

# **KÖY HİZMETLERİ 6. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ**

**Arazi Topplulaştırması  
Ve  
Malatya İlindeki  
Uygulamalar**

# TAKDİM SIRASI

- Tarihçesi ve Kanuni Durumu,
- Toplulaştırmayı Zorunlu Kılan Nedenler,
- Uygulama Aşamaları,
- Ekonomik Analizi,

# 1. Tarihçesi ve Kanuni Durumu



**Ülkemizde ilk kez 1961 yılında mülga TOPRAKSU Genel Müdürlüğü tarafından uygulanmaya başlanan arazi toplulaştırma çalışmaları 7457 Sayılı Kanununun 2. Maddesinin (J) bendi ile, Medeni kanununun 678. Maddesine dayanarak yapılmıştır.**



**1966 yılına kadar yapılan toplulaştırma çalışmalarından sonra bir tüzük çıkartılması ihtiyacı belirmiş ve ilk ARAZİ TOPLULAŞTIRMA TÜZÜĞÜ 27.06.1966 tarihinde 6/6707 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulmuştur.**



**17 Temmuz 1973 tarihinde 1757 Sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanununun yürürlüğe girmesi ile bu tüzük yürürlükten kaldırılmış ve T.T.R. Kanununun 103. Maddesine göre Toprak ve Tarım Reformu bölgesinin dışındaki alanlarda toplulaştırma çalışmaları 1978 yılına kadar TOPRAKSU Genel Müdürlüğü tarafından yeni tüzük çıkmadığından mülga olan tüzüğe göre yürütülmüştür.**





1978 yılında 1757 sayılı T.T.R. Kanunu iptal edilince, 2. defa 7457 Sayılı Kanunun 2. Maddesi ( J ) bendi ile Medeni Kanunun 678. Maddesine dayanılarak 24.09.1978 tarihinde 7/18231 Sayılı Arazi Toplulaştırma Tüzüğü yürürlüğe girmiştir.



1983 yılında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü kurulmuş ve 3202 Sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun'un 12-c Bendinde arazi toplulaştırması hizmetlerinin yürütülmesi Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Halen Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü , mülga olan 7457 sayılı kanuna dayalı olan tüzüğe göre çalışmalarına devam etmektedir.



Öte yandan Tarım Reformu Genel Müdürlüğü 3083 Sayılı Tarım Reformu Kanunu'na göre uygulama alanı ilan edilen bölgelerde veya sulama alanlarında arazi toplulaştırması hizmetlerini sürdürmektedir.

## **2. Toplulaştırmayı Zorunlu Kılan Nedenler**

# Ülkemizde Mevcut Sulama Sistemlerinin Durumu.



Türkiye’de 1950’den bu yana değişik ölçeklerde çok sayıda sulama projesi tamamlanmıştır.

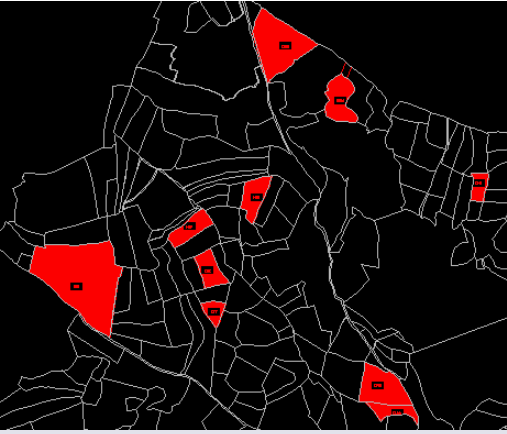


1985’ten sonra bu projelerin başarıları tartışılmaya başlanılmış ve bu amaçla 1988 yılında uluslararası bir firmaya mevcut sulama tesislerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi görevi verilmiştir.



Bu değerlendirmeye göre sulama oranı, iyi işletilen tesislerde **%66**, iyi işletilemeyen tesislerde ise **% 33**’lere kadar düşmektedir. Sonuç olarak iyi işletilen tesislerde bile yatırımın **%34**’ünden yararlanılamazken, kötü işletilen tesislerde yatırımın **% 67**’si kaybedilmektedir.

**Çalışmada, sulama randımanının düşük olmasının nedenleri aşağıdaki maddeler halinde verilmektedir;**



**1. Bir çiftçi birden çok parselle sahip. Türkiye ortalaması 6 parsel.**



**2. Ortalama parsellerin büyüklükleri yoğun tarım yapılmasını engelleyecek ölçüde küçük.**

**3. Mevcut durumda parsellerin % 50'den fazlasının yasal yolu yok. Mevcut yolların kalitesi sulu şartlara geçit vermeyecek kadar kötü.**



**4. Parsel şekilleri tarımsal mekanizasyonun ve sulamanın ihtiyaçlarına yanıt verememektedir.**



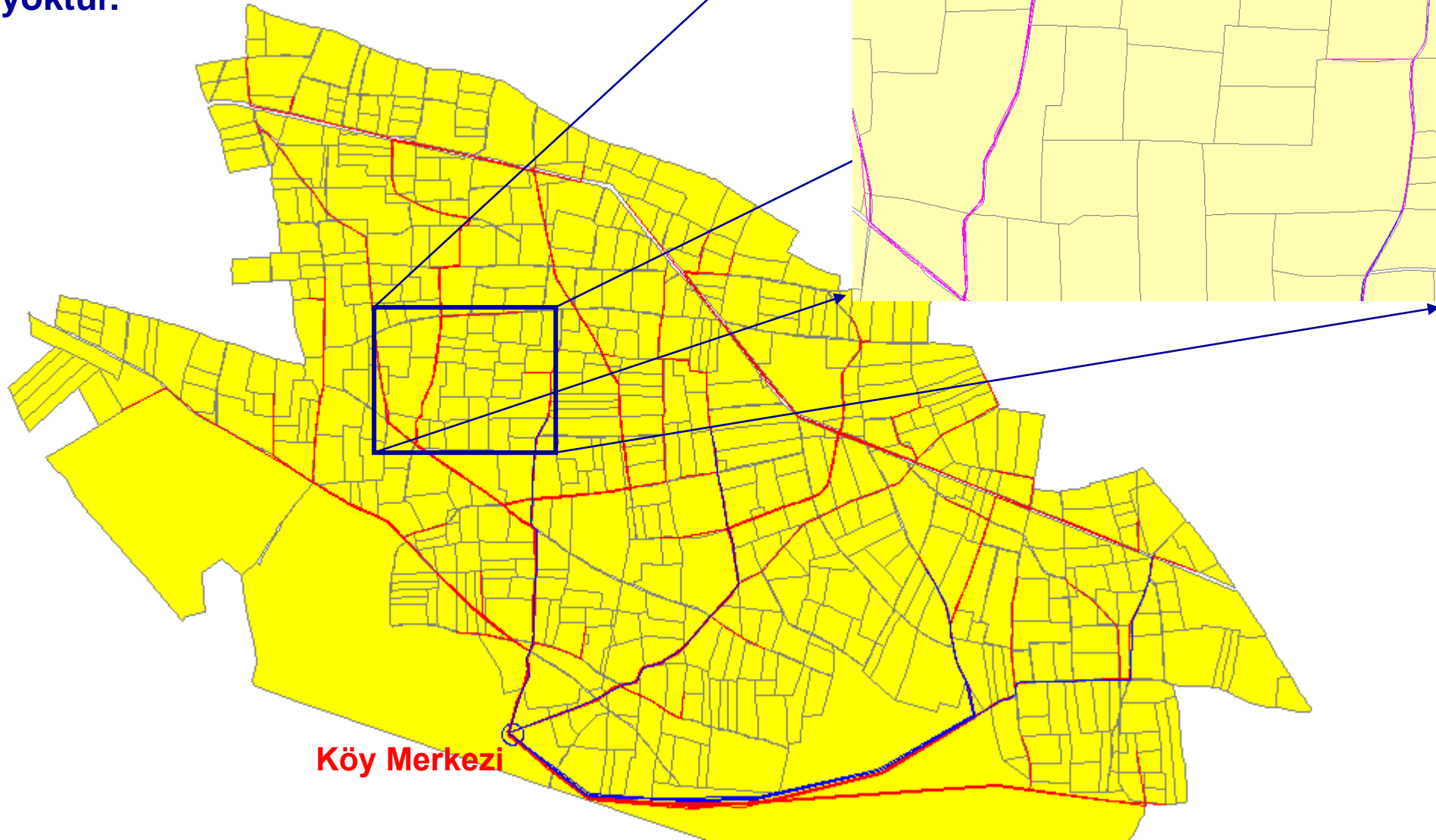
# 3. Uygulama Aşamaları



# TARIM ALANLARINDAKİ MEVCUT PARSELASYONA BİR ÖRNEK:

Burada **kırmızı çizgiler** mevcut yolları,

**siyah çizgiler** parcel sınırlarını göstermektedir.  
Görüldüğü gibi parsellerin bir çoğunun yolu yoktur.

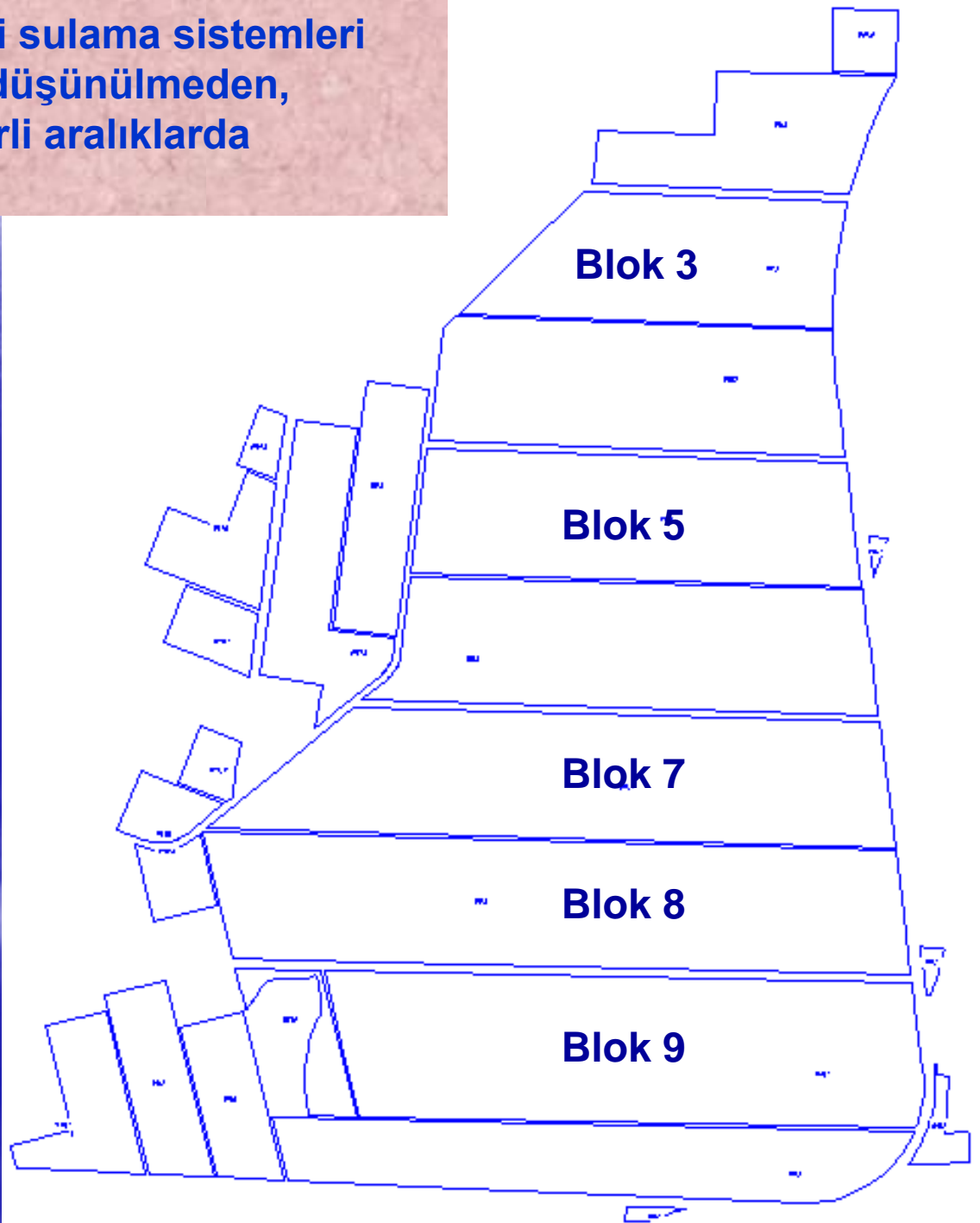


**Köy Merkezi**

Ülkemizde yapılan büyük ölçekli sulama sistemleri genellikle mevcut parselasyon düşünülmeden, topografya dikkate alınarak belirli aralıklarda planlanmaktadır.

