

Boru_Fitting_Hesaplama-v2.1 Programı Kullanım Klavuzu

1. Önsöz

Satış firmaları projeler üzerinden malzeme listesi çıkartırlar ve teklif verirler. Mevcut Tesisat ve Alt Yapı projelerinde boru ve ekleme parçalarının metrajının çıkarılmasını sağlamak için bu programı yaptım.

Program testlerden geçti, ancak yine de sorun çıkması durumunda mail adresime mail gönderiniz.

Hata durumunda: kenan@kilicaslan.nom.tr 'ye bildiriniz.

Program iki dosyadan oluşur.

Boru_Fitting_Hesaplama-v2.1.lsp : Hesaplama yapan lisp programıdır.

Kenan.lin : Ekleme Parçası sayısını gösteren çizgi tipi tanım dosyasıdır.

Programın Autocad içinde kullanılan fonksiyonları aşağıdadır. Bunların isimleri "k_" ile başlar.

2. Fonksiyonlar

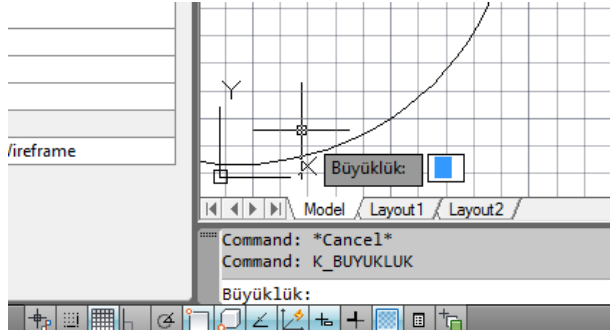
Programda kullanılan fonksiyonlar aşağıdadır.

- K_BLOKSAY
- K_BORU
- K_BORU DONUSTUR
- K_BORU_HESAP
- K_BORU_TIPI_OZEL_SEC
- K_BORU_TIPI_SEC
- K_BUYUKLUK
- K_CIZGI_TIPI_AYARLA
- K_CIZGITIPI_DEGISTIR
- K_DIRSEK
- K_FITTING
- K_FITTING_HESAP
- K_FITTING_OZEL
- K_OZEL_BORU_HESAP
- K_PARCA_SAYISI_DEGISTIR
- K_PARCA_SIL
- K_REDUKSIYON
- K_TE

3. Ön Ayarlar

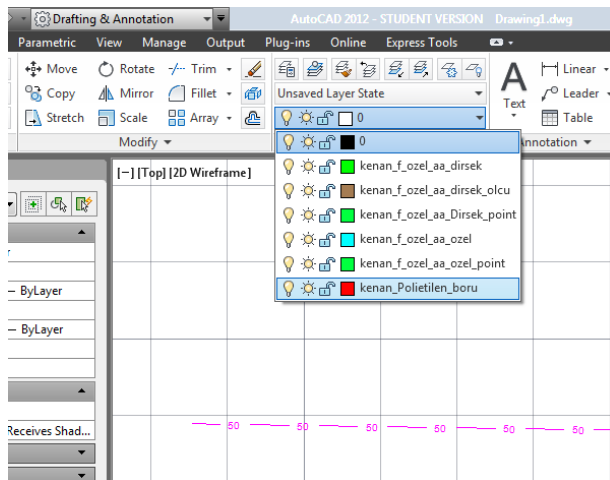
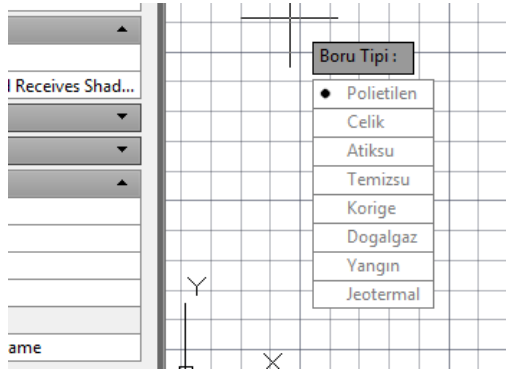
3.1 K_Buyukluk

Çizim ölçeği, ekleme parçasını gösteren işaretin büyüklüğü girilir.



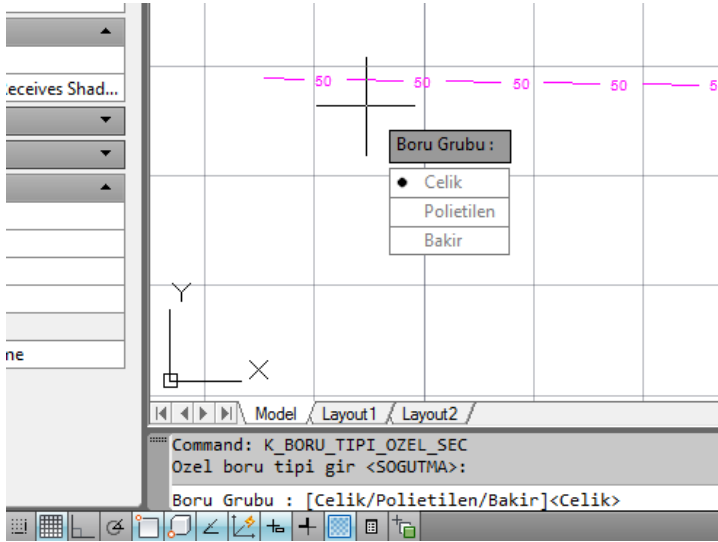
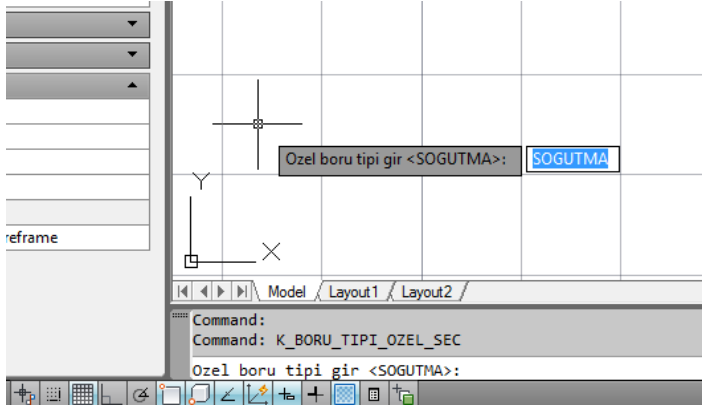
3.2 K_Boru_Tipi_Sec

Metraji ölçülecek borunun tipi seçilir. Ekleme parçaları bu tipte oluşur. Seçilen tipe uygun layer oluşturmaktadır. Örneğin, Boru tipi Polietilen seçildiğinde, kenan_Polietilen_boru isminde layer tanımlanır. Boru tipi olarak, Polietilen, Çelik, Atıksu, Temizsu, Korige, Doğalgaz, Yangın ve Jeotermal seçilebilir.



3.3 K_Boru_Tipi_Ozel_Sec

Aynı tip boru bazen farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Bu durumda boru tipi olarak özel isimlendireceğimiz boruyu seçeceğiz. Örneğin, soğutma hattında ve ısıtma hattında çelik boru kullanıldığı durumda, özel boru olarak ISITMA, SOGUTMA, DONUS, DOLASIM gibi isimler verebiliriz.



