

Genel Bakış



msKanal yazılımında gerek elemanların girişı, çizimi, işlemleri ve gerekse debi hesabı ve boyutlandırmada kullanılan parametreler, **Ayarlar** alt paletinden ayarlanır. **Ayarlar** alt paleti çalıştırıldığında şu ikonlar palette yer alır:

AKTİF AYAR
LEVEL AYARLARI
SEMBOLOJİ
BORU KATALOG
KUTU KATALOG
BORU BİLGİLERİ



➤ Aktif Ayarlar

msKanal yazılımında eleman girişinde elemanın çeşitli özelliklerine göre bir takım ön ayarlar yapmak gerekmektedir. **Aktif Ayarlar** ile karşınıza bir diyalog kutusu gelecek ve bu kutudan -elemanın girişine devam etseniz dahi eleman işleminiz bölünmeden- istediğiniz ayarları yapabileceksiniz. Yani ayarlarınız parametrik olarak anında ekrana yansıtacaktır. Diyalog kutusu şu alanlardan oluşmaktadır:

Kademe

Çalıştığınız proje alanında eğer mevcut borularınız varsa ve bu boruları dikkate alarak aynen hesap ve boyutlandırmada kullanmak istiyorsanız bu alanı işaretleyin. Borunun çap ve malzemesini hangi değer almışsanız yazılım o değerleri dikkate alacaktır. Aynı şekilde bacalar için de bu alan geçerlidir. Örneğin gösterimde bacanızın yuvarlağının içi dolu veya pompanızın mevcut eleman özelliğinde olmasını istediğinizde, çizime başlamadan önce, bu alanı işaretlemeniz yeterli olacaktır.

Eğer yerleştireceğiniz eleman planlanan ise kademe değerini bu alandan ayarlayınız.

[Baca]

Baca Numarasını Artır

Ardı sıra baca yerleştirmede her seferinde bacanın ismini / numarasını girmektense bu alan ile baca numaralandırması belli artırımlarla otomatik hale gelebilir.

Baca No seçimi bacano1 yada bacano2'nin yazılmasını kontrol eder.

Düşü Sembolü Baca Açısı

Düşü sembolündeki dolgulu kısmın konumunu ayarlar.

Çap farkından oluşan düşüleri yükleme

Veritabanı yükleme komutunda çap değişiminden kaynaklanan düşülerin gösterilmemesi için bu tuş aktif halde olmalıdır.

Baca Üst Kot

Bacanın Zemin yada Kırmızı kotunun numaranın üstüne yazılmasını kontrol eder.

Zemin Bilgi

Varsayılan olarak Zemin ayarlıdır. Kırmızı kot ya da derinlik gibi bilgiler yazdırılmak istendiğinde buradan ayarlanmalıdır.

Zemin Ek

Zemin kotunun planda yazdırılmasında ön ve son ek verebilirsiniz.

Kırmızı Ek

Kırmızı kotun planda yazdırılmasında ön ve son ek verebilirsiniz.

Snap Noktası Kullanımı

Aktifse snaplenen elemanın Z koordinatı zemin değeri olarak kullanılır.

[Boru]

Birleşik Sistem Boru

Projelendirmede kullanmak istediğiniz boru birleşik sisteme ait ise bu alanı işaretleyin. İdare seçimine göre boru sembolojisi değişir. Birleşik sistem durumu hesaplarda dikkate alınmaz, sadece bilgi amaçlıdır.

Yazı Uzaklığı

Boruların üstüne ve altına yazılan bilgilerin borudan uzaklığı buradan ayarlanır. Verdiğiniz değer boru bilgi yazı ayarlarına orantılıdır. Ayarlanan değer yerleştirilecek borularda uygulanır. (Daha önce yerleştirilen borularda bu değer ayarlanamaz. Girilmiş boruların bilgileri silinip Veritabanı paletinden **Boru Bilgisi Oluştur** seçilerek bilgilerin tekrar bu ayara gelmesi sağlanabilir.)

Yazılar

Borunun bilgilerinin plan üzerindeki durumunu ayarlar.

