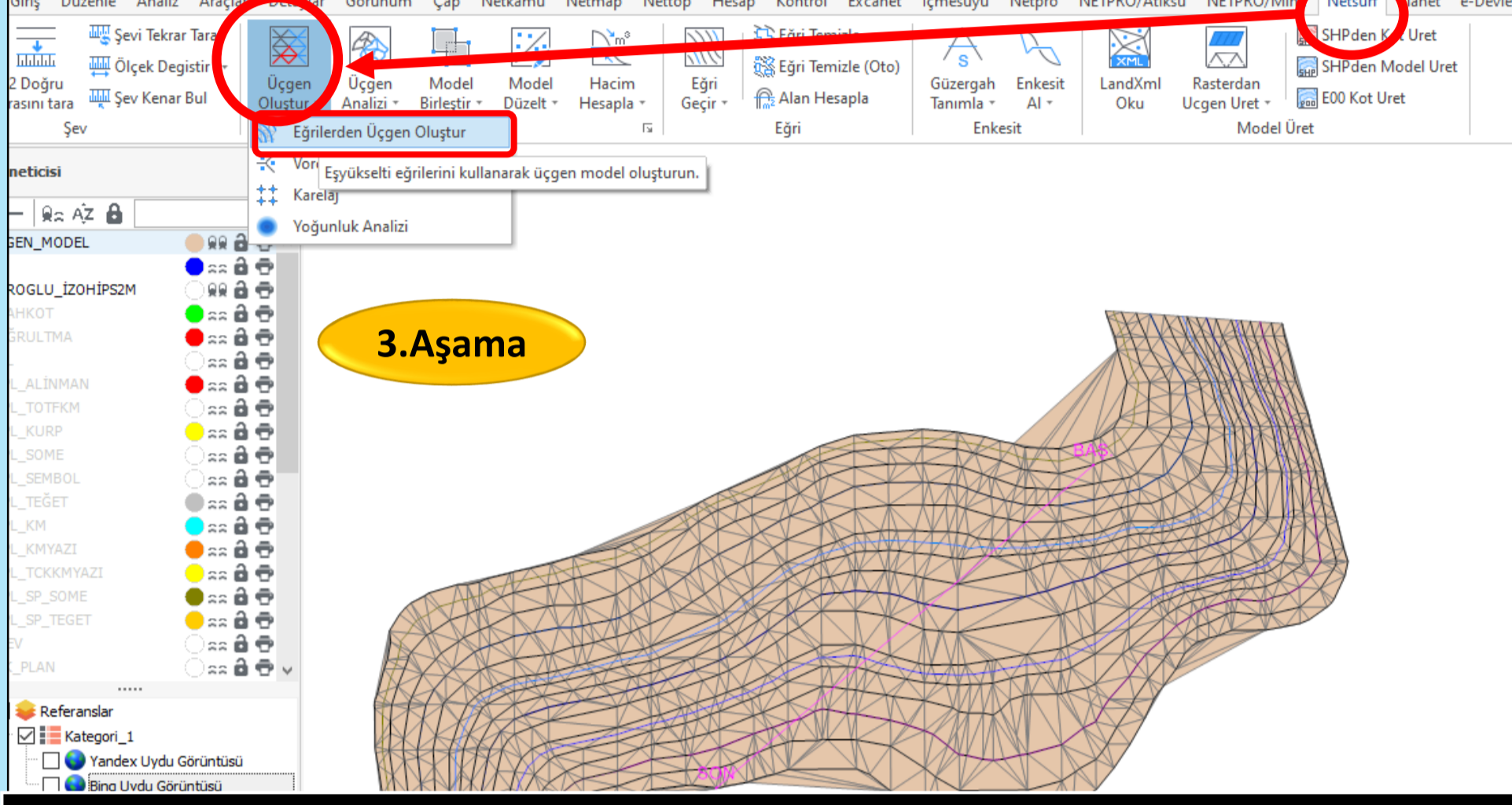


Bilgisayar Destekli Orman Yolu Tasarımı  
376997 - Fatih YILDIRIM

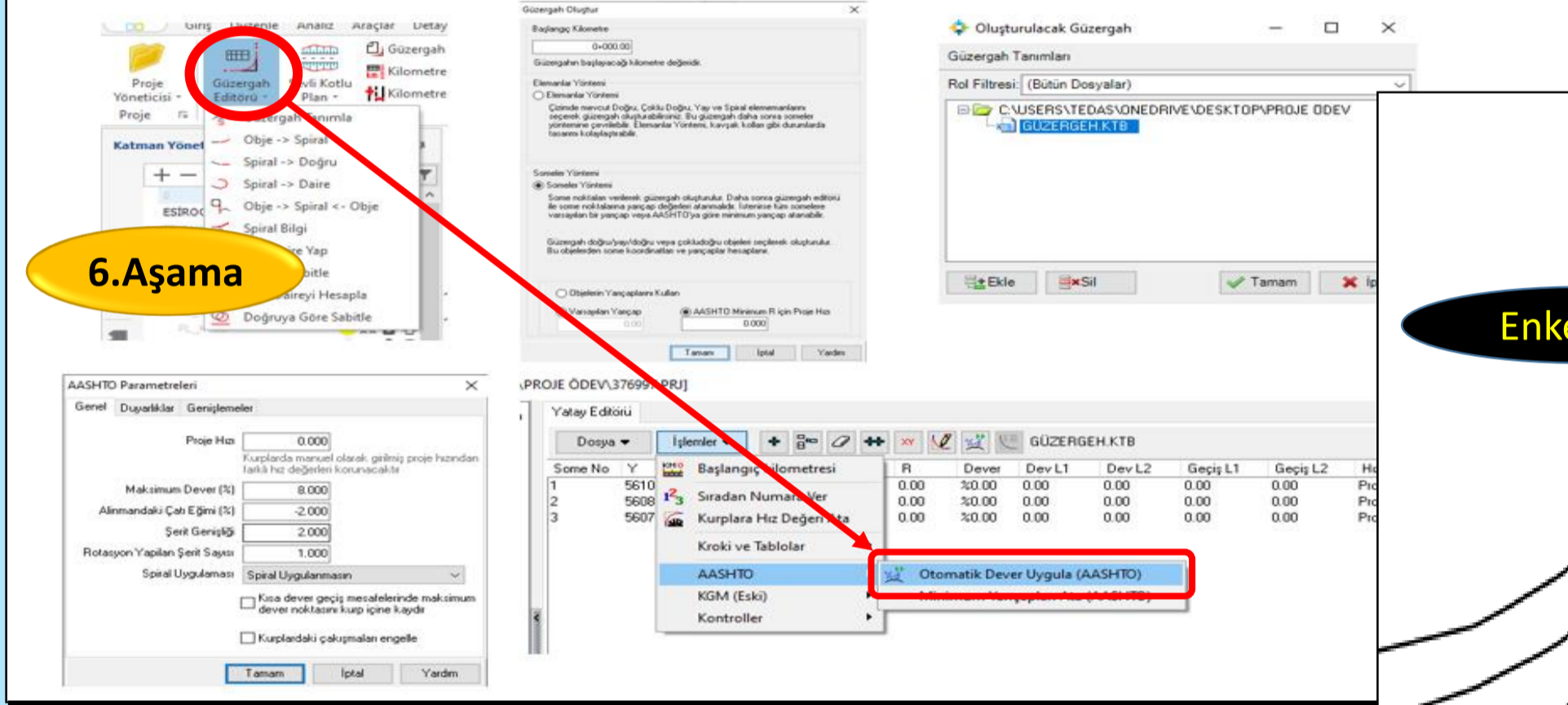
Arazide öncelikle yolumuza ait başlangıç , bitiş ve kardinal (pozitif/negatif) noktaların koordinat ve yükseklik ölçümleri cps veya total station aletiyle yapılır.