Özel boru tipi girildikten, boru grubu seçenekleri gelir, Boru grupları Çelik, Polietilen ve Bakır'dır. Bu gruplar seçilecek anma çap değerleri için gereklidir.

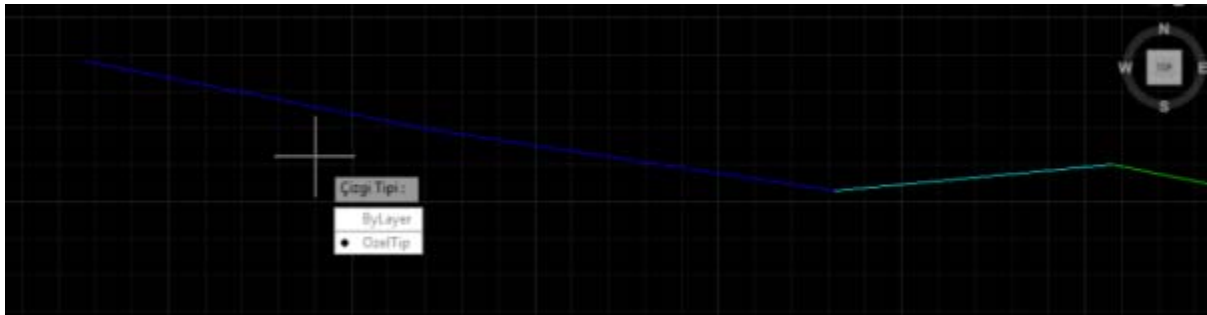
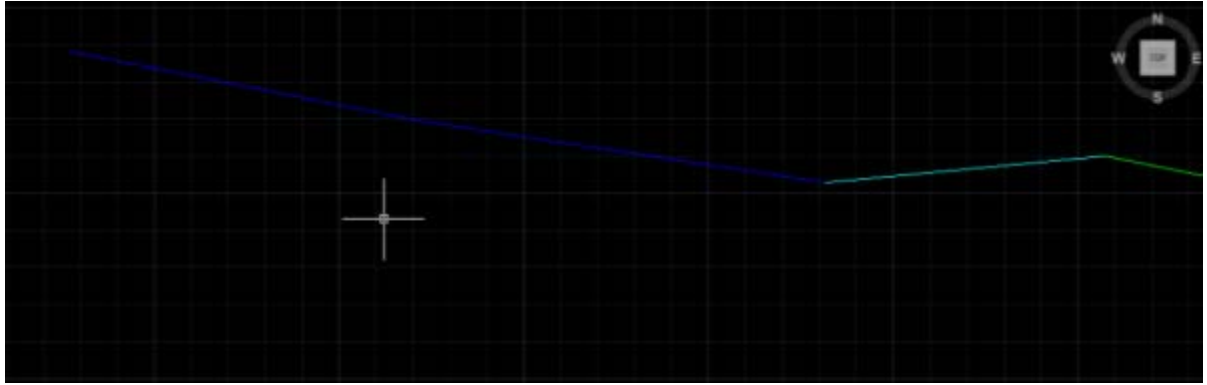
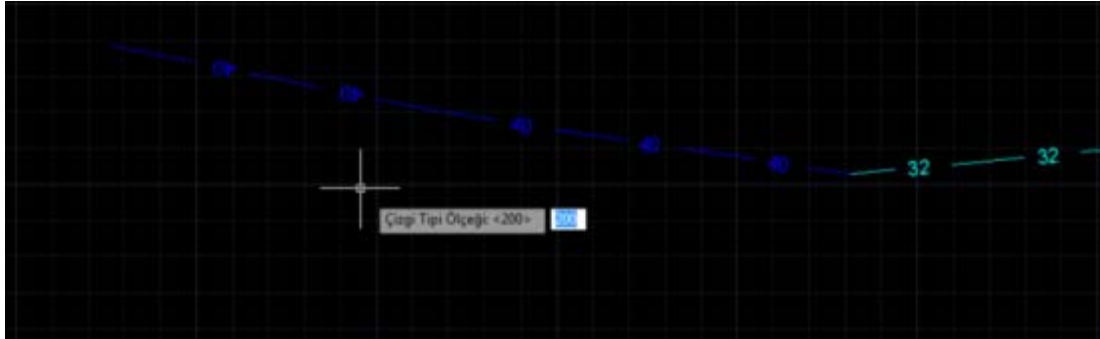
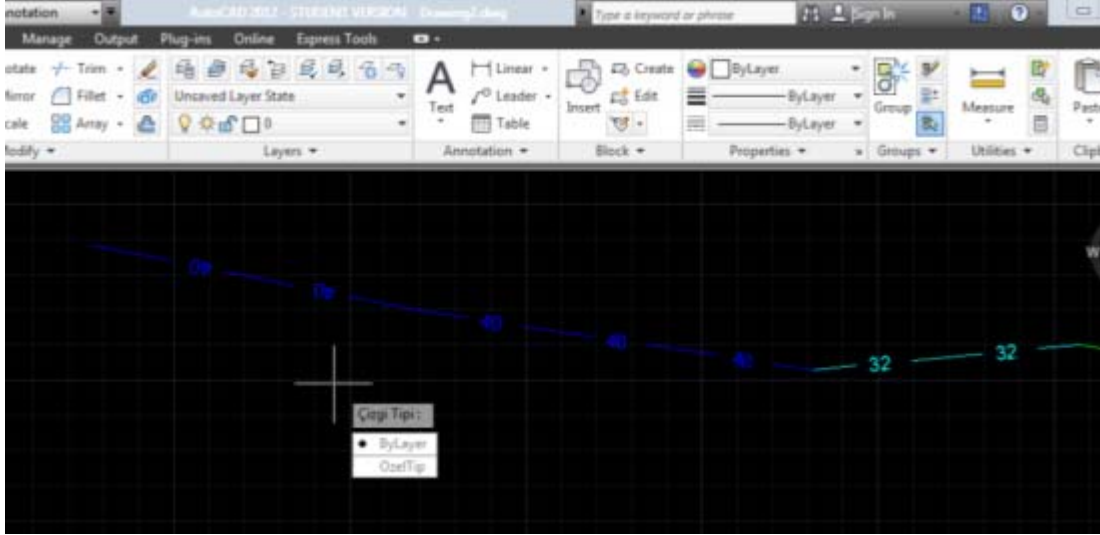
3.4 K_Cizgi_Tipi_Ayarla

Çizgi tipi olarak ByLayer ve Özel seçeneklerinden biri seçilir. Eğer Özel Tip seçilirse, çizginin ölçek değeri girilerek, çizgi ölçeği belirlenmiş olur.

