

## 12 Yardımcı Programlar ve Uygulamalar

---

msKanal yazılımında kullanıcıların daha verimli çalışabilmeleri için yardımcı programlar eklenmiştir.

Projenizin koordinat sistemi değişmişse baca koordinatlarını güncelleyebilirsiniz.

Baca numaralama sistemini vermiş olduğunuz ilk numaralara bağlı kalmadan istediğiniz şekilde tekrar ayarlayabilirsiniz.

### Yardımcı Programlar

- TEKRAR NUMARALAMA
- BACA KOORDİNATLARINI GÜNCELLE
- BACA BİLGİ GÜNCELLE
- BORUNUN BACALARINI GRAFİKTEN BUL
- BORU -> BACA KOT GÜNCELLEMESİ
- BORU OK GÜNCELLEMESİ
- YÜKSEK BORU ÇİZGİLERİNİ GÜNCELLE
- TERS EĞİMLİ BORULARIN YÖNÜNÜ DEĞİŞTİR
- SIRALI SEÇ

### Uygulamalar

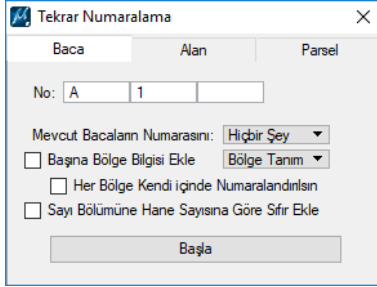
- bgsRef
- bgsPlot
- bgsSAM

## Yardımcı Programlar

### ➤ Tekrar Numaralama

Bu komutun çalışabilmesi için boruların sıralanmış olması gerekmektedir.

Karşınıza gelen diyalog kutusundan hem bacalar hem de alanlar numaralandırılabilir.



#### Baca

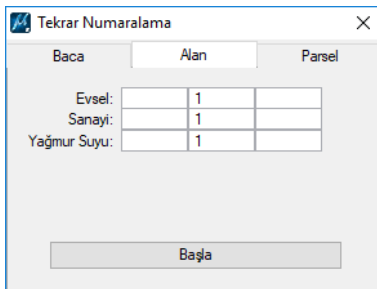
Başlangıç numarasını ayarladıktan sonra **Başla** tuşuna basarak işlemi başlatabilirsiniz. Hesap sırası dikkate alınarak bacalar numaralandırılır. Eğer **Bölge** tanımı yaptıysanız bölgenin kodunu ya da çizdiğiniz alanın numarasını bacalara ön ek olarak verebilirsiniz.

#### Mevcut Bacaların Numarasını

**Kilit**le seçeneğiyle mevcut bacaları numaralandırmayabilirsiniz.

#### Sayı Bölümüne Hane Sayısına Göre Sıfır Ekle

Baca numaraları msKanal programında “string/char” tip değişken olarak tutulmaktadır. Bu tip değişkenlerin sıralaması numerik değişkenlerin sıralamasından farklıdır. “string” tip değişkenlerin sıralamasında “1”den sonra “2” değil “10” gelmektedir. Bu özellik baca sıralamasında hatalara sebep olmaktadır. Bu komut yardımıyla her bir numaranın başına gerekli miktarda “0” (sıfır) eklenir ve “01” den sonra “02” geleceğinden doğru bir sıralama yapılmış olur.



#### Alan

Sıralanmış borular dikkate alınarak ilgili boruya ayarlanmış alanlar tekrar numaralandırılabilir. Alan türüne göre (Evsel, Sanayi ve Yağmur Suyu) ön ek ve son ek verilebilir. Bu komutla Birim Boy Debi, Sızma ve Bölge alanları numaralandırılmaz.

**Dikkat:** Herhangi bir boruyla ilişkilendirilmemiş alanlar, **Tekrar Numaralama** komutuyla yeni numara alamaz.

Bu işlemler veritabanında yapıldığından dolayı dinamik olarak ekranda yeni numaralar gözükmez. “**veritabanından yükle**” komutunu kullanarak grafik elemanların ekrandaki değerini değiştirin.

## Parsel

Atıksu projesinde yerleştirdiğiniz parsel bacalarınızı bu komutla tekrar numaralandırabilirsiniz.