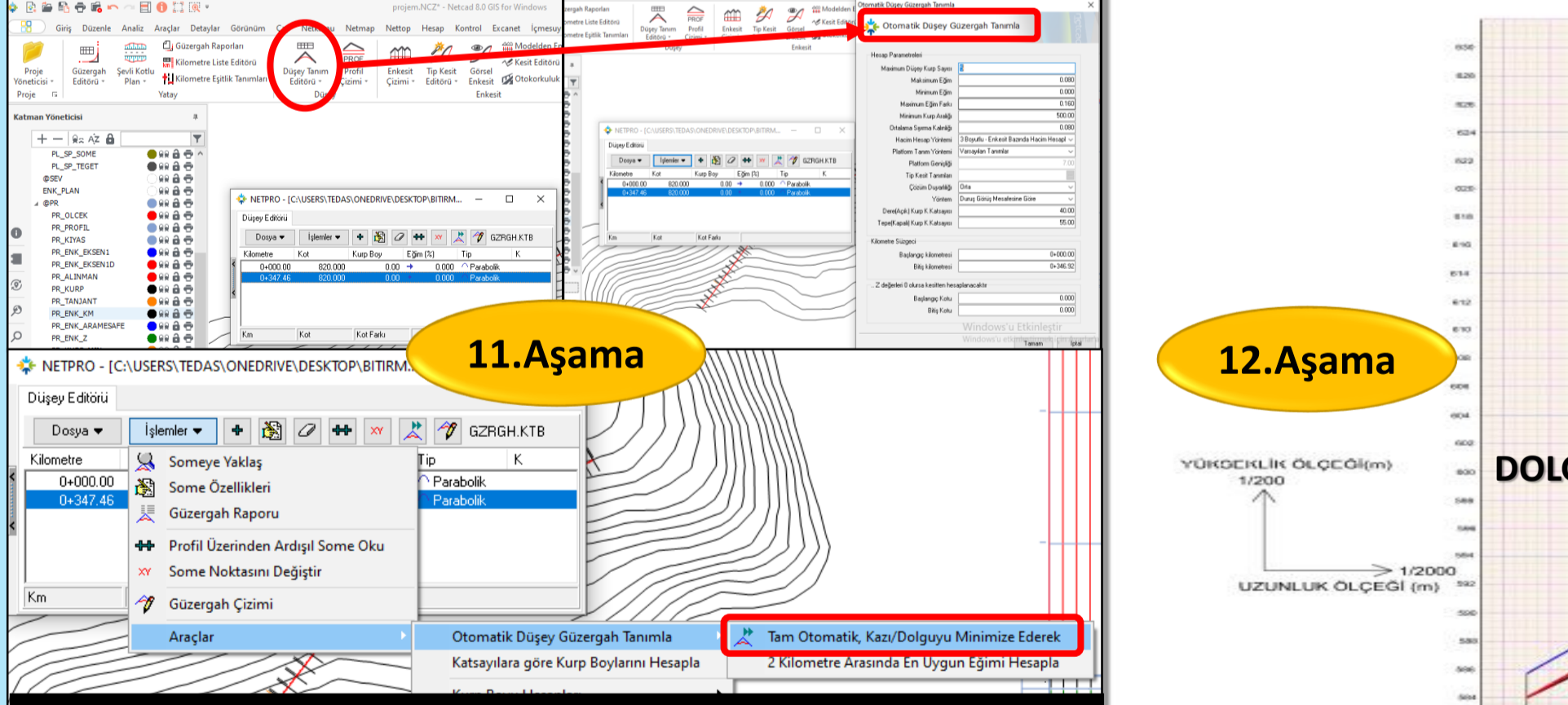
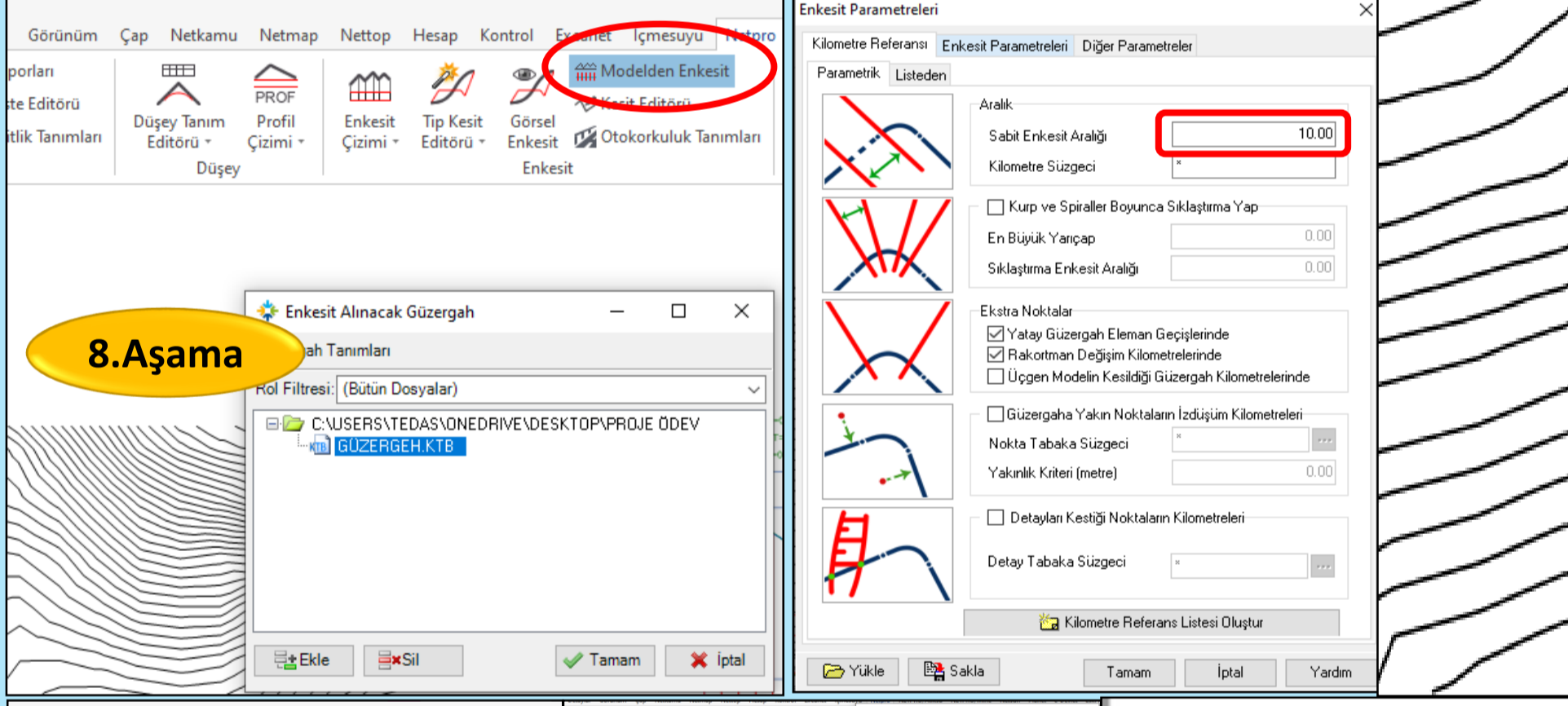
Başlangıç ve Bitiş noktaları arazide belirlendikten sonra eşyükselti eğrileri geçirilmiş 1/2000 ölçekli haritada işaretlenir. Başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki yükseklik farkının yatay mesafeye oranından arazi eğimi ve daha sonra yolun eğimi ve pergel açıklığı hesaplanır.