Akar derinliğini yaz

Boru katalogdaki akar derinliği kullanarak boru girişlerinde ilk akar derinliği vermek için bu geçişli tuşu kullanabilirsiniz.

Ø Karakteri

Eğer geçişli tuş aktif ise boru bilgisinde Çap değerinin başına Ø karakteri yerleştirilir. Sağda girilecek değer ise bu karakterin font dosyasındaki ASCII karşılığıdır.

Malzeme Bilgisini Yaz

Eğer aktifse boru çap bilgisinden sonra o çapın Boru Katalog'daki malzeme bilgisi boru bilgisine eklenir.

3. Kademe İki Ok

Eğer aktifse 3. kademe borulara iki ok çizilir.

Giriş Çıkış Kotunu Yaz

Eğer aktifse borularda gelen ve giden kot eşitliğini dikkate almadan her iki kotu da yazar.

Yüklemede Kotları Tam Yaz

Aktifse Plan bilgisi yüklemede kotlar tam yazılır. Aksi takdirde küsürattaki sıfırlar yazılmaz.

Hassasiyet**Uzunluk**

Boru uzunlukları, girilen değer hassasiyetinde veritabanına yazılır. Hesaplarda bu değerler kullanılır.

Kotlar

Boru giriş ve çıkış kotları girilen hassasiyette hesaplanır, plana çizilir ve hesap tablosu alınır.

Eğim

Boru eğim bilgisinin plan ve hesap tablosundaki hassasiyetini buradan ayarlayabilirsiniz.

Üst Bilgi - Alt Bilgi

Boru üstüne veya altına ön ayarlı bilgi yazdırılabilir.

Giriş Bilgi - Çıkış Bilgi

Boru giriş ve çıkış kotlarına ek olarak derinlik değeri de yazdırılabilir.

Yıl	Elemanların bilgi amaçlı yıl bilgisi
Sokak	Elemanların bilgi amaçlı sokak bilgisi
Mahalle	Elemanların bilgi amaçlı mahalle bilgisi
Bilgi	Elemanların bilgi amaçlı açıklama bilgisi

Aktifse, yanlışlıkla silme işlemi yapmamak için, Silme tuşuna basıldığında Silme Komutunda olduğunuzu belirten uyarı çıkar.

Hesap Yöntemi seçimi bu alandan yapılır.

- Aktifse, havza yoğunluğu, havza bilgisi içine, ayarlanan **Hassasiyet** değerinde yazdırılabilir.

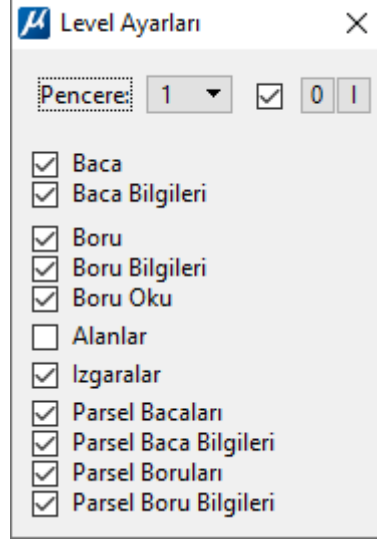
Eleman Bul komutunda bulunan elemanın hangi pencerede gösterileceğini ayarlar. Pence boyutlarını ve zoom faktörünü ayarlayabilirsiniz.

7 - 5



➤ Level Ayarları

msKanal eleman tabakalarını daha rahat açmak/kapamak için bu komutu kullanabilirsiniz. İkona basıldığında aşağıdaki diyalog kutusu karşınıza gelir.



Pencere seçeneğinin yanındaki (kare) tuşa basıldığında arka fon rengi siyah yada beyaz olarak ayarlanabilir.

0 / 1 tuşlarıyla tüm tabakaları kapatıp açabilirsiniz.

Buradaki ilgili tuşu kapattığınızda ilgili level kapanacaktır. Açmak için tekrar aktif hale getirin.

‘Baca Bilgileri’ ayarı bacanın numarası ve zemin kotunu da içerir.

‘Alanlar’ ayarı programdaki tüm alan tanımlarını kapsamaktadır.