Numaranın başına ve sonuna ek verebilirsiniz.

Bağlı olduğu borunun son baca numarasını parsel baca numarasının başına ekleyebilirsiniz.

Numara bölümünün baştan itibaren artan veya her bağlı olduğu bacaya göre kendi içinde numaralandırabilirsiniz.

## ➤ Baca Koordinatlarını Güncelle

Bu komut, bacaların koordinatlarını ve isteniyorsa zemin veya kırmızı kotlarını toplu halde güncellemenize yardımcı olur. Komutu çalıştırmadan önce koordinatlarını güncelleyeceğiniz bacalarınızı bir Fence içine alın.

Zemin veya Kırmızı Kotları güncellemek için ilgili satırın seçimli tuşunu aktif hale getirip ilgili yüzeyi seçin. **Güncelle** tuşuna basıldığında Fence içindeki bacaların koordinatları ve isteniyorsa kotları güncellenir.

Ayrıca araziden gelen baca numarası ve kot bilgisini içeren text dosyasını kullanarak bacaların kotlarını güncelleyebilirsiniz. Baca No 1 değeri tekdir ve tekrarlanmaz ancak Baca No 2 değeri birden fazla olabilir. Bu konuda dikkatli olun.

Okunacak text dosyasının formatı aşağıdaki gibi olmalıdır:

BacaNo	Kotu
A236	172.45
A237	172.20

#### + / - **Kot**

Belli bir değeri vererek baca ve borularınızın kot değerlerini değiştirebilirsiniz.

### ➤ **Baca Bilgi Güncelle**

Bir text dosyası yardımıyla baca bilgilerini güncelleyebilirsiniz.

**Baca Bilgi Güncelle**

Text Dosyasından Güncelle

Mesafe İçinde: 5.00 **Güncelle**

Güncellenecek Bilgi: Baca No 1

Dosya Formatı: X Y Z T

Baca Bilgi Aktar

İşlem: Baca No 1 > Baca No 2 **Aktar**

Baca Numaralarını mslink Değerine Ayarla **Ayarla**

**Güncellenecek Bilgi** listesinde aşağıdakiler bulunmaktadır:

- (b1) Baca No 1
- (b2) Baca No 2
- (b3) Zemin Kotu
- (b4) Baca No 1 > 2
- (b5) Baca No 2 > 1

**Dosya Formatı** ise aşağıdakileri içerir:

- (f1) "X Y Z T"
- (f2) "X Y T"
- (f3) "T X Y Z"
- (f4) "T X Y"
- (f5) "T T"

(b1), (b2) ve (b3) için format (f1), (f2), (f3) veya (f4) olmalıdır. Bu güncellemede verilen koordinattaki text bilgisini en yakın bacanın bilgisiyle güncelleyebilirsiniz.

(b4) ve (b5) için format (f5) olmalıdır. (b4) seçilmişse dosyadaki birinci sütunda bulunan baca numaralarına sahip bacaların 2. Numaraları güncellenir.

#### **Baca Bilgi Aktar**

No1'i No2'ye ya da No2'yi No1'e aktarır.

### ➤ **Boru Bacası Grafikten Bul**

Eğer boruların üst baca - alt baca bilgisi zarar görmüşse bu komut yardımıyla bu bilgiler grafikten bulunarak güncellenir.

### ➤ **Boru->Baca Kot Güncellemesi**

Boruların giriş ve çıkış kotları ilgili bacaların akar kotlarına aktarılır.

Bu komut, boru veritabanına dışarıdan müdahale edilerek değiştirilen kotların bacalara aktarılmasında kullanılır.

### ➤ **Boru Ok Güncellemesi**

Boruların okları silinip kademe bilgisi dikkate alınarak tekrar çizilir.

Bu komut, boru veritabanına dışarıdan müdahale edilerek değiştirilen kademe bilgilerinin ok gösterimlerine aktarılmasında kullanılır.