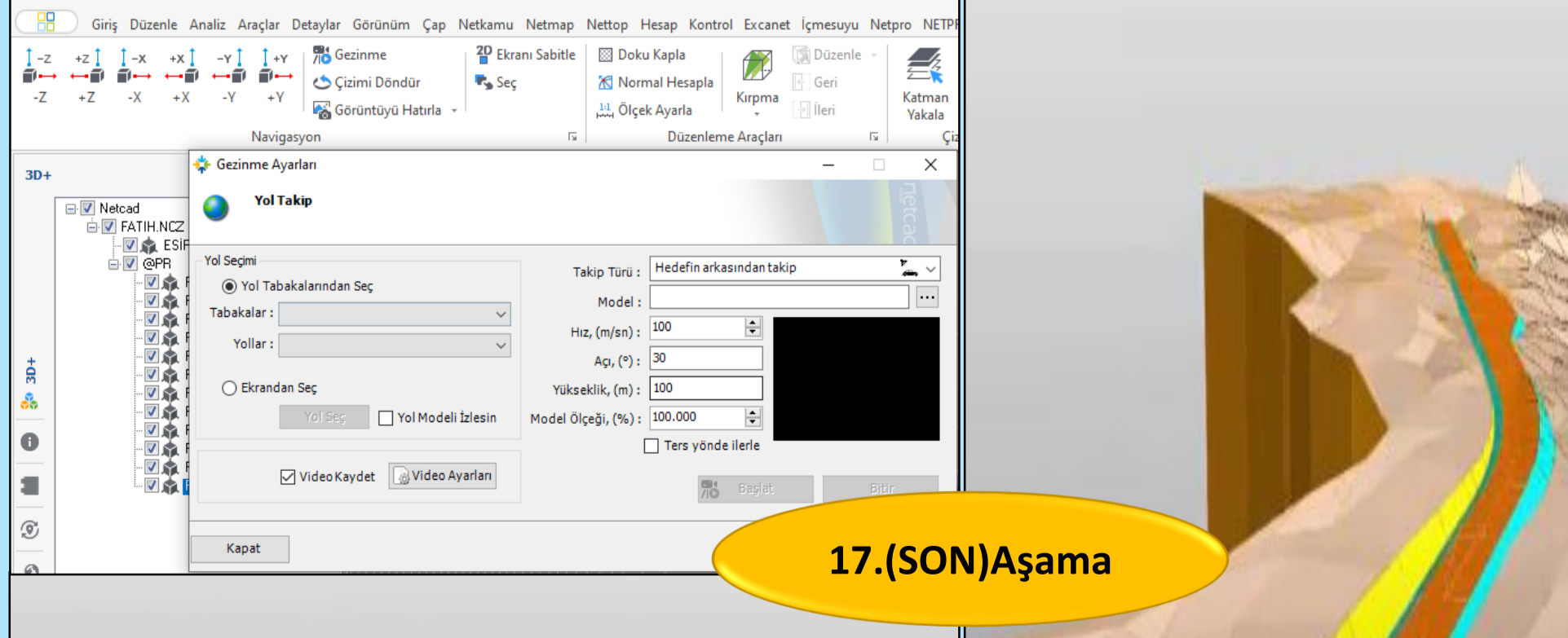
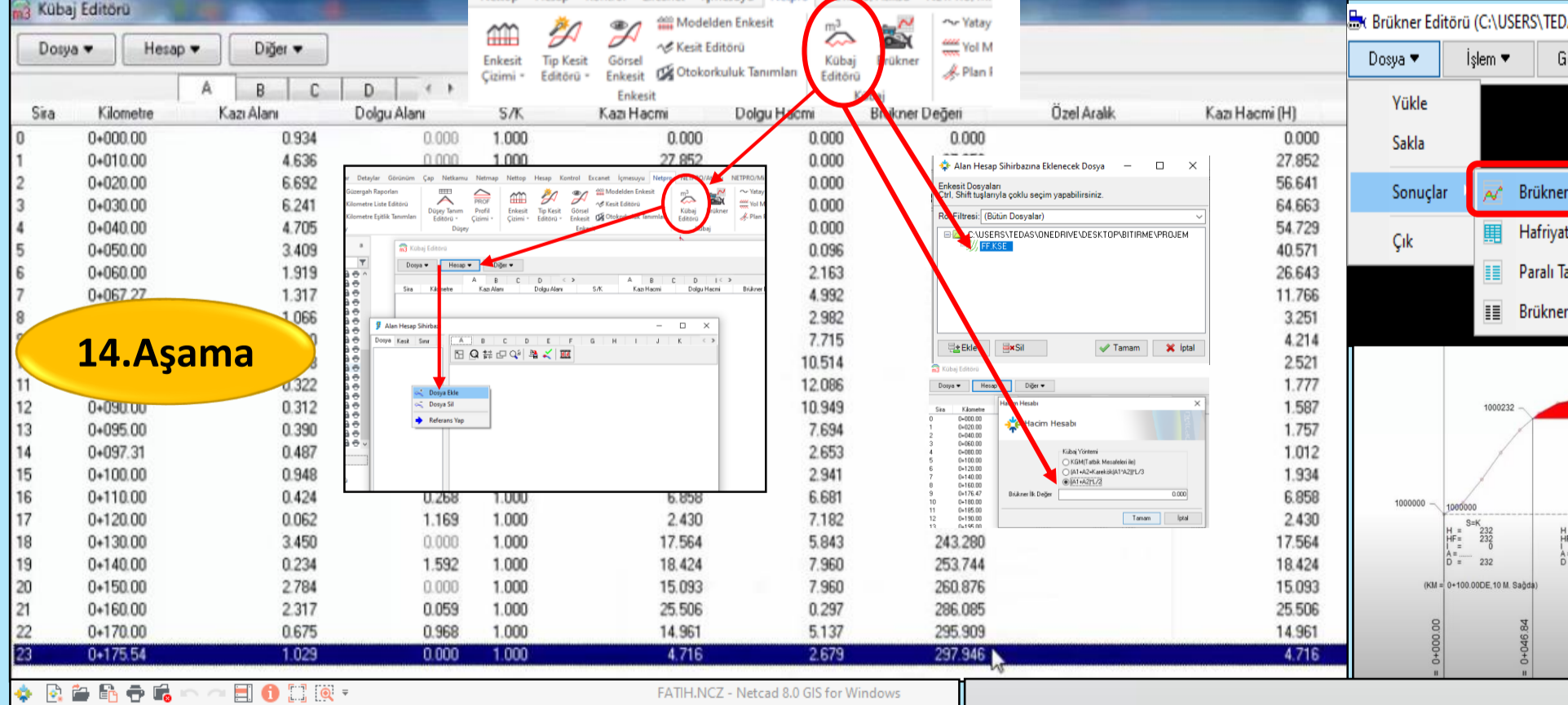
Eşyükseltilerden faydalanılarak arazide üçgen model oluşturulur. (Netsurf/Üçgen Oluştur/Eğrilerden Üçgen Oluştur)



Yol güzergahına ait güzergah tanımları yapılır.(Proje hızı,kurp yarıçapları,şerit genişliği)



