamalarına bakarak ilgili kısımları doldurunuz. Şekil-18' de örnek girişler yapılmıştır. Hangi

pencereye nasıl giriş yapmanız gerektiğini anlatmaya gerek duymuyorum..Şekil 18’de bu girişler açıkça görünüyor.Ben sadece çizim üzerinde bu girişlerden sonra yapılacak uygulamaları anlatayım.”Çizim başlığı” bölümü üstyapı enkesit çiziminin başlığıdır.Oluşturduğunuz tip ne ise onu giriniz.Bu sadece kesit üzerinde bilgi amaçlı kullanılır.Hesaplamalar için, bu metnin hiçbir önemi yoktur.Sadece kesit üzerinde bilgi oluşturmak için girilir.Aynı şekilde “Kesim, Kesit Km’si” bilgileri de bu anlamdadır.”Kırmızı kot” kesitin referans noktası belirler.Aynı şekilde “Kırmızı kot mesafesi” girişi de aynı anlamdadır.Kesitin enine eğim uygulamasının giriş kısmı ise “Kesit Enine Eğimi” sorusudur.Oluşturacağınız kesit solda mı,yoksa sağda mı ? sorusuna vereceğiniz yanıtı göre, kesit yönü belirlenir.Bu soruya cevap vermeden “Kesit Tipi Belirle” bölümü açılmayacaktır. “Kesit Tipi Belirle” bölümü eksen yön sorusu yanıtlandıktan sonra açılacaktır.”Üstyapı Kalınlıkları” bölümde istediğiniz kalınları oluşturunuz.İstemediğiniz kalınlıkları sıfır geçiniz.Tabii ki kalınlık tespiti üstten başlayarak alındığı için olmayan kalınlardan alttan başlayarak sıfırlayınız. “Kesit Tipi Belirle” bölümünde üstyapı kesitinizi tipini belirtiniz.Dört türlü tip sunulmaktadır.Üstyapı kesitinizi gövdeden, kavşak kollarından veya sanat yapısına yaklaşım yerlerinde olabilir.İşte bu seçenekler ona göre verilmiştir.

Gövde: Aşağıda gövde tipi üstyapı çizimi ile ilgili girişleri görüyorsunuz.Menüler açık bir şekilde hangi bilgilerin istendiği hakkında size bilgi verir.Ayrıca kesitin yarmada mı yoksa dolguda mı? olduğunu bilmeniz gerekir.Dolguda veya yarmada olma durumuna göre, sağ tarafta bununla ilgili girişleri yapmalısınız.Bu girişlerin üstyapı çizimde nereleri gösterdiğini anlatmamız uzun veya karmaşık bazı anlatımlar olabilir.O yüzden bu girişleri kontrol ederek üstyapı çiziminde nereler olduğunu kesit üzerinde görünüz.

Gövde,Birleşik Rampa ve Sanat Yapıları Tip Kesit Bilgileri

Genel Bilgiler		Dolgu ise	
İç Banket Genişliği	1.000	Peyzaj Genişliği	1.000
1.Hizmet Şeridi Genişliği	3.750	Peyzaj Kalınlığı	0.150
2.Hizmet Şeridi Genişliği	3.750	Peyzaj Eğimi	-0.040
3.Hizmet Şeridi Genişliği	3.750	Şev Eğimi (Dşy= 1 Yty= ?)	2.000
4.Hizmet Şeridi Genişliği	0.000	☐ Çimentolu uzatılın	
5.Hizmet Şeridi Genişliği	0.000	Yarma ise	
6.Hizmet Şeridi Genişliği	0.000	Hendek Genişliği	0.000
Dış Banket Genişliği	3.000	Hendek Beton Kalınlığı	0.000
Bindirme Payı	0.250	Hendek Beton Eğimi(Dşy= 1 Yty= ?)	0.000
Şev Durumu		Beton Şev Eğimi(Dşy= 1 Yty= ?)	0.000
☒ Dolguda ☐ Yarmada ☐ Dik		Banket Altı Terasman Şev Eğimi (%)	0.000
OK			

Rampa: Rampa tipi, üstyapı çiziminin kavşak kollarında uygulanan özel çizimdir.Bununla ilgili pencere alttaki şekilde görünüyor.Alttaki şekilde girişleri istediğiniz şekilde düzenleyin.Sağdaki pencerelerdeki girişler “Kesit sol ve sağ durumu” seçeneğine göre kutular açılacaktır.Girişleri ona göre düzenleyin.

Rampa Tip Kesit Bilgileri Girişi

Kesit Sol ve Sağ Durumu		Sol Taraf Bilgileri		Sağ Taraf Bilgileri	
Sol	Sağ				
☒ Dolgu <-> Dolgu		Banket Genişliği	0.750	Banket Genişliği	2.000
☐ Dolgu <-> Yarma		1.Hizmet Şeridi Gen.	3.750	1.Hizmet Şeridi Gen.	0.000
☐ Yarma <-> Yarma		2.Hizmet Şeridi Gen.	3.750	2.Hizmet Şeridi Gen.	0.000
☐ Yarma <-> Dolgu		Peyzaj Genişliği	0.750	Peyzaj Genişliği	0.750
		Peyzaj Kalınlığı	0.150	Peyzaj Kalınlığı	0.150
		Peyzaj Eğimi	-0.040	Peyzaj Eğimi	-0.040
		Dolgu Şev Eğimi	2.000	Dolgu Şev Eğimi	2.000
		Hendek Genişliği	0.000	Hendek Genişliği	0.000
		Hendek Beton Kalınlıklığı	0.000	Hendek Beton Kalınlıklığı	0.000
		Hendek Beton Eğimi	0.000	Hendek Beton Eğimi	0.000
		Beton Şev Eğimi	0.000	Beton Şev Eğimi	0.000
		Banket Altı Terasman Şev Eğimi	0.000	Banket Altı Terasman Şev Eğimi	0.000
		Bindirme Payı	0.250	Bindirme Payı	0.250
		☐ Çimentolu uzatılın		☐ Çimentolu uzatılın	

OK

Aynı şekilde birleşik rampa ve sanat yapısı üstyapı çizimi girişlerini oluşturunuz.

Şekil-19'da üstyapı çiziminin genel menüsündeki alt bölümüdür.

Kırmızı Kotu Hesapla

Km Aralığı: 5.000

Boyuna Eğim: 0.000

Kotu Hesapla

Dosya Oku-Yaz

Dosyadan oku Dosyaya yaz

Çizim Özellikleri

☐ Baskı Al

☐ Koordinatları Yaz

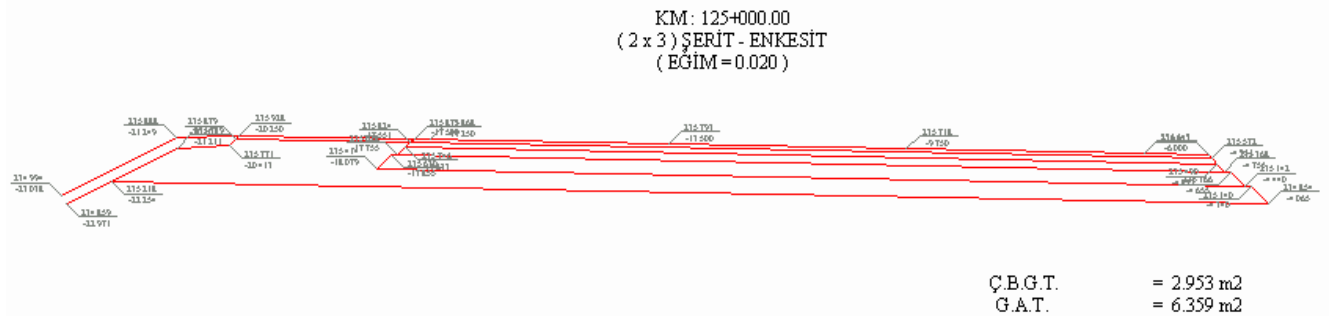
Yazı Yüksekliği: 0.060

© Eylül 2001 Özcan GEÇİM

Tamam İptal

Şekil-19

“Kırmızı Kotu Hesapla” bölümündeki Km aralığı değerine göre, kırmızı kotu otomatik olarak hesaplar.Boyuna eğimi girdikten sonra “Kotu Hesapla” butonuna basarak sonucu görebilirsiniz.Daha sonra bu kırmızı kota göre yeni üstyapı tipi belirleyin ve ilgili girişleri yaptıktan sonra “Dosya Oku-Yaz” bölümü ile bulunan değerleri, özel dosyaya yazınız.İlk kayıt esansında sizden dosya adı isteyecektir.Bir sonraki kayıt için ise, dosya adı sormayacaktır.Hesaplanmasını istediğiniz kesitleri ve ilgili girişleri yaptıktan sonra, tekrar aynı dosyaya kayıt edecektir.Bu dosyanın uzantısı üstyapı enkesit dosyası adında UED uzantılı dosya oluşturacaktır.Klasör seçimi size bırakılmıştır.Çizim üzerindeki kırık noktaların koordinatlarını çizim esnasında “Çizim Özellikleri” bölümünün “Koordinatları Yaz” seçeneği ile gerçekleştirebilirsiniz.Aşağıdaki üstyapı çizimi ile ilgili örnek kesiti görmekteyiz.



8.9. Enkesitlerin Slayt Gösterimi

Enkesit çizim programı ile oluşturulan çizimlerin, genel anlamda taramak için, kesitleri belli bir zaman aralığında gözden geçirmek amacıyla bu programı kullanabilirsiniz. Program sizden görmek istediğiniz kesit aralığı ve kesit gösterim zaman aralıkları bilgilerini isteyecektir. Kesitlere genel bir bakış yapılır.

9. Sayısal Arazi Modeli

“3 boyutlu yüzey analizi yapan bu programlar cansoft dosyaları ile uyumlu girişler ve çıktılar almada çok iyi dizayn edilmiştir. Bu modele şu anda sadece başlangıç yapmak ve bazı yüzey analizi ile ilgili sorunlarınızı çözmeye çok rahat edeceğiniz yazılımlar üretilmiştir. Sayısal arazi modeli ilerdeki zamanlarda daha da geliştirilecektir. Bu konu üzerinde çok güzel çalışmalar yapılmaktadır.”

Yukarıda cümleler bir önceki kitapçığımızdan alınmıştır. Burada bahsettiğim gibi artık SAM modeli mükemmel hale gelmiştir. İnşaat işlerinin olmazsa olmaz modüllerinden bir olan SAM artık sizler için çok kolay olacaktır. Şimdi isterseniz bunları tanıyalım.

9.1. Noktalama Modeli

Nokta Dökümü v2.0

Altındaki Nokta Listesinin Kolon Tanımı

Nokta No Doğu Kuzey Kot Km Boş

Dosyadan Oku Dosyaya Yaz

Dosya => SIL.XYZ

Nokta Listesi

1 =>1	48482.910	49853.190	952.110
2 =>2	48476.250	49853.130	952.370
3 =>3	48467.320	49858.380	950.380
4 =>4	48459.340	49858.930	949.360
5 =>5	48487.930	49859.600	951.180
6 =>6	48479.980	49862.810	949.570
7 =>7	48471.630	49867.770	947.200
8 =>8	48464.760	49869.860	945.670
9 =>9	48492.260	49868.450	949.870
10 =>10	48485.300	49872.930	947.540
11 =>11	48476.840	49878.320	944.710
12 =>12	48469.690	49881.500	942.470
13 =>13	48497.870	49879.040	947.270
14 =>14	48491.580	49882.140	944.710
15 =>15	48483.830	49886.340	942.010
16 =>16	48476.940	49890.570	939.830

256 adet Koordinat Mevcut !

Çizdir Noktayı Göster Noktaları Bağla İptal

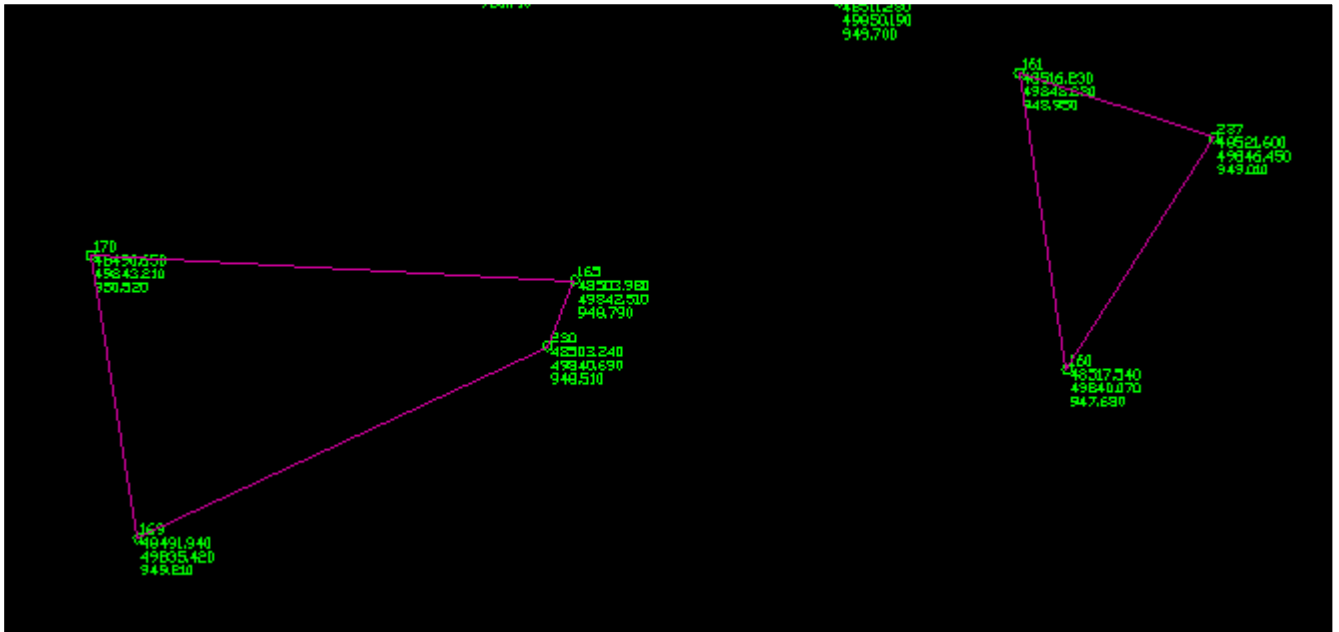
Cansoft Yazılım © Aralık 2005

Noktalama Editörü (NE)

Yukarıdaki editörde (NE) koordinatlar listesini CAD ortamına dökmenize ve SAM modeli için gerekli noktaları oluşturmanıza yarar. Mevcut koordinat dosyasının “Dosyadan Oku” butonu ile çağırabilirsiniz. Dosya içerisindeki Kolon tanımlarını en üstteki “Altındaki Nokta Listesinin Kolon Tanımı” bölünden yapabilirsiniz.

Örnek olarak şöyle diyebiliriz.Koordinat dosyanız kolon tanımları şu şekilde dizili olabilir.Kuzey,Doğu, Nokta No, Kot gibi.Bu şekilde kolon tanımınıda ilk kolonu Kuzey’e,sonrakini Doğu’ya,sonrakini Nokta No’ya ve son olarakda Kot’a getirip koordinat dosyanızın formatını bozmadan bu dosyayı olutabilirsiniz.Bu şu anlama geliyor ki her türlü koordinat listesini okuyabilir ve yeniden yazabilirsiniz.Kullanılmayan veya sütun bilgisi olmayan kısımları “Boş” seçeneğine getirmeyi unutmayınız.Yukarıdaki örnekte olduğu gibi.

“Hangileri Oluşturulsun” bölümünde ise oluşturulan noktalarının bilgilerinin hangileri olacağını seçmenize yarayacaktır.Şekil SAM-1 de görüldüğü gibi tüm seçeneklerin açık olduğu örnektir.



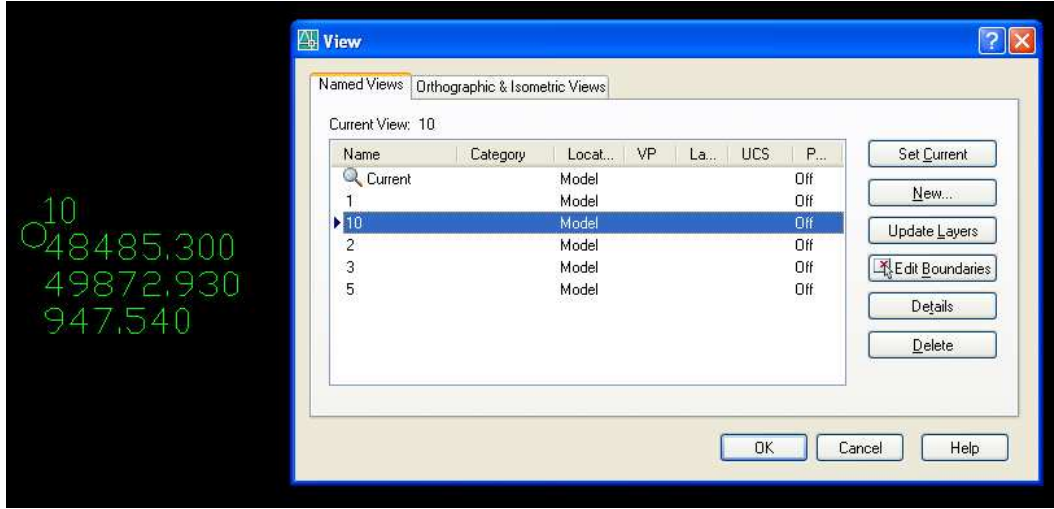
Şekil Sam-1

“Bağlanacak Noktalar” bölümünde oluşturduğunuz ve aralarında boşluk bıraktığınız her nokta no ile tanımlanır ve bunlar grubu teşkil eder.Her grup ayrımını ise virgül ayracı ile ayırabilirsiniz.NE editöründe görüldüğü gibi 169 230 165 170 169,161 237 160 161 şeklinde girilen iki tersimattır. Eğer sadece noktaları bağlamak istiyorsanız “Noktaları Bağla” butonu ile işlemi tamamlayabilirsiniz.

Eğer koordinat listeniz enkesit diklerinden çevrilmiş koordinat listesi ise her satırda ilgili km sütünü bulunmalıdır.Bu şekilde koordinatın hangi km deki enkesite ait olduğunu gösterir listenizde “İlk ve Son Birleştir” seçeneği ile SAM sınırlarını belirlemede veya farklı amaçlarda kullanmak üzere bu noktalardan 3 boyutlu birleşik çizgi oluşturabilirsiniz.

“Polyline Oluştur” seçeneği ise tüm koordinat listenizi sırasıyla birleşik çizgi oluşturur.Bunun amacı ise eğer noktalarınız birleştirme sırasına göre ise işini bu anlamda noktaları birleştirmek zahmetinden kurtaracaktır.

Koordinat listenizde aradığınız bir noktayı bulmak isterseniz, aradığınız noktalar arasında bir boşluk bırakıp yazmanız yeterli olacaktır. Bulunan noktalar AutoCAD’ in View özelliği yardımı ile görüntülenebilir. Aşağıda Şekil Sam-2 de görüldüğü gibi.



Şekil Sam-2

Eğer sadece noktaları görmek istiyorsanız “Noktayı Göster” butonu ile işlemi tamamlayabilirsiniz.

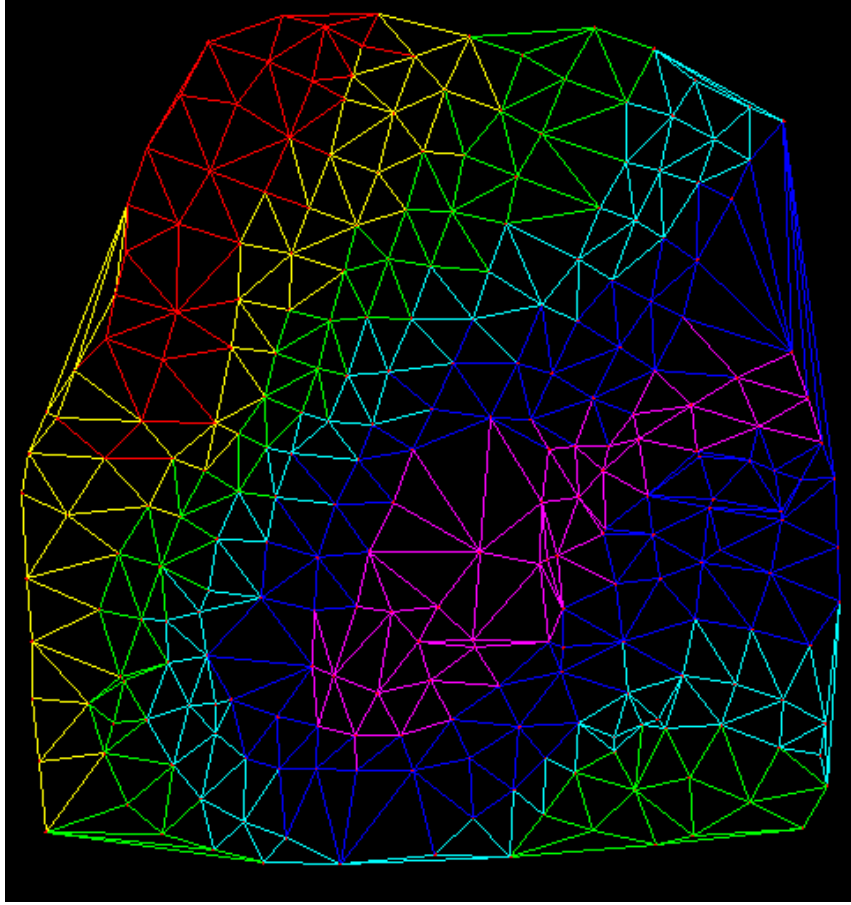
“Renk Seçin” bölümü ile ise adında anlaşıldığı gibi “Hangileri Oluşturulsun” bölümünde oluşturulmasını istedikleriniz renk seçeneğidir. Bu sayede farklı koordinat liste dosyalarınız farklı renklerde olması seçilebilirlik açısından size kolaylık sağlayacaktır. Aynı şekilde “Yazı Yüksekliği” bölümünde kullanının isteği üzerine değiştirilebilir.