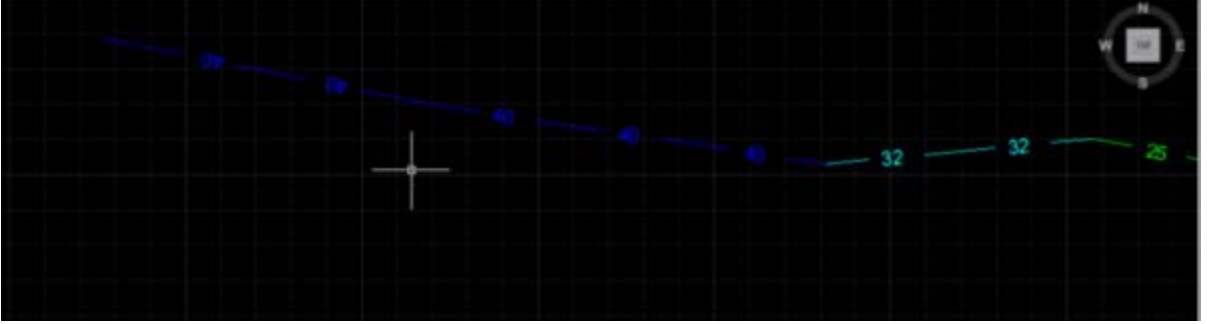
3.5 K_Cizgi_Tipi_Değiştir

Projedeki tüm çizgileri, düz çizgiye ya da özel çizgiye (üzerinde çap yazılı çizgiye) dönüştürür.

Boru Fitting Hesaplama



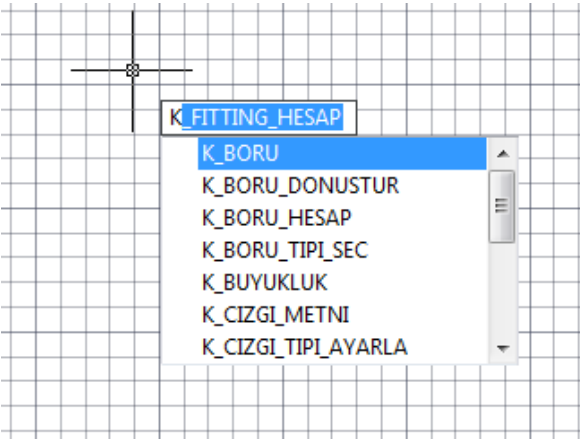
Boru Fitting Hesaplama



4. Boru

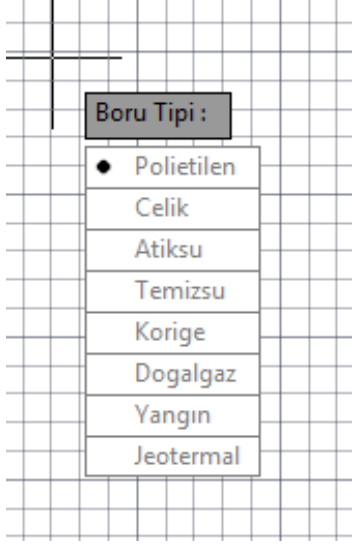
4.1. k_boru

k_boru komutu ile istenilen çapı sembolize eden çizgileri çizer. Farklı çaplar için farklı renktedir.



Eğer daha önce boru çeşidi seçilmemişse, boru çeşidi seçilmesi istenir.

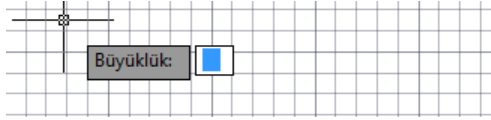
Boru Fitting Hesaplama



Boru Tipi :

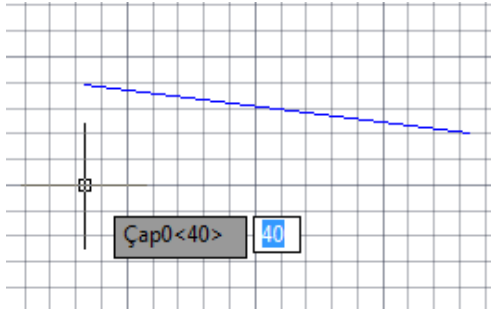
- Polietilen
- Celik
- Atiksu
- Temizsu
- Korige
- Dogalgaz
- Yangin
- Jeotermal

Daha önce, metin ve işaret büyüklüğü girilmemişse bu değer istenir.



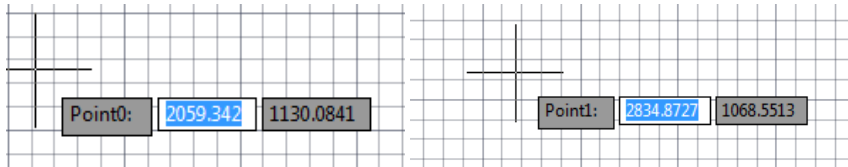
Büyükük:

Çizilecek boru çapı girilir.



Çap0<40>

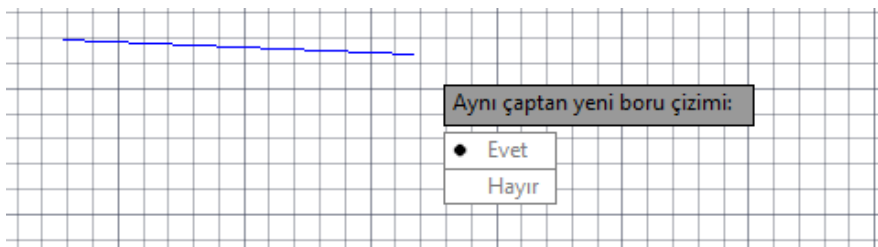
Sizden borunun başlangıç ve bitiş noktası istenecektir.



Point0:

Point1:

Çizgi konduktan sonra aynı çaptan tekrar boru çizmek istermisiniz sorunun cevabı Evet olursa, sizden iki nokta daha isteyecektir.

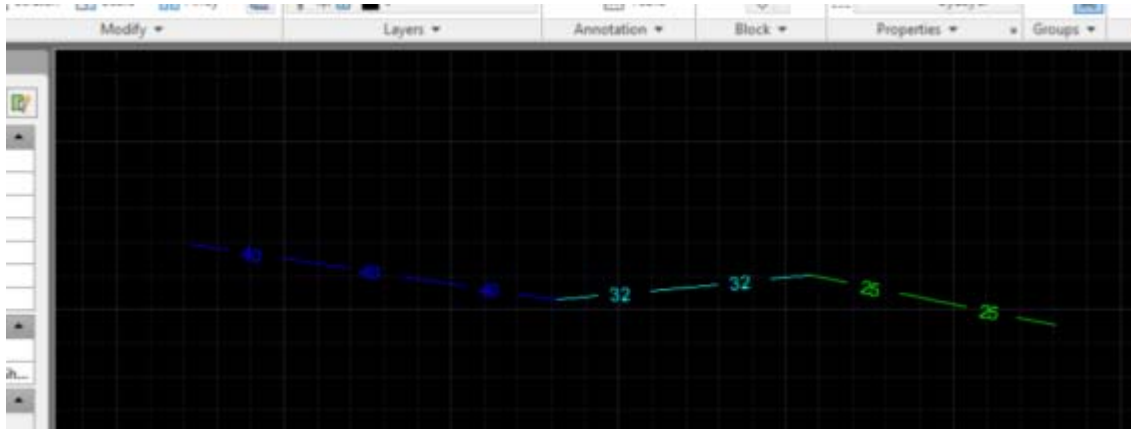
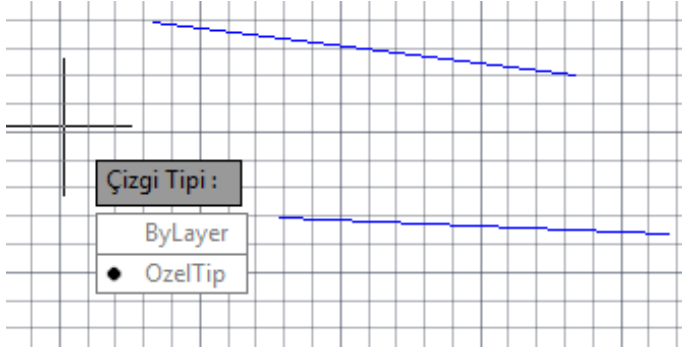