➤ Semboloji

msKanal yazılımına esneklik kazandıran bir özellik de girişini yapacağınız elemanların tabaka, renk, stil, kalınlıklarında yapılabilecek semboloji ayarlarıdır. Bacanızı farklı tabaka ve renkte, bilgisini ise farklı tabaka ve renkte görmek isteyebilirsiniz. Herhangi bir eleman girişini yapmadan evvel Semboloji Ayarları'ndan yapacağınız bir ayarla, o elemanın semboloji bilgisini ayarlamış olursunuz.

Semboloji ile karşınıza gelecek diyalog kutusunda şu bilgiler yer alır:

Eleman	Font	Yüksekli	Genişlik
Baca	mskl126_8i	2.50	2.50
BacaLejand	-	4.00	4.00
BacaNo	Arial Black	2.00	1.50
BacaZeminAka...	Arial	2.00	1.50
BacaDusuOku	Arial	2.00	1.50
Boru	-	2.00	1.50
BoruOku	Arial	1.00	1.00
BoruBilgisi	Arial	2.00	1.50
BasincliBoru	-	2.00	1.50
BasincliBoruBilgisi	Arial	2.00	1.50
Izgara	Arial	2.00	2.00
ParselBaca	mskl126_8i	2.00	2.00
ParselBacaBilgi	Arial	2.00	1.50
ParselBoru	Arial	2.00	1.50
ParselBoruBilgi	Arial	2.00	1.50

Genel Ayarlar

Semboloji Dosyası

Ayarların okunup yazıldığı dosya. Bu alana başka bir dosya adı yazdığınızda, dosya msKanal Data klasöründe aranır eğer varsa kullanılır yoksa yeniden oluşturulur ve bu noktadan sonra ayarlar yeni girilen dosyada tutulur.

Varsayılan Ayarlar

- **Eleman Bazında Semboloji**
- **Kademe Bazında Semboloji**

Bu ayar sadece baca ve boruları kapsamaktadır.

Eleman bazında seçiliyse girilen her baca veya boru tablonun sağındaki yapıda level'lara yerleştirilir.

Kademe bazında seçiliyse baca veya boru hangi kademeye aitse [<Eleman>]_Kx yapısında levellara yerleştirilir.

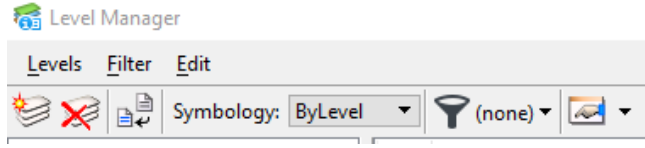
Örnek :

[Baca]_K1_0 1. Kademe baca sembolü
[Baca]_K1_2 1. Kademe baca numarası

[Boru]_K2_0 2. Kademe boru çizgisi

Not : K0 mevcut elemanlar için kullanılır.

Her iki durumda da elemanların renk, stil, ve kalınlık değerleri ByLevel olarak yerleştirilmektedir. 1. Kademe bir borunun rengini değiştirmek için Level Manager’de



ByLevel seçeneğinde [Boru]_K1_0 levelının rengini değiştirmeniz yeterlidir.

LM Dosyası

Level adları karşısında renk, stil ve kalınlık değerleri olan bir text dosyasıyla bu ayarları otomatik yapabilirsiniz.

Ölçek

1/1000 baz alınarak oluşturulmuş eleman büyüklüklerini girilen değerde büyütür veya küçültür. 1/2000 için 2000 değeri girin.

Level Ön Ek

Level adlarının başına girilen değer eklenir.

Text Ayarlar

Elemanların çizim büyüklüklerini 1/1000 ölçek için buradan ayarlayabilirsiniz.

Baca lejandı gibi elemanlar text elemanı olmadığı için font ayarı yapılamaz. Yükseklik ve Genişlik değerleriyle çember elemanının büyüklüğünü ayarlayabilirsiniz.

Değiştir

Daha önce girilmiş elemanların sembolojilerini değiştirmek için bu menüyü kullanın.

Bacaların Sembolojisini Değiştir

Girilmiş bacaların sembolojisini bu komutu seçerek değiştirebilirsiniz.