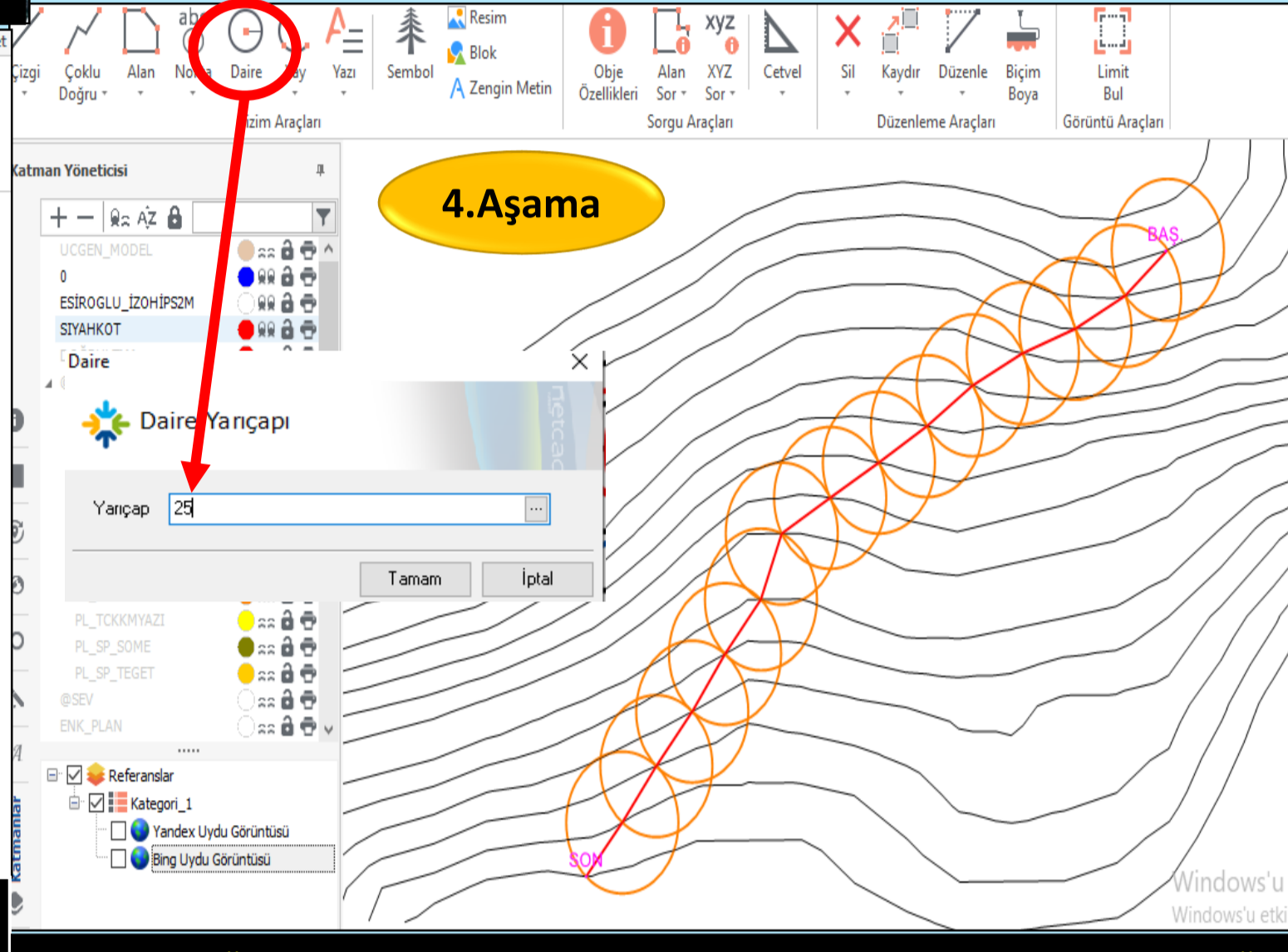
İşlemler/Araçlar/Otomatik Düşey Güzergah Tanımla/Tam Otomatik Kazı-Dolgu Minimize edilerek hesaplanır.