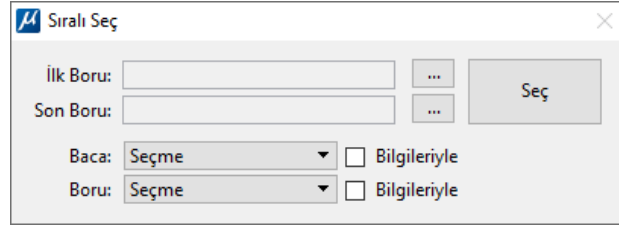
### ➤ **Yüksek Boru Çizgilerini Güncelle**

Tüm yüksek boru gösterim çizgileri silinip boruların yüksek durumuna göre yeniden yerleştirilir.

### ➤ **Ters Eğimli Boruların Yönünü Değiştir**

Çizim dosyası kullanılarak oluşturulmuş modeldeki çizim hatalarından kaynaklanan boru yönü durumunu düzeltir.

### ➤ **Sıralı Seç**

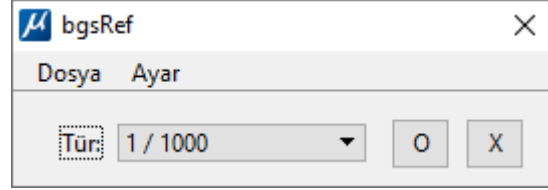


Seçilen iki boru arasındaki baca ve boruları ayar durumuna göre seçip MicroStation Selection Set'e atar.

## Uygulamalar

### ➤ bgsRef

Ana menüden msKanal > Uygulamalar > bgsRef'i seçerek komutu çalıştırın.



#### Tür

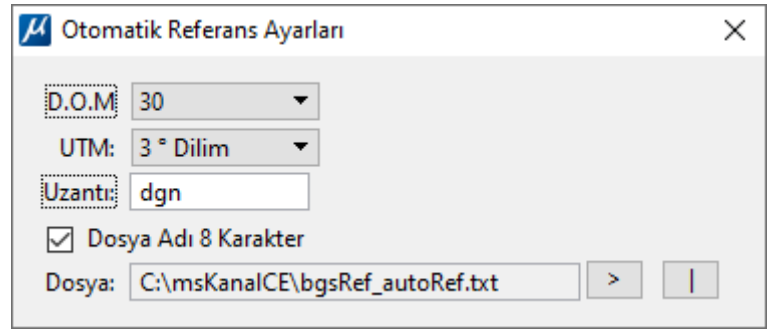
İliştirilecek dosyanın ölçeğini seçebilirsiniz.

Desteklenen ölçekler:

1/1000

1/5000

#### Ayar > Otomatik Referans Ayarları



#### DOM (Dilim Orta Meridyeni)

Projesi yapılan bölgenin Dilim Orta Meridyeni'ni seçin.

(27, 30, 33, 36, 39, 42, 45)

#### UTM

Dilim derecesini seçin. (3° Dilim, 6° Dilim)

#### Uzantı

İliştirilecek dosyanın uzantısını girin.

#### Dosya adı 8 Karakter

Dosyalar DOS işletim sisteminde en fazla 8 karakterlik adla tanımlanabilirdi. Eğer 9 karakterlik 1/1000'lik haritalar 8 karakterle adlandırılmışsa bu tuşu aktif hale getirerek bu dosyalara ulaşabilirsiniz.

**Dosya**

Bir text dosyası yardımıyla paftaların hangi klasörden getirileceğini tanımlamanız gerekiyor. Bunun için Paftalarınızın 1/10000'lik (Onbin) adlarını değişken olarak kullanıp ilgili paftanın hangi klasörde olduğunu yazın. Program pafta ilişitirirken bu değişkenin gösterdiği klasörü esas alır.

Örnek: f21c20a1 a paftası için  
F21C20=C:\MAP\F21C20\

[ > ] tuşuna basıp dosyayı seçin.

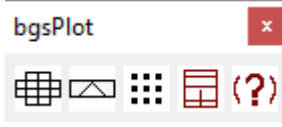
[ | ] tuşuna basıp dosyayı Notepad programıyla açın.

Yukarıdaki ayarları yaptıktan veya kontrol ettikten sonra

[ O ] tuşuna basıp ekranda dosyanın gelmesi gereken yerine tıklayınız. Program ayarları kullanıp verilen noktanın hangi paftaya girdiğini bulur ve ilgili dosyayı referanslar.

[ X ] Tuşuna basıp pafta üstünde herhangi bir noktaya tıklarsanız ilgili pafta referans listesinden çıkartılır.