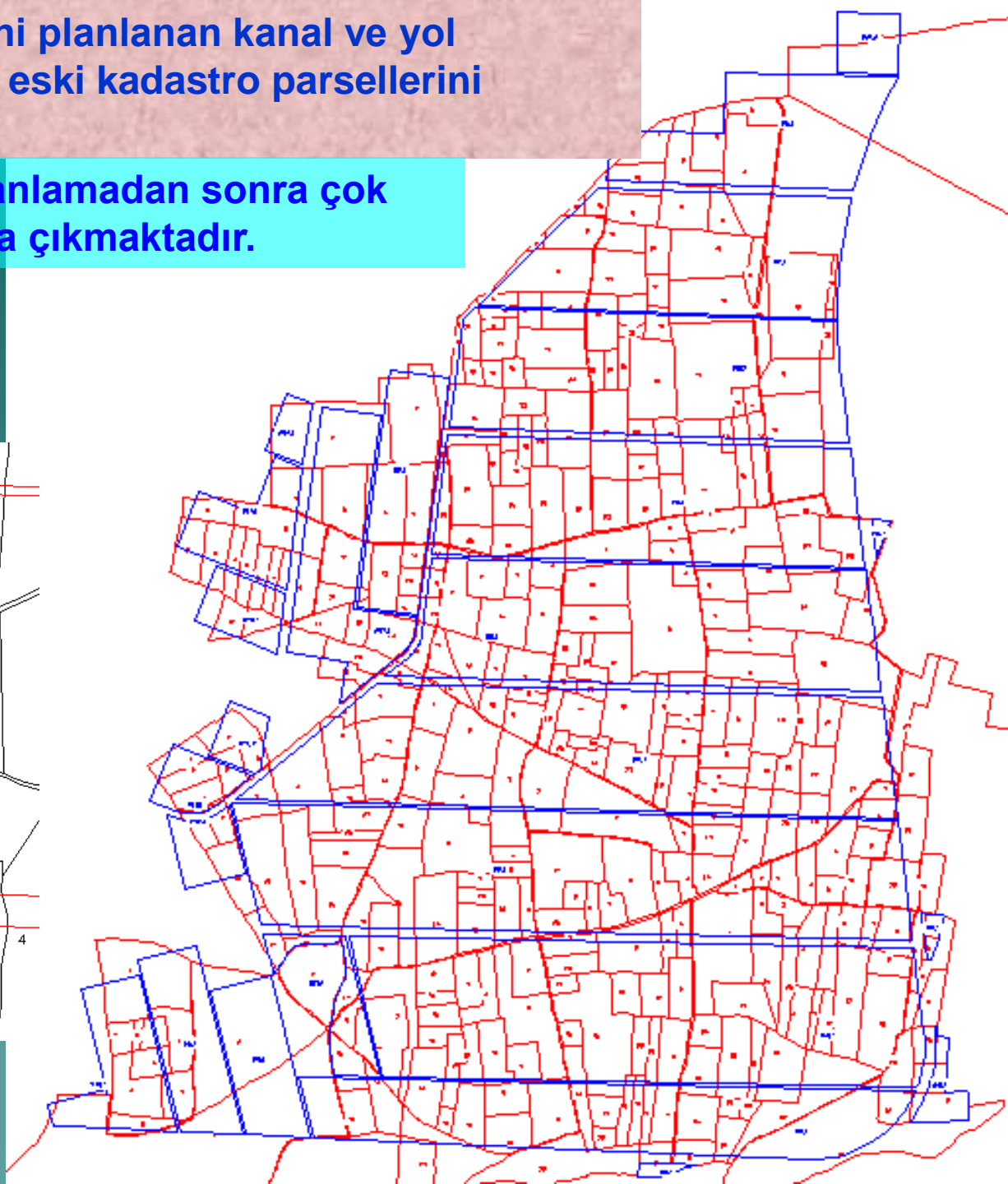
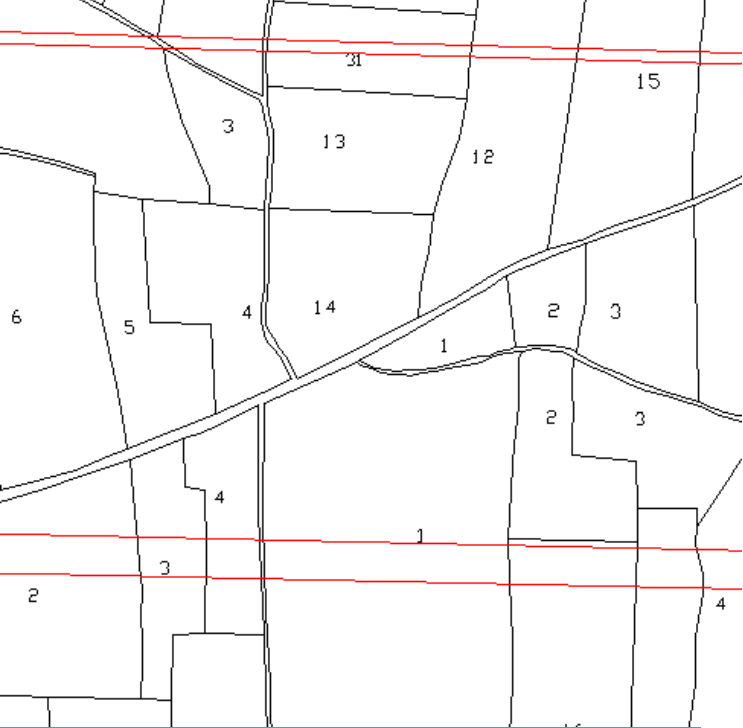
Yan tarafta bu planlamaya bir örnek verilmiştir.

Şekilde görüldüğü gibi, yol ve kanalların sınırladığı alanlara BLOK denilmektedir. Yeni parseller bu bloklara göre düzenleneceğinden blok planlaması toplulaştırmanın en önemli adımını oluşturmaktadır.

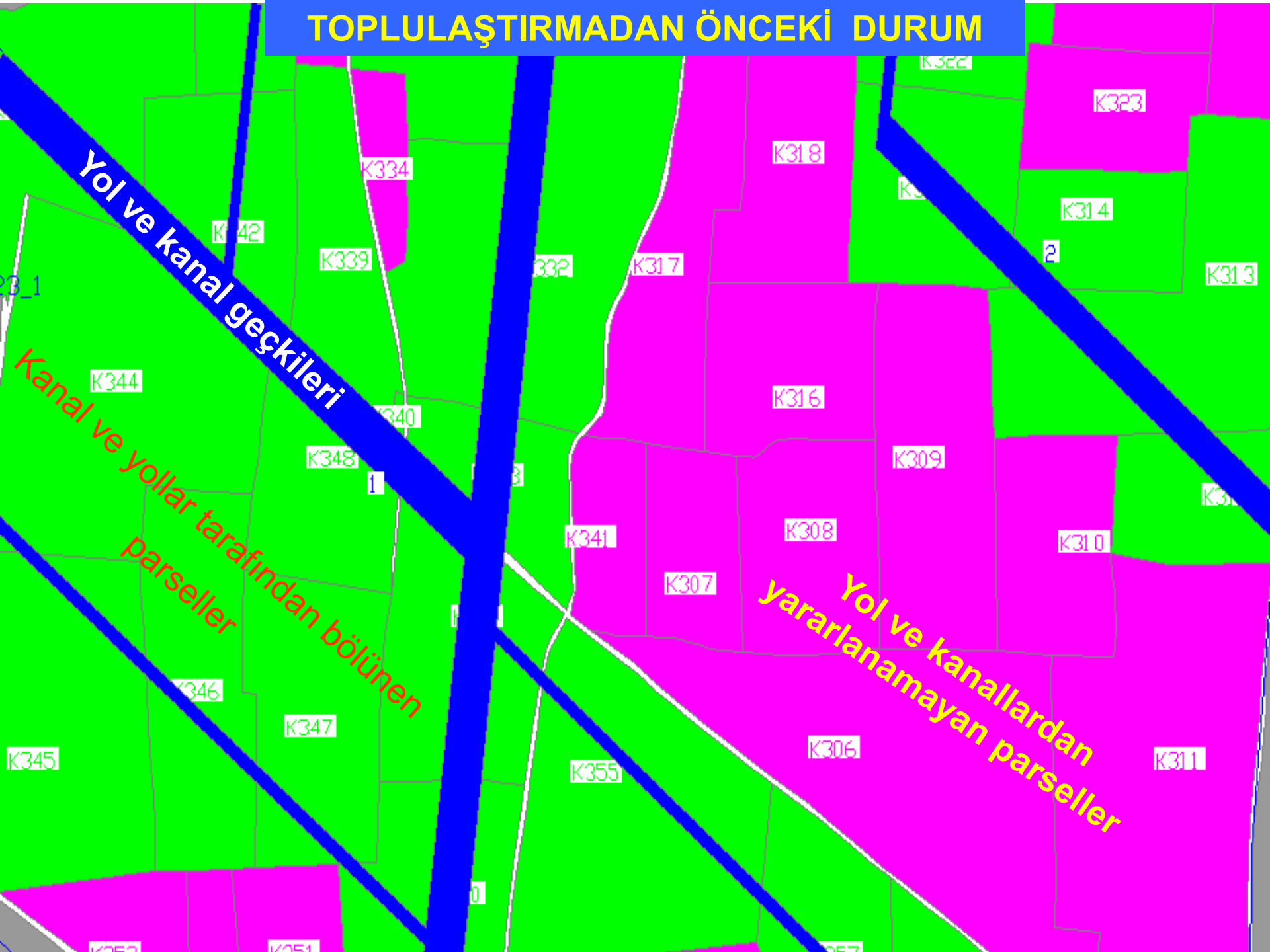


Aynı örnekte, mavi renkler yeni planlanan kanal ve yol geçkilerini; kırmızı renkler ise eski kadastro parsellerini göstermektedir.

Şekilde de görüldüğü gibi, planlamadan sonra çok daha kötü bir durum karşımıza çıkmaktadır.



# TOPLULAŞTIRMADAN ÖNCEKİ DURUM



## Blok Planlamasına Geri Dönecek Olursak

\* Parseller bloklara yerleştirildiğinde, oluşan yeni parselin şekli



**Kullanılacak sulama sistemlerinin gereksinimlerine**

**Ve yörede kullanılan tarımsal mekanizasyonun gereksinimlerine yanıt verebilmelidir.**



İlimizde yapılan çalışmada, blok planlaması için DSI Sulama Kanal Projeleri DSI'den alındı ve bilgisayar ortamına aktarıldı.



Daha sonra arazide bulunan ev, kayısı bahçesi gibi sabit tesisler yerinde ölçüldü ve bilgisayar ortamına aktarıldı. Bu harita HALİ HAZIR HARİTA olarak tanımlanmaktadır.

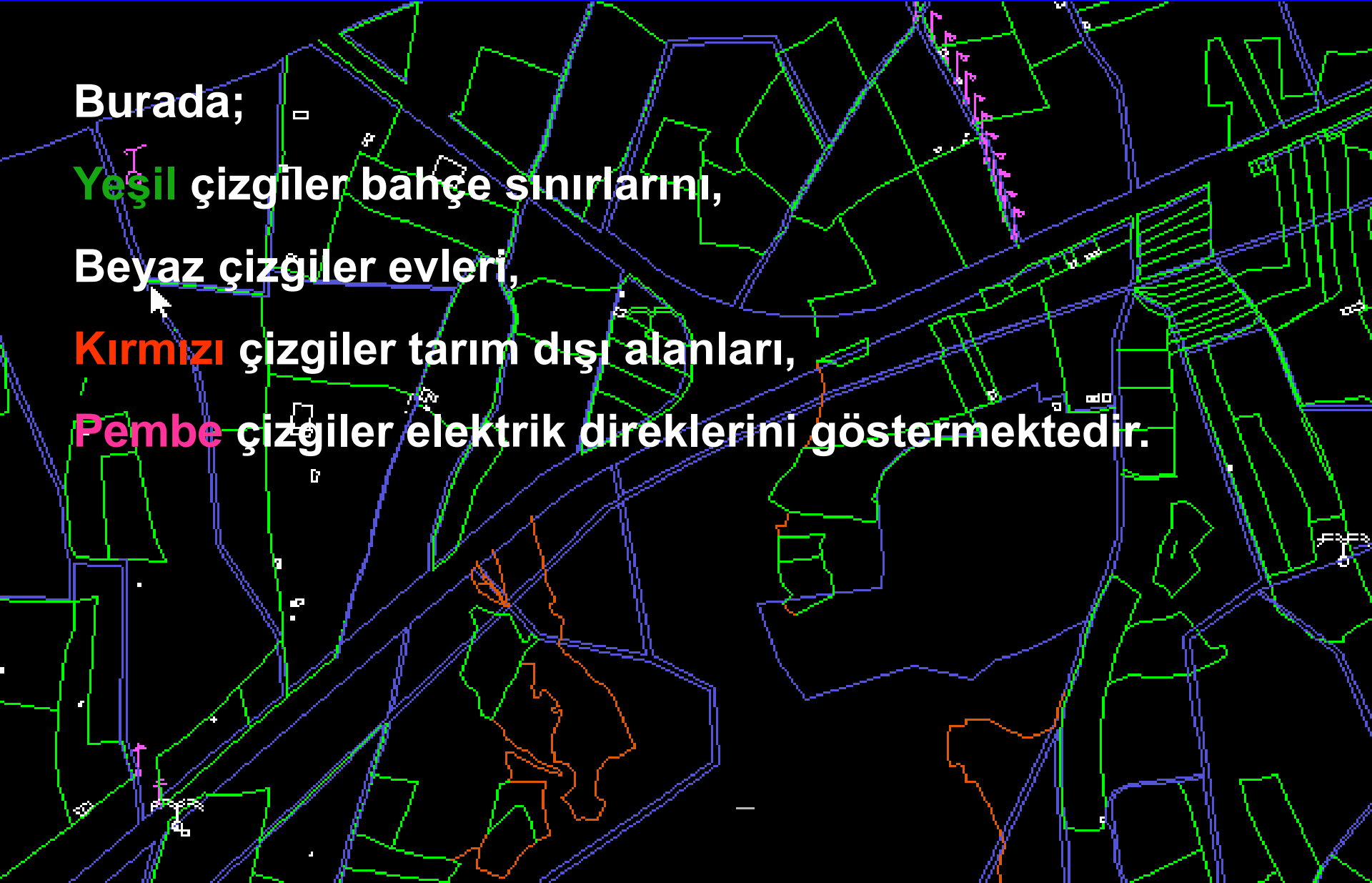
Burada;

**Yeşil** çizgiler bahçe sınırlarını,

**Beyaz** çizgiler evleri,

**Kırmızı** çizgiler tarım dışı alanları,

**Pembe** çizgiler elektrik direklerini göstermektedir.



**DSİ'den alınan ve sayısallaştırılan sulama planlama haritası ile arazide ölçülerek elde edilmiş olan hali hazır harita bilgisayar ortamında üst üste konularak gerekli düzenlemeler yapıldı.**



Örnekte, kırmızı hat DSİ planlamasını göstermektedir. Görüldüğü gibi bu hat 13 adet kayısı bahçesini bölmektedir. DSİ kanalları hali hazır durum dikkate alınmadan planlandığından proje sahasının birçok yerinde, halihazır durumla planlanan sulama kanalı geçkileri arasında uyumsuzluklar görülmektedir.

Şekildeki siyah hat ise düzeltilmiş durumu göstermektedir. Yani kırmızı hat yerine siyah hat geçirilerek kayısıların bölünmesi önlenilmiştir.

Böylelikle planlamanın başarısı artırılırken, projenin köylüler tarafından benimsenmesi de daha kolay olmaktadır.