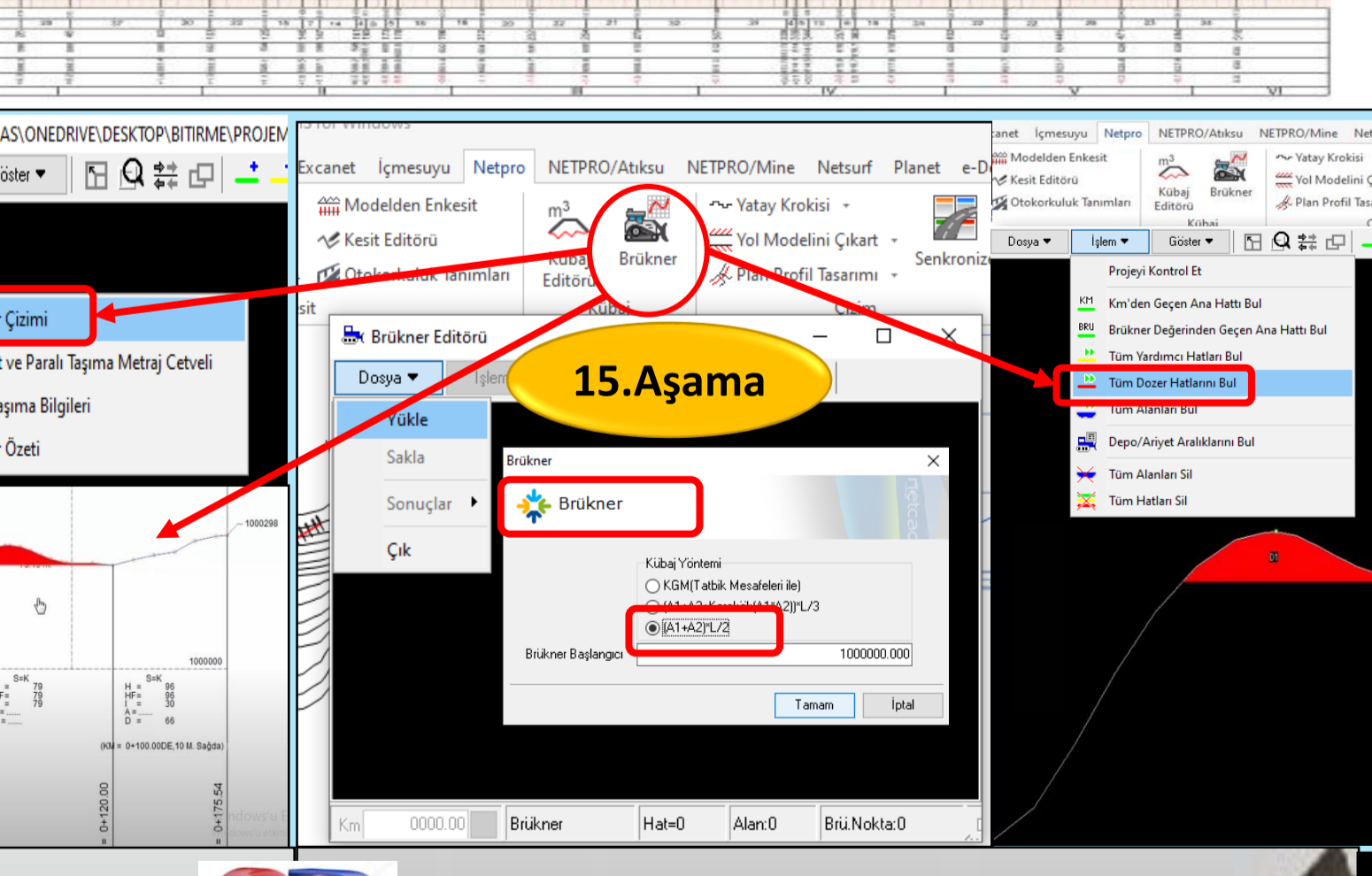
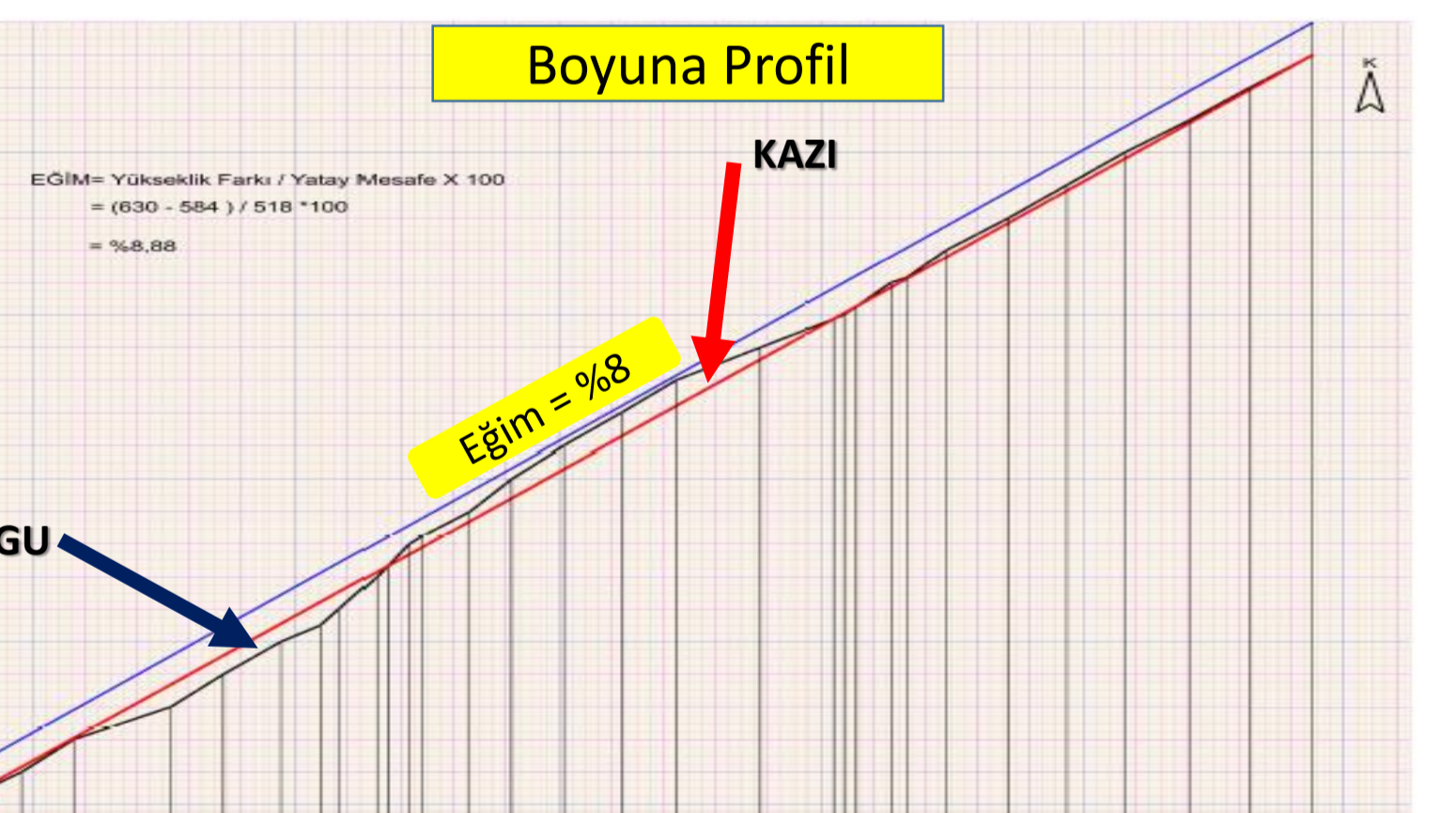
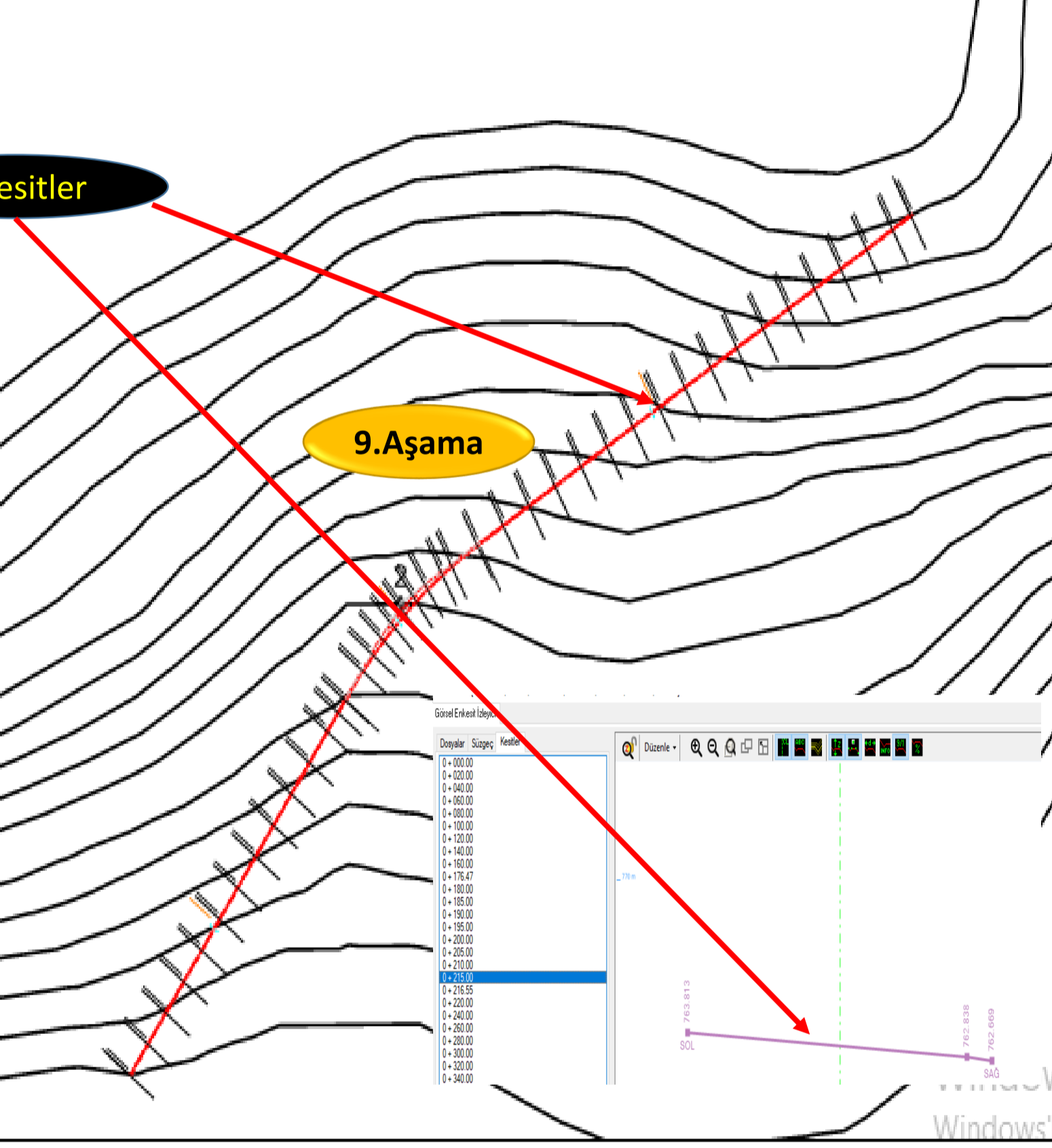
Yapılacak yol projesi 3D formunda kesit alınıp 3boyutlu incelenebilmekte, araçların arazi görünümünde yoldan gidilişine ilişkin takip videosu izlenebilmektedir.

**ÖZET**  
Orman yol projelendirmesi, ekonomik, çevresel ve sosyal ihtiyaçları karşılayan bir mühendislik problemidir. Orman yol ağlarının planlanması, ormanların fonksiyonel kullanım amaçlarına göre yapılmaktadır.