## ➤ bgsPlot



Model dosyanızın bir veya birden fazla bölgesinin çıktısını almak için elle yapmış olduğunuz bazı işlemleri otomatik hale getirip, daha az işlem yapmanızı sağlayan bir programdır.

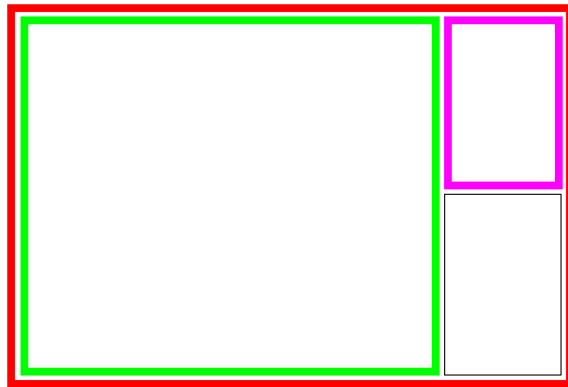
Program, msKanal veya msSu programlarının içinden çalıştırılmalıdır.

### Ön Açıklamalar

Programın çalışabilmesi için iki dosyanın sisteminizde bulunması gerekmektedir:

1. Paftalar hazırlanırken kullanılan **Seed Dosya**: Bu dosya, projenizi oluştururken kullandığınız seed dosya olabilir veya programın kurulduğu klasörün altında Seed klasöründe bulunan herhangi bir içi boş .dgn dosya olabilir.
2. Pafta çerçevesi için kullanılan **Şablon Dosya**: Bu dosya, programın kurulduğu klasörün altında bgsPlot\şablon klasöründe olmalıdır. Projenizi sunacağınız idare için programın kurulumunda yüklenen örnek dosyaları farklı kaydedip ön sayfa bölümünü istediğiniz gibi özelleştirebilirsiniz.

**Dikkat:** Dış, iç ve lejant bölümünü oluşturan Shape elemanlarının Level adlarını değiştirmemelisiniz ve bu Level'larda başka bir Shape elemanı çizmemelisiniz. Bu dosyalardaki ölçüler, 1:1000 çıktı alınacak değerde olmalıdır. Yani A1 kağıt kullanacaksanız Dış çerçeve en fazla yatay: 840 m, dikey: 594 m olmalıdır.



İç çerçeve : level 50  
Dış çerçeve : level 51  
Lejant : level 52





## Anahtar Hazırlama İşlemleri

İkona basıldığında aşağıdaki diyalog kutusu karşınıza gelir.

Anahtar Hazırlama İşlemleri

Anahtar Pafta İşlem

Seed: v8\_seed\_00.dgn Sütun: 3 Anahtar 1 / 50 100

Şablon: ilbank\_Kanal\_1000\_A Satır: 3 Model

Ölçek: 1/1000 Uzunluk: 955 m Referans

Hizala: sağ - alt Aç: 0 D Karelaj İzgara Tip

Grup: Varsayılan Grup Köşe Koordinat

No	Pafta No	Aı	M	Refe	Karelaj	Köşe X	Y	Genislik	Yüksek	Açı	Ölçek	Çerçeve	Dosya Adı	Anahtar	Anahtar Mes	
22	1	P0_1	+	+	+	+	+	419892...	4540251...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
23	2	P0_2	+	+	+	+	+	420847...	4540251...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
24	3	P0_3	+	+	+	+	+	421802...	4540251...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
25	4	P0_4	+	+	+	+	+	419892...	4539440...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
26	5	P0_5	+	+	+	+	+	420847...	4539440...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
27	6	P0_6	+	+	+	+	+	421802...	4539440...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
28	7	P0_7	+	+	+	+	+	419892...	4538629...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
29	8	P0_8	+	+	+	+	+	420847...	4538629...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0
30	9	P0_9	+	+	+	+	+	421802...	4538629...	955.0	811.0	0.0	1.0	ilbank...	50.0	100.0

## Grup

Farklı ölçekli ya da amaçlı paftaları ayırmak için kullanılabilir. Örneğin 1/1000 ölçekli paftaları bir grupta, 1/5000 ölçekli paftaları ayrı bir grupta tanımlarsanız pafta üstünde bulunan anahtarlar karışmaz.