# Çayırköy, Kuşdoğan ve Özal Köyleri Arazileri

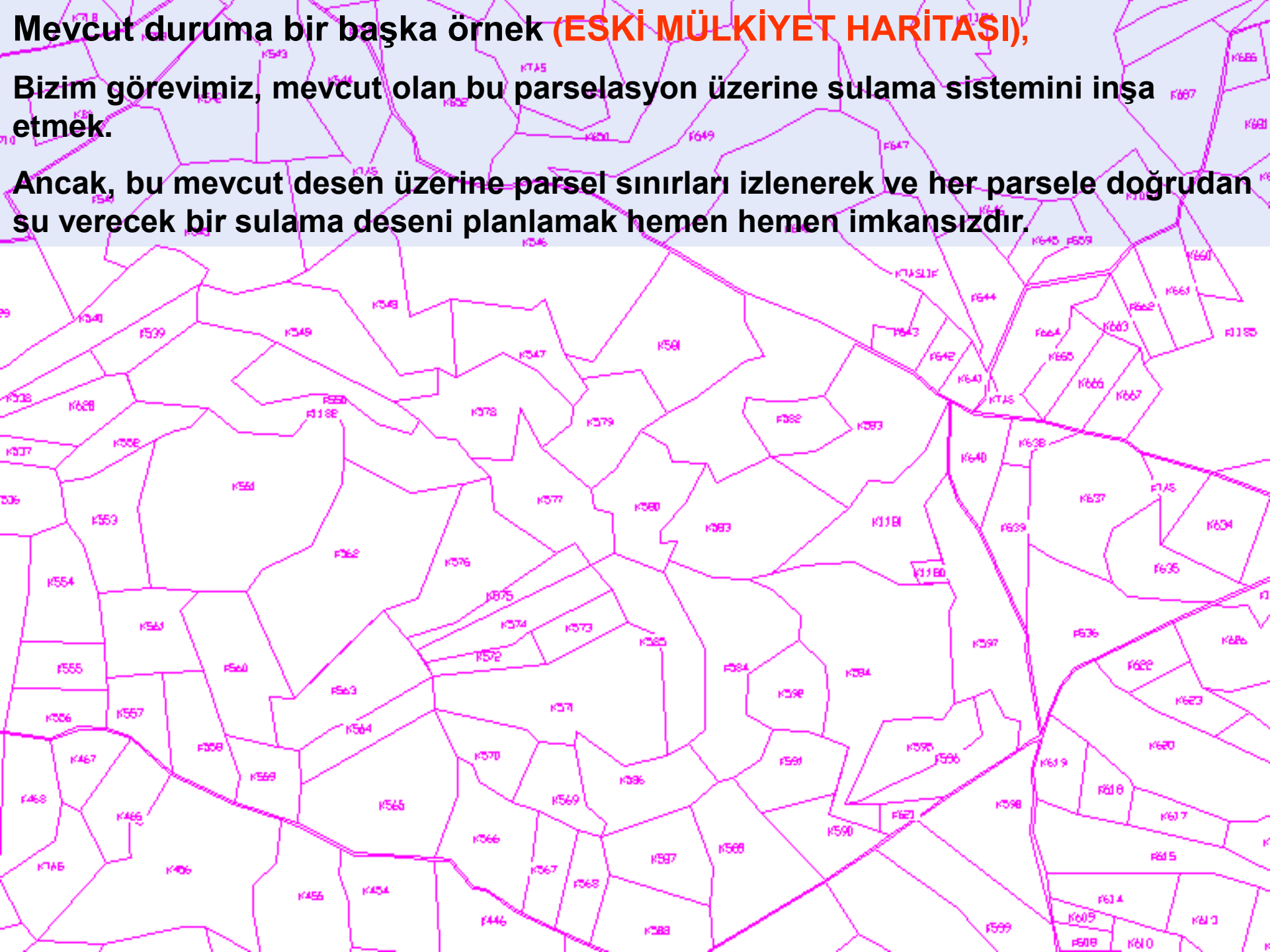
Ayrıca blokların arazi ile de iyi bir uyum göstermesi gerekmektedir. Bu bölgede yol planlama çalışmalarında, geçkilerin verimli arazileri bölmemesine özen gösterilmiştir.



**Mevcut duruma bir başka örnek (ESKİ MÜLKİYET HARİTASI),**

**Bizim görevimiz, mevcut olan bu parselasyon üzerine sulama sistemini inşa etmek.**

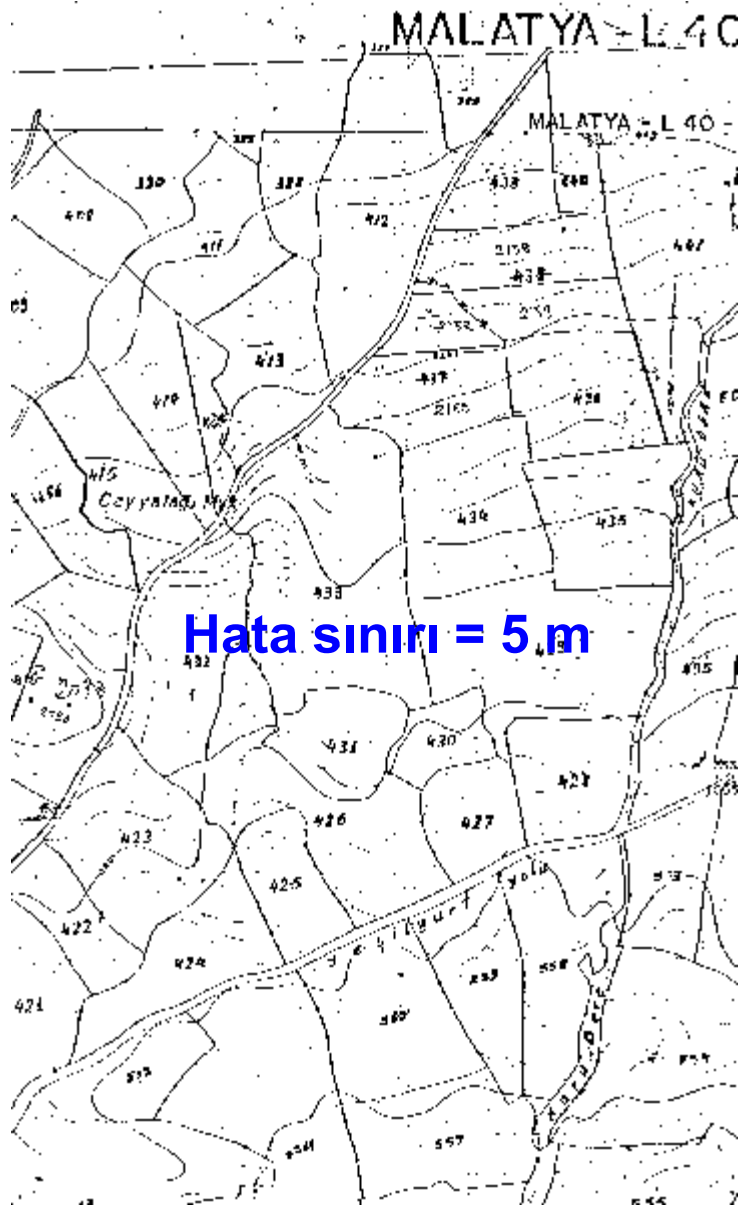
**Ancak, bu mevcut desen üzerine parsel sınırları izlenerek ve her parsel doğrudan su verecek bir sulama deseni planlamak hemen hemen imkansızdır.**



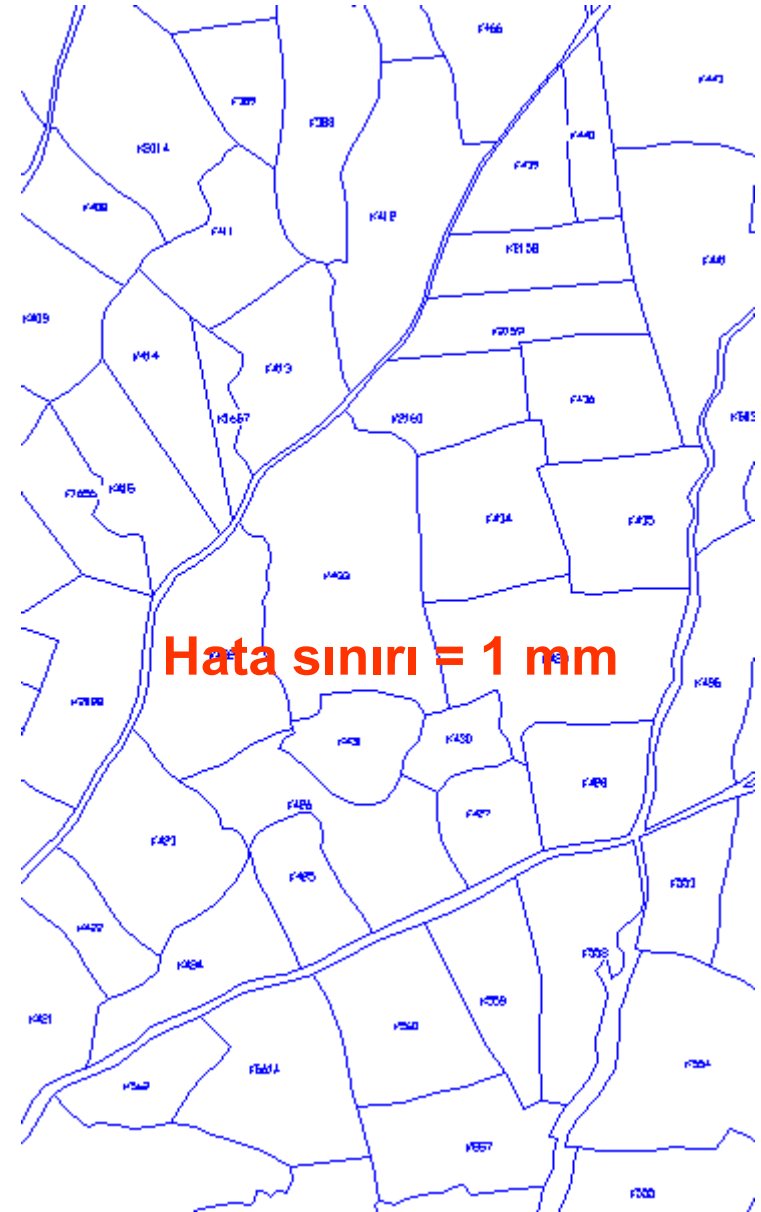


# KADASTRO PARSELLERİNİN SAYISALLAŞTIRILMASI

## Çizgisel Harita



## Sayısal Harita



Şu ana kadar  
hazırlanmış  
olan;

1. Kadastro haritası
2. Blok haritası
3. Hali hazır harita dışında,
4. Toprak haritası hazırlanmaktadır.

Bu haritalara,  
**COĞRAFİ VERİ TABANI**  
denilmektedir.

## Toprak Haritası;

1. Toprak durumu (Yapı, meyil, taşlılık....)

2. Verimlilik

3. Konum

dikkate alınarak hazırlanılmaktadır.



Bir taraftan da tapu sicil bilgileri Tapu Sicil Müdürlüğümüzden alınarak yine bilgisayar ortamına aktarılmaktadır. Bu bilgiler ise **TAPU SİCİL KAYITLARI OLARAK** adlandırılmaktadırlar.

GIS\_TBEDForm

lblRecCount

ADA_PARSEL	ADISOYADI	HISSE_PAY	HISSE_PAYDA	CILT_NO	SAYFA_NO	TAF
20892/1	ALTINDAĞ ÖZDEMİR	194	972	900	277	634
20892/1	CEMAL GÜLER	194	972	715	862	928
20892/1	AŞIR KÖRÇOBAN	194	972	37	625	490
20892/1	ESAT DOĞRUÖZ	194	972	855	739	290
20892/1	ÇELEBİ BOYAR	196	972	347	561	862
20892/10	FEYZİ GÜNER	128	898	8	443	313
20892/10	ATAKAN ESEN	128	898	254	854	243
20892/10	ADNAN LALE	128	898	915	735	824
20892/10	YAŞAR UZUN	128	898	576	617	663
20892/10	TEKİN HALICI	128	898	653	969	162
20892/10	RUHİ ÇATAKLI	128	898	637	613	623

PARSELLERİN MALİK BİLGİLERİ

Kapat



**Uygulamadan önce, yukarıda tarif edilen problemler köyde toplantılar düzenlenerek, köylülerle defalarca tartışılmaktadır. Tartışmalar;**

- **Problemlerin tanımlanması,**
- **Çözümlerin tartışılması,**
- **Uygulamanın nasıl ve ne zaman yapılacağı,**
- **Devletin ve köylülerin sorumlulukları gibi konuları kapsamaktadır.**

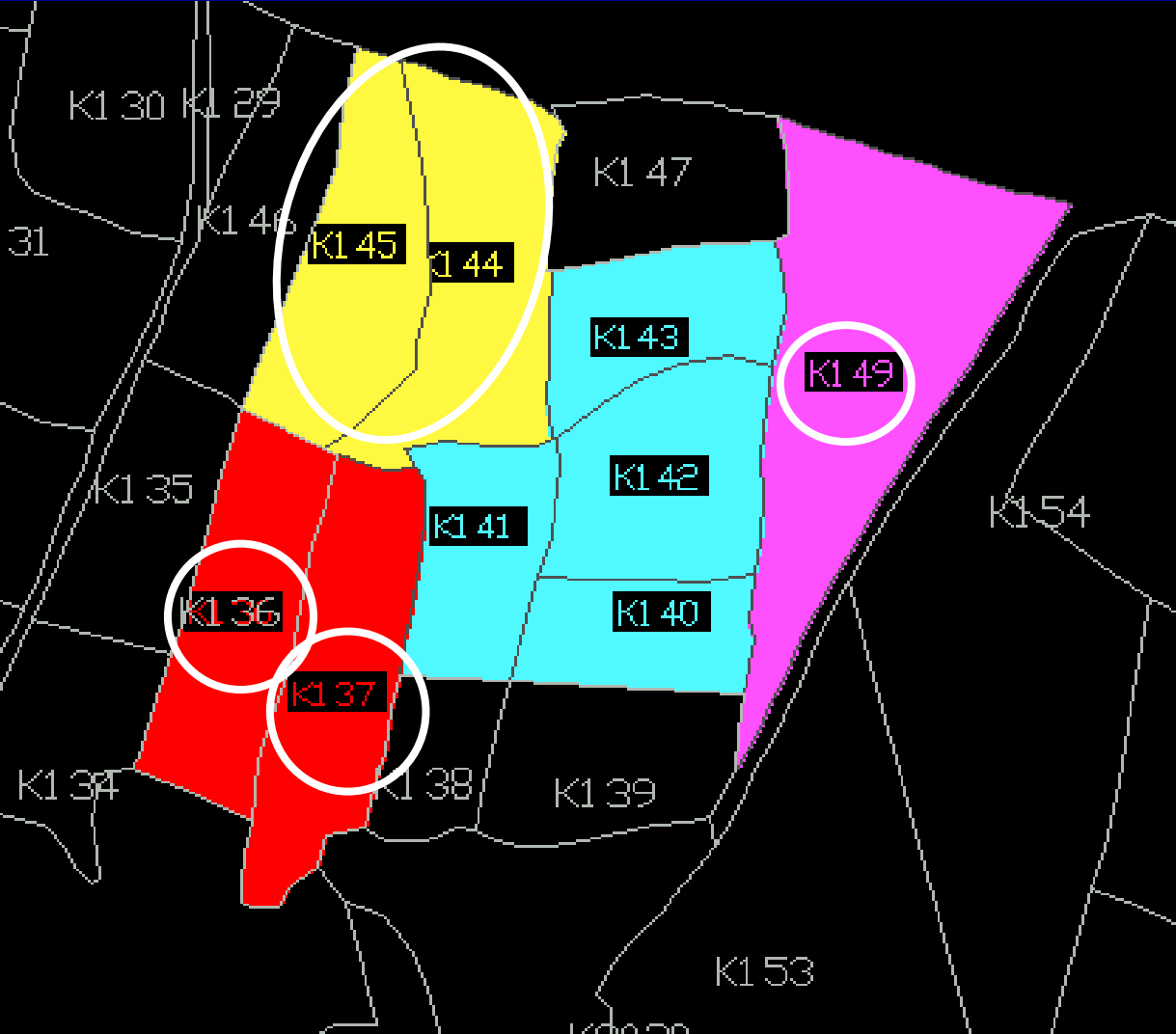
## **Devletin sorumlulukları;**

- **Parseller planlanırken kesinlikle çiftçilerin görüşleri alınacak, çiftçilerin onayları olmadan parsellerinin yerleri değiştirilmeyecektir.**
- **Her parsel yol ve kanallardan doğrudan yararlanabilecek şekilde planlanacaktır.**
- **Çiftçilerden bu işlemler için maddi katkı alınmayacaktır.**

## \* Çiftçilerin sorumlulukları;

- Hiç kimse parsel planlamasına aykırı bir istekte bulunamaz!