Noktalama modeli benim açımdan çok kullanışlı bir biçime getirilmiştir. İlerideki versiyonlarda bu modül dahada geliştirilmek üzere çalışmalar devam edecektir.

9.2. Üçgenleme Modeli

Üçgenleme modeli genel çözüm olup bazı programlarda alternatifleri ve algoritmaları farklı olabiliyor. Ben bu konuyu en küçük kareler metodu ile çözdüm. Edindiğim bir makalede beş farklı üçgenleme metodu ile testler yapılmış ve gerçeğe en yakın sonuçun en küçük kareler metodu olduğu grafiklerle anlatılıyor. Bir kaç programın üçgenleme sonuçları ile karşılaştırdım. Sonuç ise mükemmel birebir örtüşen üçgenlemeler ve hatasız birleştirmeler. Fakat bir eksik yanı biraz ağır çalışmasıdır. Şu an kurulu algoritma minimum seviyede olmasına rağmen bazen nokta sayısına bağlı olarak bilgisayarınızı şişirebiliyor. Eğer bu algoritmayı bir başka dilde AutoCAD’ e entegre edersem o zaman sonuç mükemmel olacaktır. Bu yönde çalışmalar devam ediyor.

Üçgenlemeyi ve amacını burada uzun uzun anlatmak doğru olmayacağını düşünüyorum. Çünkü bu tür programı kullanan kullanıcı üçgenleme konusunda bilgi sahibidir. Aşağıda üçgenleme yapılmış bir yüzey resmi görmektesiniz.



Üçgenleme modelinde bir çok alternatif ve uygulama ile çalışmanız sağlanmıştır. Bunların içerisinde en güzeli ve kullanışlısı 3dpoly olan çizgiler ve renk kademeli seçenekleridir. Yandaki şekilde de görüldüğü gibi oluşturulan üçgenlerde noktalarını kontrol etme amacıyla renk kademesi oluşturmak çalışmanızı daha sağlıklı hale getirecektir. Altı renk kot kademelerine göre dağıtılmıştır. Üçgenleme editörü ve nasıl üçgenleme yapılacağı veya yapılan üçgenlemenin daha sonra nasıl kullanılacağı gibi bilgileri sırası ile açıklayalım.

Üçgenlenmiş Örnek Yüzey

Üçgenleme Modeli

Üçgenleme Dosyası

C:\Cansoft\Örnek Dosyalar\Sam Örnek

C:\Cansoft\Örnek Dosyalar\Sam Örnek

Yüzey Adı:

Max Kenar:

Üçgen Oluşturma Seçimi

☒ Point

☐ Breakline

☐ Point+Breakline

Üçgen Çizim Seçimi

☐ Sanal

☒ 3D Face

☐ 3D Polyline

☐ 3D Line

Nesne Seçim Modu

☒ Serbest Seçim

☐ Sınır Göster

Üçgen Renk Katmanı

☐ Renk Kademeli

☒ Tek Renk

Ortamda toplam 484 yüzey mevcuttur.

Yüzey Bilgileri

En Küçük		En Büyük	
Doğu =	48365.460	Doğu =	48529.360
Kuzey =	49769.390	Kuzey =	49939.800
Kot =	912.630	Kot =	958.150
Kenar =	0.024	Kenar =	72.837

CAN SOFT YAZILIM © Aralık 2005 Özcan GEÇİM

Şimdi isterseniz sırası ile üçgenleme editörünü tanıyalım. "Üçgenleme Dosyası" bölümünde üçgenleme yaptığınız bir SAM modelini kayıt edebilir ve tekrar bu modeli çağırabilirsiniz. Üçgenleme genel anlatımında bahsettiğimiz ağırlaşmayı bu şekilde bir nebze azaltmış olacaksınız. Yaptığınız SAM modelini bir sonraki çalışmanızda da kullanacaksınız mutlaka "Yaz" butonu ile SAM modeli kayıt edin. Aşağıda geniş satırda üçgenleme yapılmış modelin ascii görüntüsünü görebilirsiniz. Basit bir liste halinde dizilen üçgenlerin her biri satır olarak tanımlanmıştır. Çizim üzerinde her SAM modeline farklı bir isim vererseniz farklı bir SAM olarak yüzey listesine atacaktır. Bu değişikliği "Yüzey Adı" kısmından değiştirebilirsiniz. Bu bölüme istediğiniz bir tanım yapabilirsiniz.

16547.687 48280.660 146.027|16537.541 48281.028 147.532|16496.491 48297.480 153.257|
16547.687 48280.660 146.027|16536.508 48276.803 147.593|16537.541 48281.028 147.532|

Yukarıda örnek *.sam dosyasının içeriğini görmektesiniz.Ayraç olarak | işareti kullanılmıştır.

Üçgenleme yapılırken iki nokta arasındaki maximum mesafe değerini girerseniz, iki nokta arasında mesafe kontrolü bu değere göre yapılacaktır.İki nokta arasındaki mesafe bu değerden büyük olan üçgenler oluşturulmayacaktır.Bu işlemle sınır hatlarındaki hatalı ve gereksiz üçgenler kurtulmuş olacaksınız.

“Üçgen Oluşturma Seçimi” bölümünde ise üçgenlerin oluşacağı nesneler seçilirken filtre yapmanızı sağlayacaktır.Seçeceğiniz sadece noktalar ise Point, 3 boyutlu çizgiler ise “Breakline” veya hem noktalar hemde 3 boyutlu çizgiler ise “Point+Breakline” seçenekleri konulmuştur.Hangisine göre oluşturmak istiyorsanız “Tamam” butonundan önce bunu kontrol ediniz.

“Üçgen Çizim Seçimi” bölümünde ise oluşturulacak üçgenlerin hangi nesne olarak yaratılması istiyorsanız bu seçeneği ona göre işaretleyiniz.Tüm seçenekler açık olarak yazılmıştır, fakat ben yinede açıklamakta fayda görüyorum. **Sanal**; Üçgenleriniz hesaplanır ve analiz yapacak durumda yüzeyiniz oluşturulur.Fakat ortama bir defaya mahsus olarak gösterir.Zoom komutları kullandığınızda kaybolur ama analiz yapmanız için gereken yüzey oluşmuştur.Bu çiziminiz ağırlaşmasını önlemek amacıyla tasarlanmıştır.**3D Face**; AutoCAD’ in 3 boyutlu nesne modelidir.Bu modelle 3 boyutlu gösterimlerde özel komutlardan faydalanmanız açısından faydalı olacaktır.Ben sürekli bunu tercih etmenizi öneririm.Sebebi ise yüzeyinizi 3 boyutlu değerlendirmek ve “Render” denilen yüzeyi kaplama işleminde 3d face nesneleri kullanılır.**3D Polyline**; bu da 3d face komutu gibi çalışır fakat yüzey görüntülenmesi 3d face gibi değildir.Üçgenler 3 boyutlu birleşik çizgi olarak oluşturulur.**3D Line**; tamamen görsel amaçlı ve kullanıcının kontrol yapmak istediği üçgen üzerinde analizleri yapabilmek ve üçgen üzerindeki doğru üzerinde bilgi almak istediğinde bunu kullanabilir veya farklı diğer amaçlar içinde olabilir.

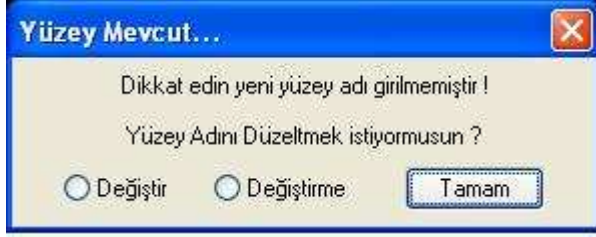
“Nesne Seçim Modu” bölümünde ise şunlar amaçlanmıştır.Noktalar içerisinde belli bir sınır teşkil eden özel bir alanın içerisini üçgenlemek istiyorsanız ve bu bölge birleşik çizgi ile oluşturulmuşsa “Sınır Göster” seçeneğini kullanmalısınız.Eğer çizim üzerinde seçilecek olan noktalardan üçgenleme ve yüzey oluşturulması isteniyorsa o zamanda “Serbest Seçim” seçeneği işaretlenmelidir.

“Üçgen Renk Katmanı” bölümünü yukarıda anlatmıştık, biraz daha açacak olursak, renk katmanı “Renkli” seçildiğinde altı renk şeklinde ve max delta z değerinin altıya bölümüyle renk katederinin kotları belli olur ve o kot seviyesinde oluşturulan üçgenler ilgili renk ile çizilir.Bunun temel amacı hatalı noktaları görmektir.Eğer çizimin tek renk ağırlıklı oluşuyorsa noktalar içerisinde hatalı bir nokta var anlamına gelebilir diye düşünmelisin.Eğer gözle görülecek şekilde altı renk eşit dağıtılmışsa üçgeni oluşturan noktalarınızda herhangi bir sorun olmadığı sonucuna gidebilirsiniz.”Tek Renk” seçimi ile yüzeyi renk analizi yapmadan oluşturabilirsiniz.Toprak renginde kahverengi üçgenler oluşturacaktır.

Eğer yüzeyinizi dosyadan okutup çizdirmek istiyorsanız ”Okunan Dosyayı Çiz” butonu ile üçgenlemeleri oluşturabilirsiniz.Bunun sebeplerini ve amaçlarını yukarıda anlatmıştık.

“Yüzey Bilgileri” bölümünde ise üçgenleme yapıldıktan sonra veya SAM dosyası okuttuktan hemen sonra bulunan yüzey bilgileridir.Bu bilgilerin içerisindeki değerleri kontrol etmeniz açısından faydalı bir içerik olarak düşünüyorum.Çizim üzerinde minimum ve maximum Doğu, Kuzey, Kot, Kenar bilgilerinin olması yüzey kontrolü için renk katmanından sonra ikinci kortolumuzüde yapmamız açısından büyük bir fayda sağlayacaktır.

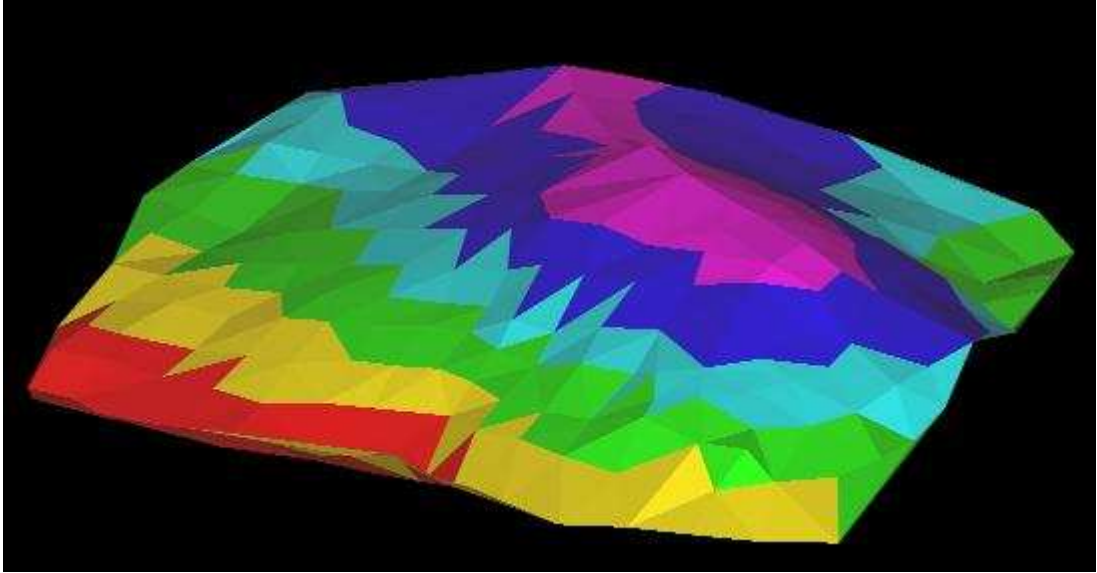
Eğer çizim farklı yüzeyler oluşturmak istiyorsanız Yüzey Adı bölümünden mutlaka değiştirmeniz gerekecektir. Eğer değiştirmezseniz karşınıza bir uyarı gelecektir. Aşağıda bu uyarıyı görmekteyiz.



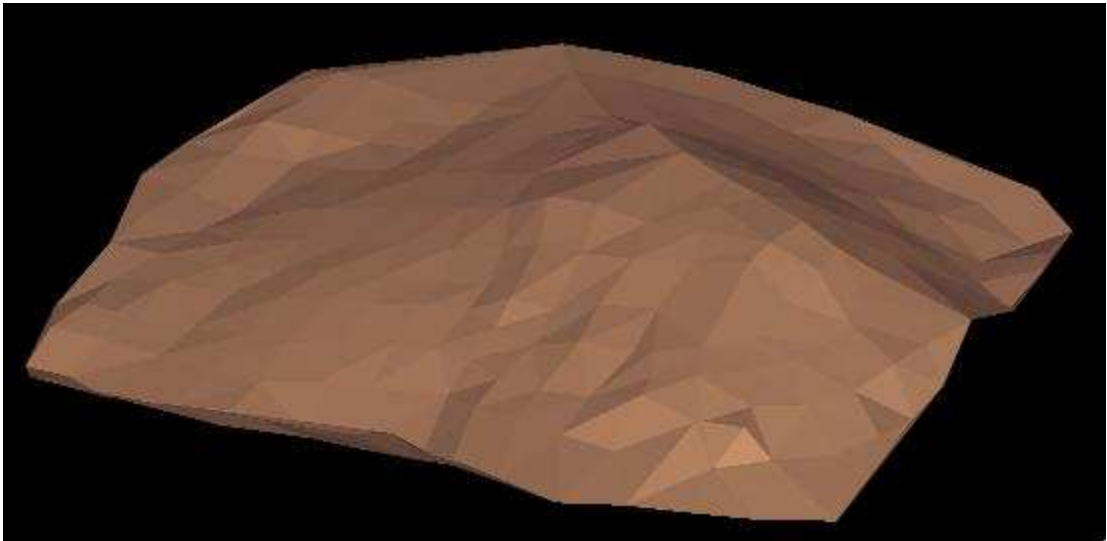
Değiştir seçeneğini seçerseniz tekrar Üçgenleme editörü açılacaktır. Eğer Değiştirme seçeneğine seçerseniz üçgenleme editöründeki “Yüzey Adı” bölümüne girdiniz isimde olmasını isteyeceksiniz.

Şimdi sizlere üçgenlemiş bazı modeller sunmak istiyorum. Konunun birde şekil olarak görülmesi sizlerin programın neler yapabileceğinin göstergesi olması açısından faydalı olacağını düşünüyorum. Üçgenleme modeli yüzeyin temel taşlarından bir tanesi ve bu konuda yeni çalışmalar ve başarılar kullanıcıların yorumlarıyla dahada gelişecektir.

Aşağıdaki şekillerde örnek üçgenlemeler ve 3 boyutlu yüzeyler göstermektedir.



3 Boyutlu Renkli Üçgenlenmiş Yüzey Örneği



3 Boyutlu Renksiz Üçgenlenmiş Yüzey Örneği

9.3. Üçgenleri SAM Modeline Yazdırma

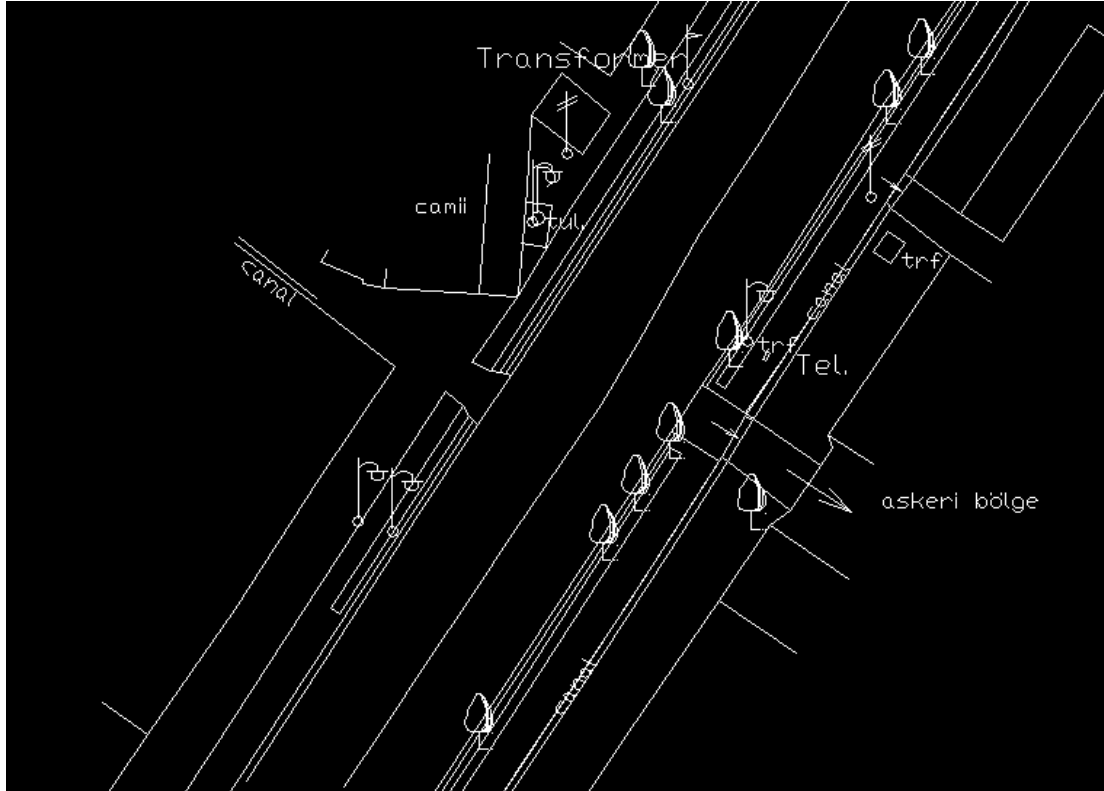
Bu çözümle daha önce anlatılan üçgenleme çözümünün ilk analiz kısmında hesaplanacak olan adımı geçmiş amacıyla kurulmuştur. Artık yüzeyiniz üzerinde istemediğiniz üçgenleri silebilir ve yeni yüzeyinizi dosyaya yazabilirsiniz.

Oluşturulan dosya içeriği SAM dosyasıdır.

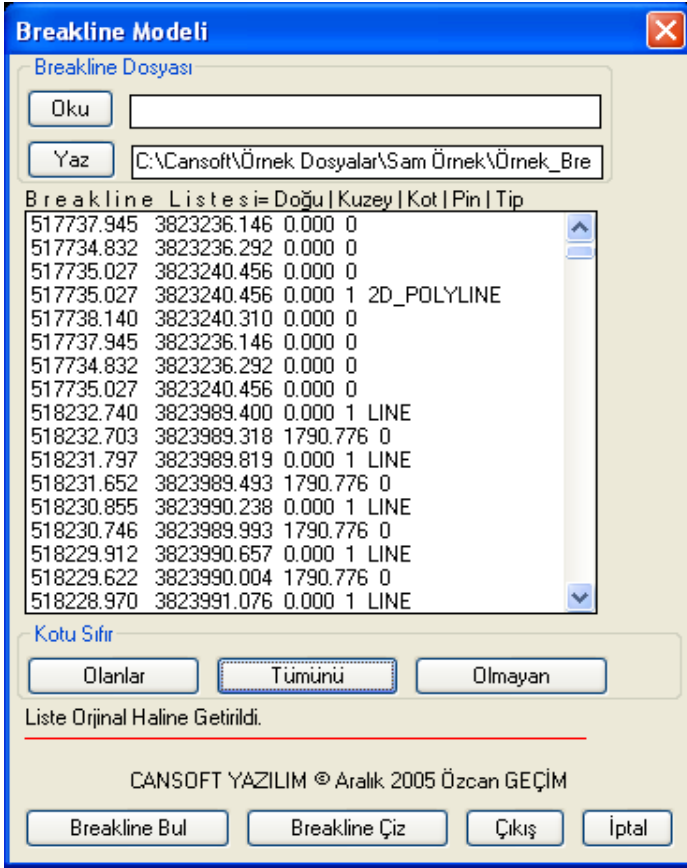
```
452039.790 564136.682 20.037|452039.338 564137.357 20.308|452047.899 564142.544 20.299|  
452039.089 564137.729 20.344|452039.338 564137.357 20.308|452030.723 564132.250 20.335|  
452047.899 564142.544 20.299|452039.338 564137.357 20.308|452047.478 564143.173 20.359|
```

9.4. Breakline(Tersimat) Modeli

Yüzeyi oluştururken harita alımlarından gelen bazı detaylarında yüzeye eklenmesi ve yüzeyin oluşturduğu hatların bu tersimatlarda geçmesi istenebilir. İşte bu modül bu amaçla tasarlanmıştır. Aşağıdaki açıklamalarda yüzeye eklenebilecek olan breaklinelerin kontrolünün nasıl yapıldığını göreceğiz. Üçgenleme modeli editöründeki nesne tabanı seçeneklerinden Breakline bu amaçla konulmuştur.