Grup Tanımlama

ID	Tanım	Ön Ek	Son Ek
0	Varsayılan Grup	P0_	
1	1/1000	P1_	
2	1/5000	P2_	

Ekle

Sil

Varsayılan Grup kalıcı gruptur, silinemez. Tüm paftaları bu grupta da oluşturabilirsiniz. Veya **Ekle** tuşuna basarak yeni bir grup oluşturabilirsiniz. Her grupta oluşacak paftaların adlarını pafta ön ve son ek ayrı ayrı verebilirsiniz. **Pafta No** sütunu “Ön Ek + No + Son Ek” formatıyla güncellenir. **Seed** ve **Şablon** dosyayı seçtikten sonra ölçeği ayarlayın. Tek bir pafta yapacaksanız sütun ve satır değerlerini 1 olarak bırakın. Birden fazla pafta oluşturacaksanız bu değerleri uygun değerlere ayarlayın. Oluşan anahtar daha rahat bir

şekilde konumlandırmak için hizalama ayarını değiştirebilirsiniz.

## Anahtar

### Anahtar > Ekle

Bu komut seçildiğinde ayarlarınıza göre pafta anahtarı imleçte belirir. İlk basıldığında **Uzunluk** değeri seçilen şablon dosyadan alınır. Eğer standart dışı kağıt kullanacaksanız **Uzunluk** değerini değiştirerek istediğiniz uzunlukta kağıt kullanabilirsiniz. **Açı** değeri vererek paftayı döndürebilirsiniz. Ayarlarınız hazırsa anahtarı yerleştirin. Yerleştirme işleminden sonra ilgili pafta ayarları listede yer alır.

### Anahtar > Tümünü Kaydır

Anahtarı, vereceğiniz **Kaydır Değeri** kadar seçilen yöne kaydırabilirsiniz. **Sadece Seçili Kaydı** aktif hale getirilirse liste seçili olan kayıt kaydırılır.

### Anahtar > Sil

Yerleştirdikten sonra çizim içermeyen yani boşta kalan kareleri Element Selection komutu ile seçtikten sonra ilgili komutu kullanarak silebilirsiniz. Ya da **Tüm** komutunu kullanıp listeyi temizleyebilirsiniz.

### Anahtar > Yeniden Sırala

Sütun ve satır sayısı vererek oluşturduğunuz pafta anahtarlarının bazıları çıktı alınacak nesne içermemiş olabilir. Bu boş kareleri silme komutlarıyla sildikten sonra yeniden sıralarsanız, paftalarınız düzgün bir şekilde sıralanır.

### Anahtar > Yeniden Çiz

Listedeki kayıtları yeniden çizer.

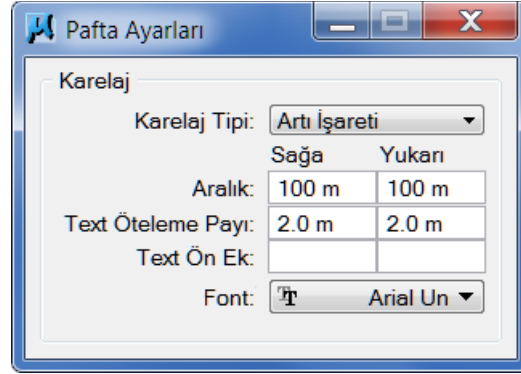
### NOT:

Listede, **No** sütunu değiştirilebilir sütundur. Silme işlemi nedeniyle bozulan sıralamayı, ilgili kaydın **No** sütununu değiştirerek yeniden düzenleyebilirsiniz.

## Pafta

### Pafta > Pafta Ayarları

Seçildiğinde aşağıdaki diyalog kutusu karşınıza gelir.



#### Karelaj Tipi

Oluşturmak istediğiniz karelaj tipini buradan ayarlayın.

#### Aralık

Girilen **Sağa** ve **Yukarı** mesafelerinde karelaj yerleştirilir.

#### Text Öteleme Payı

Tekil koordinat yazma sırasında Text elemanının yerleştirileceği noktayı ayarlayabilirsiniz.

#### Text Ön Ek

Yazılan koordinatın başına istediğiniz bir ön ek ekleyebilirsiniz.