Örneğin; 140, 141, 142 ve 143 numaralı parseller yoldan yararlanamamaktadırlar.



Bu parsel sahipleri “**Ben yerimde kalmak istiyorum**” diyemezler.

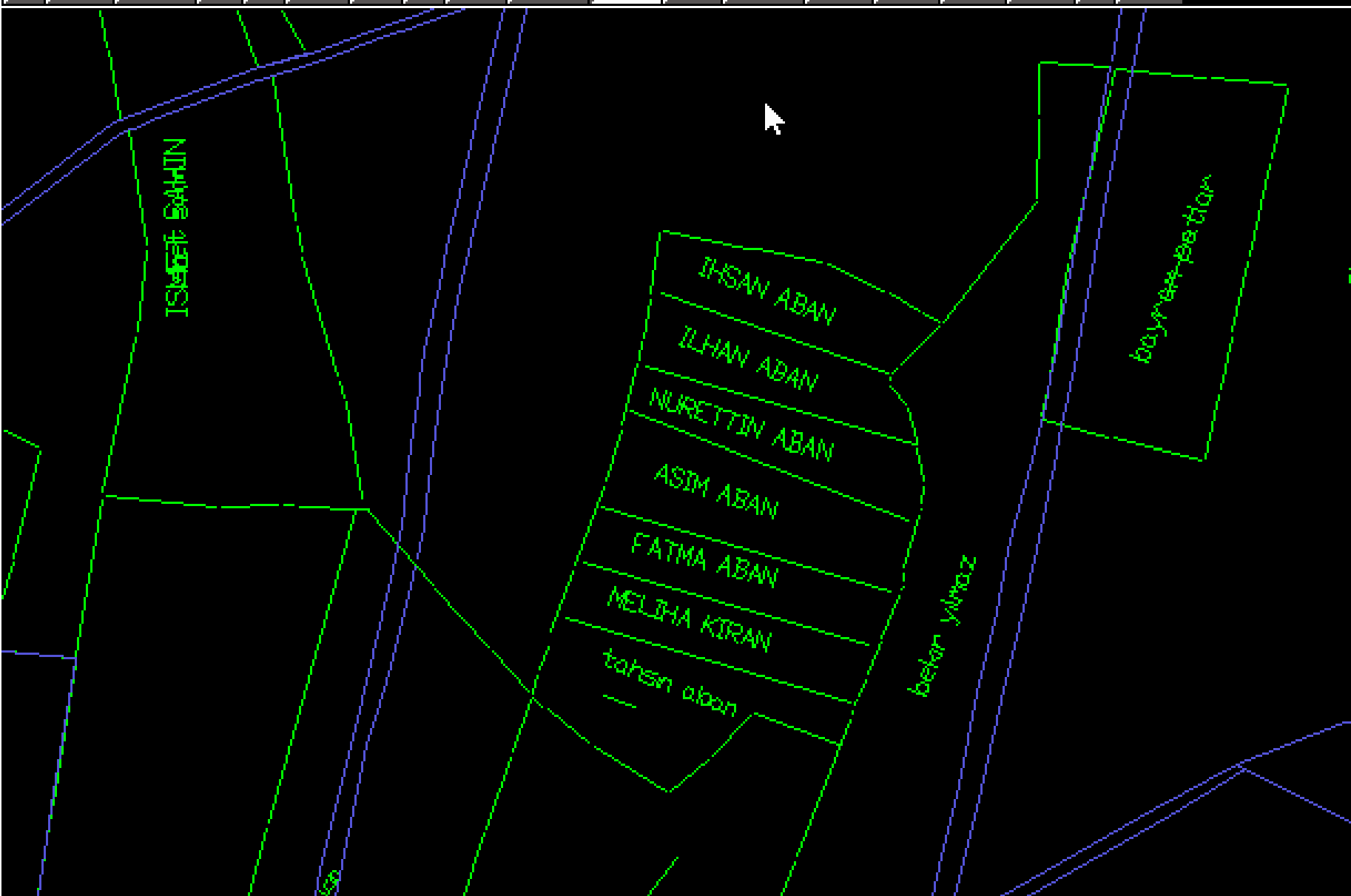
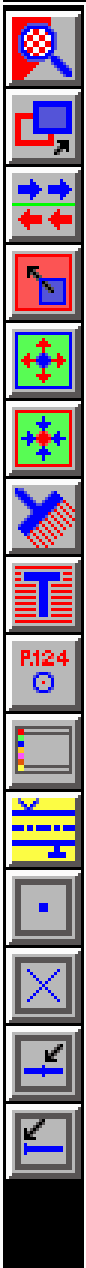
Bu parseller, komşu parsellerle yer değiştirerek yoldan yararlandırılacaktır.

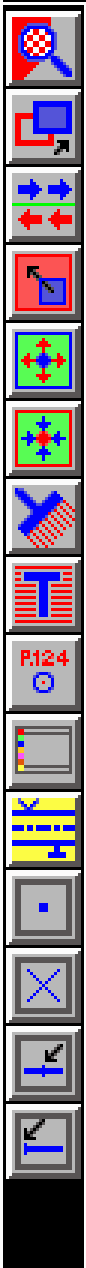
Ayrıca 149 parselin sahibi de “**Ben yerimde kalmak istiyorum**” diyemez. Çünkü uygun olmayan bir şekle sahiptir. Ayrıca komşu parsellerin yol ile bağlantısını kesmektedir. Şekli düzeltilecektir.

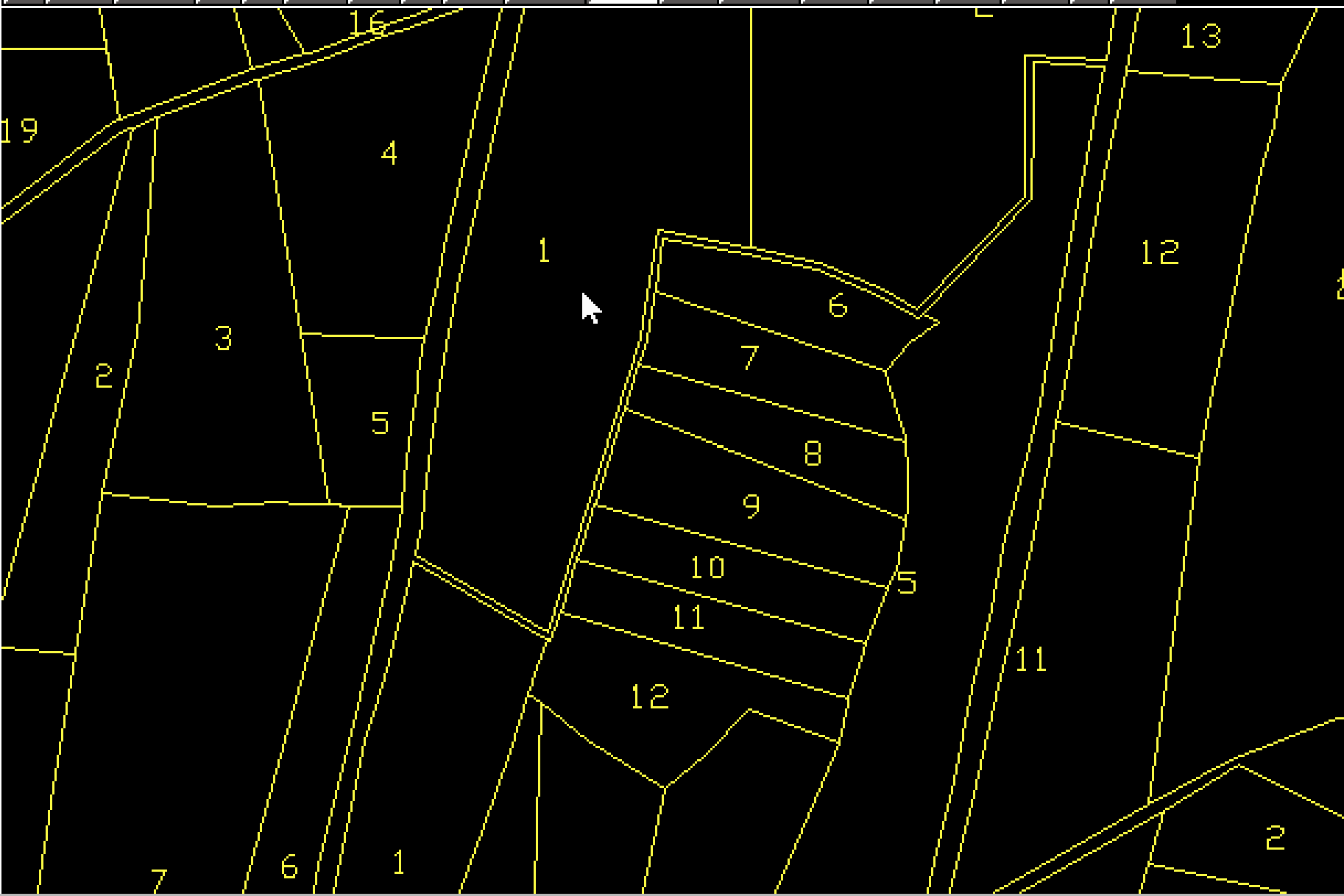
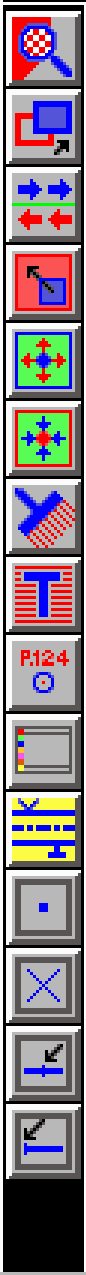
\* 136 ve 137 parseller %98 oranda yerlerinde kalabilirler.

\* 144 ve 145 arasındaki sınır düzeltilecektir.









# \* Çiftçilerin sorumlulukları;

-Yeni yapılacak olan yol ve kanal geçkileri için gerekli arazi miktarı hesaplandıktan sonra, bu miktar herkesten eşit miktarda kesinti yapılarak karşılanacaktır, bu miktar için hiç kimse para talep edemeyecektir. Kesinti miktarı genellikle %5 civarında olmaktadır.

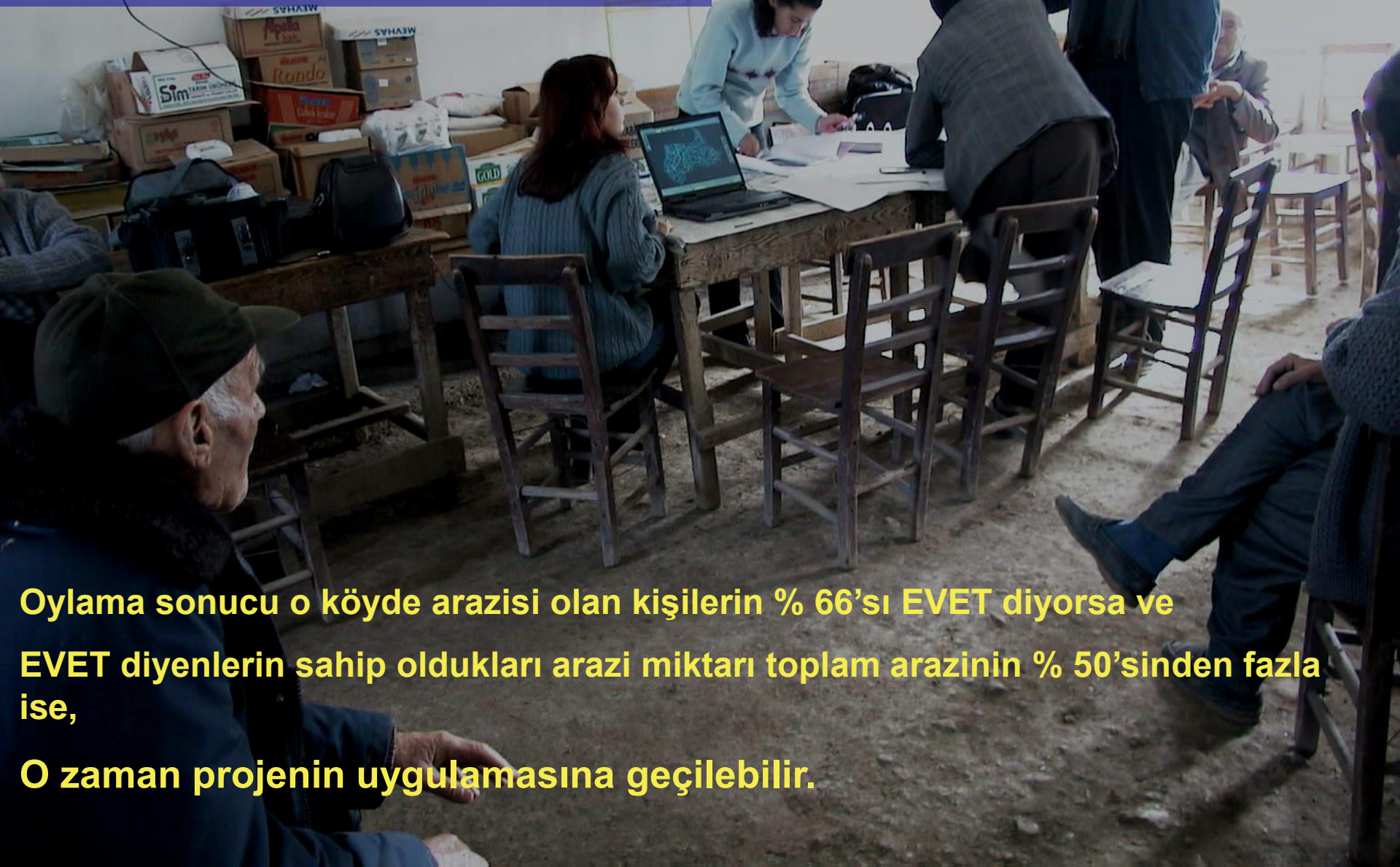


- Hiç kimse bireysel olarak ben toplulaştırma istemiyorum, diğerlerini yapın ama benim parsellerim toplulaştırma dışı tutulsun gibi isteklerde bulunma hakkına sahip değildir. Bu gibi durumlarda kamu yararı ön planda tutulacaktır.