Breakline olarak oluşturulmuş orjinal Tersimatlat



Yukarıdaki örnek olduğu gibi harita detayları alımını gösterir tüm ayrıntıları ve bu detayların içerisinde breakline süzgeçleri yandaki Breakline editöründe inceleyelim.

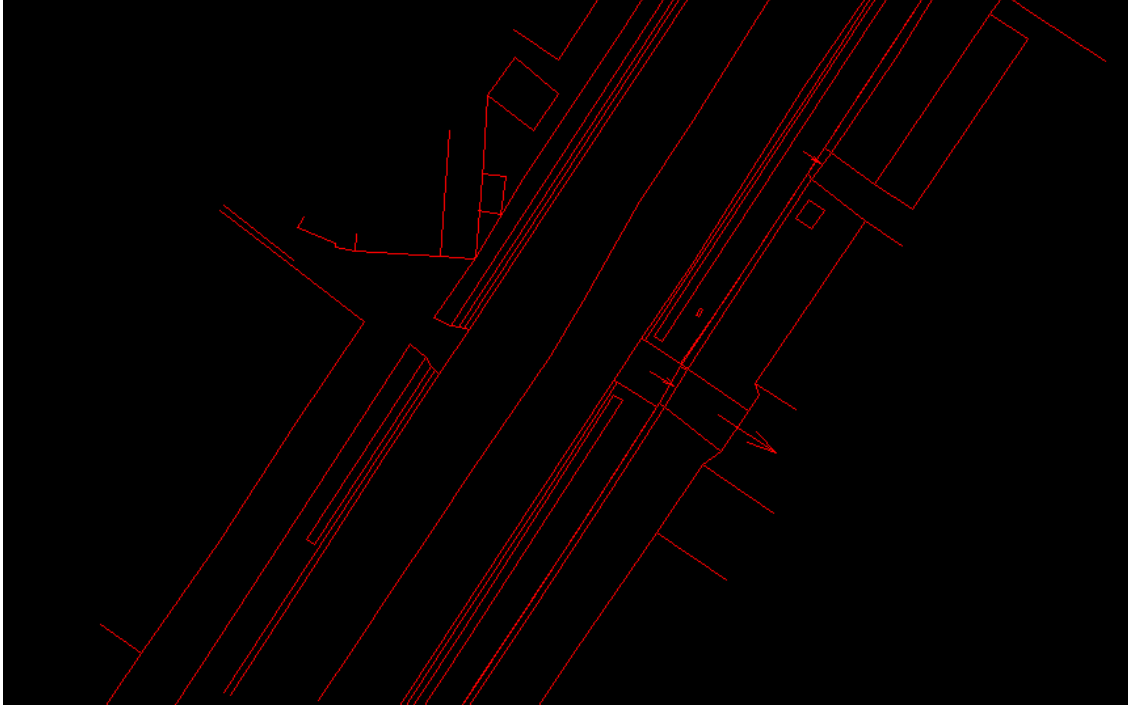
Çizim üzerindeki tüm breaklineleri bulmak öncelikle “Breakline Bul” seçeneği ile “Breakline Listesi” oluşturulur.Bu listede neler var, şimdi onları inceleyelim.Koordinat ve kot değerleri, Eleman tipini gösterir pin kodu ve nesne tipini gösterir açıklamalardan oluşur. Koordinat ve kot değerleri çizim üzerinde bulunan tüm nesneleri kırık noktalarını gösterir yerlerinde tespit edilmiş değerlerdir.Pin kodu ise 1 ve 0 değerlerinden oluşan mantıklı bir dizilimdir.Listedeki 1 görünen satırlar her nesnenin başladığı ilk değerdir.

Nesne grubu 1 ile başlar ve sonraki bir değerine kadar 0 ile devam eder.Yukarıdaki örnekteki Line nesnelerin iki koordinat değerinde olduğunu çok kolay görebiliyoruz.1 ile başlayıp 0 ile bitirler ve 0 değeri line nesneleri üzerinde tekdir.Zaten ondan sonraki bölüm olan Nesne tipi açıklamasında bu nesnelerin neler oldukları açıkça görünmektedir.

Bu editörün yapılmasındaki en büyük amaç, çizim üzerindeki 3 boyutlu nesneleri süzmektir.Kotu hatalı olan nesne grupları bulup listeden çıkartmaktır.Şimdi de breakline üzerinde başka neler yapabiliriz onları görelim.”Kotu Sıfır” bölümündeki “Olanlar” butonu liste içerisindeki kotu sıfır olan nesneleri bulur ve listeye bunları getirir.Aynı şekilde bu işlemin tersi olan “Olmayanlar” butonu ile kotu sıfır olmayanlar listeye getirilebilir.”Tümünü” ise çizim üzerindeki tüm nesnelerin bulunması için süzgeçin olmadığı anlamına gelir.

Bu işlemlerden sonra süzelen verileri istediğin zamanda süzüldüğü gibi dosyaya yazdırabilir ve aynı zamanda dosyadan okutabilirsiniz.Bunu yapmak için “Breakline Dosyası” bölümündeki “Oku” “Yaz” butonlarından faydalanabilirsiniz.

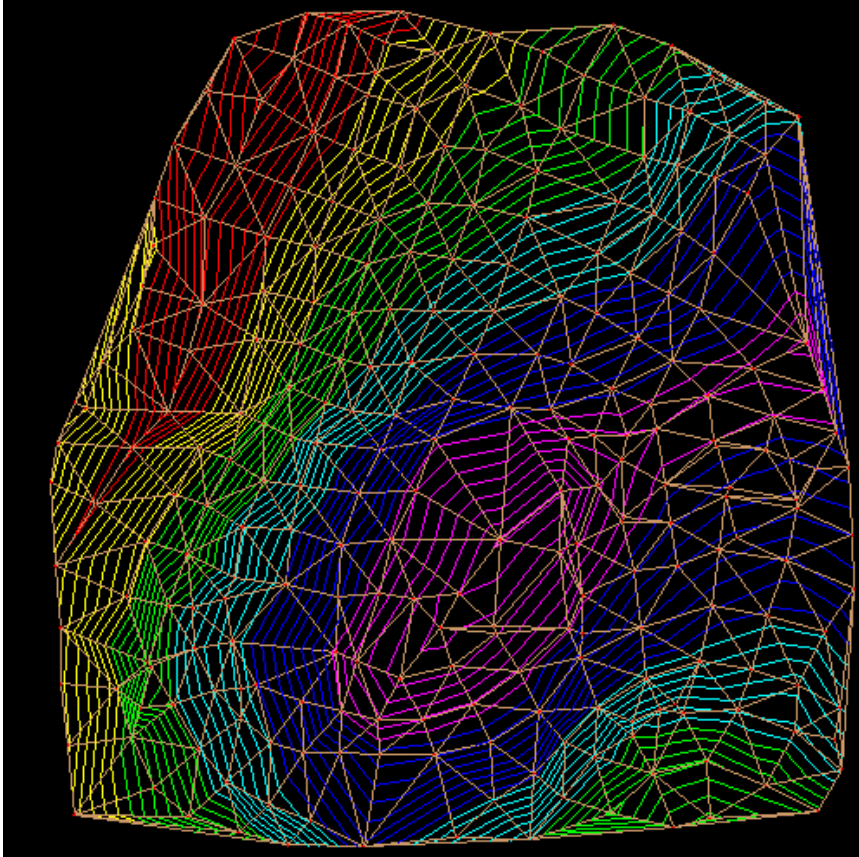
Süzülen veya dosyadan çağırdığınız breakline listesini ekrana çizdirmek istiyorsanız “Breakline Çiz” butonu ile yapabilirsiniz.Aşağıdaki örnekte süzülmüş olan breakline nesnelerin yeniden çizimini görmektesiniz.



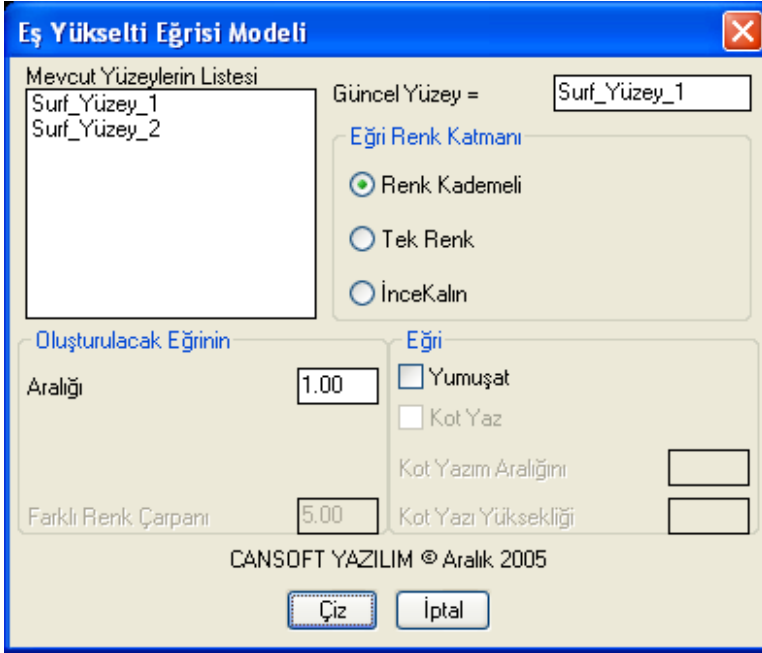
Artık, istenilen detay alımları süzölmüş ve gereksiz düzenleme komutlarından kurtularak gerçek anlamda 3 boyutlu nesneleriniz yüzeye ekleyebilirsiniz.

9.5. Münhani(Eşyükselti Eğrisi) Modeli

Sam modelinin vazgeçilmez taşlarından biride münhanilerdir.Yüzeyindeki analizlerini münhanilerle taramak her zaman ikinci bir kontrol için önemli olmuştur.Desing yaparken veya harita sunumunda münhaniler yine aynı şekilde bulunması gereken en önemli bilgiler arasındadır. Aşağıda örnek münhani çizimi göreceksiniz.



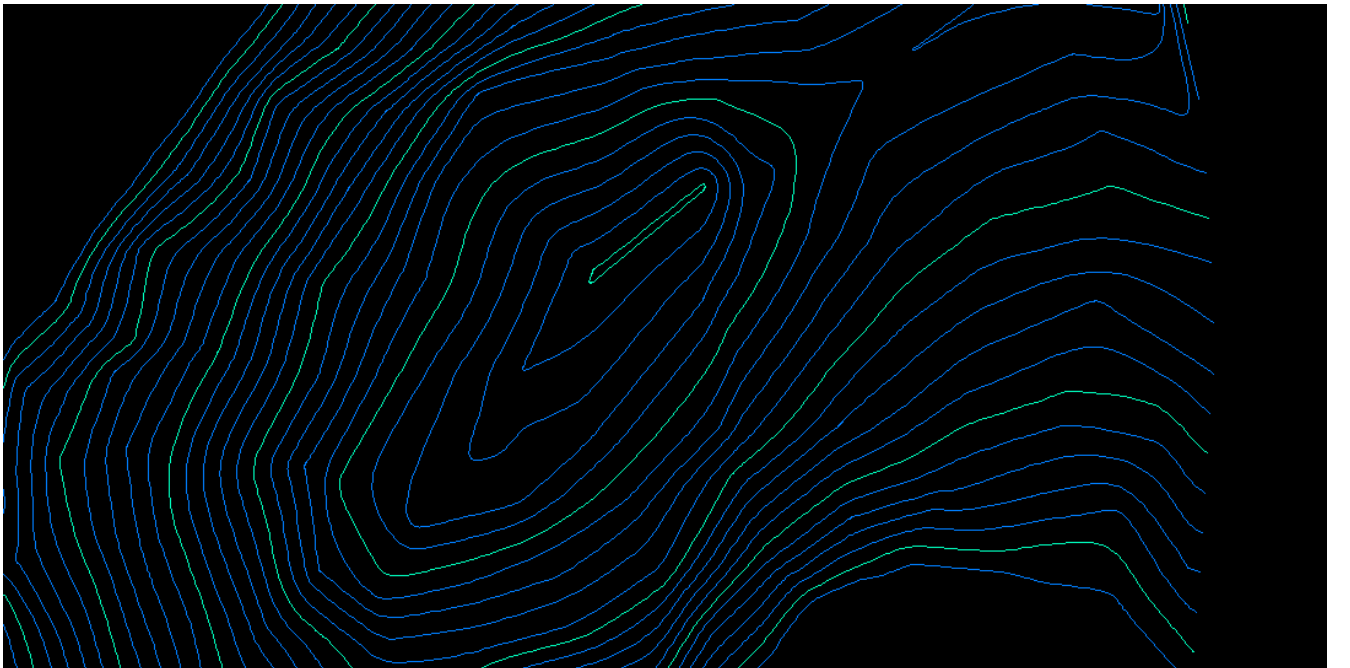
Yandaki örnekte üçgenler ve bu üçgenlerden geçen münhanilerin görölmektedir. Münhani oluşturulken editörü kullanarak istediğiniz gibi münhani geçirebilirsiniz.Şimdi bu editörü aşağıdaki resimle tanıyalım. Çizim üzerinde bir kaç tane yüzey il çalışıyor olabilirsiniz.Bu yüzeyleri gösterir liste “Mevcut Yüzeylerin Listesi” bölümünde göröndüğü gibi “Surf_Yüzey_1” “Surf_Yüzey_2” gibi görölmektedir.Hangi yüzeyi üçgenlemek istiyorsanız bu liste üzerinden bir yüzey seçmelisiniz.Seçilen



hangi yüzeyin aktif olduğunu “Güncel Yüzey” bölümünden takip edebilirsiniz.

“Eğri Renk Katmanı” bölümünde ise münhanileri hangi renk ile çizilmesini istiyorsanız bu seçenekleri kullanarak istenilen sonuca gidebilirsiniz.”Renk Kademeli” seçeneği ile 6 renk kullanarak kırmızıdan pembeye giden AutoCAD sıralamasındaki renklere göre ve kademelere göre yukarıdaki örnekte olduğu gibi sonuç alırsınız. Renk kademeler 6 eşit parçaya bölünür ve bu bölümdeki yüksekliklere

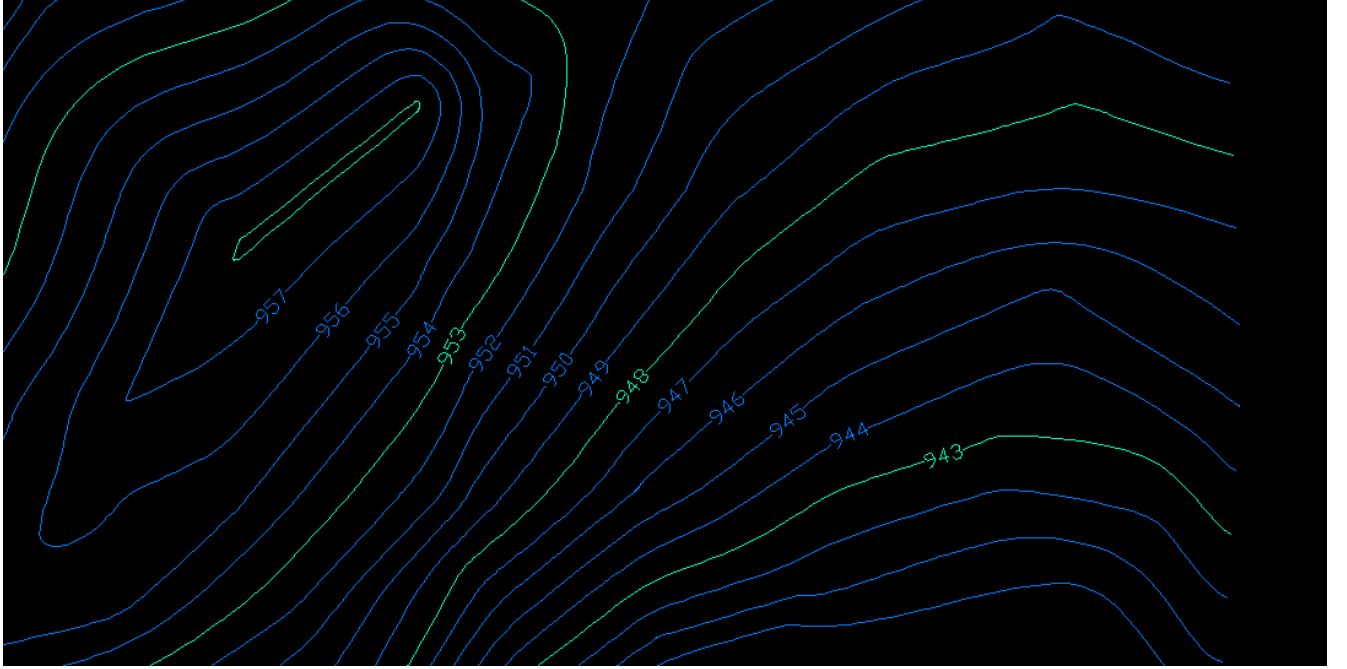
gelinince ilgili renk ile münhaniler geçirilir.”Tek Renk” seçeneği ile açık mavi renkte ve sadece bu rengi kullanarak tüm eğriler geçirilir.”İnce Kalın” seçeneği ile ise tüm münhaniler istenilen aralıklarda iki renkle münhaniler geçirilir.”Oluşturulacak Eğrinin” bölümündeki “Aralığı” kısmında iki eğri arasındaki kot farkının belirtildiği değerdir.”Farklı Renk Çarpanı” kısmında belirtilen değer ise “İnce Kalın” seçeneği ile aktif hale gelir ve “Aralığı” kısmındaki değer ile çarpılacak olan değerdir.Örnekle açıklayacak olursak “Aralığı” 1 ve “Farklı Renk Çarpanı” 5 ise sonuç şu şekilde olacaktır.1 metrede bir eğri geçecektir ve her 5 metrede bir farklı renklerde yine eğri geçecektir.1 metrede bir mavi 5 metrede bir ise yeşil renklerle bunlar ayırt edilebilecektir.Aşağıdaki örnek münhani çiziminde bu açıkça görülmektedir.



Münhaniler çizilirken “Yuşmuşat” seçeneği ile münhanilerin kırıklarını sprial eğri olarak geçirebilirsiniz.

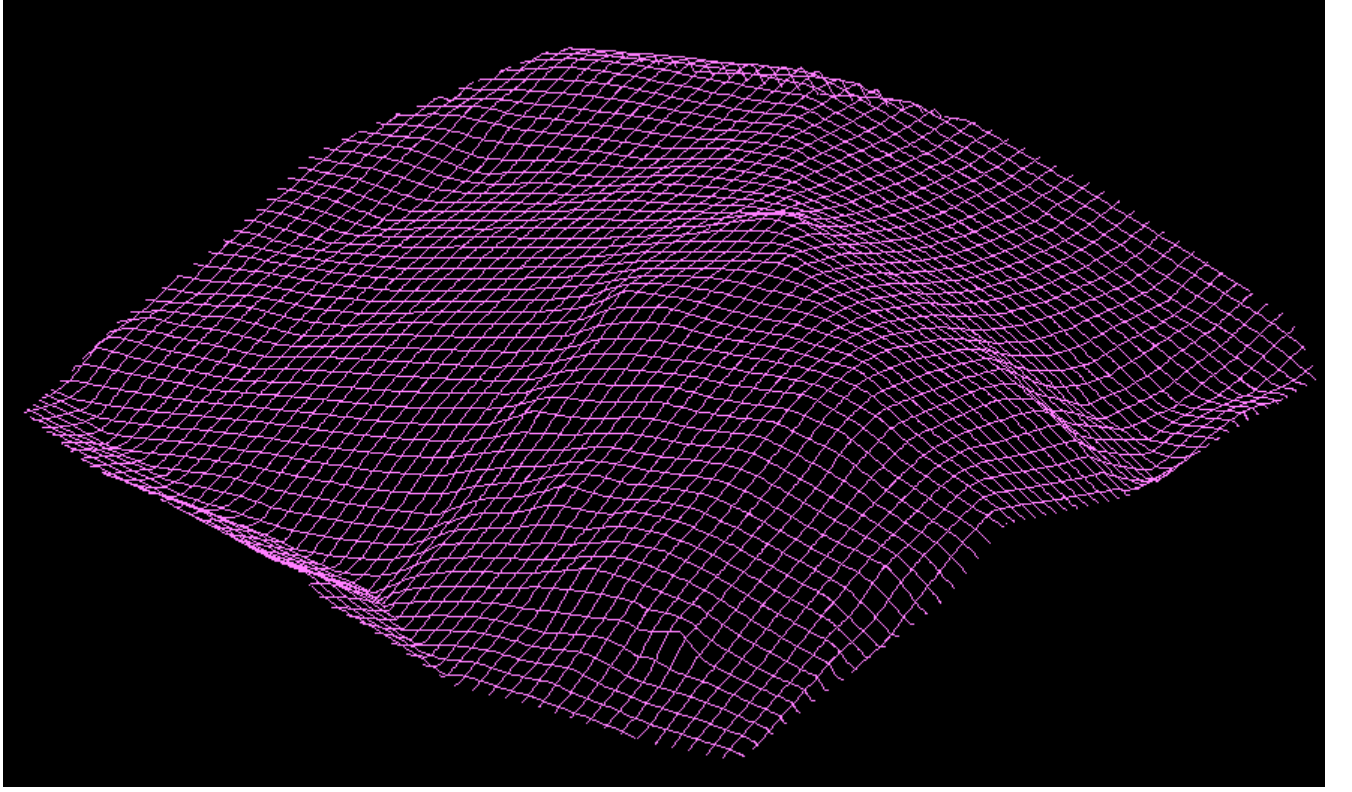
”Kot Yaz” bölümü henüz çalışmaktadır bu kısmı bir başka menü ile tanıtalım.