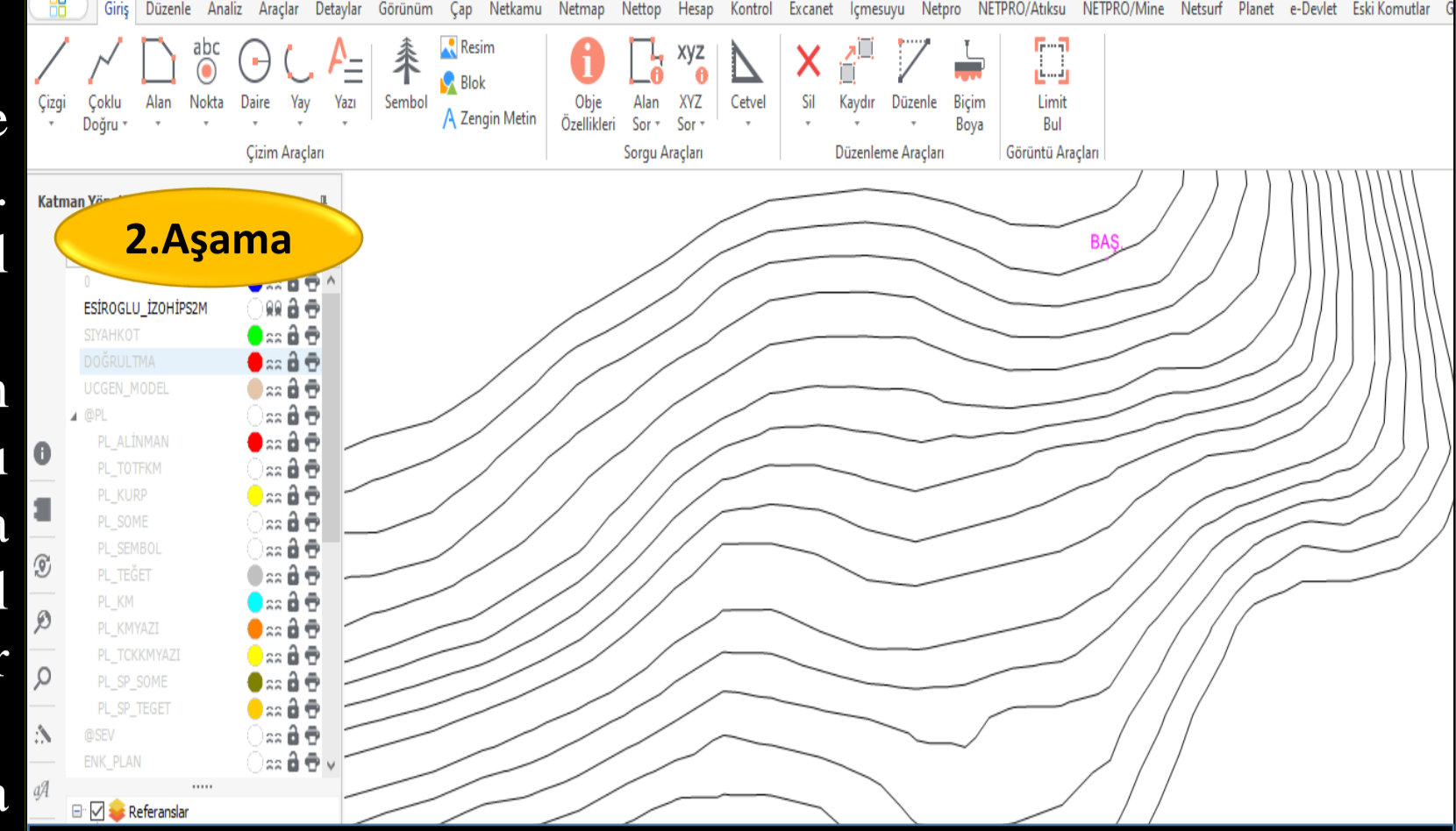
Bu çalışmanın amacı; orman yollarının projelendirmesi aşamasında bilgisayar ortamında farklı programlarla nasıl gerçekleştirildiğinin ortaya koyulmasıdır. Bu kapsamda Netcad8 programında bir yol projesinin nasıl yapıldığına ilişkin tüm aşamalar incelenmiş ve anlatılmaya çalışılmıştır. Anahtar Kelimeler: Orman Yolu ,Bilgisayar Ortamında Yol Projelendirme, Netcad/Netpro Modülü



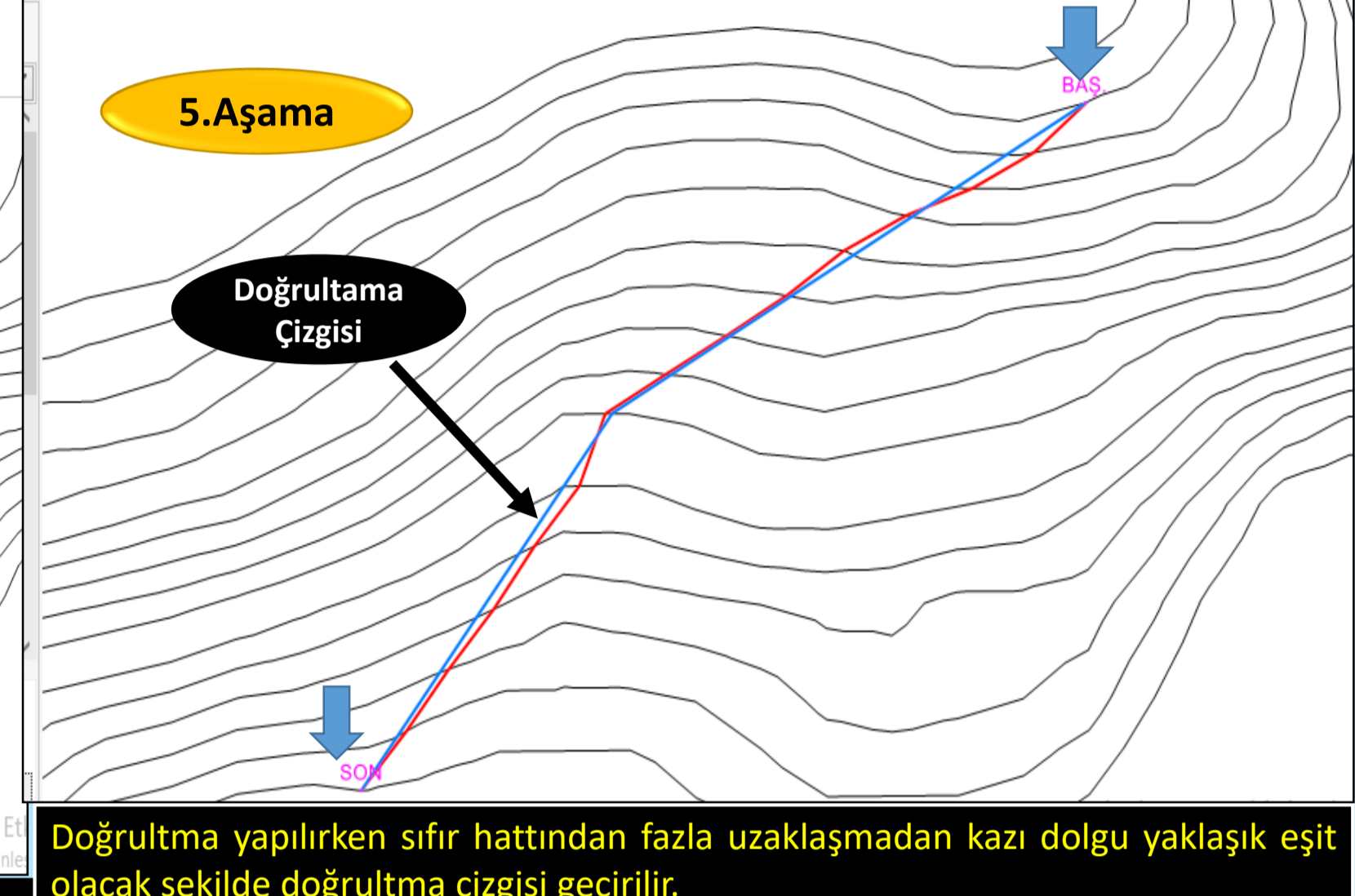
Pergel açıklığı kadar daire yardımıyla yarıçaplar girilerek her bir izohips eğrisi bir defa kesilmek kaydıyla sıfır hattını oluşturacak güzergah çizilir. Daha sonra herbir izohips eğrisini kestiği noktalar birleştirilerek SIFIR HATTI çizilir.