• Bilgilendirme toplantılarının sonunda oylama yapılmaktadır

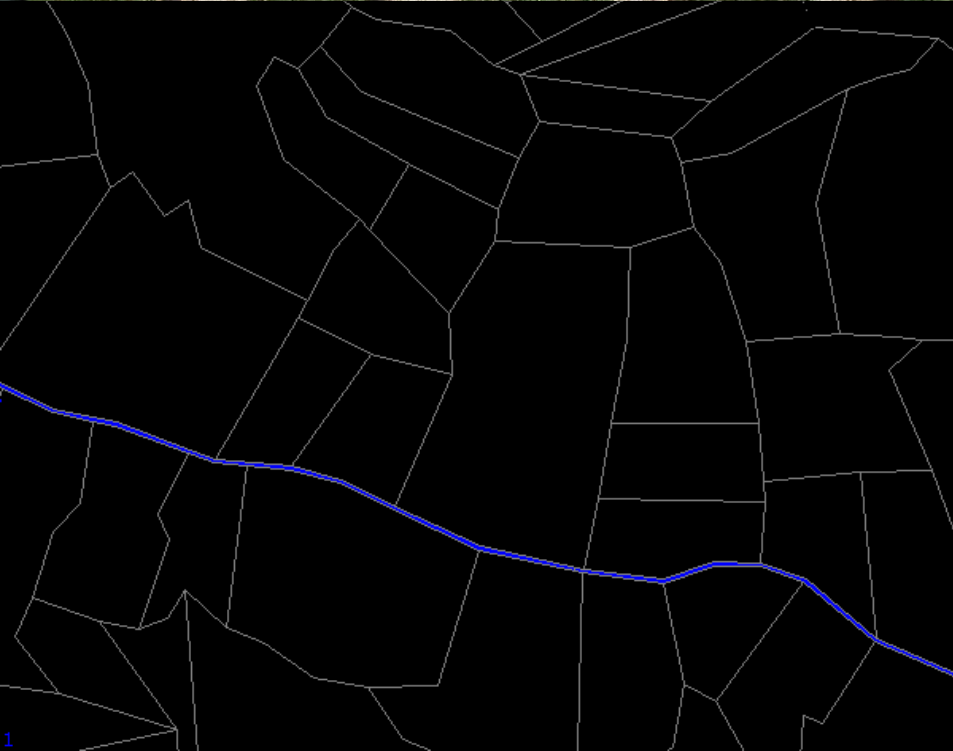
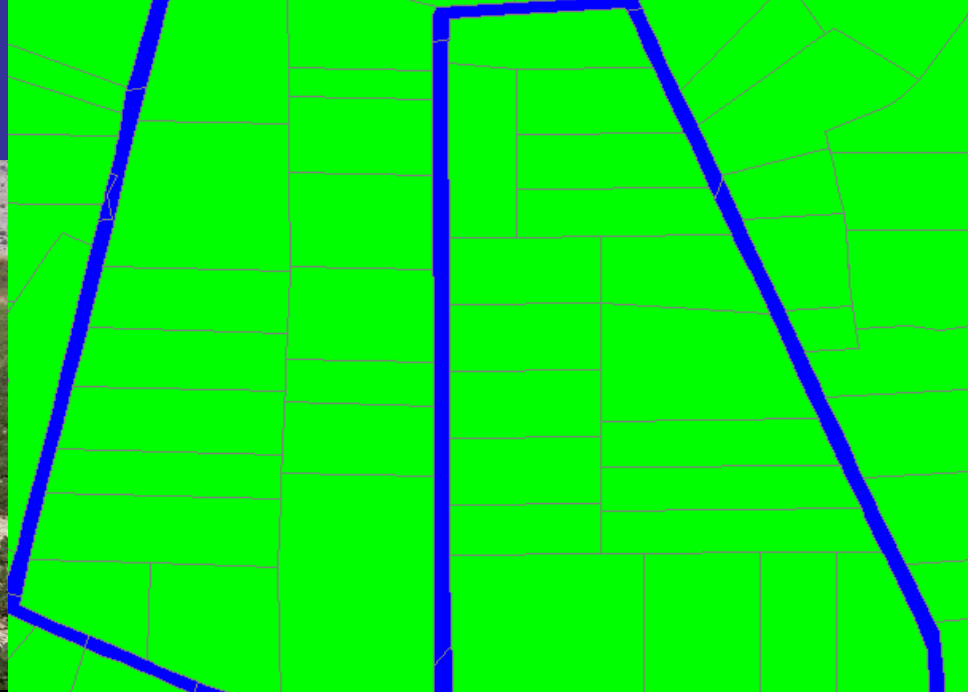
**Köy kahvesinde köylülerle beraber yapılan çalışmalara bir örnek.**



**Oylama sonucu o köyde arazisi olan kişilerin % 66'sı EVET diyorsa ve EVET diyenlerin sahip oldukları arazi miktarı toplam arazinin % 50'sinden fazla ise, O zaman projenin uygulamasına geçilebilir.**

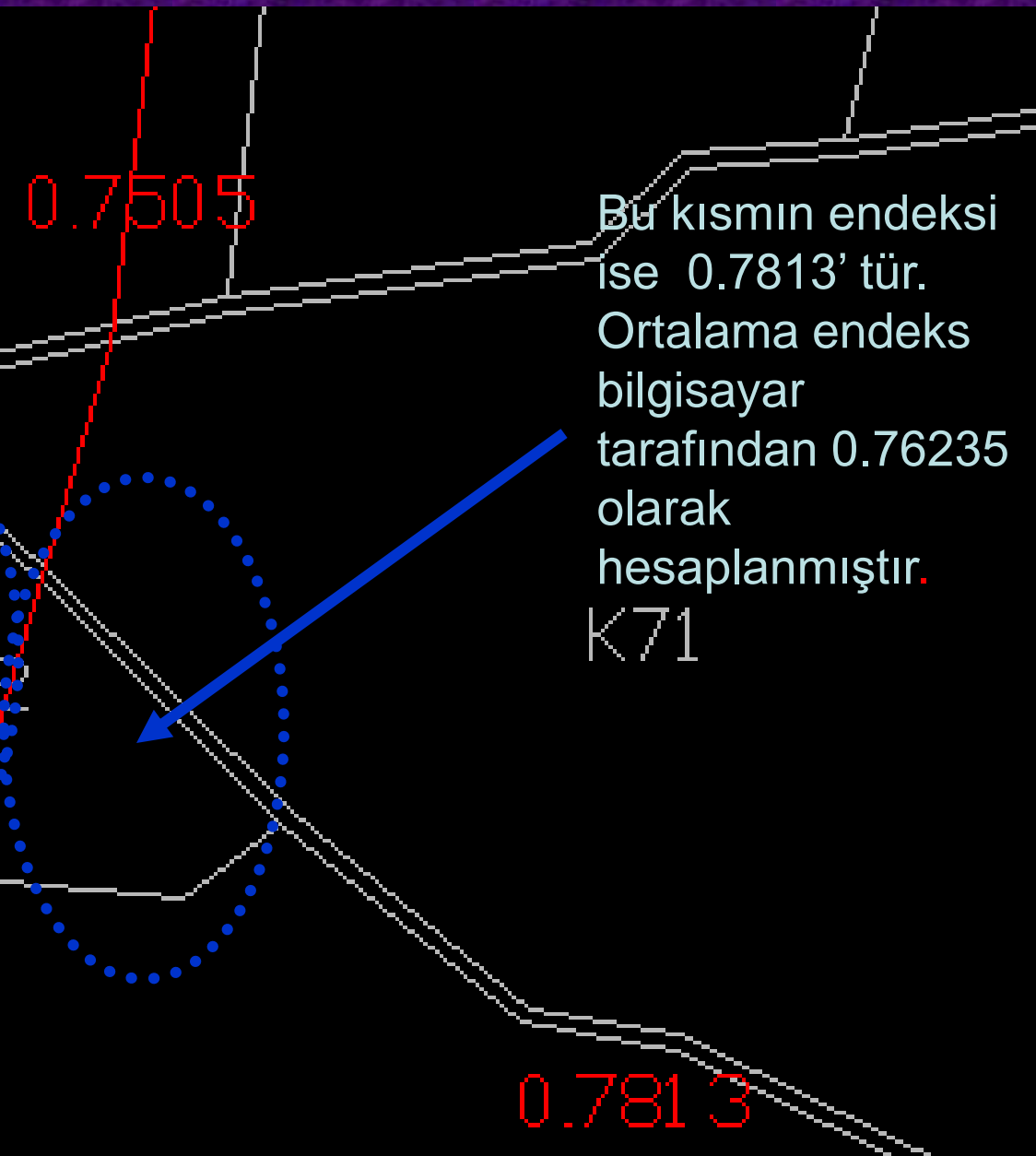


# PARSEL PLANLAMA AŞAMASI



Parsel planlamasına geçmeden önce, toprak haritası ve kadastro haritası bilgisayar ortamında karşılaştırılarak her parsel için **PARSEL DEĞER SAYILARI** bilgisayar tarafından kaydedilmektedir.

Parsel numarası = K62  
Parsel alanı = 8390 m<sup>2</sup>  
Ort. parsel endeksi = 0.76235  
 $8390 * 0.76235 = 6396$   
**Parsel değer sayısı = 6396**



Bu kısmın endeksi ise 0.7813'tür. Ortalama endeks bilgisayar tarafından 0.76235 olarak hesaplanmıştır.

Görüldüğü gibi K62 parselin bu kısmı 0.7505 endeks gurubuna girmektedir.

# TOPLULAŞTIRMADAN SONRA

**Parsel değer sayısı = 6396**

Ortalama parsel endeks = 0.78130

$6396 / 0.78130 = 8186$

$8186 * 0.95 = 7777$

Toplam yeni alan = 7777 m<sup>2</sup>

0.7505

N62

K62

K71

Bu parsel, daha kıymetli bir yere taşındığı için 204 m<sup>2</sup> kaybetti.

Ayrıca % 5 kesinti = 409 m<sup>2</sup>

Toplam kayıp = 613 m<sup>2</sup>

Yeni alan = 7777 m<sup>2</sup>

0.7813



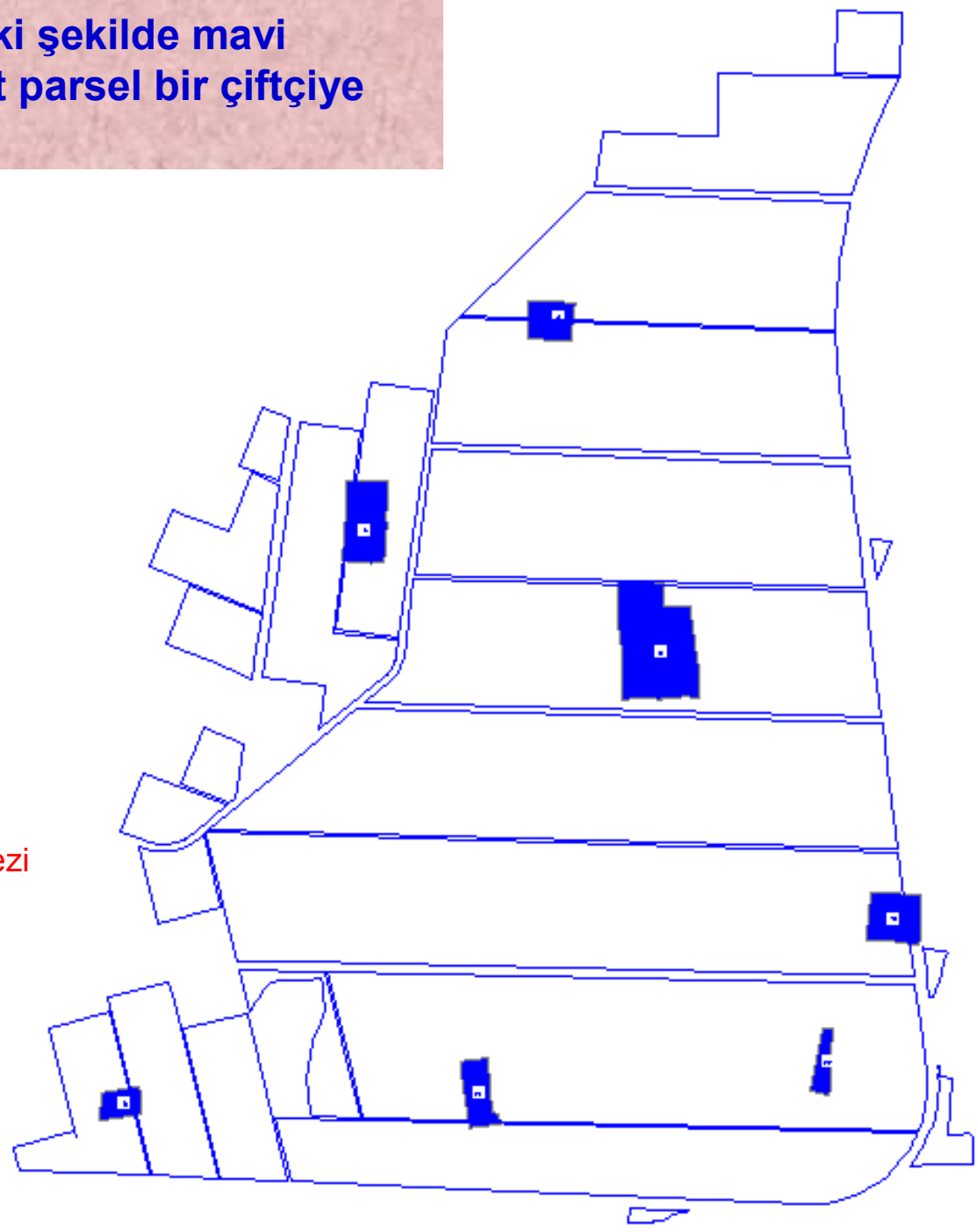
Parsel planlama aşamasında bulunması mümkün olan her çiftçi ile mutlaka görüşülmektedir. Tapudaki sahibi bulunamayan parsellerin durumu da parseli şu anda kullanan kişilerle görüşülerek çözümlenmektedir.



**Tüzük gereği, çiftçi istekleri doğrultusunda tamamlanan yeni parsel planı ve isim listesi köyde herkesin görebileceği bir yerde 15 gün süre ile askıda tutulmak zorundadır.**

Planlamaya örnek olarak, yandaki şekilde mavi renkte gösterilmiş olan yedi adet parsel bir çiftçiye aittir.