Eğriler çizildikten sonra, münhaniler üzerinde kot değerlerini yazdırmak için “Münhani Modeli” nden “Münhani Kot Yaz” seçeneği ile kotlarını yazdırabilirsiniz.Bu yazımı iki şekilde yapabilirsiniz.İster tek tek eğri üzerine isterseniz kot yazacağınız kesişimlerin olduğu bir hat üzerinden yapabilirsiniz. Fakat eğri üzerine kot yazdırmak için, eğrinin yumuşatılmış olduğuna dikkat ediniz.Yumuşatılmamış eğri üzerine kot yazdırılmaz uyarısını alacaksınız.Aşağıda örnekte münhani üzerine yazdırılmış kot değerlerini görmektesiniz.



9.6. Grid (Karelaj) Oluşturma Modeli

Yüzeyi karelajlara bölmenize yarayan bu model sadece görsel anlamda kullanılmak üzere hazırlanmıştır.Yüzeyi 3 boyutlu olarak görebilir ve farklı açılardan bakarak yüzeyi çok daha net görebilirsiniz.Aşağıda karelajlara bölünmüş yüzey görmektesiniz.



Her karelaj çizgisi 3 boyutlu nesnelerden oluşmuştur.Burada sizden istenilen bilgiler içerisinde şunlar olacaktır.Grid çarpanı olan yatay ve düşey grid aralıklarıdır.Ayrıca gridlerin yumuşatılıp yumuşatılmamasıdır.Yumuşatılmış gridler üzerinde yüzeyi görmek daha net olacaktır.

9.7. Enkesit ve Profil Alım Modeli

Yüzey üzerinden ve nokatalardan her türlü enkesit ve profili alacağınız bu modül çok kullanışlı ve anlaşılır bir biçimde tasarlanmıştır.şimdi bunları sizlere enkesit ve profil alım editöründe daha iyi bir şekilde açıklayalım.Aşağıdaki editör bunu göstermektedir.

Yüzeyden Enkesit Alımı v1.0

Yüzey Listesi

Surf_Yüzey_1
Surf_Yüzey_2

Enkesit Alım Metodu

☒ Güzergahdan
☐ Bazdan

Okunan Dosya: 14_Eksen Dosyası1

Güncel Yüzey: Surf_Yüzey_1

Enkesit Alım Hesabı için

☒ Çizili Üçgenlerden
☐ Sanal Yüzeyden

Enkesit Mesafesi ve Aralığı

Sola Mesafe: 50.00
Sağa Mesafe: 50.00
Alım Aralığı: 10.00

Dosya Çıkış Formatı

☒ Enkesit
☐ Profil

Birbirine Yakın Kırıkları Eleme

Mesafe Toleransı >: 0.100
Kot Toleransı >: 0.050

Çıktı Dosyası Adı: C:\Cansoft\Örnek Dosyalar\Sam Örnek\Örnek_Enkesit.dat

Tamam İptal

CANSOFT YAZILIM © Aralık 2005

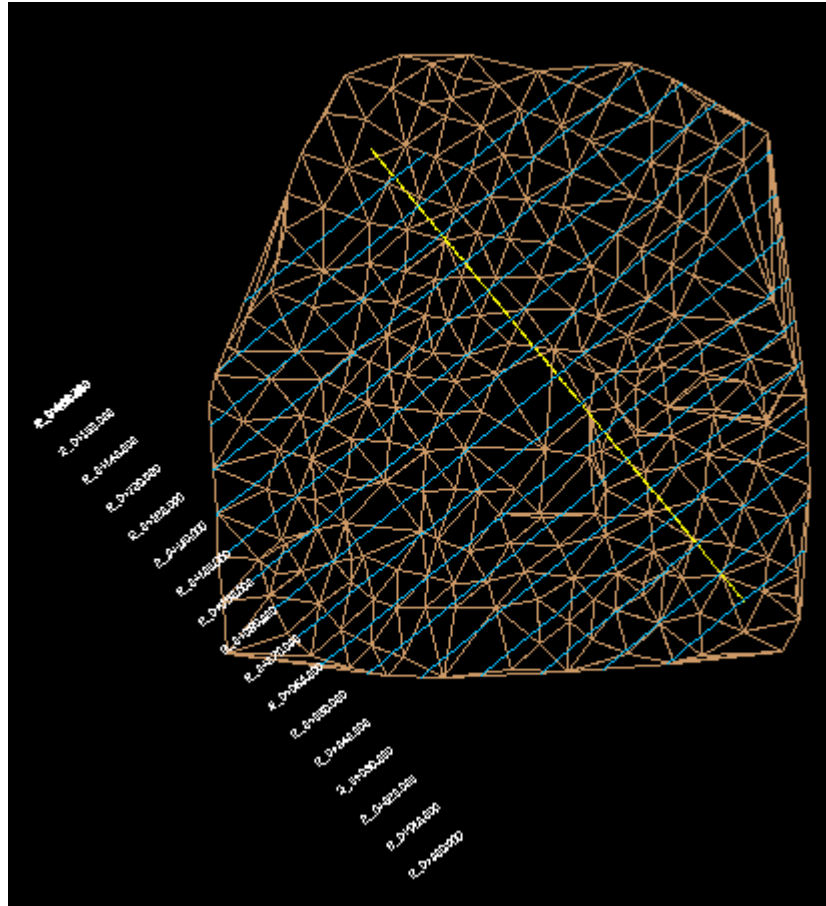
Yandaki editörün “Yüzey Listesi” bölümü hangi yüzeyden enkesit alabileceğinizi gösterir listedir. Ayrıca bunu “Güncel Yüzey” bölümünden takip edebilirsiniz. Enkesit alımını tanımlı bir güzergahdan veya sizin belirteceğiniz iki noktadan geçen doğrudan enkesit veya profil aldırabilirsiniz. Bunun için “Enkesit Alım Metodu” bölümündeki ilgili seçeneği seçmelisiniz. Eğer seçiminiz güzergahdan ise

“Güzergah Modeli” kısmında eksen tanımını yapabilirsiniz. Bunun için kitapçığın ilgili bölümüne dönünüz. “Bazdan” seçilen şıkta ise size sorulacak olan iki noktayı belirtiniz. Güzergah tanımı seçimle, baz tanımı editör sonlanmasında sorulur. “Dosya Çıkış Formatı” bölümünde oluşturulacak olan DAT dosyasının tipini belirlemiş olursunuz. Bu tip Enkesit veya Profil olabilir. Eğer dosya çıkış formatınız Enkesit ise, alınacak olan enkesitin soldan ve sağdan limitlerini girmeniz istenecektir. Bu limitler default olarak 50 ve 50 olarak verilmiştir. Siz bunları istediğiniz gibi değiştirebilirsiniz. Eğer alım bazdan ise, yine sola ve sağa enkesit alım limiti ve ayrıca baz üzerindeki enkesit alma aralığını “Alım Aralığı” kısmına girmeniz gerekecektir.

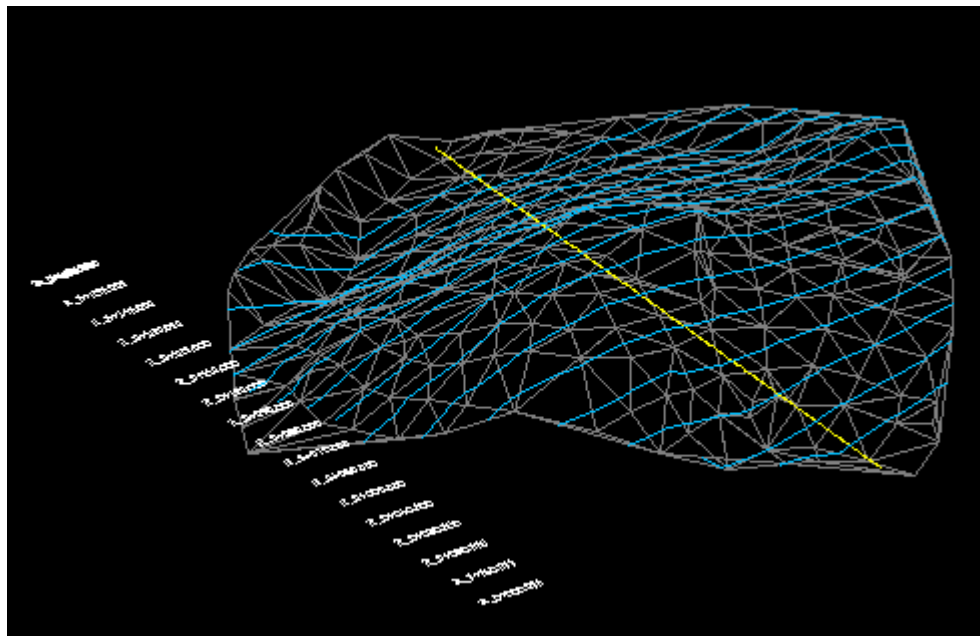
“Birbirine Yakın Kırıkları Eleme” bölümü ise çok önemli olduğunu düşündüğüm bir yaklaşımdır. Enkesit üzerinde iki nokta arasında süzgeç koyabiliyorsunuz. Birbirine yakın mesafe ve kot toleranslarına göre elemeler yapabilirsiniz. Yukarıdaki editörde de girilmiş olduğu gibi iki nokta arasında mesafede 10 cm den küçük eşit ve aynı zamanda kotta 5 cm küçük eşit ise bir bu noktayı hesaplama ve noktayı atlamış oluyorsunuz. Bununla kesit üzerindeki size gereksiz olan noktalardan kurtulmuş olursunuz.

Son olarak “Çıktı Dosyası Adı” bölümüne mutlaka DAT dosyasının adresi ve adı girilmelidir.

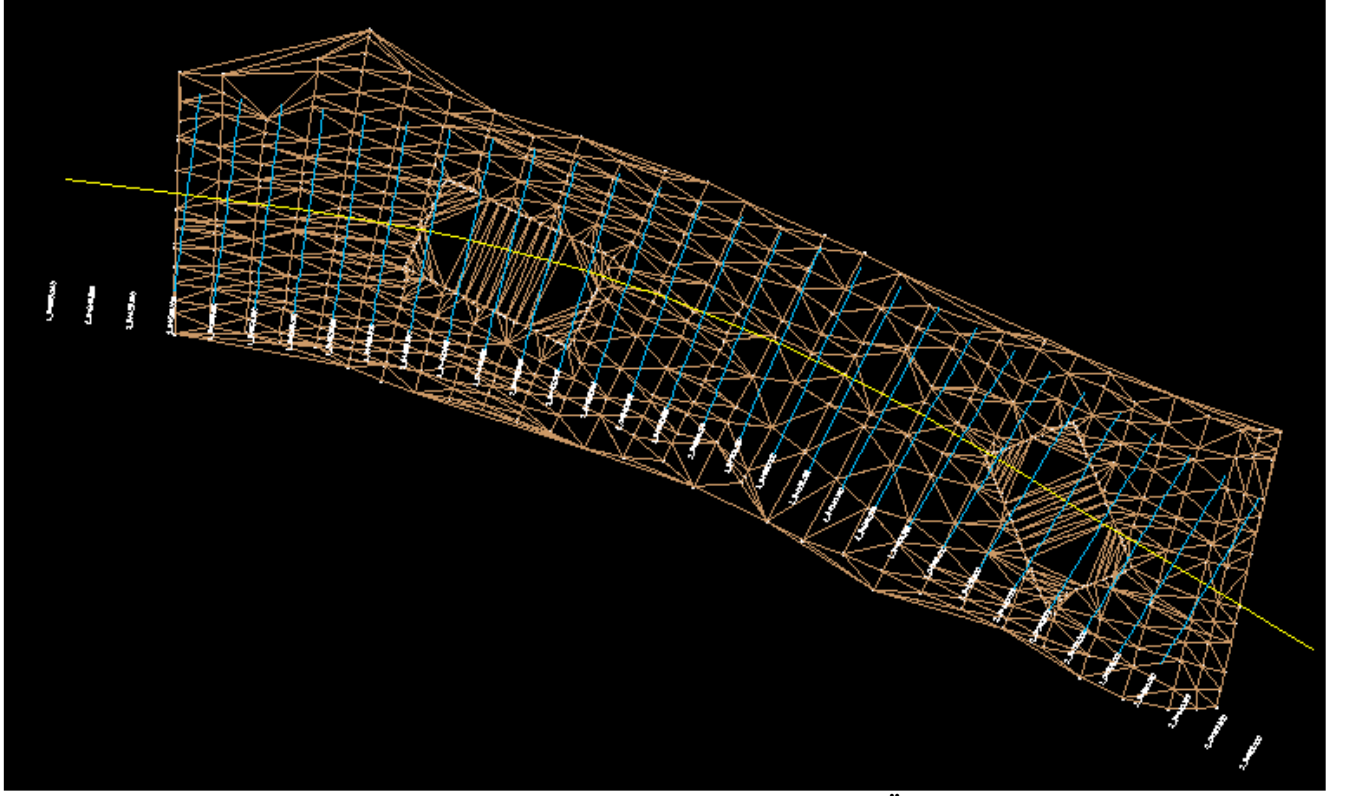
Aşağıda enkesit ve profil alımları ile ilgili bazı rapor çizimleri görmektesiniz.



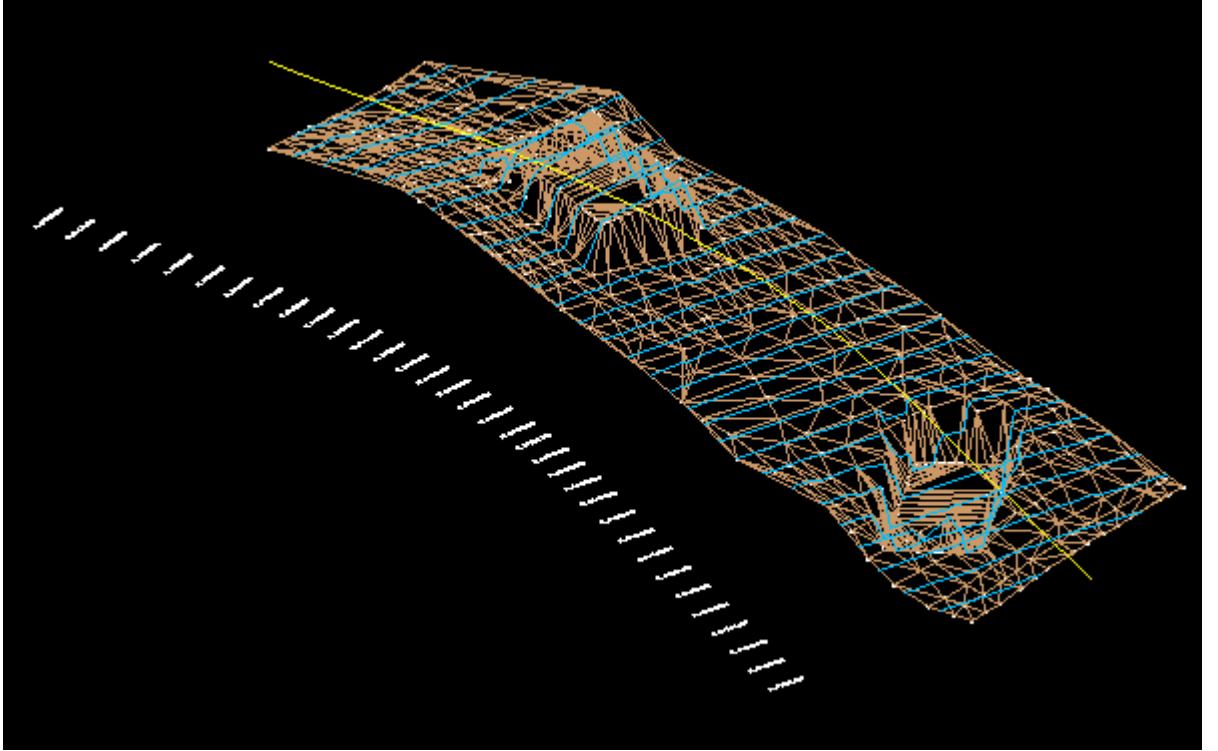
2D Bazdan Alınan Enkesit Alım Örnek Çizimi



3D Bazdan Alınan Enkesit Alım Örnek Çizimi



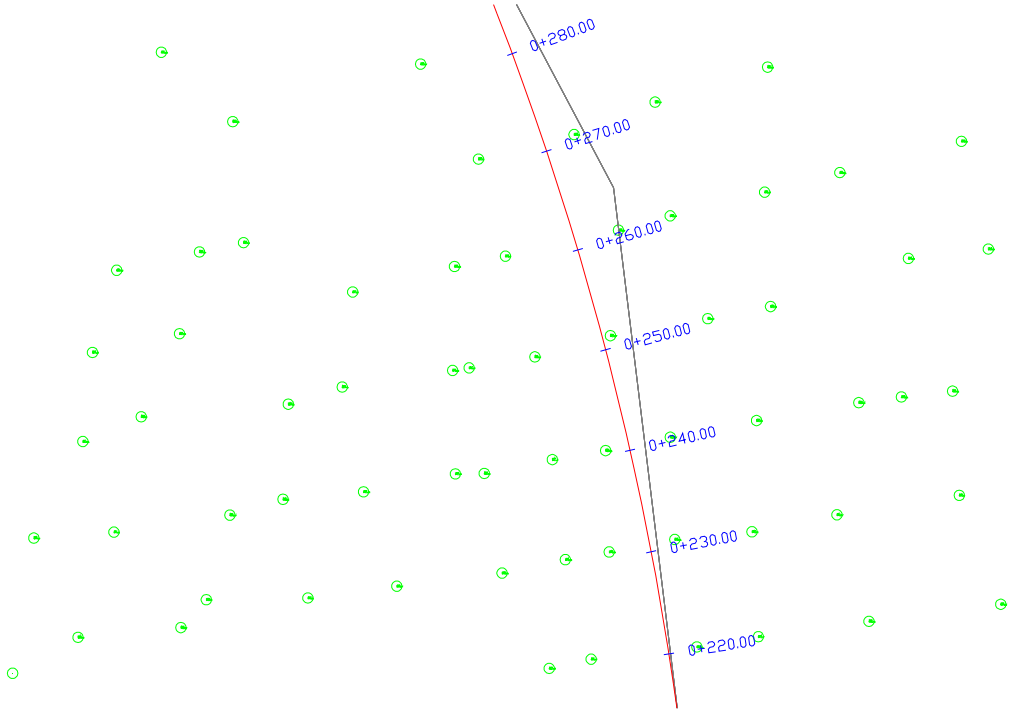
2D Güzergah üzerinden Alınan Enkesit Alım Örnek Çizimi



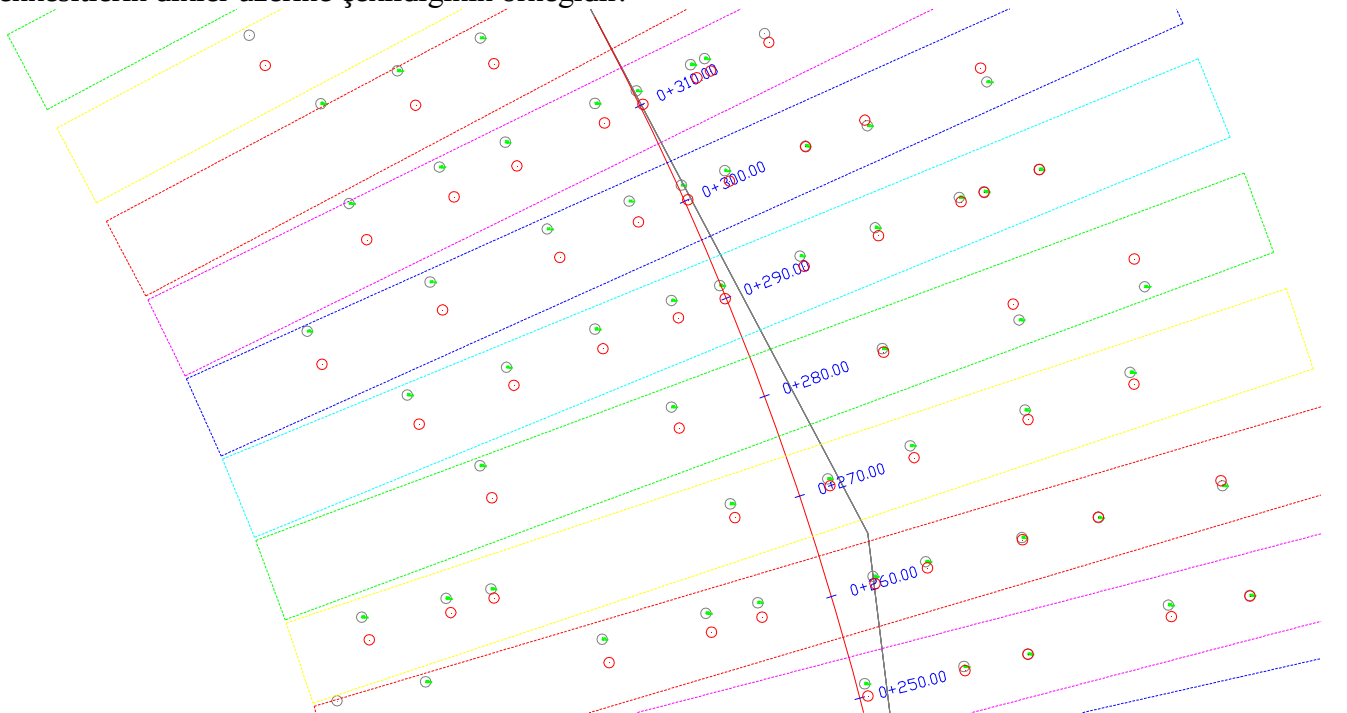
3D Güzergah üzerinden Alınan Enkesit Alım Örnek Çizimi

Noktalardan Enkesit;

Alımlarının enkesit şeklinde alınmış hamdatalar ise ve bu alımları siz tam eksen diklerine çekmek istiyorsanız işte bu anlamda bu modülü kullanabilirsiniz. Aşağıdaki şekilde bunu açıklamak için çok güzel örnek resim verilmiştir. Şimdi bunu biraz daha açalım.