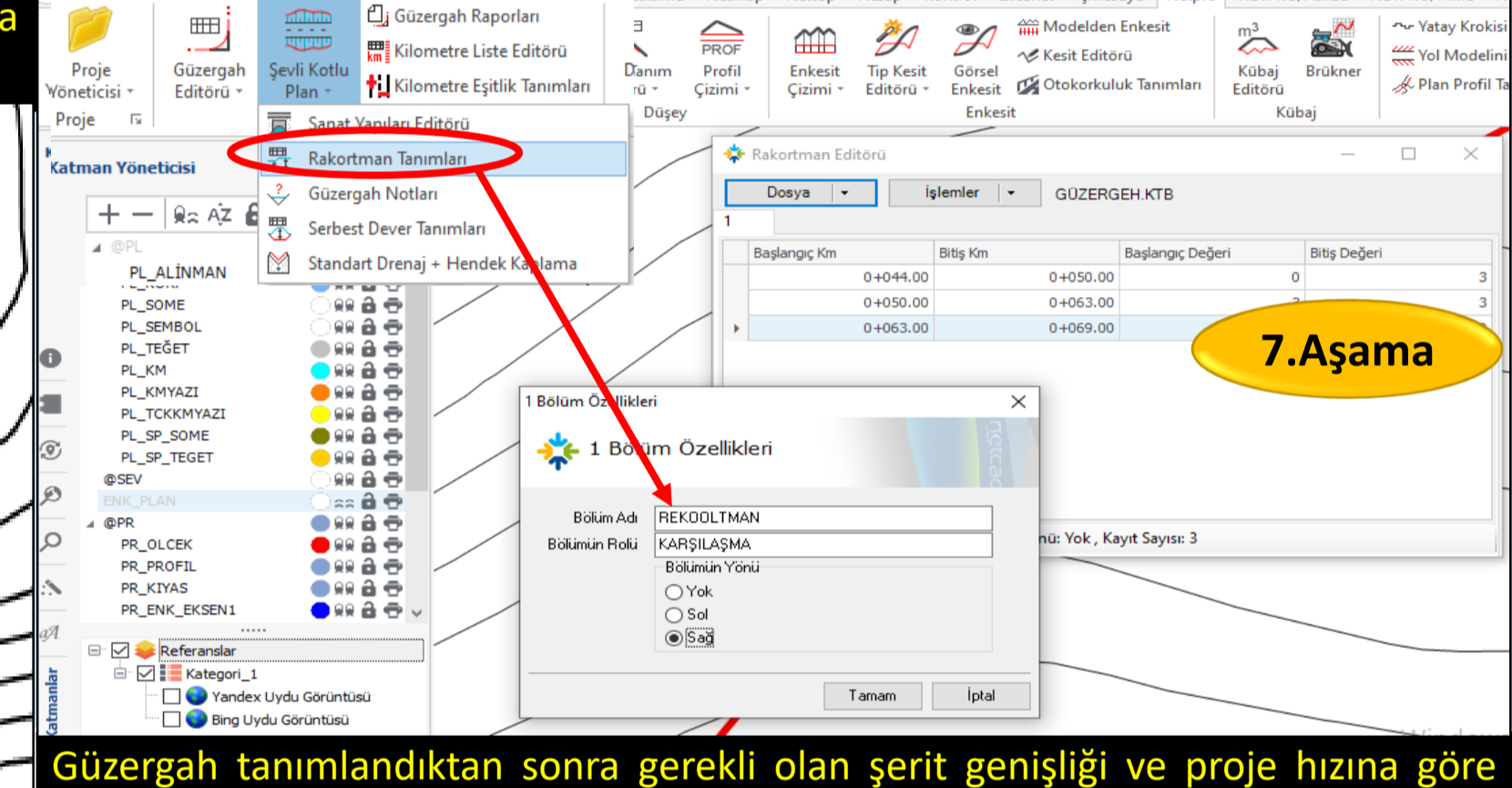
Yapılacak yol projesi 3D formunda kesit alınıp 3boyutlu incelenebilmekte, araçların arazi görünümünde yoldan gidilişine ilişkin takip videosu izlenebilmektedir.



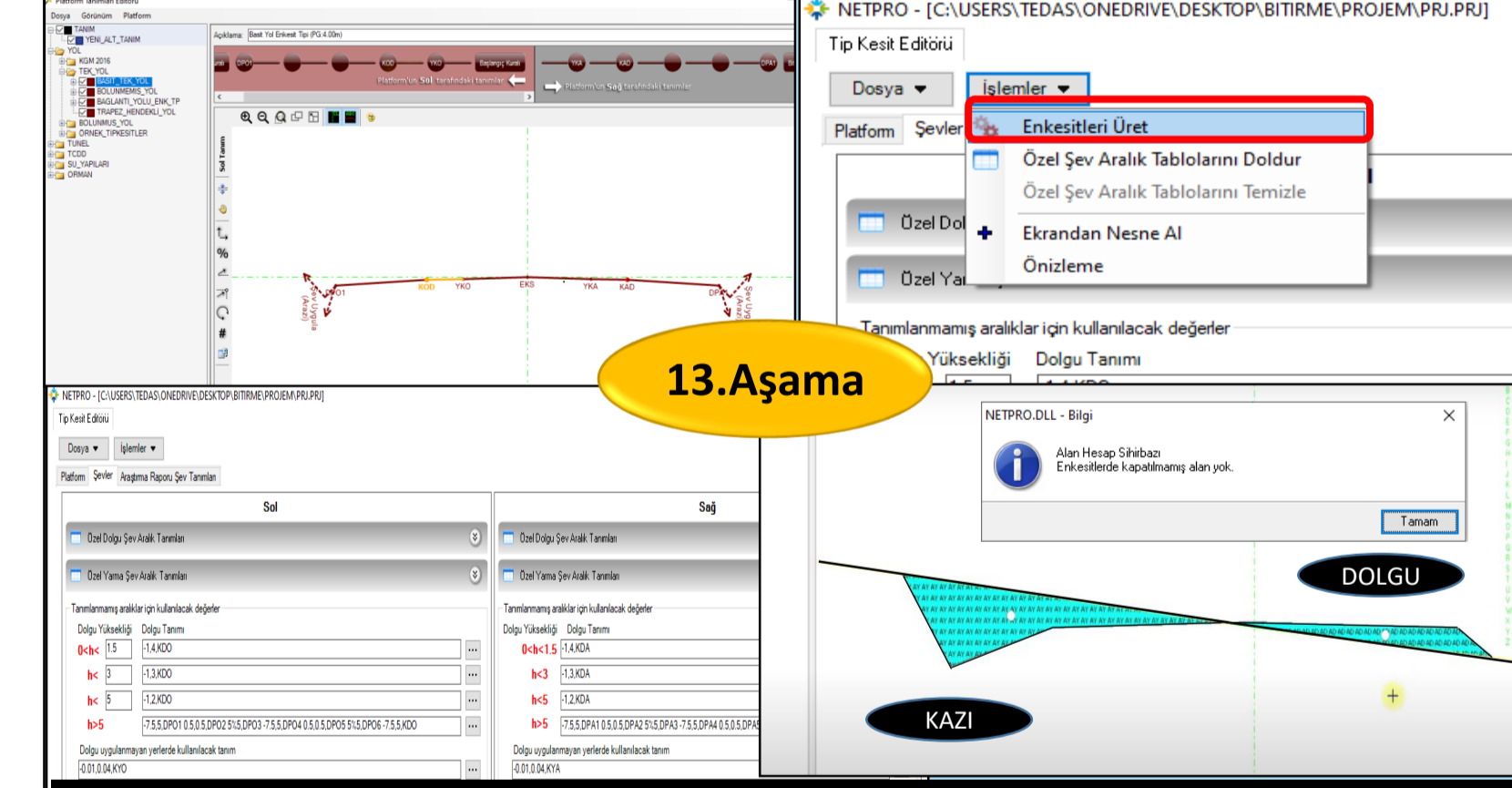
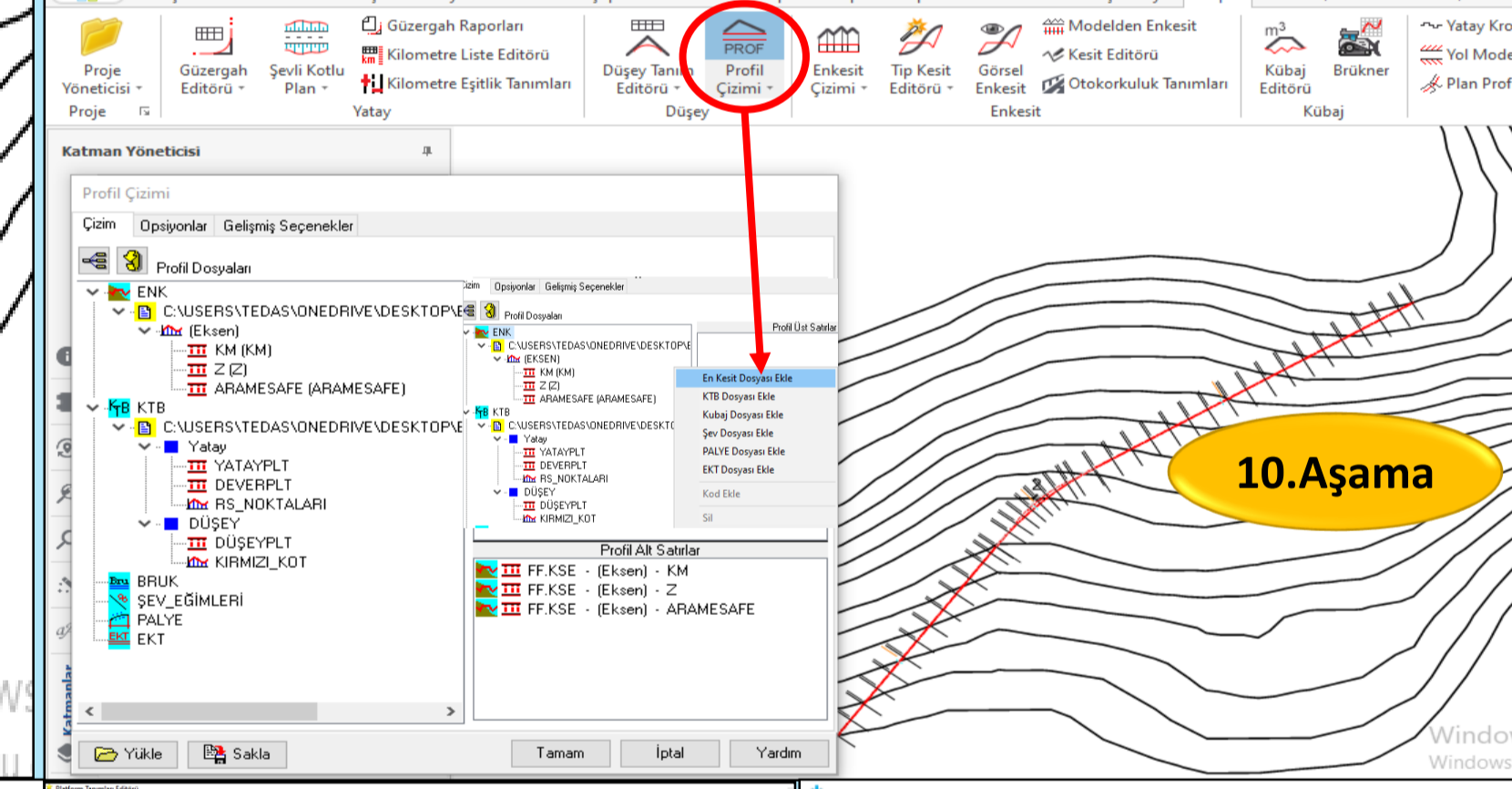
Araziye ait istenilen ölçekte (1/2000) eşyükselti eğrili harita elde edilir