Aynı çaptan yeni boru çizimi:

- Evet
- Hayır

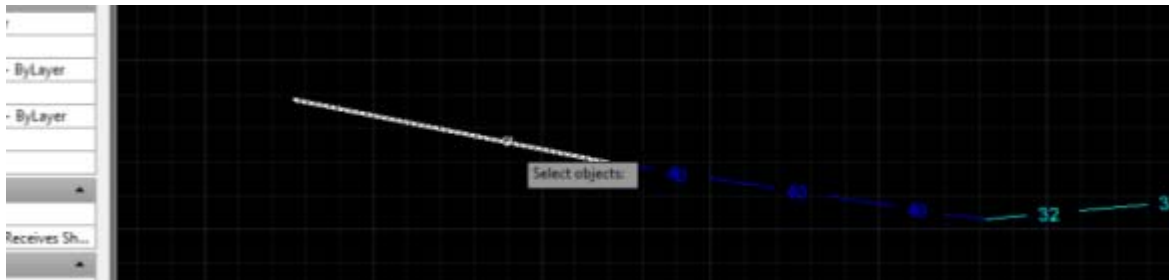
Boru Fitting Hesaplama

Eğer **k_cizgi_tipi_ayarla** komutu ile çizgi tipi "ÖzelTip" seçili ise, çizilen çizgide çap değeri de yazılı olacaktır.

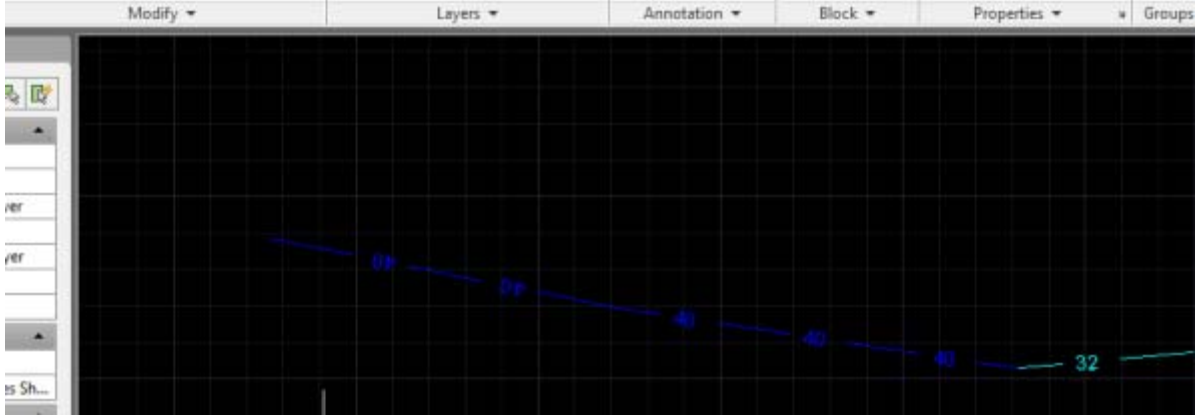


4.2. k_boru_donustur

Bu fonksiyon mevcut, çizgileri (boru olarak tanımlanan) boru çap çizgisine dönüştürür. Sizden çap ve bir hattı (LINE veya PLINE) seçmenizi isteyecektir. Hat artık uygun çap çizgisine dönüşmüştür.

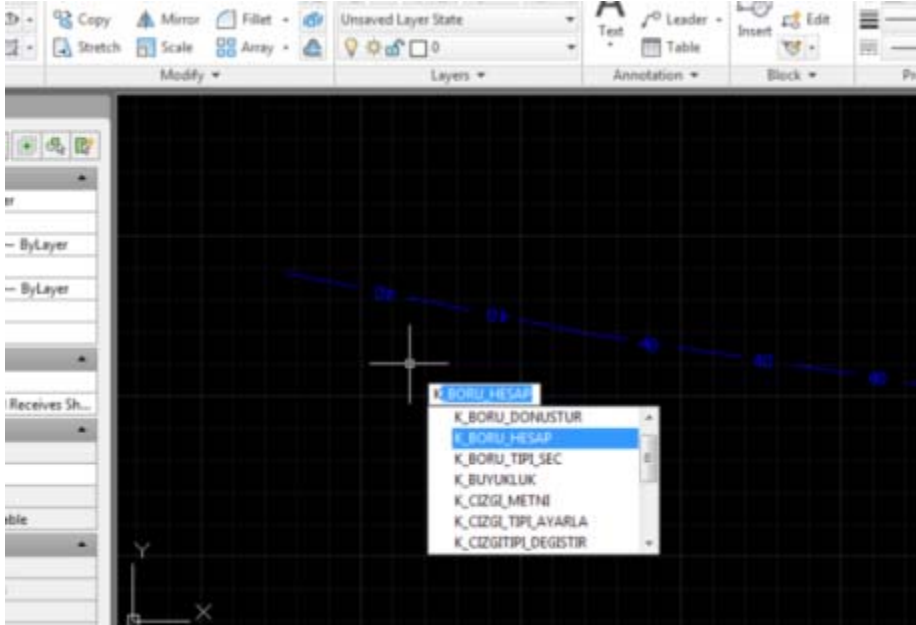


Boru Fitting Hesaplama



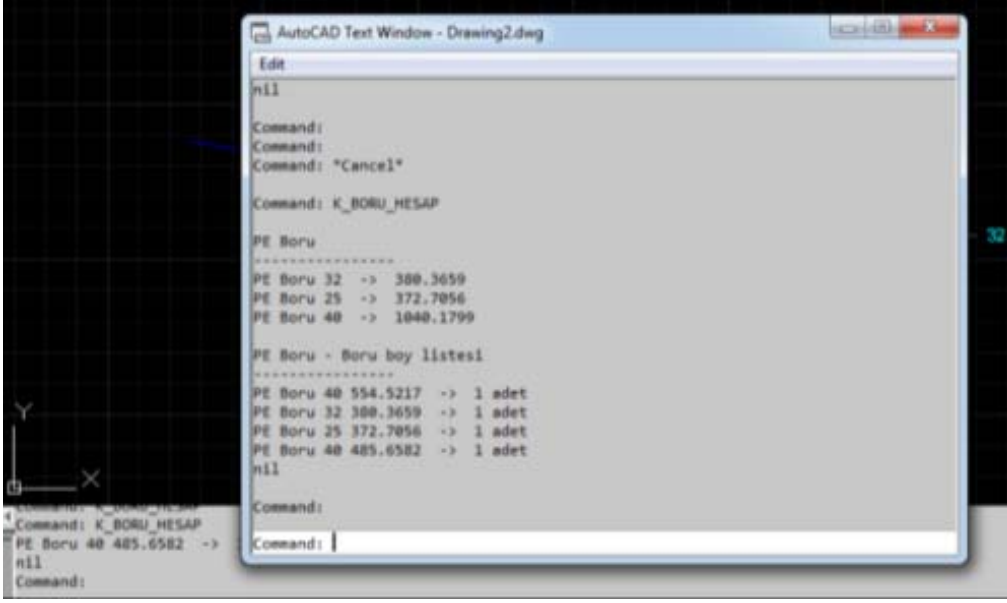
4.3. k_boru_hesap

k_boru ve k_boru_donustur komutları ile yapılan boruların uzunluklarını listeler.