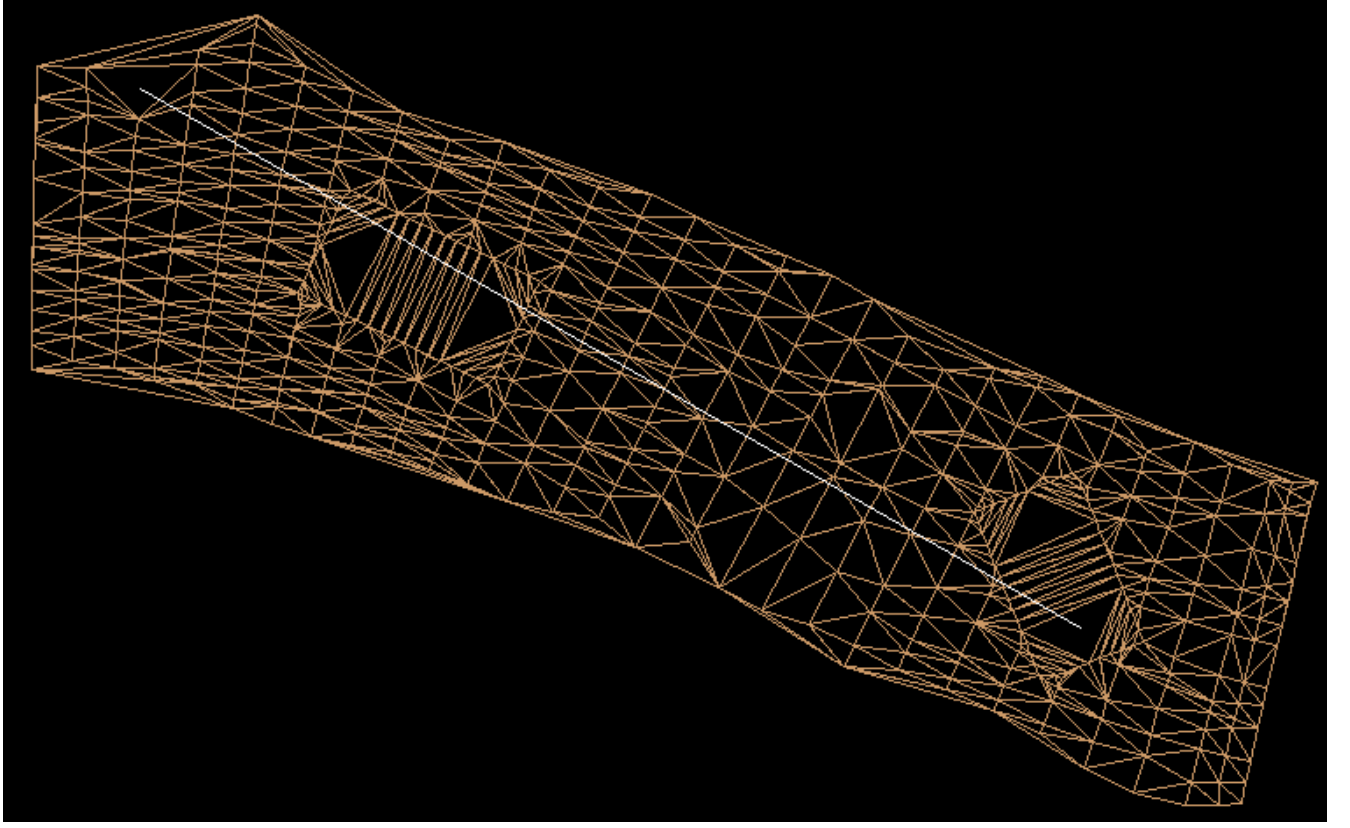
Yukarıdaki yeşil noktalar araziden almış olduğunuz alımlardır. Bunlar her km karşılığında mümkün olduğunca enkesit dikine en yakın noktalardan alınmıştır. Bunları otomatik olarak tam olarak enkesit dikine çekebilirsiniz. Bunun için “Enkesit ve Profil Alımı” Noktalardan” modelini kullanınız. Size sorulan bir kaç soru olacaktır. Birincisi alınan enkesitin ileri ve geri hata toleransı ve enkesit dikinden sola ve sağa yapacağı tarama mesafedir. Bunları girdikten sonra sizin verdiğiniz tolerans değerleri bir pencere şeklinde oluşur ve her enkesit farklı renklerle pencereler oluşturulur. Aşağıdaki şekilde bu enkesitlerin dikler üzerine çekildiğinin örneğidir.



Yukarıdaki resimdeki sonuçlara baktığımızda enkesit diki üzerine çekilmiş(kırmızı noktalar), orjinal noktalardan(gri noktalar) dikler üzerine izdüşümü yapılmış nokta yerleridir.Kotları enterpole edilmez.Hesaplama aynı kotta enkesit dikine izdüşümü yapılır.

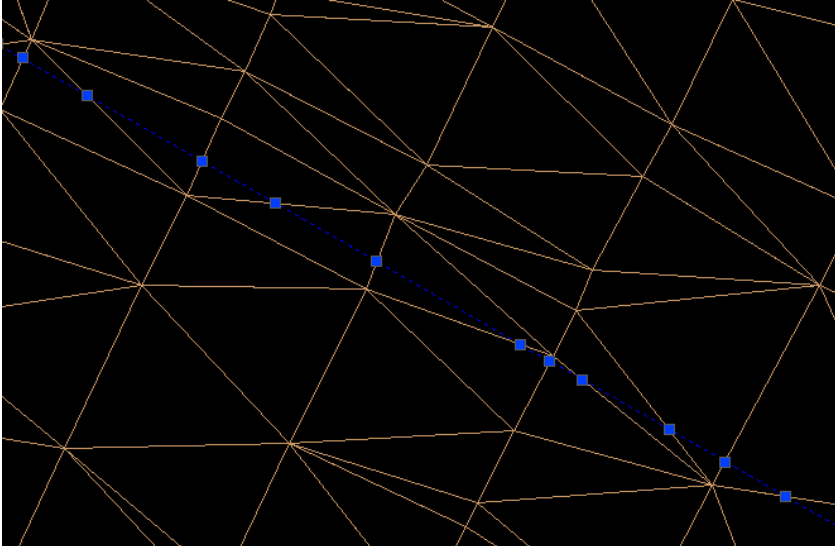
9.8. Sam Araçları

Nesneyi Sam yüzeyine yapıştırma;

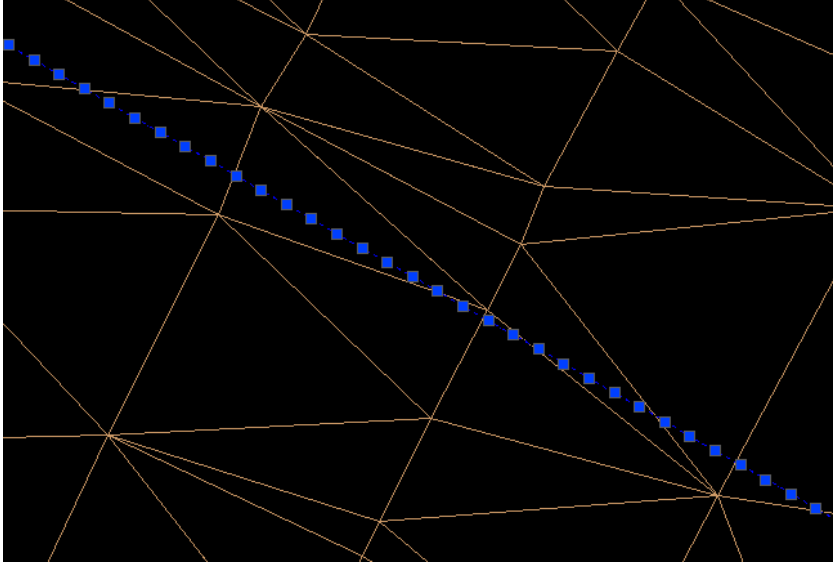


Yukarıdaki yüzey üzerinde görünen beyaz renkli çizgi yüzeye yapıştırılmak istenen nesnedir.Yüzeye yapıştırılmak istenen nesne tipi polyline olmalıdır.Bu nesne iki metodla yüzeye yapıştırılır.Bunlar ise üçgenlerden veya gridlerden geçecek olan 3d nesneler olacaktır.

Sizden yüzeye yapıştırılacak olan nesne sorulacaktır.Daha sonra nesne yapıştırma seçeneği olan üçgenler veya gridler diye sorulacaktır.Son olarak kesitin sol alt köşesi sorulacaktır.Aşağıdaki örnek resimlerde sonuçları daha iyi görebilirsiniz.

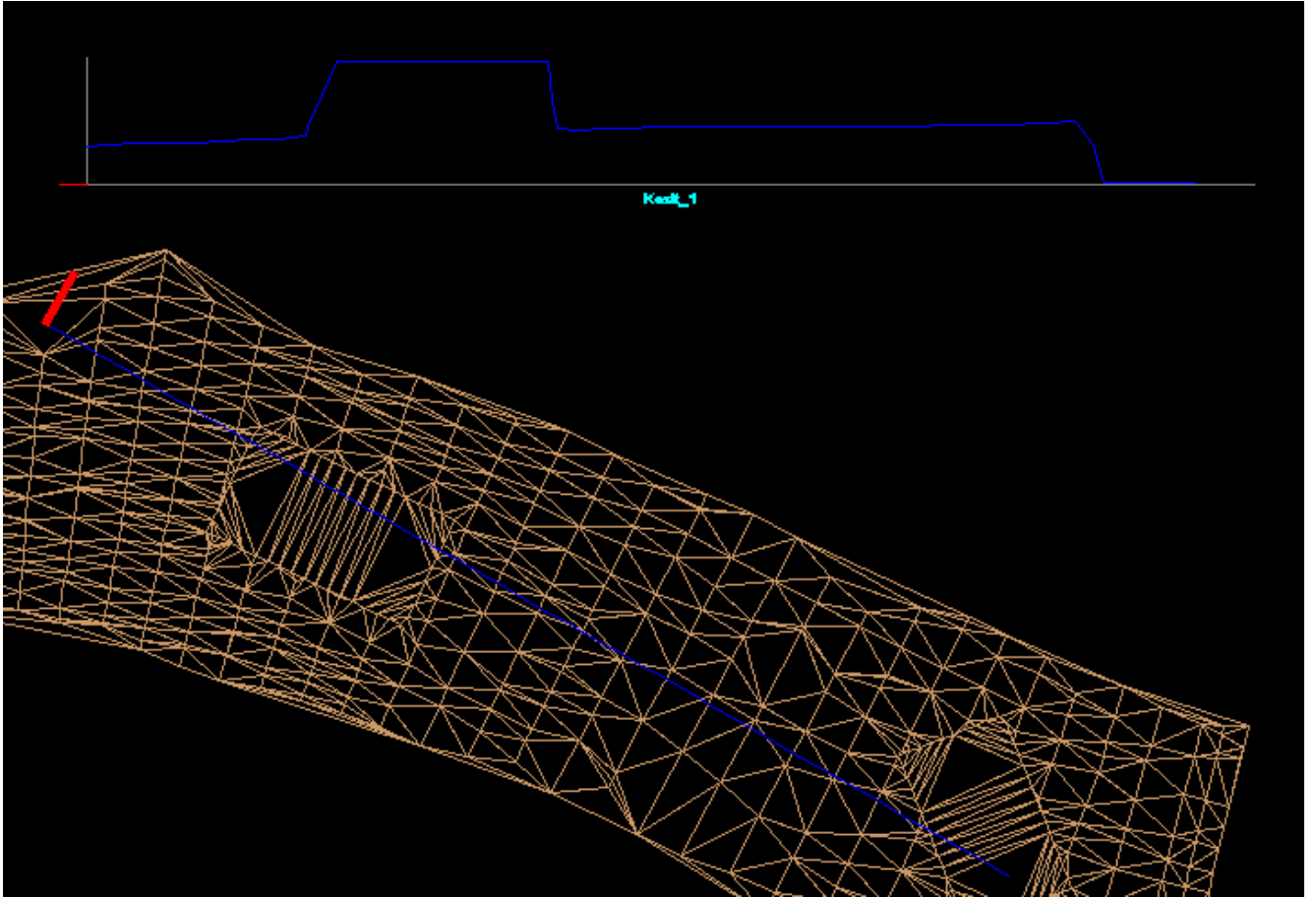


Yandaki şekilde kırıkların üçgenlerin kesiştiği kesimlerden geçtiği görülmektedir.



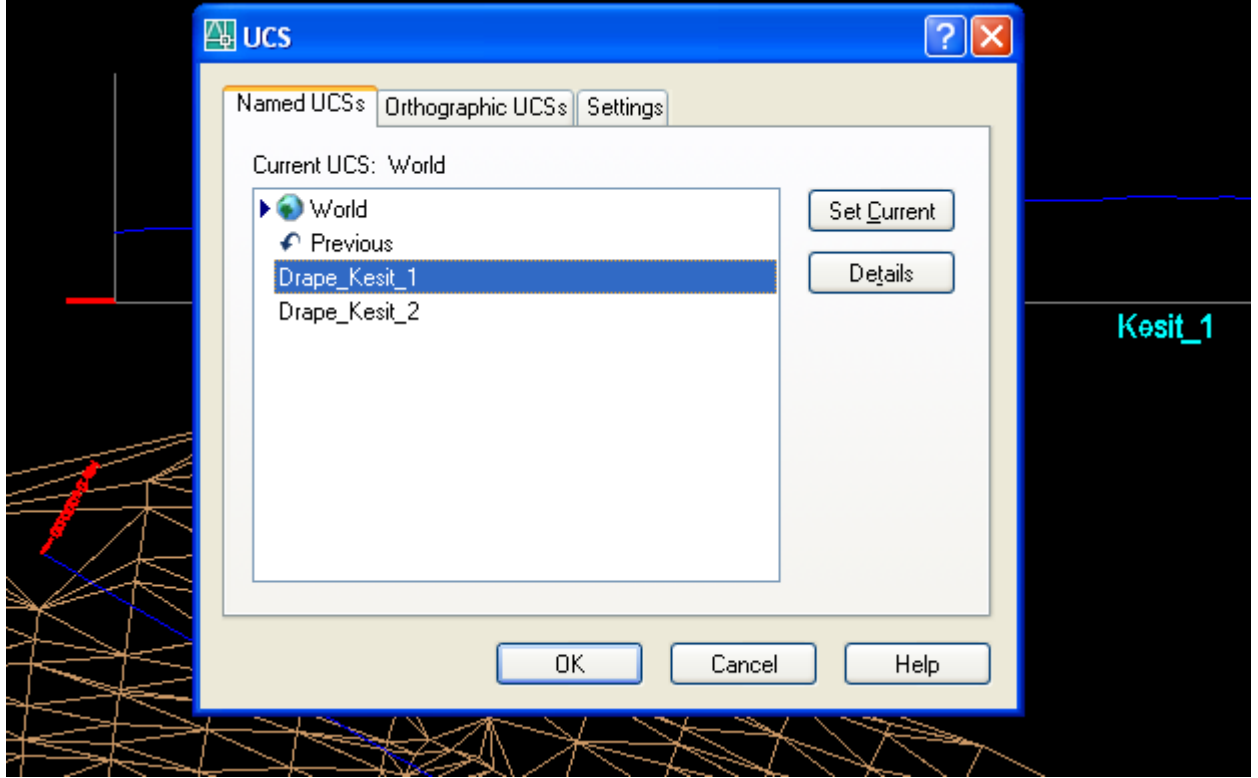
Yandaki şekilde kırıkların gridlerle kesiştiği kesimlerden geçtiği görülmektedir.

Gridlere Yapıştırılan Nesne

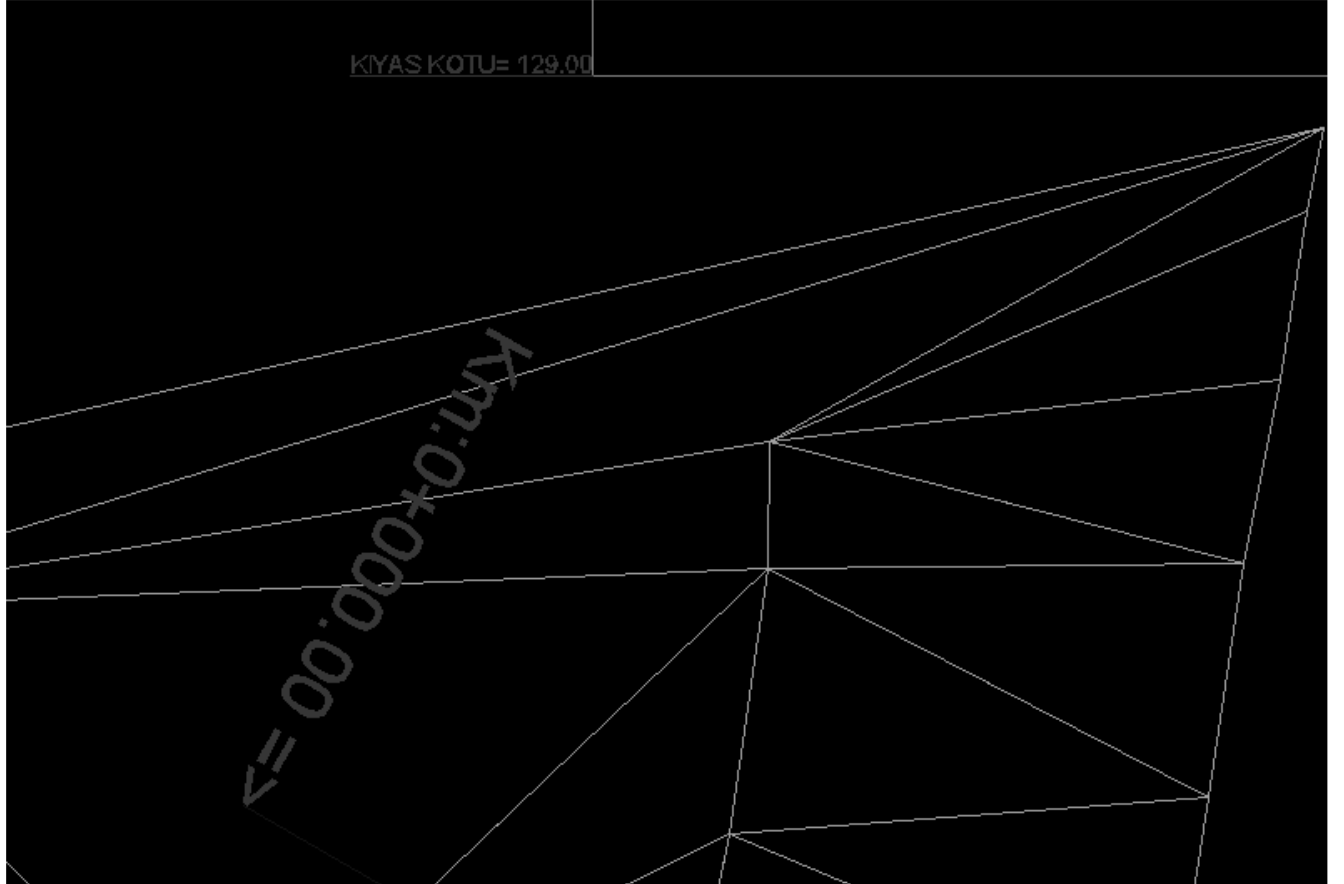


Yukarıda şekilde yüzeye yapıştırılan nesnenin planı ve alınan enkesiti görülmektedir. Alınan her enkesitin UCS si oluşturulur ve Drape_Kesit ismiyle sıralanır. Altıdaki şekilde UCSNAME üzerindeki adları

görülmektedir.