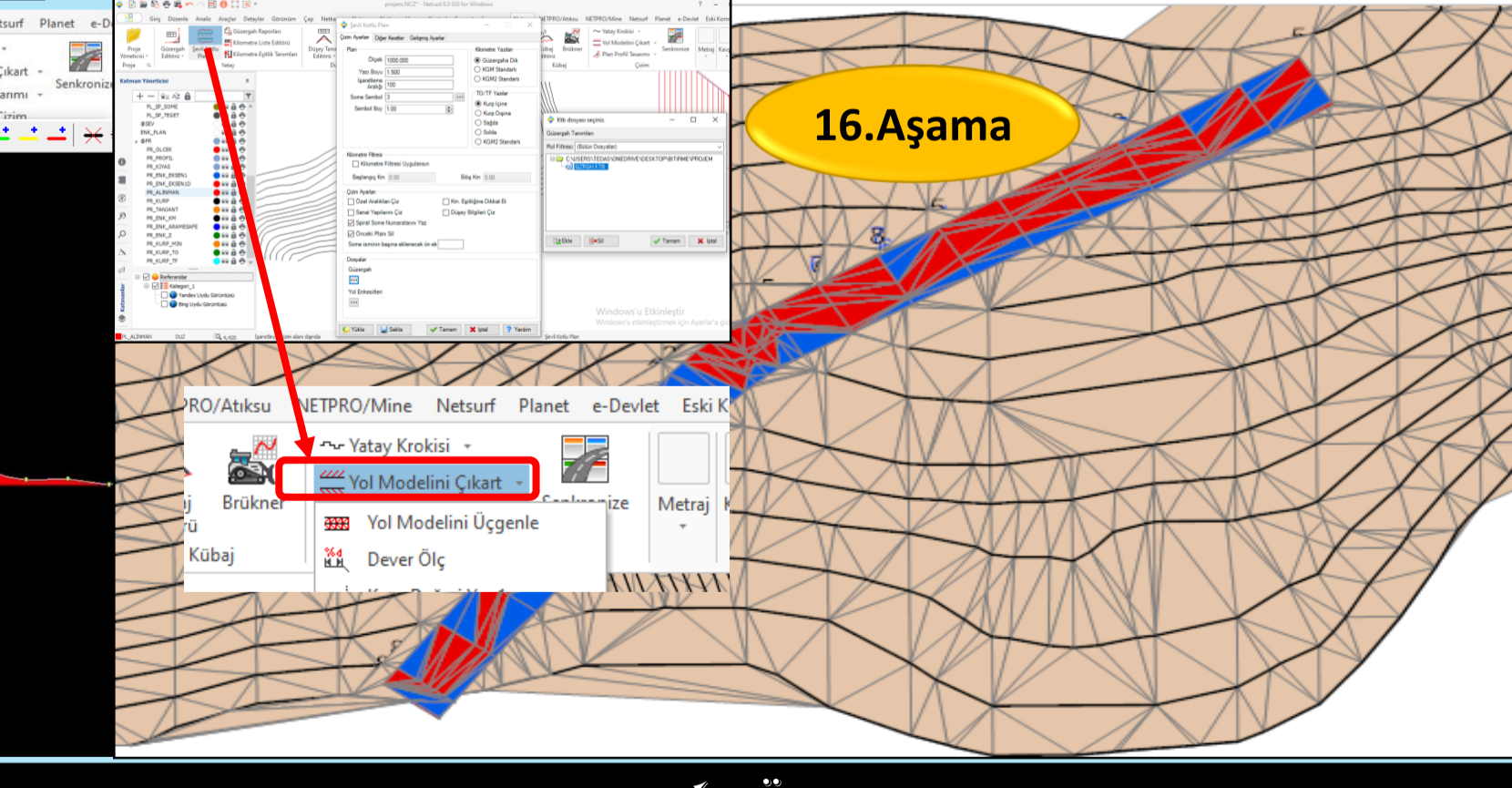
Doğrultma yapılırken sıfır hattından fazla uzaklaşmadan kazı dolgu yaklaşık eşit olacak şekilde doğrultma çizgisi geçirilir.



Güzergh tanımlandıktan sonra gerekli olan şerit genişliği ve proje hızına göre yatay kurplar verilir. Koltman (Karşılaşma) noktaları girişleri yapılır.



Yol platformuna ilişkin veriler, şev ve dolgu eğim değerleri girilir. Daha sonra tüm kazı dolgu en kesitleri hesaplanır.



**SONUÇ VE ÖNERİLER**  
\*Yukarıda tüm aşamaları ayrıntılı şekilde anlatılmaya çalışılan yol projesi için Maçka DOİ sınırları içerisinde 518 metrelik B tipi örnek orman yolu tasarlanıp projelendirilmiştir. Tasarlanan bu yola ait 2021 yılı yaklaşık maliyeti 59.696,52 TL olarak hesaplanmıştır.  
\*Netcad ve benzeri bilgisayar programlarında hazırlanacak yol projelerinin daha kısa zamanda daha az maliyetle yapılabildiği görülmüştür.

**Kaynaklar:**  
1- Çalışkan,E.,2016 Geographic Information System(GIS) and Roedeng Usege to Determine the Environmentally Sensitive Forest Roat Route in Mointainous Terrain, European Journal of Interdisciplinary Studies , Vol 2 No 3 (2016)  
2- [http:// help.netcad.com.tr](http://help.netcad.com.tr)  
3-<https://web.ogm.gov.tr/Tebliğler/OrmanYollarıPlanlamasıYapımıveBakımı/292> sayılı Tebliğ