Sonuç aşağıdaki gibidir. Birinci listede her çapta kaç metre olduğunu, ikinci listede ise her bir boru parçasının adeditini vermektedir.

Boru Fitting Hesaplama



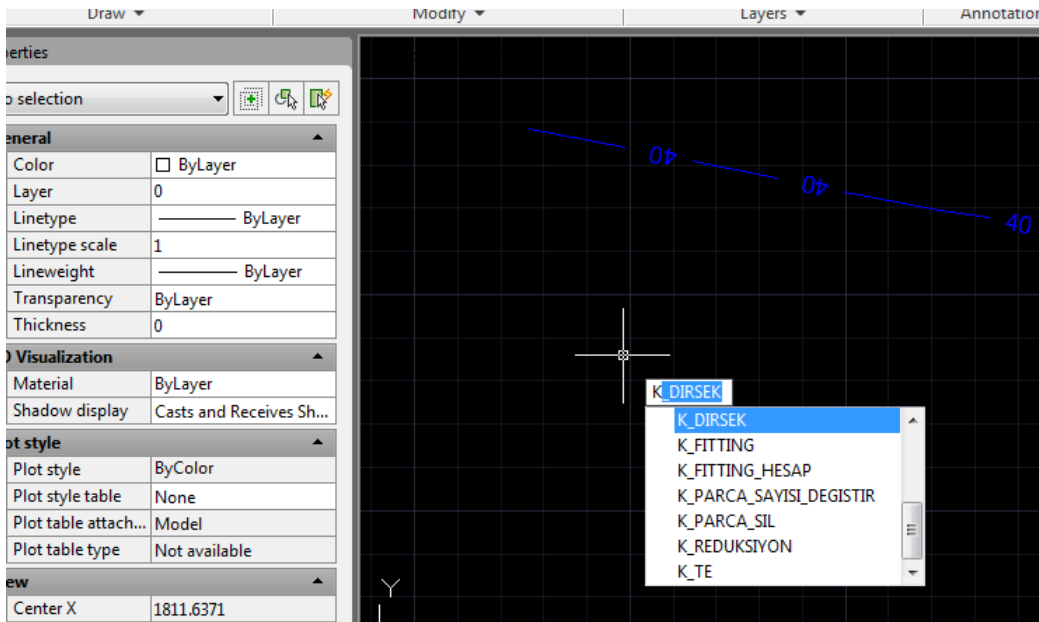
5. Ekleme Parçaları

k_te, k_dirsek, k_reduksiyon, k_fitting fonksiyonları ile ekleme parçaları sembol olarak projeye yerleştirilir ve k_fitting_hesap fonksiyonu ile fittingler sayılır.

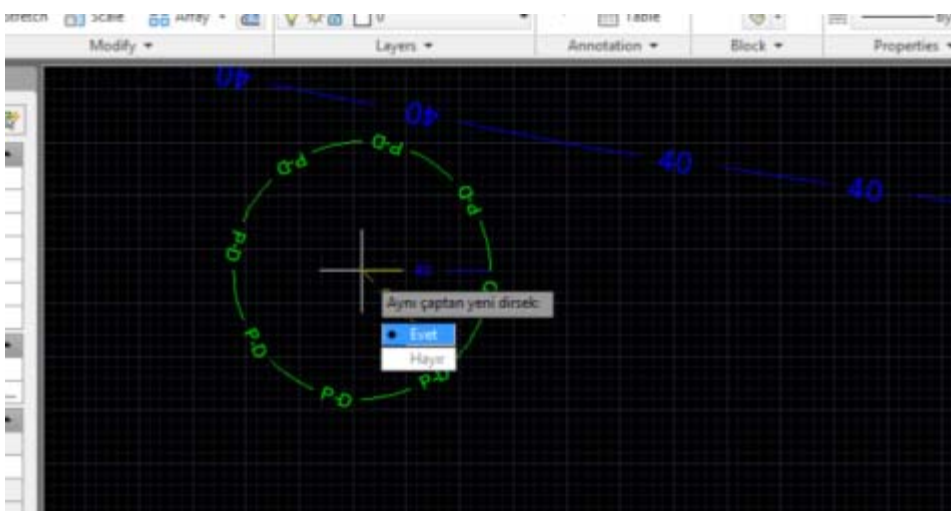
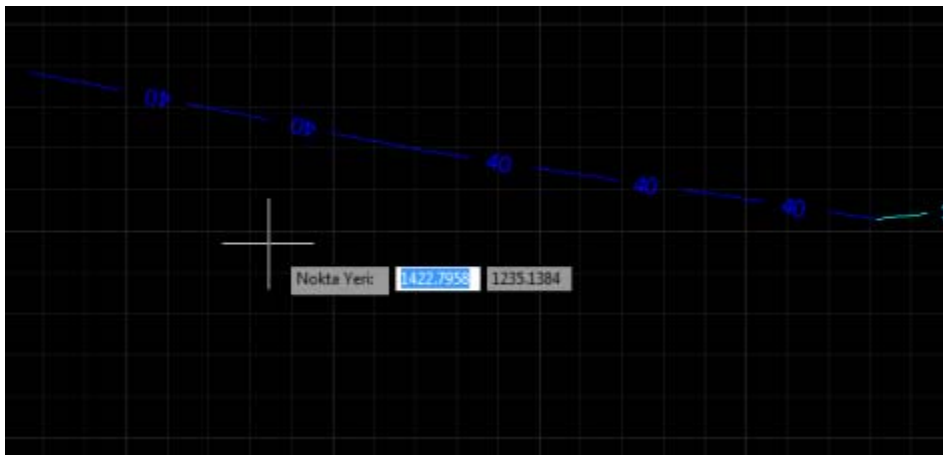
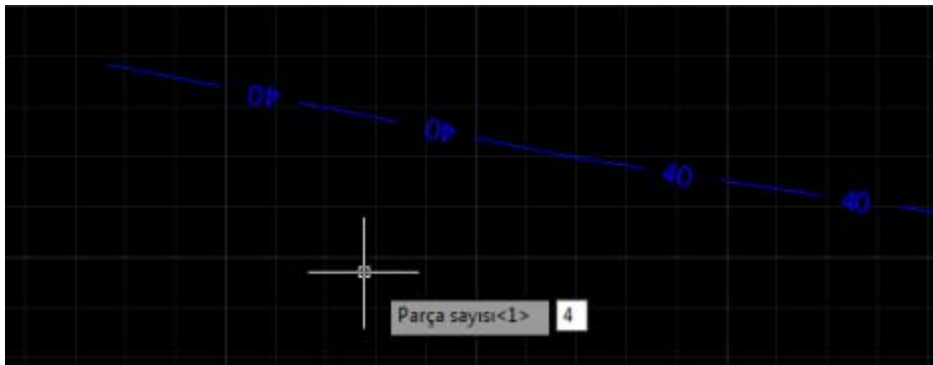
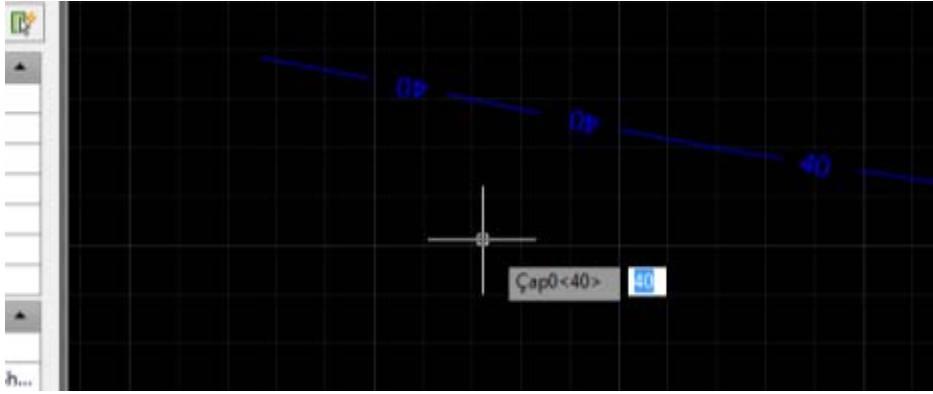
5.1. k_dirsek komutu