Kesitin başlama km ve yeri işaretlenir. Aşağıdaki şekilde bu örnekle gösterilmiştir.



İlk önce nesneyi yüzeye yapıştırmanız gerekir. Daha sonra yapıştırılan yüzeyden enkesit alabilirsiniz.

9.9. Noktalardan XYZ Dosyası Yaratma

Çizim üzerinde bulunan, 2 boyutlu veya 3 boyutlu, AutoCAD nokta nesnelerini, XYZ biçiminde kaydedebilirsiniz. Bu oluşturulan dosya yukarıda açıklanan XYZ biçimi ile aynıdır. Bu dosyayı “Noktalama Modeli” modülü ile rahatlıkla çizdirebilirsiniz.

9.11. Noktanın Üzerine Koordinat Yazdırma

Çizim üzerindeki AutoCAD nokta biçimindeki nesnelerin üzerine, o nokta ile ilgili bilgi yazar. Bu nokta bilgilerini oluşturmak için, aşağıda örnekte görüldüğü gibi seçenekleri vardır.

Koordinat Formatı..Xyz/xY/Z [Z]: Nokta üzerine yazılması istediğiniz detayın seçimidir. ”X” seçeneği noktanın üzerine Doğu, Kuzey ve Kot değerleri atar. ”Y” seçeneği noktanın üzerine Doğu ve Kuzey değerini atar. ”Z” seçeneği ise noktanın üzerine sadece Kot değerini atar.

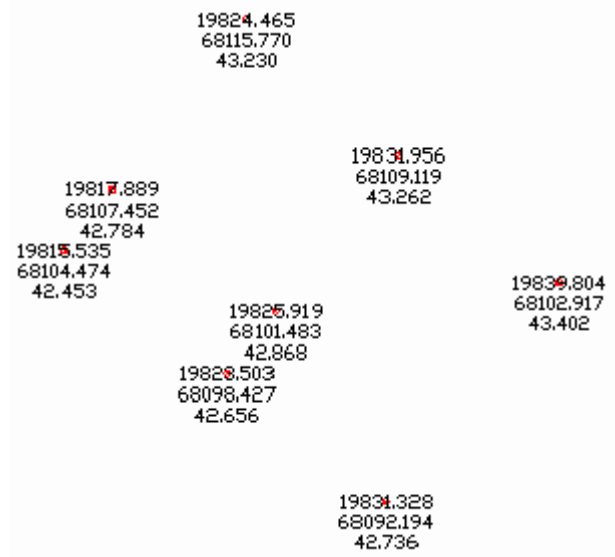
Noktaları...oTomatik seçim/öZel seçim [T] :Seçeceğiniz noktalar üzerinde detay yazmasını istiyorsanız “Z” girişini, çizim üzerindeki tüm noktalara detayı yazdırmak için ise “T” girişini yapmalısınız.

Yazının Pozisyonu Belirt...Sağ/sOl/orTa[T]:Yazılacak olan koordinatların nokta üzerindeki pozisyonunu belirlemenize yarar.

Yazı Yüksekliğini Giriniz [2.000]:Koordinatların yazı yüksekliğini belirlemenize yarar.

Noktadan sonraki hassasiyet [3]: Noktadan sonraki hane sayısının kaç olması istiyorsanız onu giriniz.

Aşağıda şekilde görülen noktaların, program sonucundaki uygulamasını görmektesiniz.

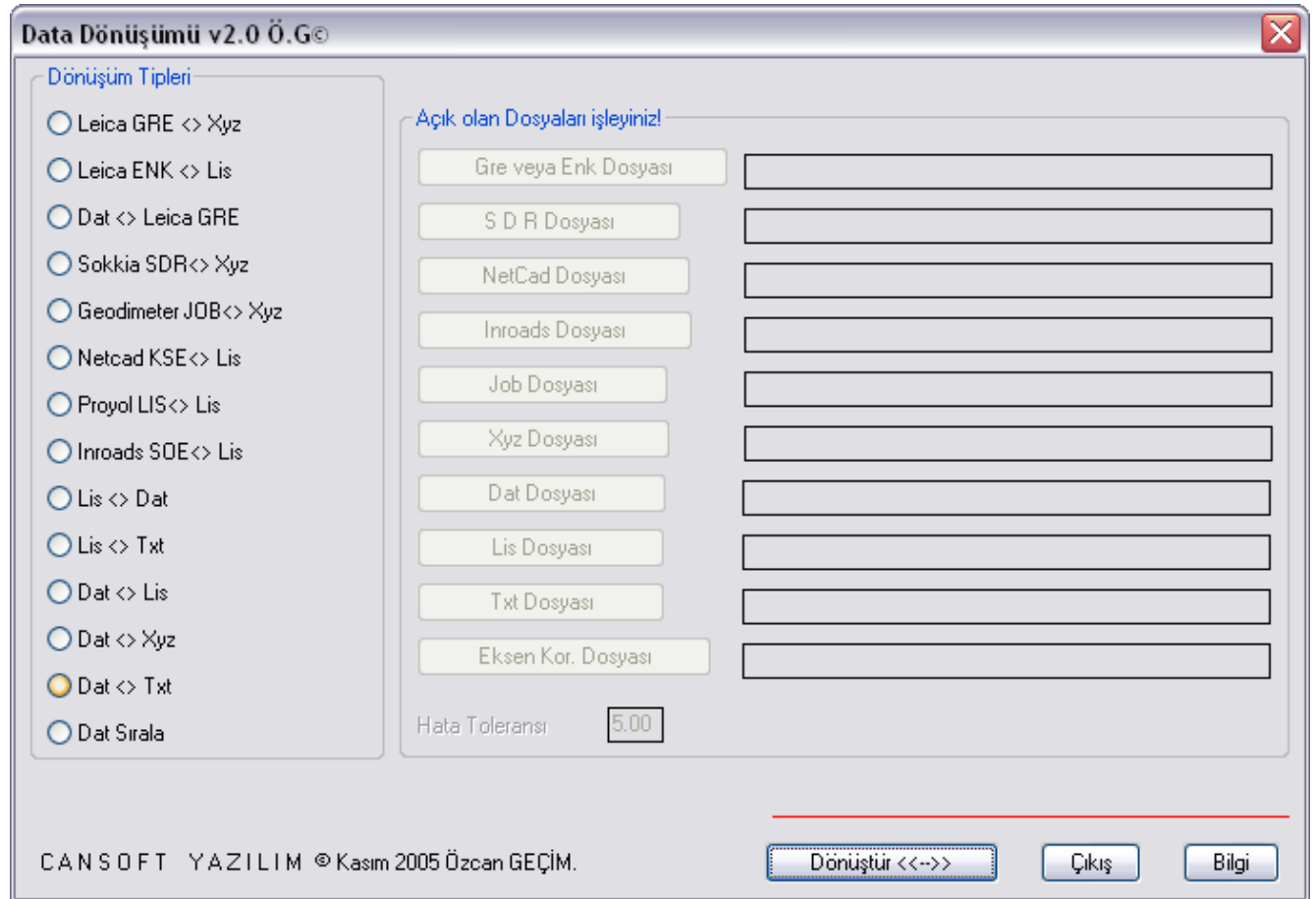


Tüm noktaların Doğu, Kuzey ve Kot değerleri noktanın üzerine yazılmıştır.

10. Data Dönüşümleri

Bu programlarla, bazı data dosyaları arasında, dosya çevirimi yapılmaktadır. Bu çevirimler genellikle enkesit dosyasının alt dosyası veya yüzey programının alt dosyasıdır. Şimdi bunları tanıyalım.

10.1. Data Dönüşümü



Data Dönüşüm Editörü- Şekil-20

Data dönüşümleri genel penceresini yukarıdaki şekilde görmektesiniz. Bu programla Cansoft programı ve diğer programların enkesit ve plankote şeklindeki dosyaların çevirimi yapılmaktadır. Bu programla amaç dışarıdan alınan orjinal dosyaların Cansoft veri tabanına çevrilmesi işlemidir. Tüm dosyaların örneklerini konu sonunda bulabilirsiniz. Editörde yapılan işlemlerde soldaki seçeneklerden, çeviri yapmak istediğiniz seçeneği seçmelisiniz. Bu çeviriye göre istenilen dosyaları sağdaki **“Açık Olan Dosyaları İşleyiniz”** kısmında da girmelisiniz. Daha sonra **“Dönüştür”** butonu ile işlemi tamamlamalısınız.

“Açık Olan Dosyaları İşaretleyiniz” bölümü belli bir mantığa göre dizilmiştir. Tüm çevirim dosyalarını seçerken, öncelikle çevirmek istediğiniz dosyası daha sonra çevirim sonunda oluşturulacak dosyayı seçerseniz. Çevrilecek dosya adı, otomatik çevirim sonucu oluşturulacak dosya adı ile aynı adı otomatik alır. Buna dikkat ederseniz, çıktı dosya adını girme zahmetinden kurtulursunuz. Buda size zaman kazandıracaktır. Bu metod tüm çevirimler seçenekleri için aynıdır.

Lieca GRE <> Xyz Dönüşümü: Lieca bilindiği üzere topoğrafik ölçüm cihazıdır.Bu cihazla alınan verilerin ascii formatında bilgisayarınıza aktardıktan sonra cansoft veri tabanına alınmak için hazırlanmıştır.Gre dosyası örneğinde görüldüğü üzere alınan ölçüm noktaları belli bir kod formatında yazılır.Bu alım dosyası, plankote veya tanımlı bir eksenin diklerine göre alınmış enkesit alımları da olabilir.Bu programla alınan tüm noktaları, ilgili programda çizim ortamına aktarmak için aracı olarak kullanılmaktadır.Sonuç dosyanızın yapısını örnek XYZ dosyasında görebilirsiniz.

Örnek Lieca GRE dosyası

```
110000+00000051 81..00+16030664 82..00+48454706 83..00+00143927
110000+00000052 81..00+16009695 82..00+48455702 83..00+00144376
110000+00000053 81..00+16030540 82..00+48446504 83..00+00144791
110000+00000054 81..00+16030750 82..00+48440953 83..00+00145525
110000+00000055 81..00+16009499 82..00+48432348 83..00+00147149
110000+00000056 81..00+16009840 82..00+48442187 83..00+00146486
110000+00000057 81..00+16030842 82..00+48435003 83..00+00147030
110000+00000058 81..00+16009277 82..00+48425246 83..00+00148136
```

Örnek Lieca ENK dosyası

```
410000+00000001 42....+21713000
110000+00010001 81..10+20761740 82..10+68534594 83..10+00068400
110000+00010002 81..10+20753617 82..10+68540426 83..10+00066580
110000+00010003 81..10+20747119 82..10+68545092 83..10+00064990
110000+00010004 81..10+20739808 82..10+68550341 83..10+00062560
110000+00010005 81..10+20732497 82..10+68555590 83..10+00061900
110000+00020001 81..10+20728436 82..10+68558506 83..10+00061490
110000+00020002 81..10+20718688 82..10+68565505 83..10+00059920
110000+00020003 81..10+20706503 82..10+68574254 83..10+00058600
110000+00020004 81..10+20693507 82..10+68583585 83..10+00057400
410001+00000001 42....+21716000 43....+00000001
110002+00000000 81..00+20739095 82..00+68512838 83..00+00071474
110003+00000001 81..00+20731060 82..00+68519015 83..00+00071429
110004+00000002 81..00+20729668 82..00+68519985 83..00+00070519
110005+00000003 81..00+20728050 82..00+68521285 83..00+00070279
110006+00000004 81..00+20725204 82..00+68523452 83..00+00068805
110007+00000005 81..00+20718140 82..00+68528932 83..00+00068544
110008+00000006 81..00+20713016 82..00+68532606 83..00+00068176
110009+00000007 81..00+20680262 82..00+68557513 83..00+00065574
110010+00000008 81..00+20683565 82..00+68554818 83..00+00065093
110011+00000009 81..00+20690036 82..00+68550088 83..00+00065096
110012+00000010 81..00+20693471 82..00+68547525 83..00+00062432
110013+00000011 81..00+20698437 82..00+68543993 83..00+00061739
110014+00000012 81..00+20707235 82..00+68536615 83..00+00066476
```

Örnek Cansoft XYZ dosyası

```
51 16030.664 48454.706 143.927
52 16009.695 48455.702 144.376
53 16030.540 48446.504 144.791
54 16030.750 48440.953 145.525
55 16009.499 48432.348 147.149
56 16009.840 48442.187 146.486
57 16030.842 48435.003 147.030
58 16009.277 48425.246 148.136
```

Soldaki XYZ dosyasının içeriğini tanıyalım.Birinci sütun nokta numarasını, ikinci sütun Doğu değerini, üçüncü sütun Kuzey değerini, dördüncü sütun ise Kot değeridir.Bunların arasında ayraç olarak en az bir boşluk olmalıdır.

Yukarıdaki Enk veya Gre dosyasının çevirimi için kolon ve satırlar şöyle dizilmiştir.Bu dosya araziden gelmiş ham datadır.

İlk satırdaki 41... kodu ile başlayan satır km satırıdır.Km değeri ise aynı satırdaki 42 kodu ile başlayan bölümdür.Bu örnek deki km değeri 217+300.0 dur.Bu km.deki okumalar alttaki 11..kodu ile başlayan satırlardır.Bu satırdaki 11 kodu, nokta numarasını, 81 kodu doğu değerini, 82 kodu kuzey değerini, 83 kodu ise kot değerini göstermektedir.Bu nokralar ilgili km üzerinde alınmış enkesit okumalarıdır.Aynı şekilde, bu kesitteki okumalar bittikten sonra, bir sonraki enkesit km.si ve okumaları yine 41 kodu ile başlayan satırıdır.Her 41 kodu olan satır, yeni km satırını ve bununla ilgili okumaları gösterir.

Bu dosya, enkesit alımı veya plankote şeklindedir.Yukarıdaki dosya örneği enkesit alımı dosyası örneğidir.Plankote dosyası ise, enkesit alımı dosyasından tek farkı, 41 kodu ile olan satırlardır.Plankote dosyasında bu satırlar yoktur.Enkesit alımı dosyası, daha önceden oluşturulmuş bir eksene göre alındığı için ve bu dosyayı, km-mesafe-kot şekline dönüştürmek için, eksen koordinat dosyası olan model dosyasının oluşturulmuş olması gerekir.

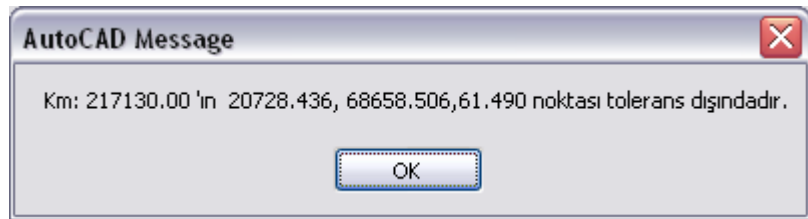
Lieca ENK <> Lis Dönüşümü: Enk dosyası ile Gre dosyası arasında yukarıda açıkladığımız fark vardır.Diğer tüm tanımlamalar tıpkı gre dosyası gibidir.Bu çevirimde gerekli eksen koordinat dosyasının oluşturulmuş olması gerekmektedir.Örnek eksen koordinat dosyası aşağıda verilmiştir.Bu dosya sırası ile km değeri, doğu değeri, kuzey değeri ve teğet semti bilgilerini içermelidir.Bu sütünden sonraki bilgiler dikkate alınmadığından sonraki değerleri varlığı veya yokluğu dosya biçimini etkilemeyecektir.Ayrıca her alınan değerın sütun bit değeri tanımlı değildir.Yani doğu değerleri alta alta aynı yerde olup olmaması önemli değildir.Aşağıdaki örnekte olduğu gibi.Sonuç dosyası olarak Lis dosyasını aşağıda görmekteyiz.

Örnek Cansoft Tanımlı Eksen Koordinat Dosyası

217+130.00	20729.248	68557.923	239.6425	0.5	0.5
217+160.00	20711.461	68533.766	241.1704	0.5	0.5

Örnek Cansoft Lis Dosyası

217+130.000	
-40.000	68.400
-30.000	66.580
-22.000	64.990
-13.000	62.560
-4.000	61.900
13.000	59.920
28.001	58.600
44.000	57.400
100.586	61.490
217+160.000	
-34.664	71.474
-24.530	71.429
-22.834	70.519
-20.760	70.279
-17.183	68.805
-8.243	68.544
-1.940	68.176
5.089	66.476
16.556	61.739



Nokta Hata Raporu

Yukarıdaki Nokta Hata Raporu uyarısının amacı ise enkesit alımlarında noktayı toleranslar içerisinde kalıp kalmadığı kontrol edilir ve bu toleranslar dışında ise yukarıdaki gibi uyarı ve aşağıdaki gibi rapor dosyası hazırlamaktadır.Böylece noktalarınız eksen dikinden kaçıklığını kontrol edebilirsiniz.Ayrıca bu noktayı lis dosyası içerisine yazmayacaktır.

Hata Raporu

ARAZİDEN ENKESİT DOSYA DÖNÜŞÜMÜ HATA RAPORU

Arazi Dosyası : C:\CanSoft\Örnek Dosyalar\Hamdata Dönüşüm\05_Leica_Lis1.gre
Eksen Koordinat Dosyası : C:\CanSoft\Örnek Dosyalar\Hamdata Dönüşüm\09_Leica_Lis.kor
Hata Tolerans Değeri : 5.000 mt.

Km: 217130.00 81=> 20728.436 82=> 68658.506 83=> 61.490 Dike olan uzaklık: 81.230 mt. Bu Nokta Sağda ve Geridedir.
Km: 217160.00 81=> 20693.471 82=> 68647.525 83=> 62.432 Dike olan uzaklık: 79.948 mt. Bu Nokta Sağda ve Geridedir.

Dat <> Leica GRE: Bu çevirimle yukarıda yapılan çevirimlerin tersi olarak düşünebilirsiniz. Sadece kaynak dosya yapısı dat olarak tanımlanmıştır. Dat dosya yapısı aşağıdaki örnekte verilmiştir.

Örnek Dat Dosyası

96020.000,6 -9.000,2435.530,-6.000,2436.530,-5.500,2436.540,-5.500,2436.540,6.000,2436.530,9.000,2435.530

sırasıyla km değeri, kot ve mesafe data sayısı mefase ve kot şeklinde sıralanmıştır. Ayraç olarak ise yukarıdaki örnek dosyada görüldüğü gibi olmalıdır.

Dat dosyası içerisindeki km değerleri kordinat tablosunu gösterir dosya içerisinde mutlaka olmalıdır. Aksi takdirde dat dosyasında bulunamayan km değerleri size uyarı olarak gelecek ve dönüşüme karşılık gelen kmler çevrilmesine devam edilecektir. Kısacası dat dosyasında ve çevirmek istediğin km değerleri koordinat tanımlı eksen dosyasında olmalıdır.

Diğer tüm tanımlar yukarıda anlatılan gre lis dönüşümü ile aynı kapsamdadır.

Sokkia SDR <> Xyz Dönüşümü: Bilindiği üzere Sokkia, aynı Leica gibi topografik ölçüm cihazıdır. Bu konuda dünya üzerinde kullanılan belli başlı ölçüm cihazları vardır. Bunların içerisinde karşımıza çıkan bazı çevirimleri cansoft formatında işlenebilir duruma getirdim. SDR formatında bunlardan biri. Aynı Gre formatında olduğu gibi. Aşağıda örnek SDR plankote dosyası bulunmaktadır. SDR formatı GRE ve ENK gibi iki farklı tipte alım yapılabilir. Birisi serbest alım olan plankote diğeri ise tanımlı bir eksenin diklerine göre alınmış ölçümlerdir. İki formatıda çevirebilecek bir program yapılmamıştır. Alım herhangi bir biçimde alınmış olsun bu formatlar içerisinde XYZ oluşturacak satırdaki doğu, kuzey, kot değerlerini alıp yeni bir XYZ dosyasına yazmamız yeterli olacaktır. Çünkü SDR enkesit alımı modülünde her kesitin nokta takibi bazı durumlarda yanlış sonuçlara götürebilecek aynı şartları kapsamaktadır. Enkesit alımını XYZ dosyasından sonra SAM MODELİ'deki ENKESİT ALIMI ve NOKTALAR programı ile hem görsel hemde ascii olarak görmeniz çok daha iyi olacağını düşünüyorum.