Boruların Sembolojisini Değiştir

Girilmiş boruların sembolojisini bu komutu seçerek değiştirebilirsiniz. Yöntem olarak

Yöntem olarak

Varsayılan Ayarlar seçilmişse semboloji listesindeki varsayılan değerler kullanılır.

Ayrıntılı durumda

Bacalar için : BACA_T0_0_K1_400_MBB_0

Borular için : BORU_T0_0_K1_400_MBB_0

T :	"Hat Türü Ayrımı"
0/1	"Kesit Ayrımı (Boru 0, Kutu 1)"
K :	"Kademe Ayrımı"
Çap_Mal :	"Çap Malzeme Ayrımı"

En sondaki 0 değeri ana elemanın level adıdır. Elemanın diğer bilgileri 1, 2, 3... olarak devam eder.

Baca ve Boru bilgileri ilgili level'lara semboloji değerleri ByLevel olarak atılır. Daha sonra MicroStation Level Manager'dan bu değerler değiştirilebilir.

Izgaraların Sembolojisini Değiştir

Girilmiş ızgaraların sembolojisini bu komutu seçerek değiştirebilirsiniz. Fence tanımıyla çalışır.



➤ Boru Katalog

İster mevcut eleman girişi olsun isterse projelendirme olsun, seçilebilecek çap,malzeme cinsleri Boru Katalogdan eklenebilir, değiştirilebilir veya silinebilir. Komutun çalıştırılması ile karşınıza çap, malzeme ve özelliklerinden oluşan bir diyalog kutusu gelecektir.

Boru Katalog [C:\msKanalCE\data\BoruKatalog_Korige_Et0.txt]

Dosya

Boru Kataloğu

Çap (mm)	Malzeme	İç Çap (mm)	Dış Çap (mm)	Et Kalınlığı (mm)	Akar Derinlik (m)	Colebrook	Manning	Kutter	Min Hız (m/s)	Maks Hız (m/s)	Min Eğim	Max Eğim	Min Su Dı Doluluk (%)
200	PE	200	200	0	1.900	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	200.00	7.00	0.02 60.00
300	PE	300	300	0	2.000	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	300.00	7.00	0.02 50.00
350	PE	350	350	0	2.050	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	350.00	7.00	0.02 50.00
400	PE	400	400	0	2.100	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	400.00	15.00	0.02 68.00
450	PE	450	450	0	2.150	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	450.00	15.00	0.02 68.00
500	PE	500	500	0	2.200	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	500.00	15.00	0.02 68.00
600	PE	600	600	0	2.300	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	600.00	30.00	0.02 68.00
700	PE	700	700	0	2.400	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	700.00	30.00	0.02 68.00
800	PE	800	800	0	2.500	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	800.00	30.00	0.02 68.00
1000	PE	1000	1000	0	2.700	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	1000.00	50.00	0.02 85.00
1200	PE	1200	1200	0	2.900	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	1000.00	50.00	0.02 85.00

Seçilen Borular

Sıra	Çap (m)	Malzeme	İç Çap (mm)	Dış Çap (mm)	Et Kalınlığı (mm)	Akar Derinlik (m)	Colebrook	Manning	Kutter	Min Hız (m/s)	Maks Hız (m/s)	Min Eğim	Max Eğim	Min Su Dı Doluluk (%)	Ağırlık (kg/m)	Uzunluk (m)	Fiyat
1	200	PE	200	200	0	1.900	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	200.00	7.00	0.02 60.00	1.00	6.00	1.00
2	300	PE	300	300	0	2.000	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	300.00	7.00	0.02 50.00	1.00	6.00	1.00
3	400	PE	400	400	0	2.100	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	400.00	15.00	0.02 68.00	1.00	6.00	1.00
4	500	PE	500	500	0	2.200	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	500.00	15.00	0.02 68.00	1.00	6.00	1.00
5	600	PE	600	600	0	2.300	1.0000	0.009	0.11	0.50	3.00	600.00	30.00	0.02 68.00	1.00	6.00	1.00

Boru Kataloğu

Bilgisayarınızda daha önceden oluşturup **Yükle** komutuyla yüklediğiniz Boru Kataloğu listelenmektedir.