k_dirsek komutu ile istenilen boru tipi için, istenilen çapta ve istenilen sayıda yerleştirilir.

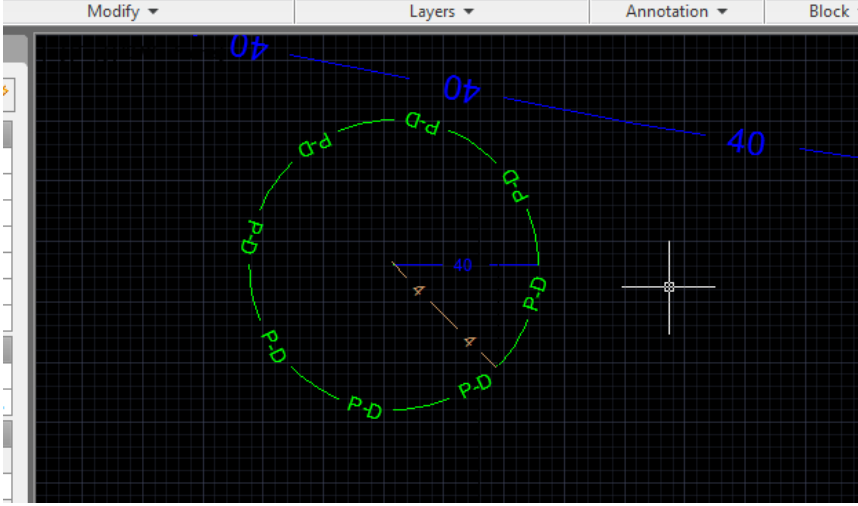
Kullanım aşamaları:



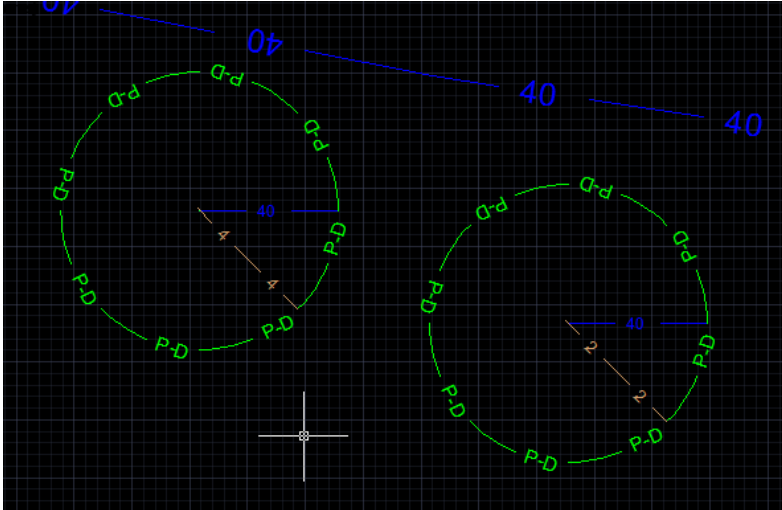
Boru Fitting Hesaplama



Boru Fitting Hesaplama



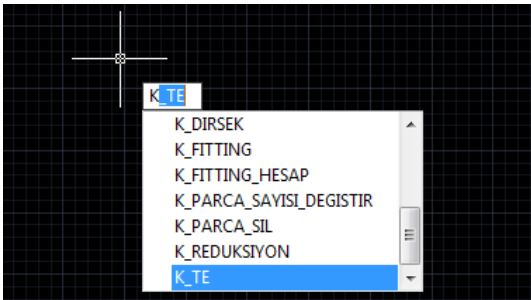
Yukarıdaki şekilde bir dirsek sembolik olarak konmuştur. Daire üzerinde yazan P-D yazısı polietilen dirsek anlamında, 40 çap kırk anlamında, 4 ise adet anlamındadır. Bu şekilde istenilen sayıyı gösteren dirsek konulabilir.



Yukarıdaki şekilde 4 ve 2 adeti göstermektedir. Örneğin parça sayısını bulduğumuzda $4+2 = 6$ adet 40'lık dirsek çıkar. Adeti gösteren 4 ve 2 rakamlarını değiştirmek istersek, k_parca_sayisi_degistir komutunu çalıştırmalıyız. Bu komutun çalışması ilgili başlık içindedir.

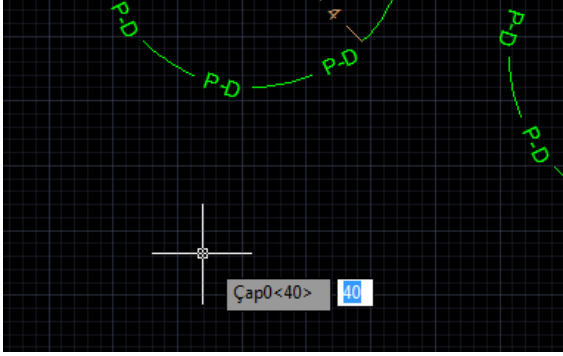
5.2. k_te komutu

Sembolik olarak Te yerleştirir.