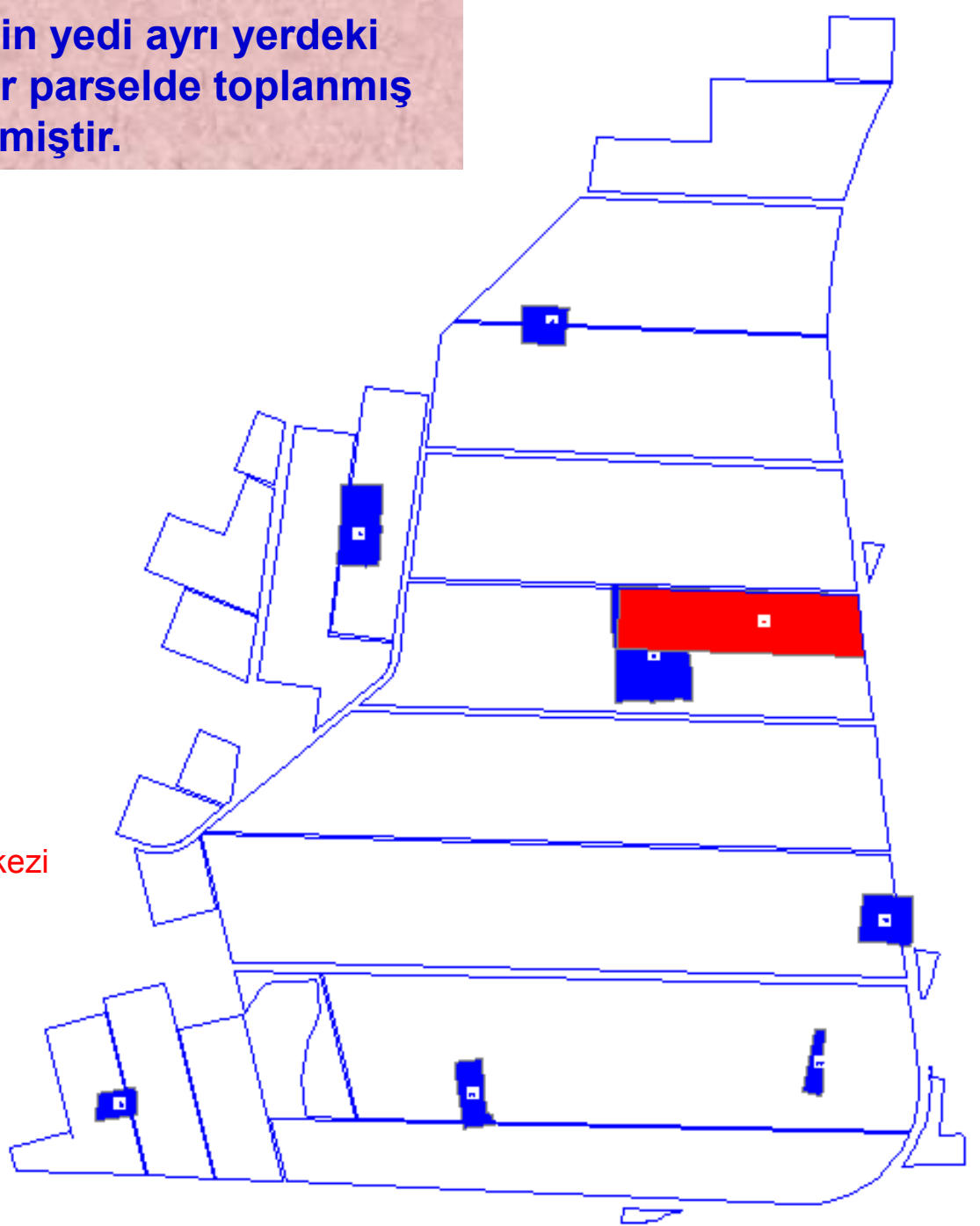
Köy merkezi





Planlamadan sonra, aynı çiftçinin yedi ayrı yerdeki arazileri yeni oluşturulan tek bir parselde toplanmış ve yanda kırmızı renkte gösterilmiştir.

Köy merkezi

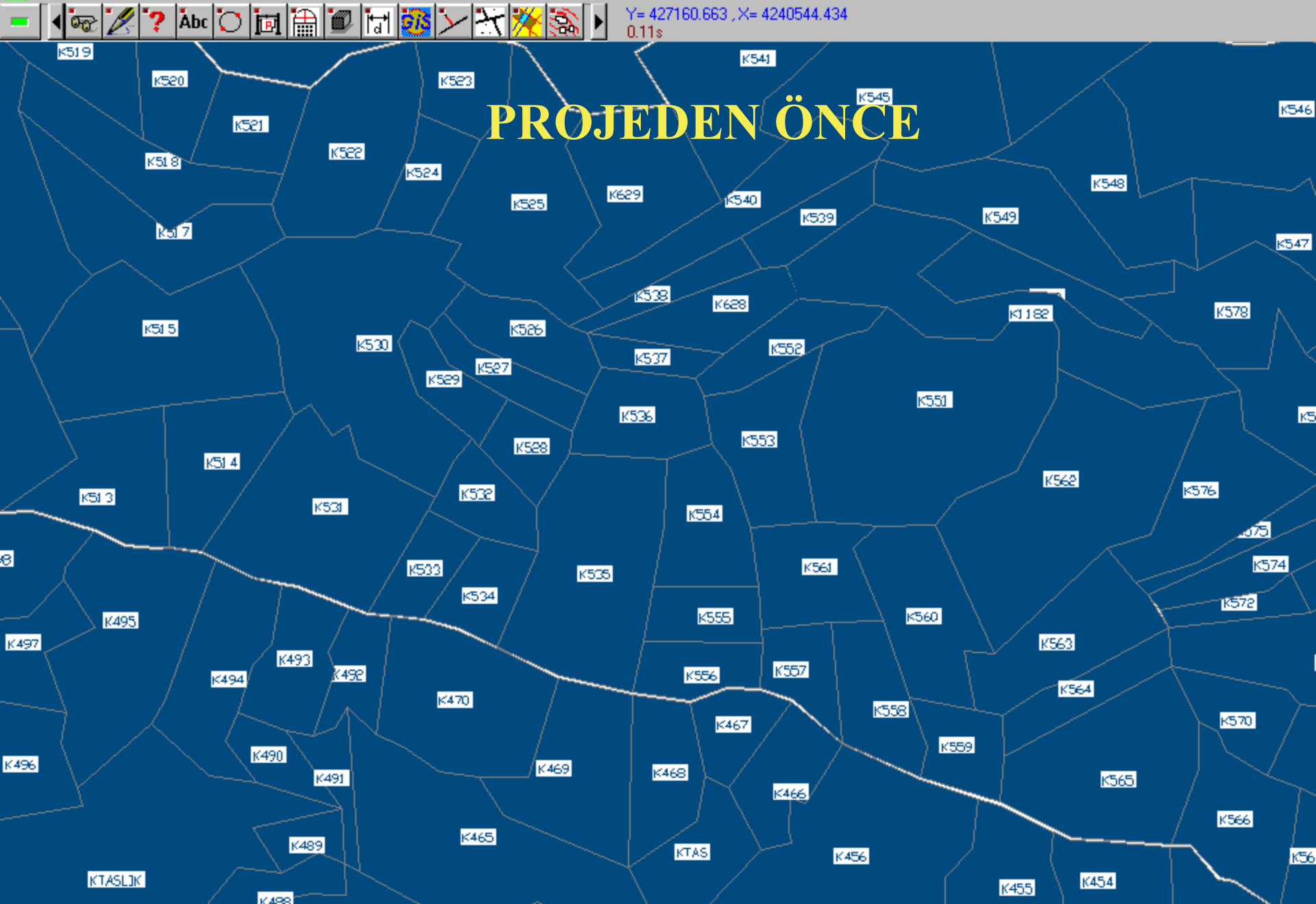


# TAMAMLANMIŞ OLAN YENİ PARSEL PLANI

Toplulaştırmadan sonra;

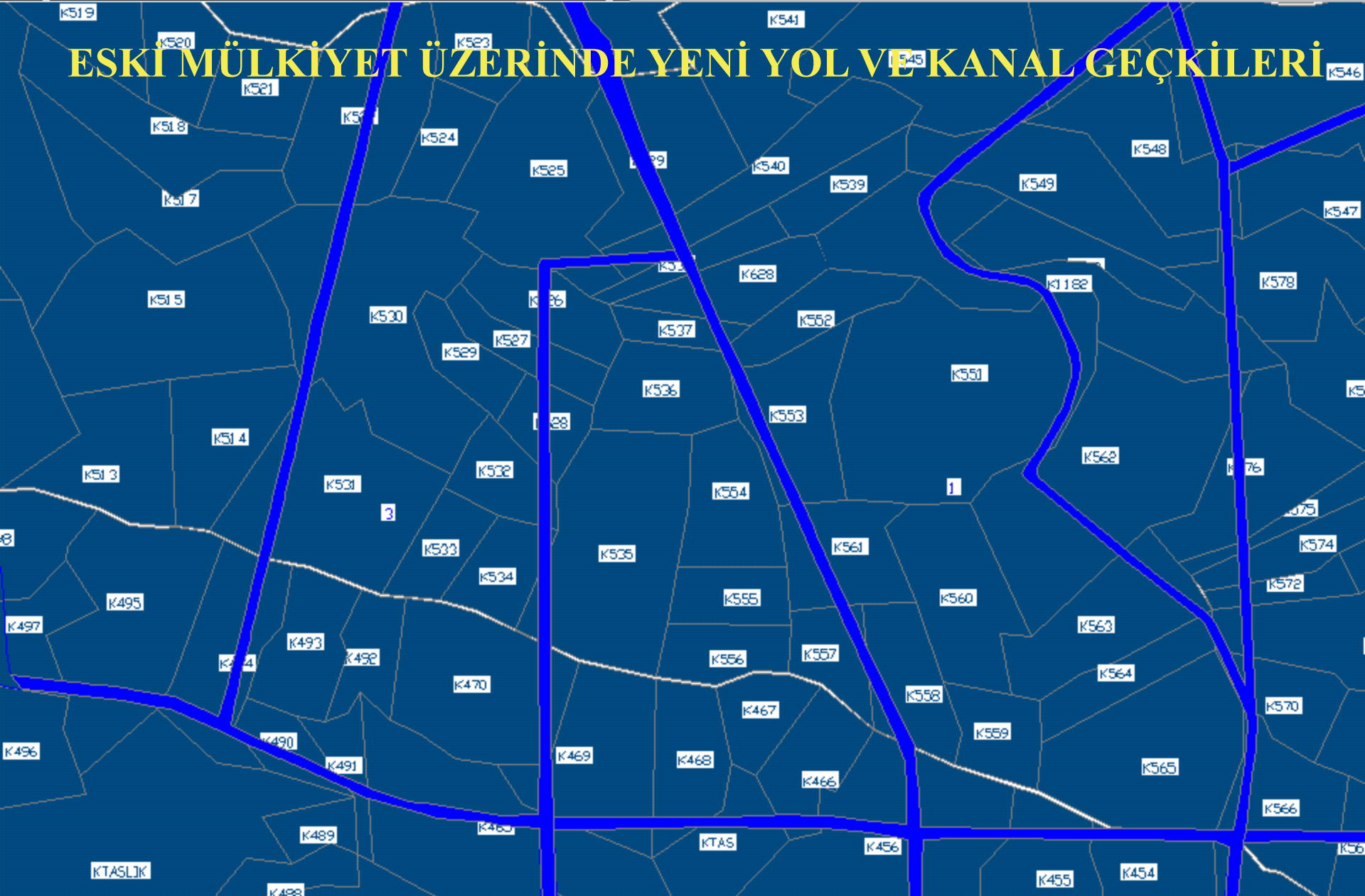
- ❑ Ortalama parsel alanları önceye göre daha büyüktür,
- ❑ Tüm parseller yollardan ve sulama kanallarından doğrudan yararlanabilmektedirler.
- ❑ Çiftçilerin sahip oldukları parsel sayıları azalmıştır.