### Pafta > Tüm Paftaları Oluştur

Grup listesinde bulunan tüm kayıtlar kullanılarak paftalar oluşturulur.

### Pafta > Seçilen Paftayı Oluştur

Grup listesinde seçilen kayıt kullanılarak pafta oluşturulur.

### Pafta > Dosya Aç

Paftalar oluştuktan sonra istenen pafta dosyası listeden seçilerek açılabilir.

**Aşağıdaki değerler liste üzerinden düzenlenmelidir:**

**Anahtar**

Paftada anahtar isteniyorsa Açık (+) değeri girilmelidir.

**Değer1:** Anahtarın paftaya yerleştirme oranı.

**Değer2:** Anahtarın orta noktasının lejand bölümünün tabanından olan uzaklık.

**Model**

Oluşacak paftalara model dosyanın referanslanması isteniyorsa Açık (+) değeri girilmelidir. Model dosya yerine PRJ dosya kullanılacaksa bu dosya referanslanmalıdır.

**Referans**

Referanslar isteniyorsa Açık (+) değeri girilmelidir.

Eğer açıksa Display'i açık olan referanslar paftaya referanslanır.

**Karelaj**

Paftada karelaj isteniyorsa Açık (+) değeri girilmelidir.

**İşlem**

**İşlem > Tek Dosya Haline Getir**

Pafta oluşturma komutunda modele referanslı olan dosyalar pafta dosyasına da referanslanır. Bu pafta dosyası, oluşturulduğu bilgisayardan yazıcıya gönderilebilir. Başka bir bilgisayardan çıktı alınacaksa referanslanan dosyalar diğer bilgisayara kopyalanmalıdır. Bu işlemle uğraşmak istenmiyorsa, görülen tüm çizim bu komutla tek bir dosya haline getirilebilir.

**İşlem > Referansları Çıkar**

Görülen tüm çizim tek bir dosya haline getirildikten sonra bu komut yardımıyla referans dosyalar (Detach) çıkarılabilir.

**İşlem > Format Değişikliği İçin Hazırla**

msKanal programında baca elemanları, sembol fontu içeren Text elemanı olarak yerleştirilir. İşlem yapmadan .dwg dosya haline getirilirse bu semboller AutoCad'de görüntülenmez. İlgili sembol fontunun .shx dosyası kurulu olmalıdır. Bu komut yardımıyla bu Text elemanları içeriğine göre Cell ya da kendi geometrisindeki elemana dönüştürülür. Bu dönüştürme işleminden sonra .dwg yapılırsa AutoCad'de herhangi bir sorun yaşanmaz.



## Şeritvari Hazırla

Bu komut yardımıyla şeritvari harita hazırlayabilirsiniz.

Şeritvari Hazırla

Soldan: 100.00m  
Sağdan: 100.00m  
Seed: v8\_seed\_00.dgn  
Referans: Tüm Referansları Al

Çiz

**Soldan** ve **Sağdan** mesafelerini ayarlayın. **Çiz** tuşuna basıp güzergah boyunca çizimi yaptıktan sonra Reset (fare sağ tuş) tuşu ile işlemi bitirin. Oluşan harita, <AnaDosyaAdı>\_Corridor\_xx.dgn adında başka bir dosyaya yerleştirilir.



## Karelaj Hazırla

Bu komut yardımıyla istediğiniz bir bölgede karelaj oluşturabilirsiniz.

Karelaj Hazırla

Karelaj Tipi: Artı İşareti  
Ölçek: 1/1000  
Aralık: 100 m  
Text Öteleme Payı: 2.0 m  
Text Ön Ek:  
Font: Arial Un

Çiz  
Koordinat Yaz

Tanımlamalar, yukarıdaki Pafta Ayarları bölümünde geçen açıklamalarla aynıdır.

### Koordinat Yaz

Bu tuşa basıp ekranda nokta vererseniz, verilen noktanın koordinatları ayarlara göre yerleştirilir.



## Hakkında

Program bilgisine buradan ulaşabilirsiniz.