Kullanılacak Borular

Projede kullanılacak boruların listesidir. Yukarıdaki katalog listesinden, istediğiniz çapları bu listeye (+) ikonuyla atabilirsiniz.

Dosya > Yeni

Boru Katalog'da girmiş olduğunuz verileri yeni bir katalog dosyasında saklamak için Dosya > Yeni seçin. Karşınıza gelen diyalog kutusuna katalog ismini yazdıktan sonra yeni katalog dosyası oluşturulmuş olacaktır.

Dosya > Yükle

Daha önceden oluşturulmuş olan katalog dosyasını yüklemek için Dosya > Yükle seçin. Karşınıza gelen diyalog kutusunda katalog ismini seçtikten sonra katalog dosyası yüklenmiş olacaktır.

Dosya > Farklı Kaydet

Daha önceden oluşturulmuş veya yeni oluşturulmuş olan Katalog dosyasını farklı isim altında kaydetmek için Dosya > Farklı Kaydet seçin. Karşınıza gelen diyalog kutusuna yeni katalog ismini girdikten sonra katalog dosyası oluşturulmuş olacaktır.

Dosya > Kullanılacak Boruları Katalog Kaydet

Kullanılacak borular listesini katalog dosya olarak kaydeder.

Dosya > Kullanılacak Boruları Default Kaydet

Kullanılacak borular listesini Default_Pipe.txt dosyası olarak msKanal Data klasörüne kaydeder.

Dosya > Çıkış

Boru Katalog'dan çıkmak için Dosya > Çıkış komutunu kullanın.

Ayarlar

Ayarlar diyalog kutusu yardımıyla listelerdeki istediğiniz değerlerin yanındaki kutucuğu aktif hale getirerek toplu olarak değiştirebilirsiniz.

Ayarlar

Liste: Seçilen Borular

Değiştir

İptal

☐ Malzeme:

☐ Dış Çap = İç Çap + (2 * Et Kalınlığı)

☐ İç Çap = Dış Çap - (2 * Et Kalınlığı)

☐ Akar Derinlik = 0.00 + İç Çap + Et Kalınlığı

☐ Colebrook: 0.000

☐ Manning: 0.000

☐ Kutter: 0.000

☐ Doluluk: 0.00

☐ Min. Hız: 0.000

☐ Maks. Hız: 0.000

☐ Min. Eğim: 0.000

☐ Maks. Eğim: 0.000

No	:Sıra numarası (otomatik)
Çap	:Borunun anma çapı (mm)
Malzeme	:Borunun malzeme cinsi
İç çap	:Boyutlandırmada kullanılan çap (mm)
Dış çap	:Borunun dış çapı (mm)
Et kalınlığı	:Borunun et kalınlığı (mm)
Akar Derinlik	:Akar kot derinliğinin belirlenmesinde kullanılacak derinlik (m)
Pürüzlülük	:Prandl/Colebrook denklemindeki boru pürüzlülük katsayısı (mm)
Manning	:Manning denklemindeki katsayı
Kutter	:Kutter denklemindeki katsayı
Min Hız	:Boyutlandırmada dikkate alınacak suyun minimum hızı (m/sn)
Maks Hız	:Boyutlandırmada dikkate alınacak suyun maksimum hızı (m/sn)
Min Eğim	:Boyutlandırmada kullanılacak minimum eğim (m/m)
Maks Eğim	:Boyutlandırmada kullanılacak maksimum eğim (m/m)
Min Su Derinliği	:Boyutlandırmada izin verilen minimum su derinliği (m)
Maks Doluluk	:Boyutlandırmada izin verilen maksimum
Debi Doluluk Oranı	(q/Q_0) (%)
Birim Ağırlık	:Borunun birim boy ağırlığı (kg/m)
Birim Uzunluk	:Standart birim uzunluk (m) (>0)
Birim Fiyat	:Borunun m başına birim fiyatı



➤ Kutu Kesit Kataloğu

Yağmur suyu projesinde kutu kesit hesabı yapabilmek için sisteme kutu veya trapez kesit bilgilerini girmek gerekir. Bu işlem kutu kesit kataloğu diyalog kutusuyla yapılmaktadır.