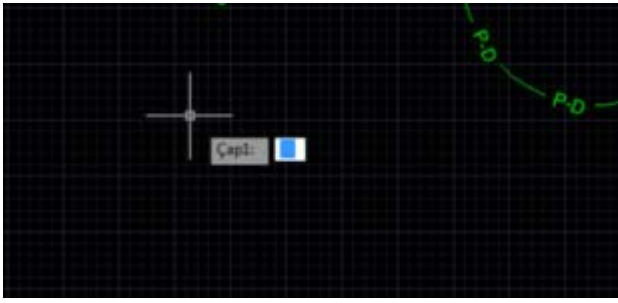


Boru Fitting Hesaplama

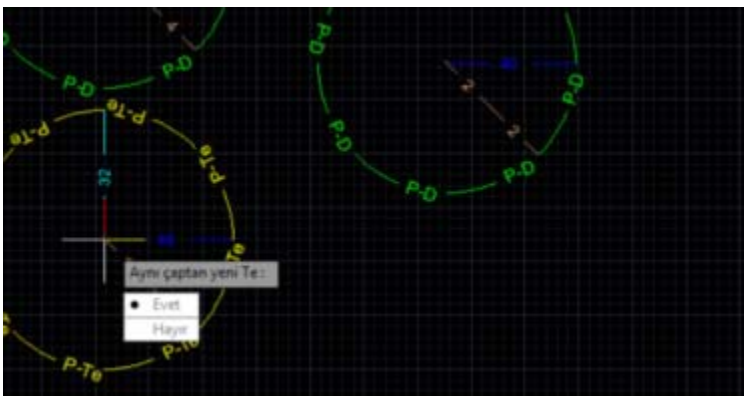
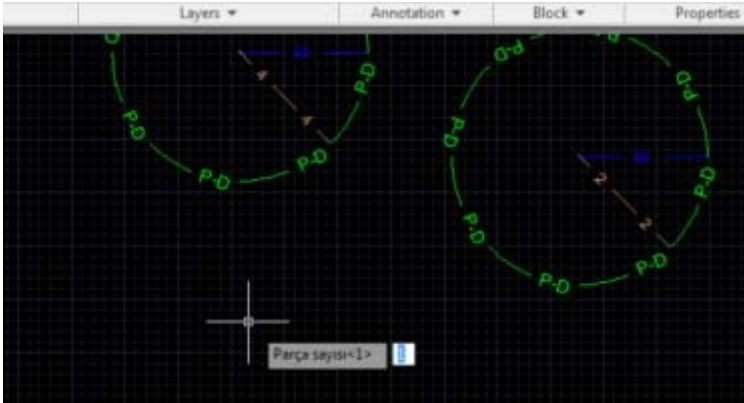
Genel kurallar dirsekteki gibidir. K_TE komutu sizden Çap0 ister. Çap0 Ana Geçiş çapıdır.



Çap0 girildikten sonra, sizden Çap1'i ister, eğer rakam girmeyip, boşluk tuşuna basarsak, Çap0 değerinin aynısı Çap1 için geçerli olur. Çap1 ayırım çapıdır.

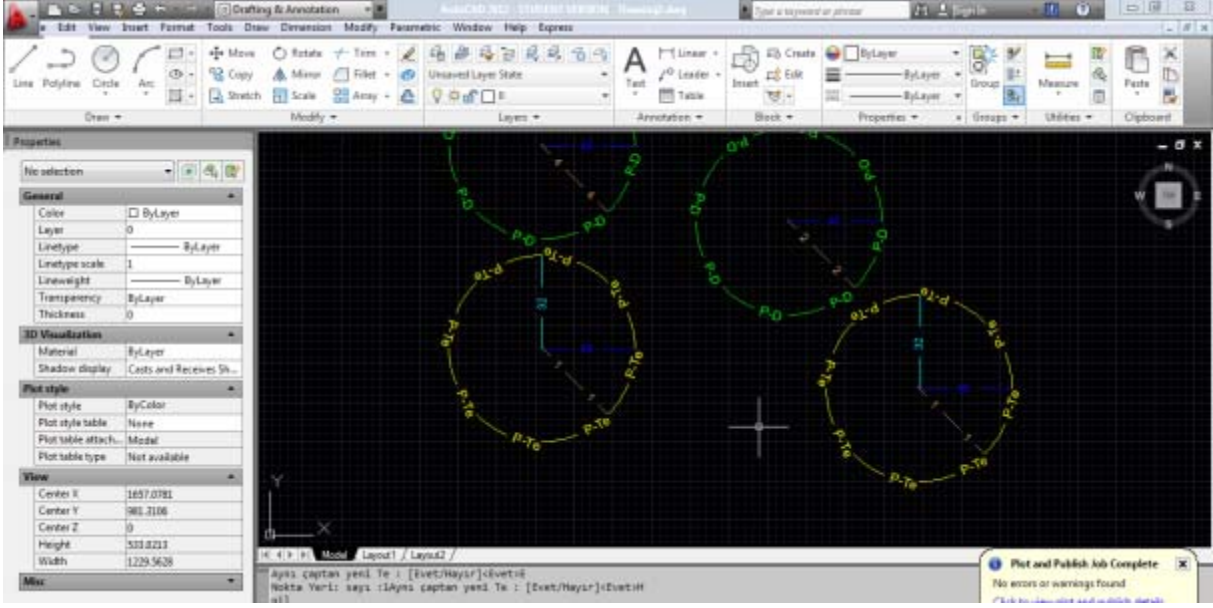


Sizden yerleştirdiğimiz Te'den kaç adet olduğunu isteyecektir.



Te'nin projedeki görünümü aşağıdadır. Çember üzerindeki yazı BoruTipi-ParçaAdı kısaltmasıdır.