## ➤ bgsSAM

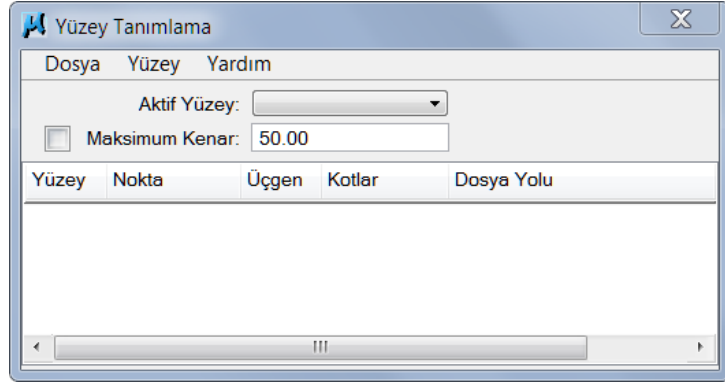


Bu program, msKanal ve msSu kullanıcıları için yazılmış bir Sayısal Arazi Modelleme programıdır. Kapsamlı olmayıp, sadece Z kotu okumaya hizmet etmesi için yazılmıştır. Üçgen düzenleme komutları yoktur. Bu amaç için ticari olarak üretilen Sayısal Arazi Modelleme programları kullanabilirsiniz.

Bacalarınızın zemin kotu bgsSAM programıyla otomatik olarak Sayısal Arazi Modeli'nden alınır.



## Yüzeyler



### Aktif Yüzey

Z değeri alınacak aktif yüzeydir. Bu ayar sadece bgsSAM programında kullanılır. Baca çizimi sırasında ayrıca yüzey seçilebilir.

### Maksimum Kenar

Yanındaki tuş aktifse, girilen değerden daha uzun kenara sahip üçgen değerlendirmeye alınmaz.

### Dosya > XYZ Dosyadan Oluştur

Modelleme yapacağınız bölgenin XYZ dosyası varsa bu komutla yüzey oluşturabilirsiniz. XYZ dosyası text dosyası olup X, Y ve Z değerlerinin boşlukla ayrılmış olması gerekir.

Komutu çalıştırdıktan sonra karşınıza gelen diyalog kutusunda dosyayı seçtikten sonra aşağıdaki diyalog kutusu karşınıza gelir.

Noktalarınız arasında çok kısa mesafe varsa bu noktaları azaltabilirsiniz. **Yakın Nokta Mesafesi** değeri girip **Düzenle** tuşuna basınca, program iki nokta arasında girilen değerden kısa mesafe varsa; bu iki noktayı, ortasını alarak, tek noktaya

düşürür. **Bu düzenleme işlemi isteğe bağlıdır, yapmak zorunda değilsiniz.**

#### **Altında Kotları Dikkate Alma**

Aktifse, girilen değerin altındaki kotlar dikkate alınmaz.

#### **Üstünde Kotları Dikkate Alma**

Aktifse, girilen değerin üstündeki kotlar dikkate alınmaz.

X	Y	Z	
420038.014	4538382.841	19.445	1
420038.160	4538396.357	19.574	2
420038.516	4538429.082	20.846	3
420038.618	4538396.613	19.574	4
420038.626	4538439.224	21.147	5
420039.429	4538513.192	22.465	6
420039.529	4538522.354	23.118	7
420039.582	4538427.702	20.803	8
420039.679	4538397.348	19.658	9

Ayarlamaları yaptıktan sonra **Yüzey Adı** girip, **Tamam** tuşuna bastığınızda üçgenler bulunup Yüzey Tanımlama listesine dahil edilir.

#### **Dosya > 3 Boyutlu Elemanlardan Oluştur**

Projenizi yapacağınız bölgenin 3 boyutlu (Her elemanın Z değeri olmalıdır.) bir haritası varsa bu komutla yüzey oluşturabilirsiniz.

Dosyayı referanslayın, bölgeyi Fence içine alıp komutu çalıştırın. Referansın Locate özelliği açık olmalıdır.

#### **Dosya > Text Elemanlarından Oluştur**

Altlık haritanızda arazi kotunu tanımlayan Text elemanlarının Z değeri sıfırsa, yazılmış olan text değerini kullanarak arazi modeli oluşturabilirsiniz.

Dosyayı referanslayın, Level'ların tümünü kapatıp sadece bu Text elemanlarının Level'ını açın. Bölgeyi Fence içine alıp komutu çalıştırın. Referansın Locate özelliği açık olmalıdır.