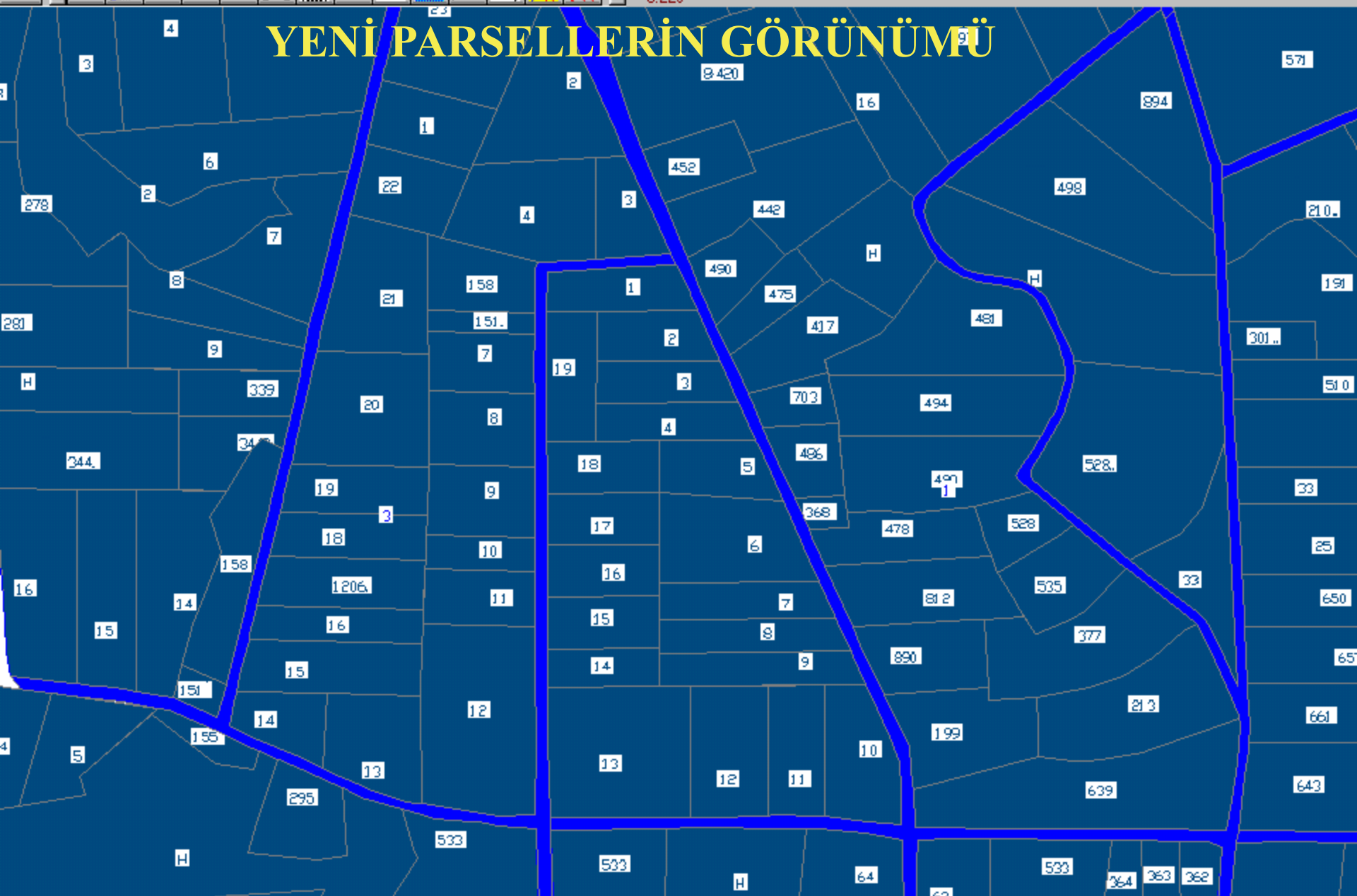
# PROJEDEN ÖNCE

# ESKİ MÜLKİYET ÜZERİNDE YENİ YOL VE KANAL GEÇKİLERİ



Y= 427196.115 , X= 4240203.780  
0.22s

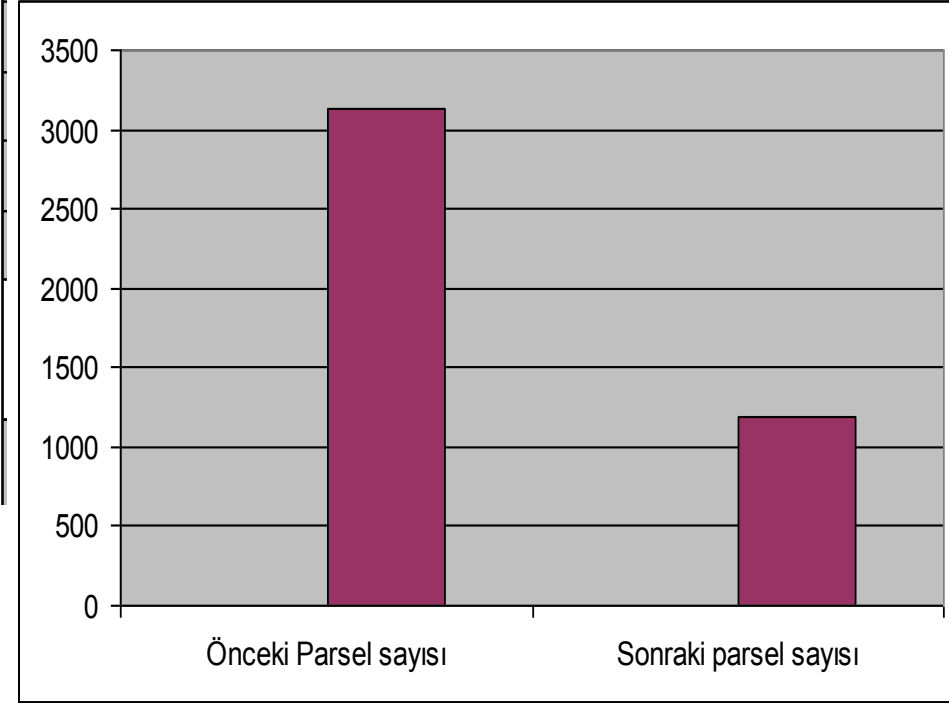
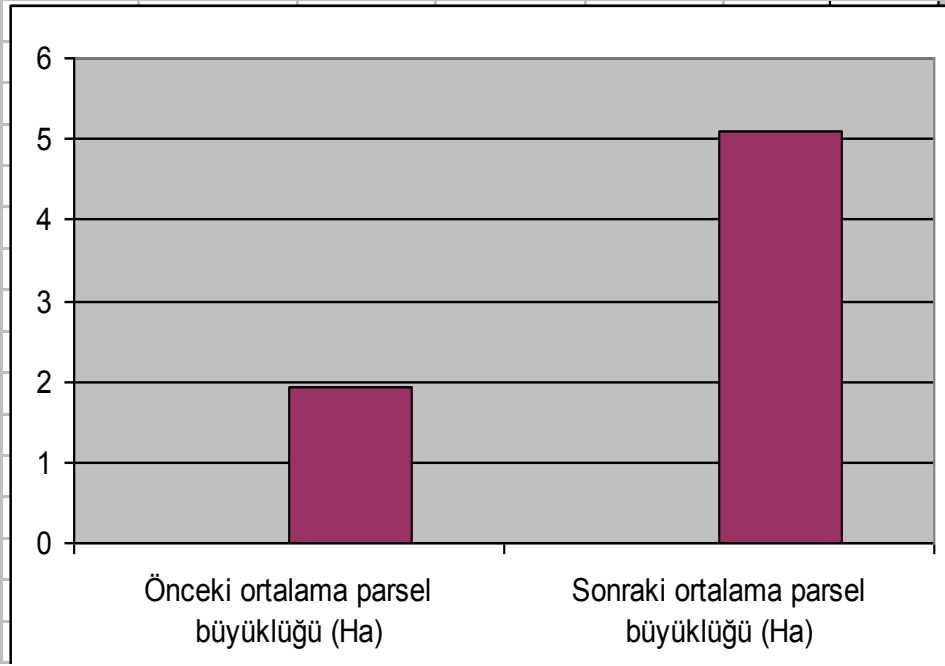
# YENİ PARSELLERİN GÖRÜNÜMÜ





# PROJE ALANININ ÖZETİ

Köy sayısı	Proje alanı (ha)	Çiftçi sayısı	Nüfus	Projeden önceki parsel sayısı	Önceki ort. parsel büyüklüğü (Ha)	Sonraki parsel sayısı	Sonraki ort. parsel büyüklüğü (Ha)	Toplulaştırma oranı
3	6,051	543	3309	3125	1.94	1188	5.10	62



# Toplulaştırma İle Birlikte Gerçekleştirilen Tarla İçi Geliştirme Hizmetlerine Bazı Örnekler

Köy Merkezi

Teraslama



Yeni Parseller



Sulama Kanalı

Açık Drenaj Kanalı



Yollar



Yollar

Yeni Parseller



Riperleme



# YENİ PARSEL PLANI



# 4. EKONOMİK DEĞERLENDİRME

# Arazi Toplulaştırmasının Faydalarını Nasıl Hesaplayabiliriz ?

## 1. Sosyal Faydaları:

- I. Bütün parseller yollardan ve sulama kanallarından doğrudan yararlandıklarından çiftçiler arasındaki yol ve su geçkisi problemleri önlenmiş olmaktadır. Mevcut durumda sulanan alanlarda çok ciddi huzursuzluklara sebep olan bu durumun önlenmesi en önemli faydalardan birini oluşturmaktadır.
- II. Hızlı nüfus artışı sonucu miras yolu ile bölünen parseller içinden çıkılmaz bir durumdadır. Toplulaştırma yolu ile bu hisseler toplanarak her çiftçiye tek tapu verilmektedir.
- III. Bu yolla ülkemizin tapu ve kadastro kayıtları yenilenmektedir. Yeni kayıtlar bilgisayar ortamında oluşturulduğundan toplulaştırması tamamlanmış olan köylerde bir daha tapu ve kadastro problemi yaşanmayacaktır.
- IV. Köylere köy yerleşim alanları ve diğer sosyal alanlar kazandırılmaktadır.
- V. Genellikle işgal edilmiş, üzerine evler yapılmış olan mera arazileri ya vatandaş arazileri ile ya da hazine arazileri ile değiştirilerek hem meralar işgalden kurtarılmakta hem de vatandaşlara o yerlere yasal yollardan sahip olabilmeye olanağı verilmektedir.



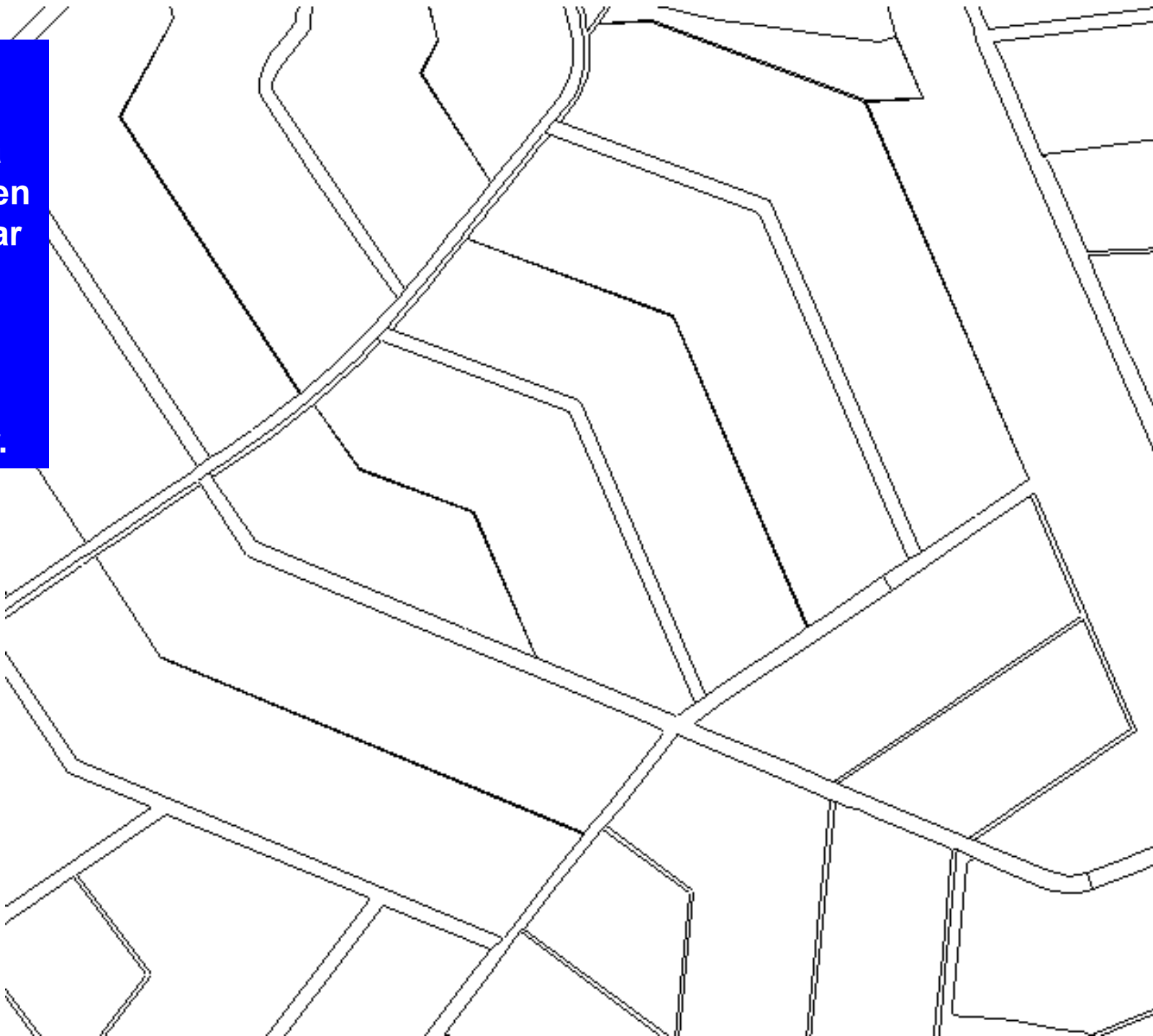
## 2. Ekonomik Katkıları:

- I. Her parsel sulama kanalından doğrudan faydalandığından ve çiftçiler öncesine göre daha az sayıda parselde sahip olduklarından dolayı sulama oranı ciddi ölçülerde artmaktadır. Böylelikle son derece pahalı olan BARAJ VE SULAMA YATIRIMLARINDAN BEKLENEN FAYDA ARTTIRILMAKTADIR. Ancak bu artış yöreden yöreye değişeceğinden, parasal olarak ölçmek son derece zordur.
- II. Kanal ve yol inşaatı gibi devlet yatırımlarında ciddi azalmalar olmaktadır.
- III. Proje sahasında devlet yatırımları için gerekli alanlara istimlak bedeli ödenmemektedir.
- IV. Köy merkezi ile parseller arasında kat edilmesi gereken yol miktarı azalmakta ve böylece gidiş geliş için harcanılan zaman ve yakıttan dolayı çiftçilerin masrafları azalmakta, gelirleri artmaktadır.
- V. Yeni planlama ile oluşturulan parsel şekillerinden dolayı parsel içinde insan ve makine iş veriminde artmalar olmaktadır.

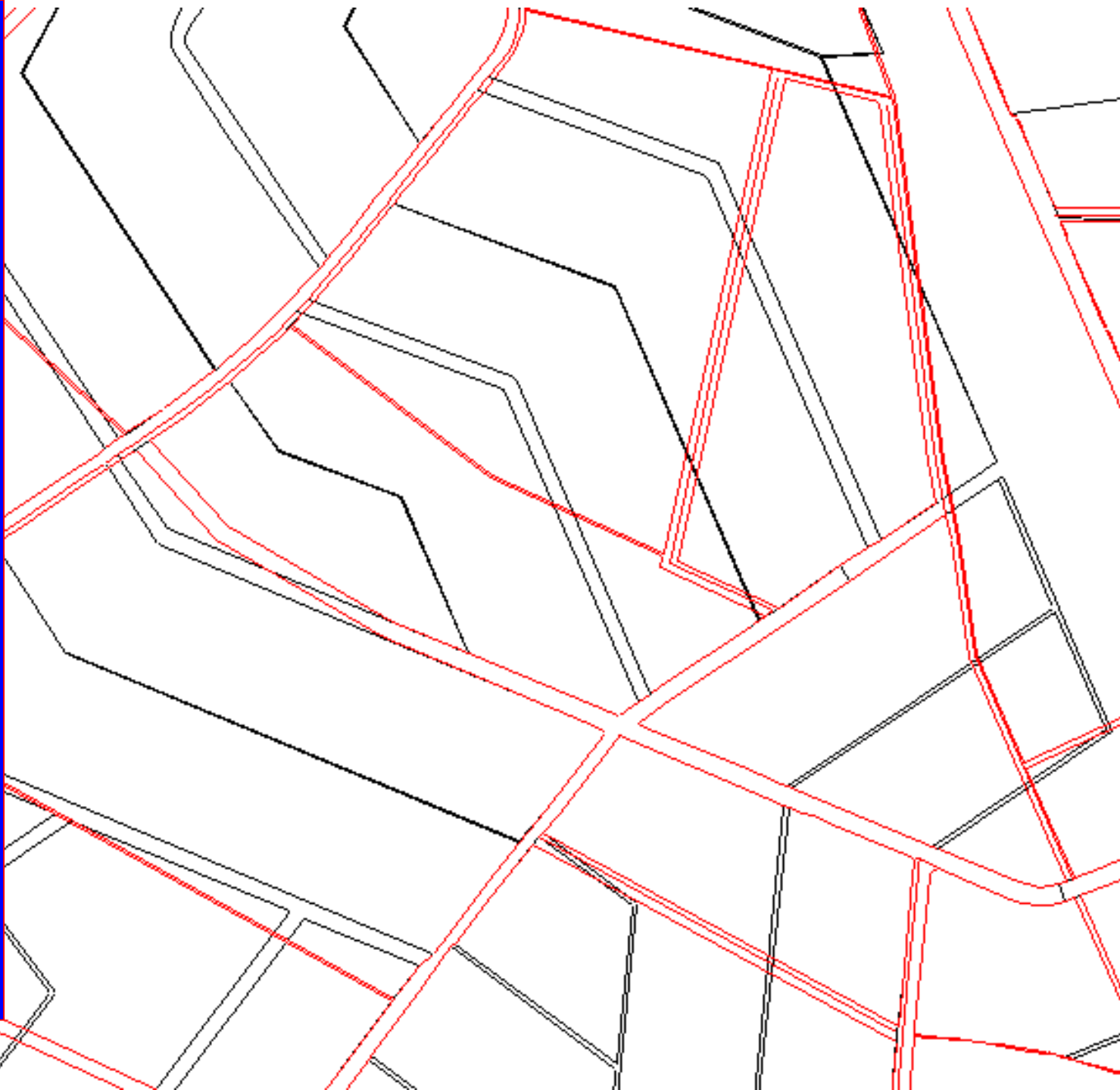
## **4.1. DEVLET YATIRIMLARINDA SAĞLANAN KAZANIMLAR**

# **A) SULAMA YATIRIMLARI**

**Bu proje  
sahasında  
toplulaştırma  
düşünülmeden  
kanal ve yollar  
yandaki  
haritada  
gösterildiđi  
gibi  
planlanmıştır.**



**Daha sonra toplulaştırma gündeme gelmiş, kanallar ve yollar yeniden planlanmıştır. Toplulaştırma sonucunda daha büyük parseller oluştuğundan ve daha az kanal ve yol uzunluğu ile tüm parsellere ulaşım sağlandığından dolayı, haritada kırmızı renkte gösterilen kanal ve yol ağı öncesine göre çok daha kısa olarak planlanmıştır.**





Önceki ve sonraki durum kıyaslandığında, kanal uzunluğunda % 32 kısalma olurken sanat yapılarında % 62 azalma meydana gelmiştir.