Boru Fitting Hesaplama

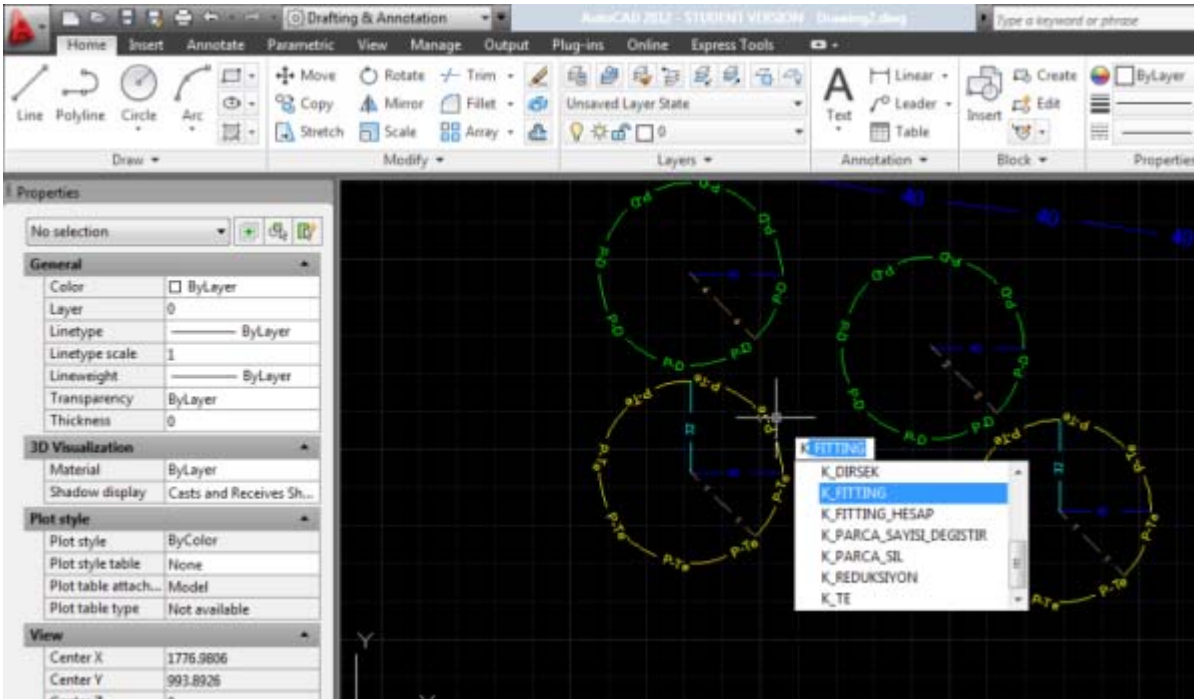


5.3. k_reduksiyon komutu

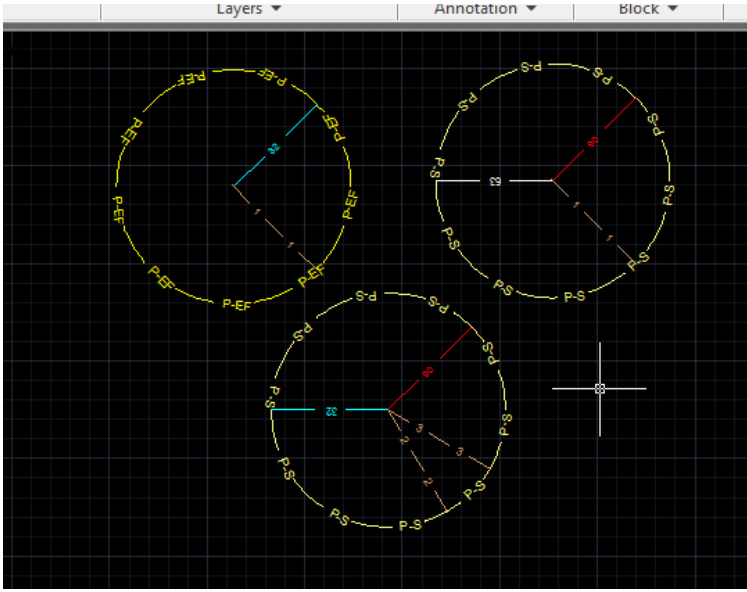
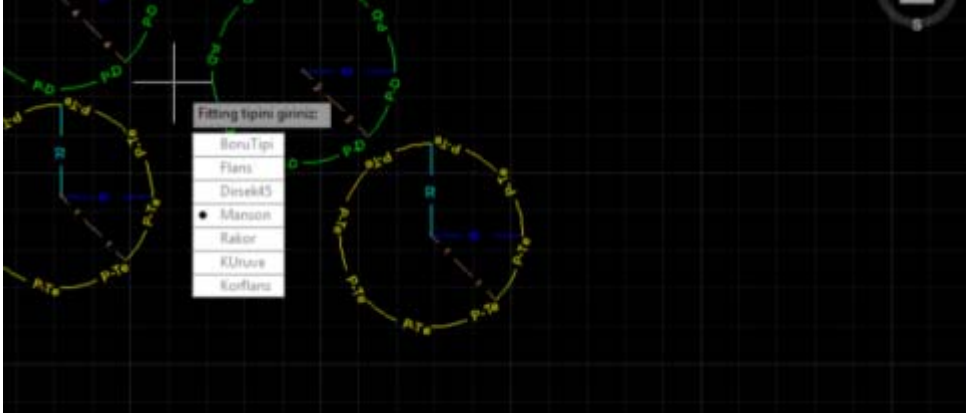
Sembolik olarak Redüksiyon yerleştirilir. Tüm kurallar Te gibidir.

5.4. k_fitting komutu

Genel olarak pek çok dirsek, te, redüksiyon dışındaki fittingler yerleştirilir.

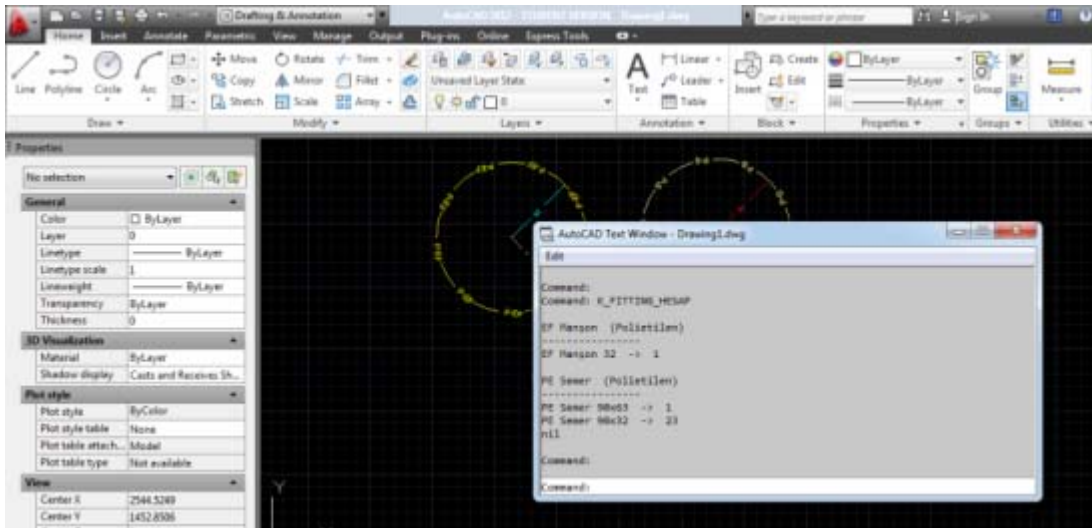


Boru Fitting Hesaplama



5.5. k_fitting_hesap komutu

Bu komut fittingleri sayar



5.6. k_parca_sayisi_degistir komutu

Bu ekleme parçasının sayısını değiştirir

5.7. k_parca_sil komutu

Ekleme parçasını silerken bu komut kullanılmalıdır. Çünkü bir ekleme parçası sembolünde, nokta çizgiler ve çember bulunur. Ayrıca bunlara layer tanımlanmıştır.

6. Hesaplamanın Yapılması

6.1. k_Boru_Hesap

Standart tipteki boruların metrajını hesaplar

6.2. k_Ozel_Boru_Hesap

Ozel tipteki boruların metrajını hesaplar.

6.3. k_Fitting_Hesap

Projedeki ekleme parçalarının sayısını verir.

7. Dikkat edilecek konular

- 1- Çizgi renkleri değiştirilmemelidir. Her bir renk aynı zamanda farklı bir çapı sembolize eder.
- 2- Layer'lar silinmemelidir.