Kutu-Trapez Katalog

DosyaKayıtlar

Sıra	Tanım	Genişlik	Yükse	Şev1	Şev2	Malzeme	Akar	Deri	Et Kalınlık	Hava (r	Manning	Min Hız	Maks Hı	Min Eğim	Maks Eğ
0	50X50	0.50	0.50	0.000	0.000	Beton	0.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
1	50X100	1.00	0.50	0.000	0.000	Beton	1.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
2	50X150	1.50	0.50	0.000	0.000	Beton	1.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
3	50X200	2.00	0.50	0.000	0.000	Beton	2.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
4	100X50	0.50	1.00	0.000	0.000	Beton	0.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
5	100X100	1.00	1.00	0.000	0.000	Beton	1.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
6	100X150	1.50	1.00	0.000	0.000	Beton	1.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
7	100X200	2.00	1.00	0.000	0.000	Beton	2.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
8	150X50	0.50	1.50	0.000	0.000	Beton	0.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
9	150X100	1.00	1.50	0.000	0.000	Beton	1.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
10	150X150	1.50	1.50	0.000	0.000	Beton	1.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
11	150X200	2.00	1.50	0.000	0.000	Beton	2.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
12	200X50	0.50	2.00	0.000	0.000	Beton	0.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
13	200X100	1.00	2.00	0.000	0.000	Beton	1.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
14	200X150	1.50	2.00	0.000	0.000	Beton	1.5000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	
15	200X200	2.00	2.00	0.000	0.000	Beton	2.0000	0.200	0.10	0.0100	0.50	7.00	200.00	10.00	

Dosya > Varsayılan Dosyadan Al

Kesitleri Data klasöründeki 'kutular_katalog.txt' dosyasından okur.

Dosya > Varsayılan Dosya Yaz

Liste kutusunda ayarlanmış kesitleri başka bir projede de kullanabilmek için Data klasöründe 'kutular_katalog.txt' dosyasına yazar.

Dosya > Çıkış

Kesitleri database'de kutular tablosuna kaydedip diyalog kutusunu kapatır.

Kayıtlar > Altına Ekle / Üstüne Ekle

Seçili kaydın altına / üstüne yeni kayıt ekler.

Kayıtlar > Aşağıya Taşı / Yukarıya Taşı

Seçili kaydı bir satır aşağıdaki / yukarıdaki kayıtlarla yer değiştirir.

Kayıtlar > Kayıt Sil

Seçili kaydı listeden çıkarır.

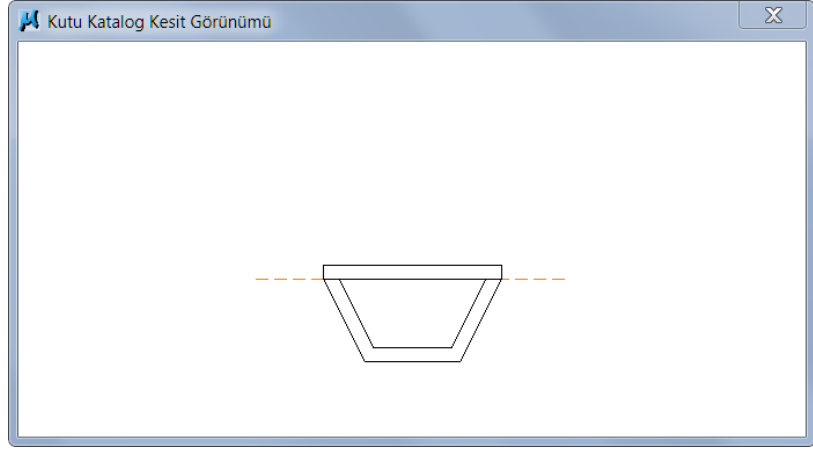
Kayıtlar > Kesit Ekle

Kesit Ekle			
Genişlik (min/maks/artım):	0.00	0.00	0.00
Yükseklik (min/maks/artım):	0.00	0.00	0.00
			Tamam
			İptal

Girilen minimum, maksimum ve artırım değerleri kullanılarak, istenilen kesitler eklenebilir.