Örnek SDR Dosyası

13TLEDM Tecviz Hatasi: Nok: 430 0.009
13TLD.Aci Tecviz Hatasi: Nok: 430 0.0142
07TP 4321 430323.89759560 326.25760000
09F1 4321 430101.64400000 95.86840000 326.25760000
03NM1.50000000
08TP 1000157000.49485637 393427.39841979 943.75995599 0+0200-
13TS29-EKM-02 15:08
03NM3.50000000
08TP 1001156981.88295841 393426.02805933 944.08049206 0+0200E
03NM1.50000000
08TP 1002156995.73055439 393427.70282821 943.59485503 0+0200-
08TP 1003156990.05905589 393427.25950948 944.30412176 0+0200-
08TP 1004157009.28529208 393427.28513480 945.05427614 0+0200-
08TP 1005157017.20291656 393426.81993640 947.43378171 0+0200-

08TP 1006156978.12590692 393425.81255157 943.60167905 0+0200+
13TS29-EKM-02 15:18
08TP 1007156963.88339247 393424.41928581 943.32111530 0+0200+
03NM3.50000000
08TP 1008156932.98717534 393420.23698268 943.37909224 0+0200+
03NM1.50000000
08TP 1009156957.63713314 393433.40806025 942.78236639 0+0210+

Yukarıdaki dosyada 08TP olan satırlar okunarak XYZ dosyasına yazılır.Xyz dosyası içeriğini yukarıda açıklamıştık.

Geodimeter Job <> Xyz Dönüşümü: Leica ve Sokkia gibi Geodimeter de ölçüm cihazıdır.Geodimeter ölçüm cihazının dosya biçimi de Job uzantılı dosyalardır.Gre ve SDR dosyalarında olduğu gibi Job dosyası da, arazide alınmış noktaları Xyz biçimine çevirmek için kullanılır.Aşağıda örnek Job dosyası görmektesiniz.

50=MEVCUT20

5=0

37=3749966.98

38=466924.22

39=2410.545

5=1

37=3749965.41

38=466925.40

39=2411.143

5=2

37=3749962.00

38=466928.57

39=2411.258

Soldaki değerler job dosyasının biçimini göstermektedir.Şimdi bunları tanımlayalım.İlk satırda bulunan ve 50 kodu ile başlayan değer, aletin içerisindeki dosya adıdır.5 kodu ile başlayan satır nokta numarasını, 37 kodu ile başlayan satır Kuzey değerini, 38 kodu ile başlayan satır Doğu değerini, 39 kodu ile başlayan satır Kot değeri gösterir.Job dosyasını bu programla, XYZ dosya biçiminde oluşturur.

NetCAD KSE <> Lis Dosya Dönüşümü:

Dat => Lis Dosyası: Cansoft dat dosyasından, Lis dosyasına çevrilir.

Dat => Txt Dosyası: Cansoft dat dosyasından, txt dosyasına çevrilir.Örnek txt dosyasının içeriği aşağıdaki gibidir.Kesit bazındaki değerler 7 okumadan sonra alt satıra yazılır.

0+004.680	117.225	116.715	115.124			
114.497	114.012	113.125	113.366			
	-9.610	-8.000	-3.370	-2.000	-1.300	0.000
0.500						
	114.365	115.142	117.823	119.326		
121.634	122.845	125.048				
	1.280	2.430	9.300	12.080	15.610	17.400
22.040						

Bu dosyayı not defteri ile açtığınızda karmaşık görünebilir.Aslında bu dosya, Excel'e aktarılacak için dizayn edilmiştir.Excel'de bu dosyası boşlukları süzerek açarsanız, karmaşık olan bu dosya, düzenlenmiş şekilde karşınıza gelecektir.rahat görebilirsiniz.

Dat => Gre Dosyası: Kesit halinde olan dat dosyasını, Gre dosyasına çevirebilirsiniz.Dat dosyasında bulunan kesit km.leri, eksen koordinat dosyanızın bu km.lerine denk olması gerekiyor.Eksen koordinat dosyasında olmayan km.ler dönüştürülmeyecektir.

Lis => Dat Dosyası: Dat dosyasından, lis dosyası oluşturulduğu gibi, lis dosyasından da dat dosyası oluşturabilirsiniz.

Lis => Txt Dosyası: Dat dosyasından, txt dosyası oluşturulduğu gibi, lis dosyasından da txt dosyası oluşturabilirsiniz.

Dat Sırala: Data modelindeki sırala programı ile aynı görevi yapmaktadır.Dat dosyasının içerisindeki km.leri, küçükten büyüğe göre sıraya koyar.

Görüldüğü gibi birçok dosya kendi içerisinde çevrilebiliyor.Buda ilk başladığınız dosyadan tekrar aynı dosyayı elde etme anlamına geliyor.Cansoft dosyalarının, kendi içerisinde her türlü dosya çevirimini yapması açısından çok kullanışlıdır.

10.2. Geodimeter Poligon Dosyası Hazırlama

Geodimeter ölçüm aletine poligon dosyası alt dosyası oluşturur.Girilen değerlere göre geodimeter poligon dosya biçiminde dosya yaratır.Bu dosyayı Geodimeter ara yazılımını kullanarak aktarabilirsiniz.Bu poligon koordinat dosyasını girmek için aşağıdaki gibi editör oluşturulmuştur.

Pol. Adı	Doğusu	Kuzeyi	Kotu
10	466555.065	3749602.373	2419.753
11	462339.291	3744051.585	2479.715
12	459634.202	3740177.148	2503.782
13	456691.672	3735495.554	2544.551
14	453882.134	3731780.257	2524.691
15	452212.547	3726879.707	2513.028
16	452167.532	3721607.750	2399.059
17	449032.403	3716863.163	2328.600
18	446688.653	3713098.428	2260.478
19	444252.194	3707933.011	2265.730
20	441770.516	3702341.705	2224.841

Poligon değerlerini en üstteki Pol.Adı, Doğusu, Kuzeyi, Kotu pencerelerine giriniz.Girdiğiniz değerleri “Poligon Listesi” bölümüne aktarmak için “Ekle” butonuna basınız.Girdiğiniz tüm poligon koordinatlarını belirttiğiniz adrese, istediğiniz dosya adı ile “Dosya Yaz” butonu ile yazılır.Daha önce oluşturulmuş olan poligon dosyasını “Dosya Oku” butonunu kullanarak yapılır. Yanlış girdiğiniz poligonu silmek için,”Poligon Listesi” bölümündeki yanlış olan poligonun üzerine gelin ve

“Sil” butonuna basınız.Girilen poligonları çizim üzerindeki durumunu görmek için “Çiz” kutusunu işaretleyiniz ve “Tamam” butonuna basınız.

10.3. Poligon Dökümü

Poligon Listesi

Poligon Adı: Doğusu: Kuzeyi: Kotu:

Poligon Listesi

BM0010	434692.340	4007364.510	1326.085
BM0011	429138.411	4008386.190	1202.061
BM0012	424228.373	4009436.250	1138.949
BM0013	419509.407	4011533.060	1113.853
BM0014	414459.849	4015192.490	994.307
BM0015	410617.104	4018590.850	942.223
BM0016	407666.278	4022816.740	913.593
BM0017	405778.164	4028856.380	915.813
BM0018	403638.776	4033551.130	798.731
BM0019	400408.808	4037822.100	772.030
BM0020	396802.087	4042231.980	727.504
BM0021	393267.836	4045750.300	712.184
BM0022	389872.550	4051004.230	674.406
BM0023	386574.837	4054407.700	640.654
BM0024	383711.230	4058695.970	530.333
BM0025	382443.451	4062634.100	497.557
BM0026	379247.317	4067064.190	394.050
BM0027	375109.791	4069667.690	367.466
BM0028	370742.262	4071505.130	352.581
BM0029	365844.762	4073246.110	341.486
BM0030	360839.771	4073951.370	333.300
BM0031	356344.408	4074594.130	342.687
BM0032	351858.475	4073197.680	359.784
BM0033	348506.145	4071483.440	354.500
BM0034	344492.414	4070098.990	357.123
BM0035	339436.871	4068459.180	358.465
BM0036	334774.024	4066811.780	357.988
BM0037	329778.683	4066576.180	356.010
BM0038	325352.098	4067881.310	349.427

Dosya Oku Dosya Yaz

Ekle Sil

Bölge Adı: POLIGON

Yazı Yüksekliği:

Plan: 0.150

Tablo: 3.000

Hassasiyet: 3

Çizim Modu

☐ Poligon Plan Çizimi

☐ Poligon Tablosu Çizimi

Koordinat Yazısı

☐ Yanyana ☒ Alt Alta Daire

☐ Pol. Alta Yaz ☒ Pol. Üste Yaz

Tanımlamalar

Poligon: P ☒ Kot: E= ☒

Kuzey: Y= ☒ Doğu: X= ☒

Bu Listede Toplam 57 adet poligon vardır !

CAN S O F T Y A Z I L I M © Ocak 2004 Özcan GEÇİM.

Tamam İptal

Yukarıdaki tabloda poligon dökümü editörü görülmektedir. Bu listeyi otomatik veya manuel oluşturabilirsiniz. Otomatik oluşturulan metod dosyadan alınan bilgilerin okunmasıdır. Manuel ise En üstteki Bölüme girecek olan bilgilerin listeye eklenmesi şeklinde olacaktır. İşte manuel ister otomatik oluşturulan listeye editörün solundaki işlemleri yaptırabilirsiniz. Şimdi bunların hangi işlere yarattıklarını görelim. Aşağıdaki çizimde örnek poligon dökümü çizimi görmekteyiz.

PBM0036
○
Y=334774.024
X=4066811.780
E=357.988

Yukarıdaki editörde işaretli seçeneklere göre soldaki gibi poligonun yerini ve koordinat değerlerini yazdırabilirsiniz. 36 nolu poligonun yeri daire olarak gösterilmiştir. Poligon adındaki ilk harf ise "Tanımlamalar" bölümündeki ilgili eklentilerden gelmektedir. Aynı zamanda bu editördeki listeyi tablo halinde çizdirebilirsiniz. Aşağıdaki tablo bu listenin çizimi ile ilgili örnektir.

BENCHMARK COORDINATE SUMMARY

POINT NAME	COORDINATES		ELEVATION
	Y	X	
PBM0010	434692.340	4007364.510	1326.085
PBM0011	429138.411	4008386.190	1202.061
PBM0012	424228.373	4009436.250	1138.949
PBM0013	419509.407	4011533.060	1113.853
PBM0014	414459.849	4015192.490	994.307
PBM0015	410617.104	4018590.850	942.223
PBM0016	407666.278	4022816.740	913.593
PBM0017	405778.164	4028856.380	915.813
PBM0018	403638.776	4033551.130	798.731
PBM0019	400408.808	4037822.100	772.030
PBM0020	396802.087	4042231.980	727.504
PBM0021	393267.836	4045750.300	712.184
PBM0022	389872.550	4051004.230	674.406
PBM0023	386574.837	4054407.700	640.654
PBM0024	383711.230	4058695.970	530.333
PBM0025	382443.451	4062634.100	497.557
PBM0026	379247.317	4067064.190	394.050
PBM0027	375109.791	4069667.690	367.466

Bu editördeki tüm seçenekleri tek tek test edip kullanım amaçlarının neler olduğunu görebilirsiniz.

11. Editörler

Dosyalarınızı düzenlemek için bazı editör programları cansoft yazılımın menüsüne eklenmiştir.Bu editörler şunlardır.

Dos işletimi mantığı ile çalışan ve dosya biçimlerini hem yatay hem de düşey hücrelerde işlem yapabildiğini “Arora 3” editörüdür.Windows Commander ise yine kullanışlı editördür.Bir diğer editör ise klasik Windows not pad editörü ile aynı özellikleri kullanan editördür.

12. Koordinatlandırma Modeli

12.1. Otoyol Tipi Enkesit Üzerine Koordinat Yazdırma

Bu program ile enkesit çizimi üzerine mesafe ve kot atar.Bunun amacı; enkesit çizimi yapıldığında, mesafe ve kotlar otomatik atılır.Fakat çizim üzerinde herhangi bir düzeltme yapmış olabilirsiniz.Bu düzeltme nesnesinin mesafe ve kotlarını lejanttaki ilgili yerlere tekrar mesafe ve kot şeklinde oluşturursunuz.Her enkesit için gerçek mesafe ve kotları hesaplaması için ilgili UCS’ye geçmelisiniz.Şimdi bu işlemi nasıl yapılacağını aşağıdaki soruları yanıtlayarak uygulayalım.

Kaç Hat Kotlandırılacak <3> : Enkesit üzerinde düzeltme yaptığınız veya kotlandırmak istediğiniz nesne adeti girilir.Girilen hat sayısı kadar yeni lejant yeri sorulur.İlgili kotlar bu sıraya dizilir.

Kotlandırma Satırını Göster: Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi mesafe kotların yazılacağı kotlandırma satırını gösteriniz.

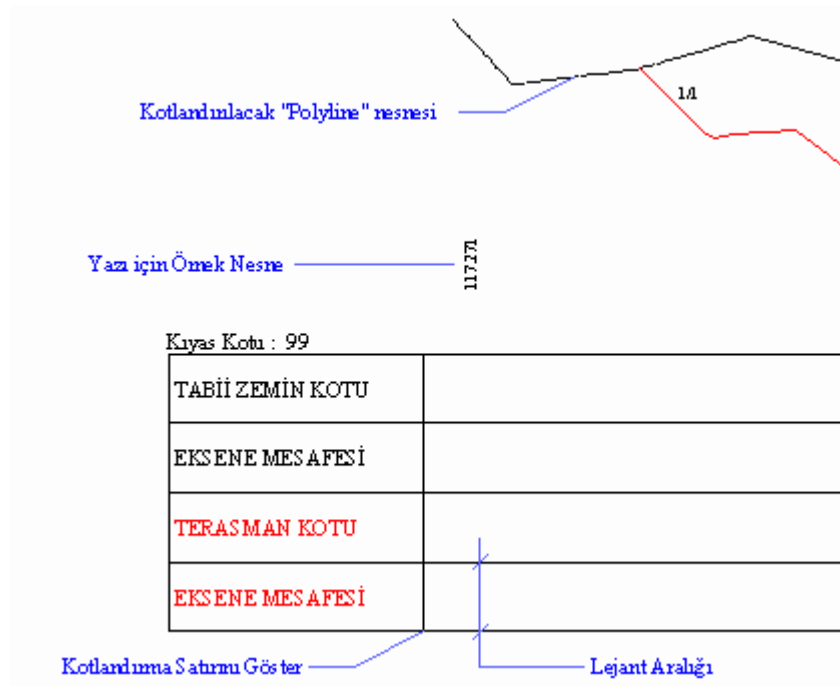
Lejant Aralığı : Bu aralığın tanımı aşağıdaki şekilde de görülüyor.Buradan lejant aralığını gösteriniz.

Noktadan Sonraki Hassasiyet <3> : Yazılacak olan mesafe ve kotların noktadan sonraki inceliğini girmelisiniz.

Yazı Boyutu için örnek text seçiniz: Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi yazı boyutunu belirleyecek olan örnek yazı nesnesi seçilmelidir.Aşağıdaki şekilde bu yazının hangisi olduğu gösterilmiştir.

Kotlandırma tipi (Nesne/nOkta)<N> : Kotlandırmayı iki şekilde yapabilirsiniz.Polyline olan nesneyi gösterebilir veya kesit üzerinde herhangi bir nokta göstererek mesafe ve kotları oluşturabilirsiniz.

En son olarak bulunan bu mesafe ve kotlar istenirse dat dosyasının içerisine yazdırılır.

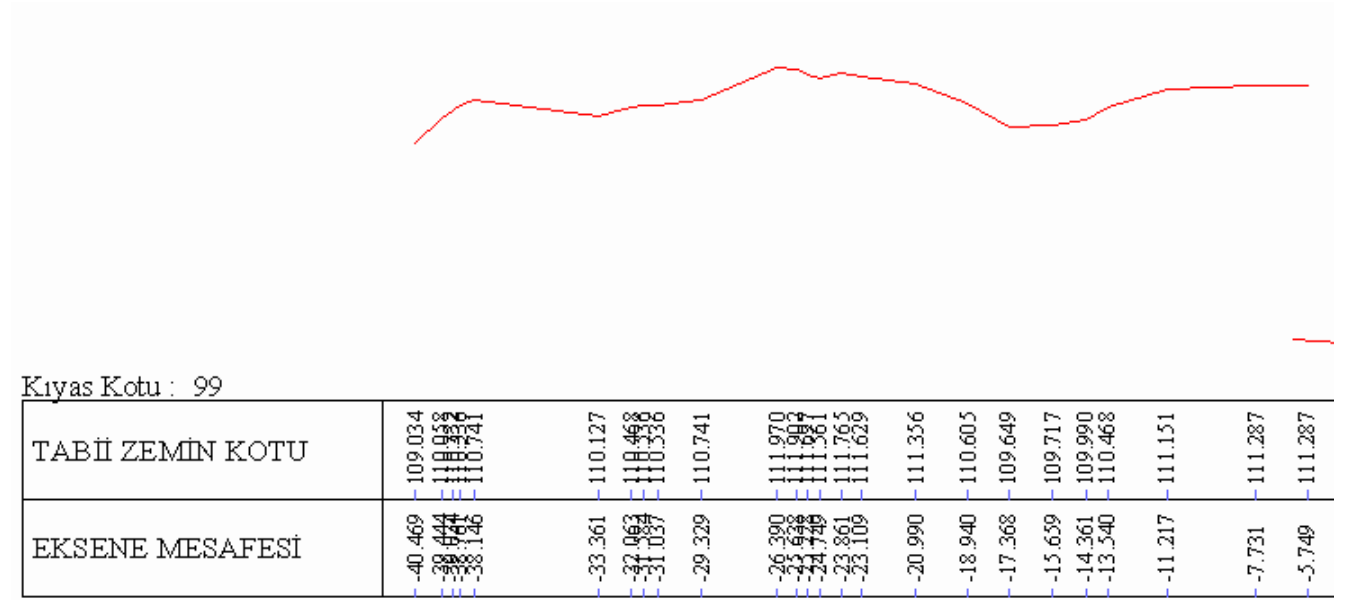


Her kesit için yapılması gerekenler şunlardır.Yeni nesne,yeni Ucs,yeni lejant yeri ve lejant aralığı sorularıdır.Bunların dışında diğer sorular bu çizim dosyasında bir daha sorulmayacaktır.Aşağıda şekilde mesafe ve kotları atılmış örnek görmektesiniz.

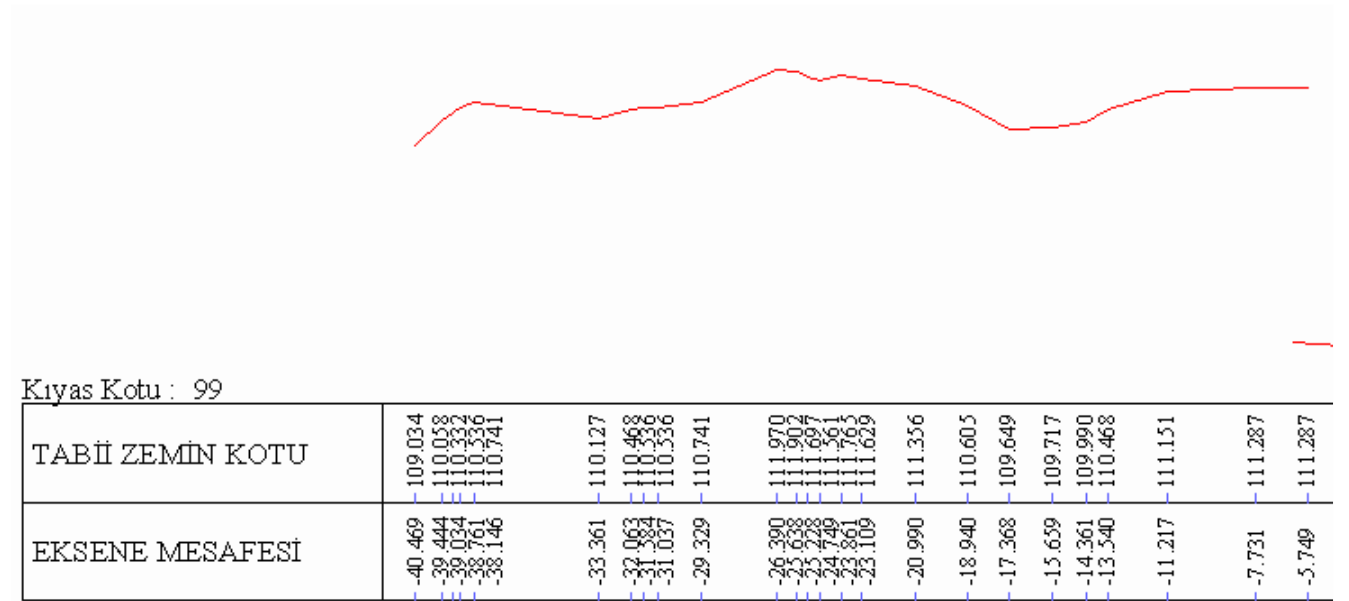
117271	113736	114623	116424	114941
-40.034	-36.873	-29.931	-23.723	-18.317

12.2. Otoyol Tipi Enkesit Üzerindeki Karışık Kot ve Mesafeleri Ayırıştırma

Bu programla aşağıdaki örnekteki gibi atılmış olan mesafe ve kotlar üzerinde düzenleme yapabilirsiniz. Mesafe ve kotlar üst üste gelmiş olabilir. Program bu yazıları bulur ve birbirlerinden ayırıştırır. Aşağıda bununla ilgili örnekleri görebilirsiniz.