#### **Dosya > 3 Boyutlu Çizgilerden Oluştur**

Eğer bir güzergah üstünde doğrusal nokta alımı yapıldıysa bu noktalardan düzgün bir yüzey oluşturamazsınız.

Böyle alıma sahipseniz noktaları güzergah boyunca linestring elemanıyla çiziniz. Çizilen linestring elemanının vertex'lerinin z değeri kotu vermelidir. Daha sonra bu elemanları fence'e alıp bu komutla yüzey yaparsanız komut her noktayı sağlı sollu öteleyerek düzgün bir yüzey oluşturur.

### Dosya > Üçgenlerden Oluştur

Başka bir haritacılık uygulamasından alınmış üçgen elemanlarından doğrudan yüzey oluşturur.

### Yüzey > İliştir

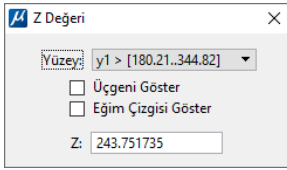
Daha önce oluşturulmuş bir yüzey dosyasını projenize ilâştirebilirsiniz.

### Yüzey > Çıkar

Listede olan bir yüzeyi seçip bu komutla projenizden çıkarabilirsiniz.

### Yüzey > Çıkar (Tüm)

Tüm yüzeyleri projenizden çıkarır.



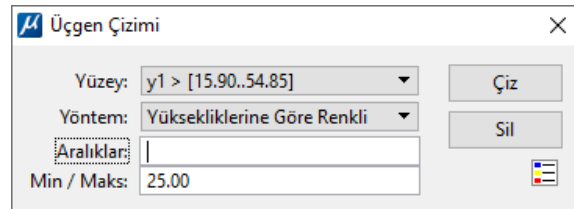
### Z Değeri

Seçilen yüzey kullanılarak imlecin bulunduğu koordinatın Z değerini verir. **Üçgeni Göster** açık ise Z değeri bulunan üçgeni gösterir. **Eğim Çizgisi Göster** açık ise Z değeri bulunan üçgenin eğimini gösterir.



### Üçgen Çiz

**Aktif Yüzey**'de olan tüm üçgenler olarak çizilir.



Yöntem > Üçgen : Tüm üçgenler tek renk olarak çizilir.  
Yöntem > Yüksekliklerine Göre Renkli : Eğer Aralık değeri verilmezse minimum ve maksimum kot aralığı 10 farklı kot aralığına bölünüp her aralık farklı renk olarak çizilir.

İstedığınız kot aralıkları (en fazla 10 aralık) boşlukla ayrılmış şekilde girilirse bu aralıklarda kalan üçgenler farklı renkde çizilir. **Minimum ve maksimum** nokta gösteriminin büyüklüğünü ayarlayabilirsiniz.



### Eğim Çiz

**Aktif Yüzey**'de bulunan üçgenlerin eğimlerini çizer.





### Z Değerlerini Çiz

Komut seçildiğinde **Aktif Yüzey**'de olan tüm kotlar kalıcı olarak çizilir.



### Eş Yükseklik Eğrisi Çiz

Verilen **Kot** değerindeki eş yükseklik eğrisi girilen sembolojide çizdirilebilir.

Eş Yükseklik Eğrisi

Yüzey: y1 > [180.21..344.82]

Z: 0.00

Çiz



### Su Akış Çizgisi

Verilen aralık değeri kullanılarak akış modeli oluşturulur. Yüzey akış modeli akış oklarıyla gösterilir.

Su Akış Analizi

Yüzey: y1 > [180.21..344.82]

Aralık: 75 m

☐ Renkli

Oluştur

Sil



### Üçgen Sil

Komut seçildiğinde, çizilmiş olan tüm üçgen ve kotlar silinir.



### Profil Çiz

Seçilen Line / Linestring elemanı boyunca, araziden kot okunarak profil çizilebilir.

bgsSAM Profil

Yüzey: y1 > [180.21]

Mesafe: 10 m

Ölçek

Düşey: 100

Yatay: 1000

☒ Karelaj Yerleştir

Düşey: 5.0

Yatay: 100.0

Çizgi Seç > Çiz

Sil