Kayıtlar > Kesit Göster

Seçili kaydın kesitini başka bir diyalog kutusunda gösterir.



Kutu kesit katalog diyalog kutusundaki alanların tanımları

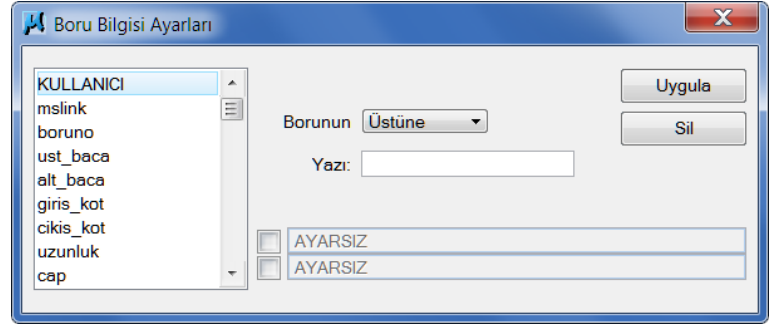
No	: Sıra numarası (otomatik)
Tanım	: Kesitin tanımı
Genişlik	: Kesitin genişliği (m)
Yükseklik	: Kesitin yüksekliği (m)
Şev1	: Kesit trapez ise sol kenar eğimi
Şev2	: Kesit trapez ise sağ kenar eğimi
	Açılı kısmın genişlik/yükseklik oranı girilmeli. Yani taban 1.0 m, tavan 2.0 m, yükseklik ise 1.0 m olursa girilmesi gereken değer $0.5/1.0 = 0.5$ olmalı.
	Kesit kutu ise bu değerler 0 (sıfır) olmalıdır.
Malzeme	: Kesitin malzemesi
Akar Derinlik	: Kesit ıslak tabanının derinliği (m)
Et Kalınlığı	: Kesitin et kalınlığı (m)
Hava	: Kabul edilen hava payı (m)
Manning	: Formülde kullanılacak Manning katsayısı
Min Hız	: Akan suyun minimum hızı (m/sn)
Maks Hız	: Akan suyun maksimum hızı (m/sn)
Min Eğim	: Kabul edilen minimum eğim
Maks Eğim	: Kabul edilen maksimum eğim



➤ Boru Bilgileri

İdareye bağılı olarak boru çizgisinin üstünde ve altında borunun uzunluk, eğim, çap ve malzeme bilgisi yer alır. Bu komut yardımıyla borunun üstüne ya da altına Boru Veritabanı'ndaki herhangi bir bilgiyi de yazdırabilirsiniz. (Örnek: Hesaplar sonunda oluşan borunun hızı veya doluluk oranı) İkona tıkladığınızda karşınıza bir diyalog kutusu gelir ve aşağıdaki alanları içerir.

Dikkat: Projede henüz boru yerleştirilmediyse sütun isimleri görüntülenmez.



Aktif []

Ayarların aktif olup olmamasını kontrol eder. Eğer aktif değilse boru bilgileri idarenin istemiş olduğu biçimde yazdırılır.

Borunun

Borunun bilgisini boru çizgisinin altına veya üstüne yazdırılabilirsiniz. Bunun için *Altına* veya *Üstüne* seçeneğini seçin.

Uygula

Ekranda görmek istediğiniz veritabanı bilgisini seçtikten sonra bu bilgiyi borunun üstüne veya altına yazdırmak için **Uygula**'ya tıklayın.

Sil

Yapmış olduğunuz işlemleri tamamen silmek için **Sil** tuşuna tıklayın.

Yazı

Diyalog kutusunun sol tarafında yer alan Bilgiler bölümünde borunun veritabanı alanlarının isimleri yer almaktadır. Kullanıcı alanını seçtiğinizde diyalog kutusunda **Yazı** adlı alan çıkacaktır. İlk değer olarak karşınıza "Ayarsız" yazısı gelecektir. Buraya istediği-niz bilgiyi yazarak borunun üstüne veya altına bu bilgiyi yazdırabilirsiniz.