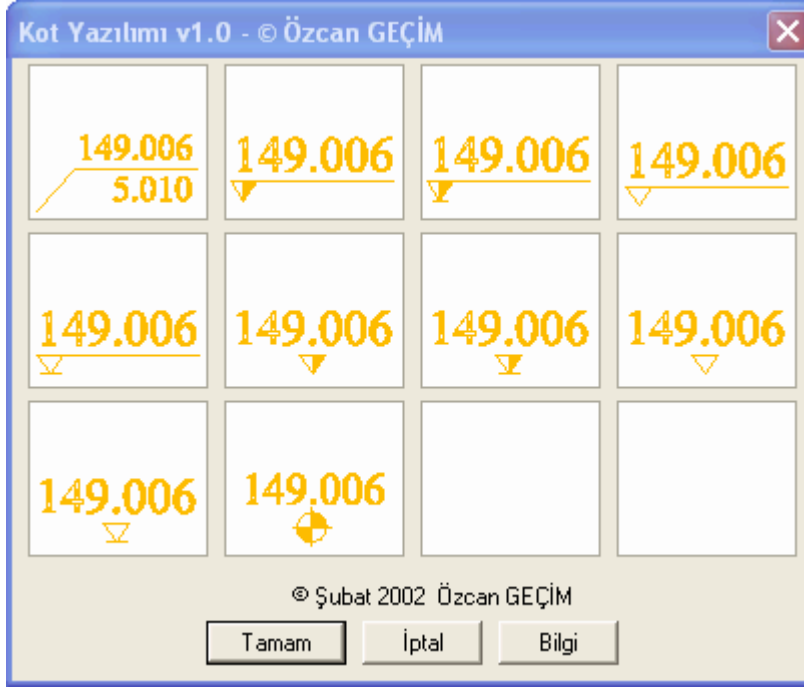
Yukarıdaki mesafe ve kotların birbirine girdiği bazı noktaları görmektesiniz. İşte bu program bunları birbirinden ayırıştırır. Aşağıdaki şekilde olduğu gibi



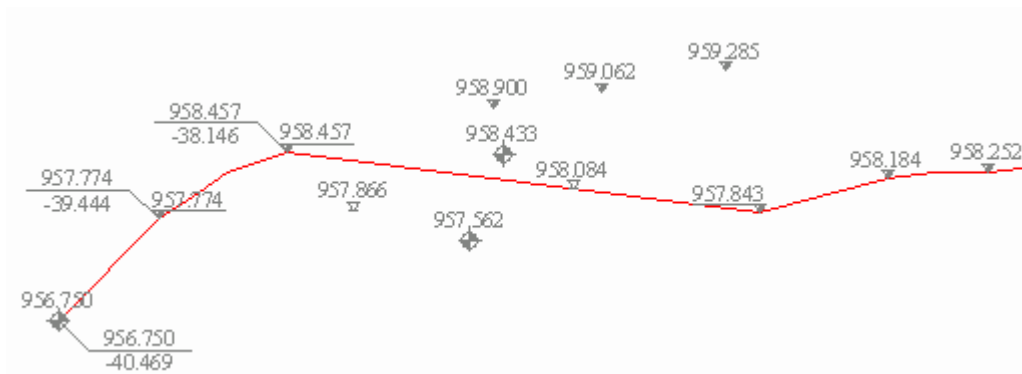
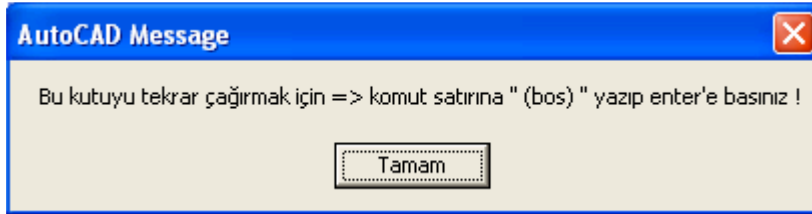
Yukarıdaki şekilde sonucu görmektesiniz. Program sizden ayırışma yapılacak yazıları ister, siz bu soruya hem mesafe hem de kotların tümünü seçerek yanıt vermelisiniz. Eğer tek nesne olarak mesafeyi seçmişseniz, bu mesafedeki kotu da mutlaka seçmelisiniz. O yüzden tüm mesafe ve kotların tümünü veya seçilen mesafe hangisi ise onla ilgili kotu da seçmelisiniz.

12.3. Serbest Koordinatlandırma

Bu programla istediğiniz noktayı aşağıdaki kotlandırma penceresi seçeneklerdeki tipi kullanarak koordinatlandırabilirsiniz. Aynı çizim üzerinde sizden bir defaya mahsus yazı yüksekliği ve koordinat inceliği sorulacaktır. Aşağıdaki pencerede kotlandırma tiplerini görmekteyiz.



Bu tiplerden herhangi birini seçerek yapacağınız koordinatlandırma, çizimde o şekilde yazılacaktır. Herhangi bir tipi seçtiğiniz zaman aşağıdaki gibi uyarı alacaksınız. Koordinatlandırmayı hızlandırmak ve seri bir hale getirmek için bu pencere aradan çıkartılmak istenmiştir. Eğer başka kotlandırma tipi seçmek istiyorsanız, AutoCAD komut satırına "(bos)" yazarsanız tekrar programı çalıştırdığınızda bu pencere çıkacaktır ve diğer istediğiniz tipi seçebilirsiniz. Aşağıda bu tiplerden bazıları ile ilgili örnek koordinatlandırma şekli verilmiştir.



Yukarıdaki şekilde oluşturulmuş bazı koordinatlandırma örnek şeklini görmekteyiz.

12.4. İşaretlenen Nokta Koordinatlarını Excel Dosyasında Listeleme

Koordinatlandırma yaptığınızda aynı zamanda işaretlediğiniz noktaları AutoCAD'in atrib nesne özelliğini kullanarak Excel dosyasına aktarma işlemini yapabilirsiniz. Bunun için bu programı kullanınız. İşaretlenen her nokta Excel'de listelenecektir. Sonucu görmek için-Excel aktarımını- C:\Ozcan\Dwg içerisindeki "dwg_excel.xls" dosyasındaki macroyu çalıştırın. Fakat koordinatlarını

Excel'e aktarmak için AutoCAD penceresinde ilgili çizim güncel olması gerekir. Aksi takdirde hata verecektir.

12.5. Polyline Nesnelerini Otomatik KGM Tipi Koordinatlandırma

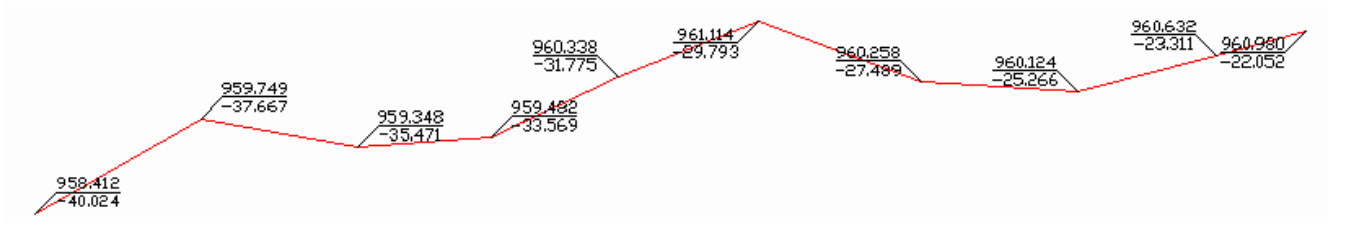
Polyline olan nesne üzerine otomatik olarak kırık noktalara mesafe ve kotları yazar. Program bazı girişler ister sizden. Bunlardan;

Polyline Seçiniz>> Koordinatlandırmak istediğiniz, bir bütün olan nesneyi işaretlersiniz.

Kıyas Mesafesi : Kıyas mesafesine "0" değerini giriniz.

Kıyas Kotu : Kıyas kotuna "0" değerini giriniz.

Yazı Yüksekliği : İsteddiğiniz yazı yüksekliği giriniz.

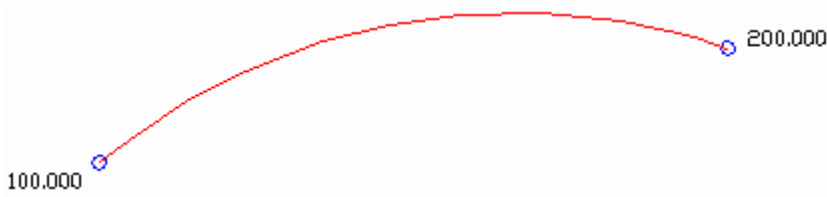


Kıyas mesafesi ve kıyas kotu soruları şu amaçla yapılmıştır. Bilindiği gibi aynı çizim üzerinde birden fazla enkesit olabilir. Her enkesitin, kendi gerçek koordinatlarında yazması için yapılmıştır. Buna dikkat edin.

13. Rutin İşlerinizi Yapın

13.1. İki Nokta Arasında Enterpolasyon

Polyline nesnesini iki noktadan referans alır ve iki nokta arasında, polyline üzerindeki kırık noktalardaki yeni kotları bulur. Bu iki referans noktasına göre 3 boyutlu polyline oluşturur.



Yukarıdaki şekilde bununla ilgili örnek çizimi görmektesiniz. Kotu 100 olan noktaya n1, kotu 200 olan noktaya n2 diyelim. n1 ve n2 noktaları 3 boyutlu noktalardır. Kotları da n1=100, n2=200 dür. Bu iki doğru arasındaki, yukarıdaki şekilde görülen kırmızı nesneye de n3 diyelim. n3 nesnesi 2 boyutlu ve polyline nesnedir. n3 nesnesini n1 ve n2 kotuna göre enterpolasyon yaparak 3 boyutlu nesne haline getirir. Programı çalıştırdığınız da size sorulan sorulara, uygun cevap verirseniz işleminiz gerçekleşecektir.

13.2. Planı Gerçek Koordinatlarına Taşıma

Genelde bu program plan paftasını çevirmek için kullanılır. Bazı plan çizimleri pafta yerleşiminden dolayı döndürülmüş olabilir. Bu programla, pafta çizimi üzerinde olan karelaj koordinatlarına göre gerçek koordinatına taşınır. Bu işlemi yapmak için koordinatları bilinen, iki nokta değerlerini ve yerini programa girmekdir. Programı çalıştırdığınız zaman sizi bu konuda yönlendirecektir.

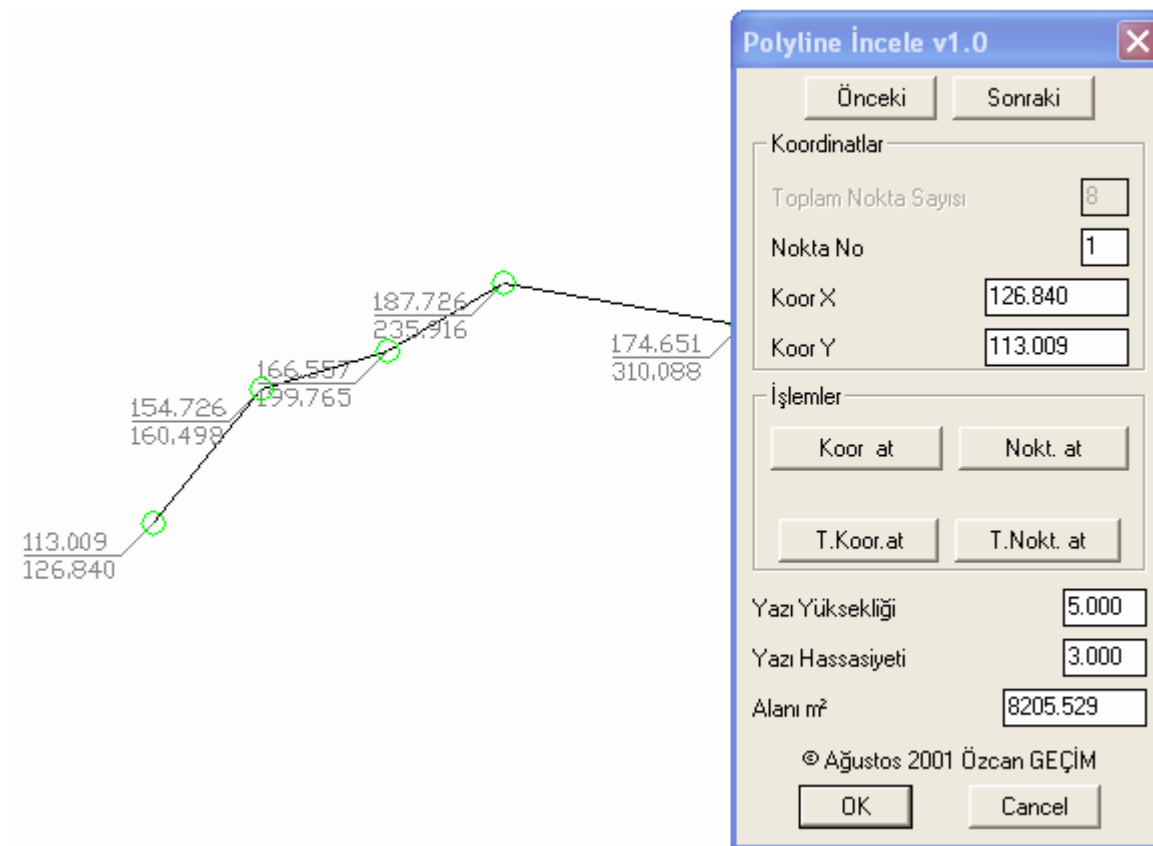
13.3. Enkesiti Gerçek Koordinatlarına Taşıma

Çizim üzerinde birden fazla enkesit olabilir. Bu enkesitlerle ilgili UCS'lerde oluşturulmamış diyelim. Bu programla, enkesiti gerçek koordinatına taşıma işlemi yapılır. Enkesit üzerinde gerçek koordinatlarını bildiğiniz en az bir nokta olması gerekir. Programı çalıştırdığınız zaman sizi bu konuda yönlendirecektir.

13.4. Polyline Nesnesini İncele

Aynı AutoCAD properties komutu gibi çalışır. Polyline olan nesneler üzerindeki kırık noktaları inceler ve bu kırık noktalara otomatik olarak, mesafe-kot veya nokta atar.

Programı çalıştırdığınızda sizden polyline nesnesi isteyecektir. Bu nesneyi gösterdikten sonra karşınıza aşağıdaki gibi pencere çıkacaktır.



“Koodinatlar” bölümde, polyline üzerindeki kırık noktaların bilgilerini görürsünüz. Bir önceki veya bir sonraki noktaya geçmek için “Önceki” ve “Sonraki” butonlarını kullanınız. “İşlemler” bölümde ise bulunduğunuz noktaya mesafe-kot yazdırmak istiyorsanız “Koor at” nokta atmak istiyorsanız “Nokt at” butonlarını kullanınız. Seçilen polyline üzerindeki tüm kırık noktalara mesafe-kot atmak istiyorsanız “T.Koor at” , nokta atmak istiyorsanız “T.Nokt.at” butonlarını

kullanınız.Mesafe-kot atmadan önce “Yazı yüksekliği bölümündeki yazı yüksekliğini değiştirebilirsiniz.Aynı şekilde noktadan sonraki inceliği de “Yazı Hassasiyeti” bölümünden değiştirebilirsiniz.Seçilen polyline nesnesinin alanını da “Alanı m²” bölümden görebilirsiniz.

13.5. Parçalanmış Sürekli Çizgileri Birleştir

Bir bütün sağlayan nesneleri polyline yapmak için kullanılır.Aslında bu komut edit polyline_joint komutu ile aynıdır. Edit polyline_joint komutunun seri çalışmalarda kullanıcıyı yormasından dolayı, tek tuşla tüm çizgileri tek hat halinde polyline nesnesine çevirebilirsiniz.

13.6. 3 Boyutlu Nesneleri 2 Boyutlu Nesneye Çevirme

Bu programla çizim üzerindeki seçtiğiniz 3 boyutlu nesneleri, 2 boyutlu nesne haline getirirsiniz.

13.7. Numaratör

Kullanımı basit olan bu program adından da anlaşıldığı gibi numara atmanıza yarar.Başlama numarası, yazı yüksekliği, numara artırma miktarı gibi özellikleri ile çok kullanışlıdır.Enkesit çizim modülündeki çerçeve çizimi istenmişse, bu çerçeveler içerisine otomatik olarak çizim ile birlikte sayfa numarası atar.Bu enkesitlerden birisinin iptali halinde sayfa numaranız kayacağı aşıkardır.Bu durumda bu programla tekrar sayfalara istediğiniz gibi numara verebilirsiniz.

13.8. Serbest Alan Yazdırma

Çizim üzerindeki kapalı olan bölgenin alanını bulup istediğiniz başlık adı ile yazdırabilirsiniz.Programı çalıştırdığınız zaman sizi bu konuda yönlendirecektir.

13.9. Üstyapı Enkesit Üzerine Alan Yazdırma

Üstyapı enkesit çiziminin üzerinde özel alanları bulur. Programı çalıştırdığınız zaman sizi bu konuda yönlendirecektir.

13.10. Özel UCS (User Coordinate System) Oluşturma

Ucs konusu programların bir çoğunda konu edilmiştir.Şimdi bu konuyu açıklayalım.

Çizim üzerinde birden fazla enkesit olduğunu düşünelim.Bilindiği gibi AutoCAD çizim ortamı, tek bir koordinat düzleminde çalışır.Fakat istediğimiz gibi kendi koordinat düzlemleri oluşturmamıza da izin vermiştir.Çizimin her hangi bir yerini kendi koordinat düzlemimiz olarak oluşturabiliriz.Bununla ilgili yapılmış olan programı inceliyim.Bu programla özel koordinat düzlemleri yapmak çok basittir.

Program sizden UCS adını, koordinatlarını bildiğiniz noktanın yerini, ve bu noktanın yukarı-y yönündeki- olması gereken değerini isteyecektir.Bunları girdikten sonra UCS’niz oluşmuş olacaktır.

Enkesit çizimi üzerinde şu şekilde uygulamanız gerekir.Cansoft enkesit çiziminde, bu programla ucs yaratmak çok kolaydır.Şöyleki; Ucs ismi olarak km değerini, referans noktası olarak, kesitteki eksen çizgisi ile kıyas kotu çizgisinin birleştiği yeri, referans kotu olarak da kıyas kotu değerini girmelisiniz.Tüm enkesitlerde bu şekilde ucs oluşturabilirsiniz.Bunun amacı, enkesitleri kendi düzlemine getirmektir.Koordinat bilgisi ve kesit üzerinde düzenleme yapmak istiyorsanız ilgili ucs’yi güncellemeniz gerekecektir.

Aynı şekilde, sayısal arazi modelinde anlatılan UCS’ leri de bu şekilde oluşturabilirsiniz.

13.11. Yazıyı Referansla Döndürme

Çizim üzerindeki text nesnelerini, iki nokta göstererek döndürebilirsiniz.Burada da AutoCAD rotate komutunun kısaltılmış halidir.

13.12. Doğru Üzerine Semt Açısını Yazdırma

Gösterilen nesneler üzerine semt açısını, istediğiniz açı birimi ile yazar.

13.13. Tipik Dolgu ve Yarma Kesiti Çizdirme

İstediğiniz yatay ve düşey uzunlukta dolgu ve yarma şevi çizimi yapar.

13.14. Seçilen Nesneleri Yeni Dosya Adı İle Saklama

Bu programda AutoCAD wblock komutunun kısaltılmış halidir.Çizim üzerinde yeni dwg dosyası haline getirilecek olan nesneler seçilir ve yeni dosya adı sorularak çizim dosyanız oluşturulur.

13.15. Polyline Nesnesini Soldan ve Sağdan Kırpma

Polyline olan nesneler üzerinde istenmeyen kısımlarını kesebilirsiniz.Nesnenin solundan ve sağından kırpma işlemi yapılır.Bu program enkesit çizimi üzerindeki, dışarı taşan kısımlarını kırmak için kullanılır.

13.16. Doğru Üzerine Lineer Bazda Kilometre Oluşturma

Plan üzerinde bir noktadan çıkıp ve bu başlama noktasına göre işaretlenen noktalarda, km değerini bulur ve çizim üzerine yazar.Sanat yapıları plan çizimlerinde atmış olduğunuz özel kesit yerlerini göstermek için bu program çok kullanışlıdır.Fakat km değerleri lineer doğrultu da olması gerekmektedir.

13.17. Sınırlar İçerisinde Plankote Taraması

Çizim üzerindeki nesneleri süzer.Seçilen nesneleri otomatik bulur ve bu nesneler üzerinde silme, taşıma, kopyalama işlemleri yapar.Bu programda AutoCAD QuickSelect komutu ile aynı mantıkta çalışır.