Toplam keşif azalması % 32 olmuştur. Ovada yapılmakta olan sulama sisteminin hektara maliyeti 2002 yılı itibariyle yaklaşık olarak 10 milyar TL civarındadır. Buna göre toplulaştırma ile sulama harcamalarında hektar başına 3,2 milyar TL tasarruf sağlanmıştır.



**B) İSTİMLAK BEDELİ  
ÖDENMEMESİNDEN DOLAYI  
OLUŞAN KAZANIM**



**Yörede yapılan çalışmalar yol ve kanal inşaatları için arazinin % 5'inin kullanıldığını göstermektedir. Toplulaştırma yapılmaması halinde bu miktar arazi için istimlak bedeli ödenmesi gerekmektedir. Ovada 1 hektar arazinin bedeli yaklaşık 15 milyar civarındadır. Böylece hektar başına 750 milyon TL istimlakdan dolayı kazanç sağlanmıştır.**



## 4. 2. TOPLULAŞTIRMANIN ÇİFTÇİ GELİRLERİNE KATKILARI

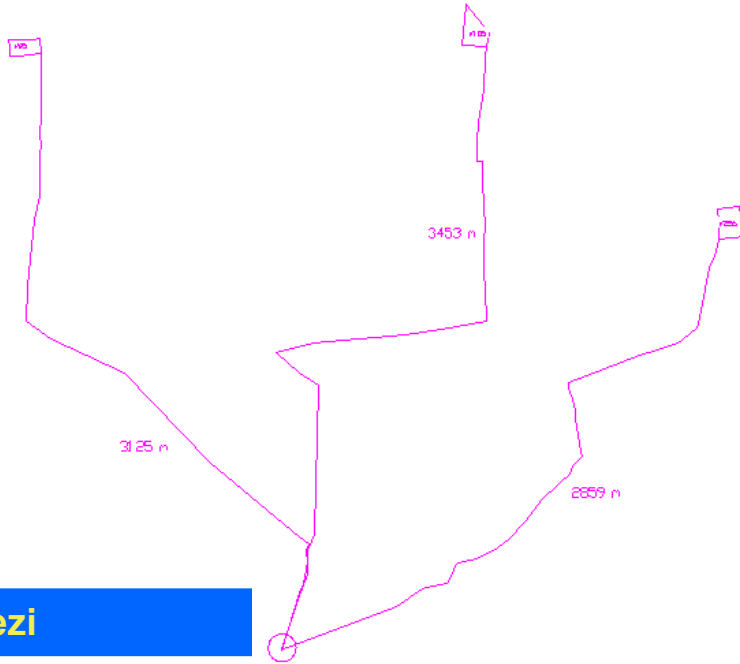
**A) KÖY MERKEZİ İLE PARSELLER  
ARASINDAKİ ULAŞIMIN  
AZALMASINDAN DOLAYI OLUŞAN  
KAZANIM**



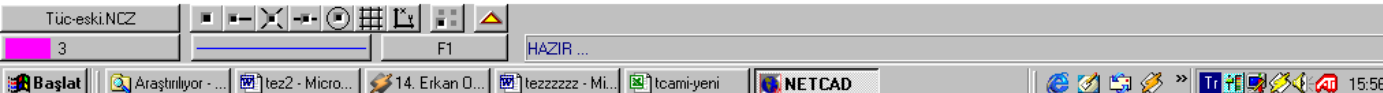
**Bu konuyu açıklayabilmek için üç parseli olan bir çiftçiye örnek alalım;  
Çiftçinin her bir parselinin köy merkezine olan uzaklığını ölçelim.**

$$3125 + 3453 + 2859 = 9437 \text{ metre.}$$

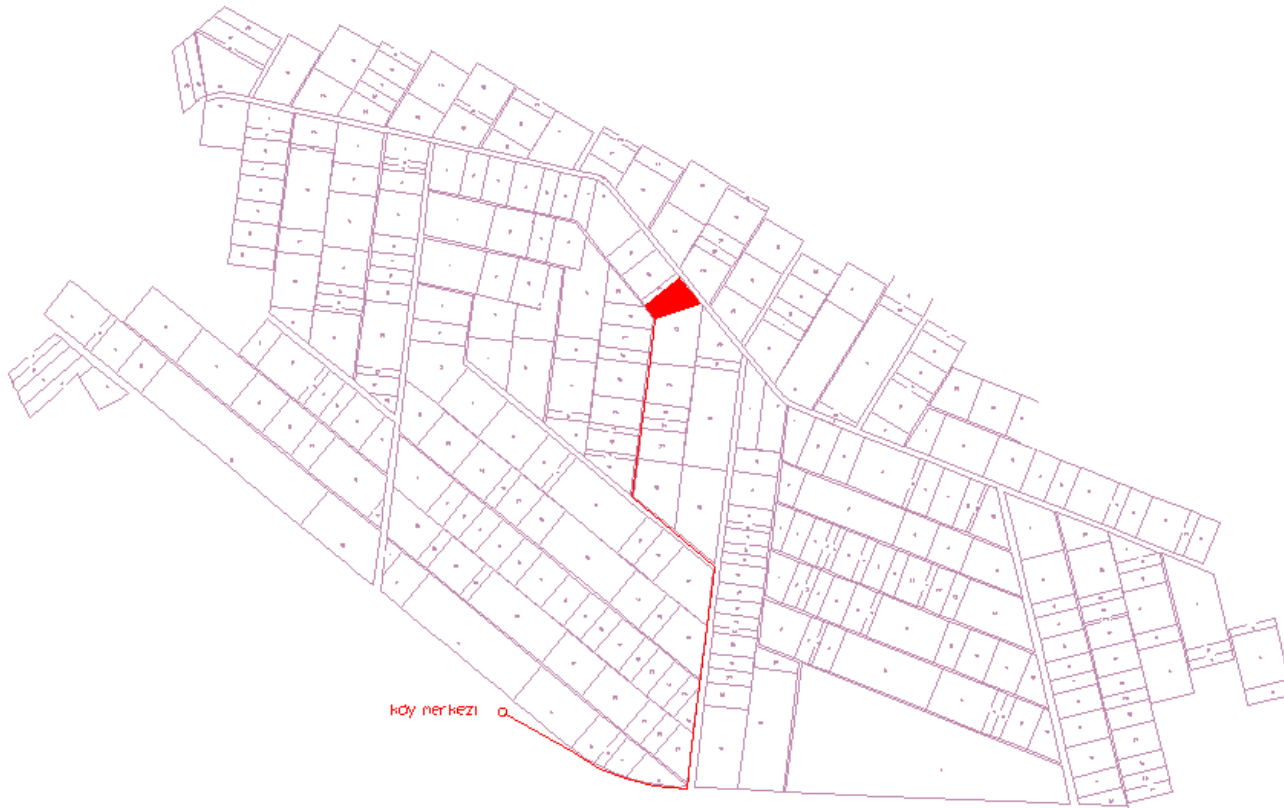
**Bu çiftçi her parseline bir kere gidebilmek için toplam 9,4 km yol gitmesi gerekmektedir.**



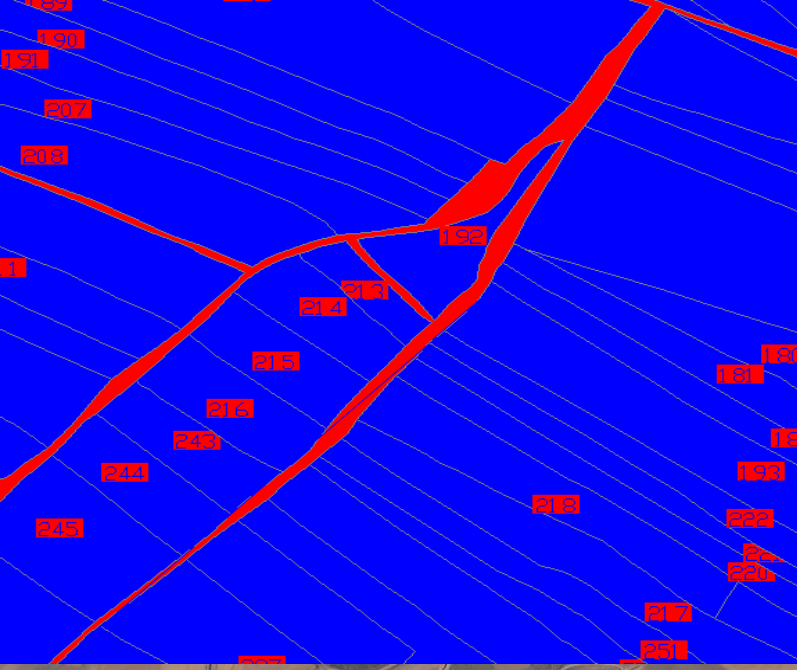
**Köy merkezi**



**Aynı çiftçinin toplulaştırmadan sonra tek bir parseli olduğundan kat etmesi gereken yol uzunluğu sadece 3964 metre olarak ölçülmüştür. Başka bir deyişle bu kişi her defasında 5473 metre daha az yol kat edecektir. Buradaki yol azalma yüzdesi % 68'dir.**



# YOLLARADAKİ TOPLAM AZALMA MİKTARINI BELİRLEMEK İÇİN



Seçilen bir köyde, köy merkezinden tüm parsellere ulaşım için kat edilmesi gereken yol uzunluğu, bilgisayar ortamında tek tek ölçüldü.

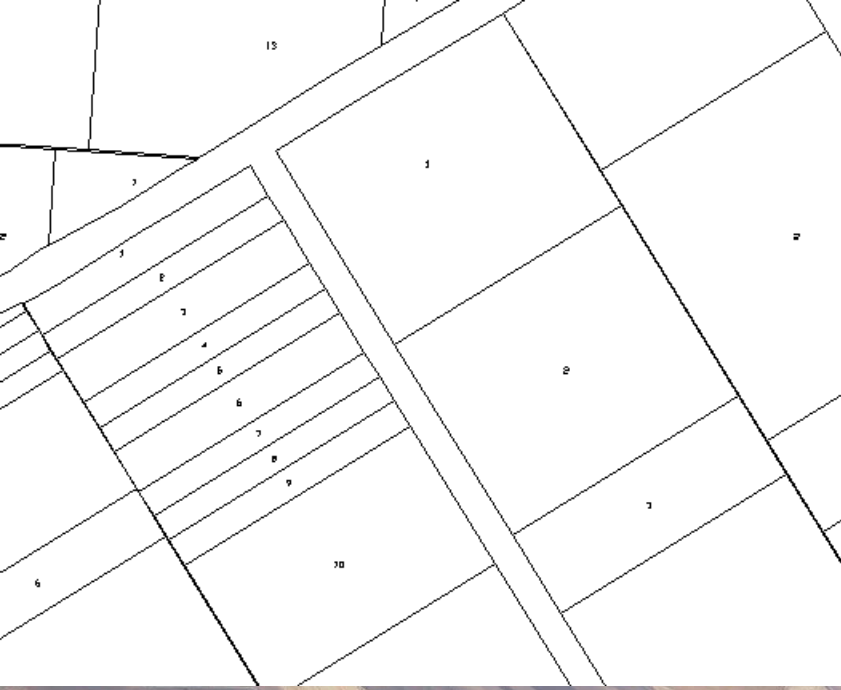
Bu ölçüme göre, toplam yol uzunluğu;  
13323 km  $\cong$  13 bin kilometre

bulunmuştur. Tarımsal faaliyetler esnasında küçük olan parseller için parselden parsele geçilerek işlemler yapılabilmektedir. Bu nedenle toplam yol uzunluğunun % 80'i alınmıştır.

$$13323 * 0.80 = 10658 \text{ Km}$$

$\cong$  11 bin kilometre





**Aynı köyde toplulaştırmadan sonra yapılan ölçümler sonucunda toplam yol uzunluğu 5822 km olarak bulunmuştur.**

**$5822 * 0.80 = 4657 \text{ Km} \cong 4,6 \text{ bin kilometre}$**

**Buradan;**

**Toplulaştırmadan önceki ve sonraki yol uzunluğu farkı;**

**$10658 - 4657 = 6001 \text{ km.} \cong 6 \text{ bin kilometre}$**

**Toplulaştırma ile, köy merkezinden parsellere bir defa gidildiğinde 6 bin kilometre tasarruf sağlanmaktadır. Bir yılda her parsele ortalama 20 defa gidildiği düşünüldüğünde;**

**$6001 * 20 = 120020 \text{ km.}$**

**Bu miktar 120020 km olmaktadır. Yoğun sulama yapılan yörelerde köy merkezinden parsellere gitme sayısı 20 nin çok üzerindedir.**



# SAĞLANAN YOL TASARRUFUNUN EKONOMİK DEĞERİ

Hindistan'da Yapılan bir araştırmaya göre  
(Bridges, T.C. and Smith, E. M.)



- 48 beygirgücünde ve
- 2030 kg ağırlığında bir traktör ile
- 2400 kg yük alabilen ve
- 1200 kg ağırlığında bir vagonun
- 1 km götürme bilmesi için gerekli güç **27.68 Mega Joule** olarak hesaplanmıştır.
- Burada hız 10 km/sn ve köy merkezinden parsele gidişte römorkun boş ve dönüşte yüklü olduğu kabul edilmiştir.
- Hesaplanan enerji değeri amortismanı da kapsamaktadır.





**1 Litre Diesel yakıt = 10500 kcal**

**1 Kilokalori\* 4,18 = 1 Kilojoule**

**1 Litre Diesel yakıt = ( 10500 \* 4,18 ) / 1000 = 43.8 Mega joule / Litre**

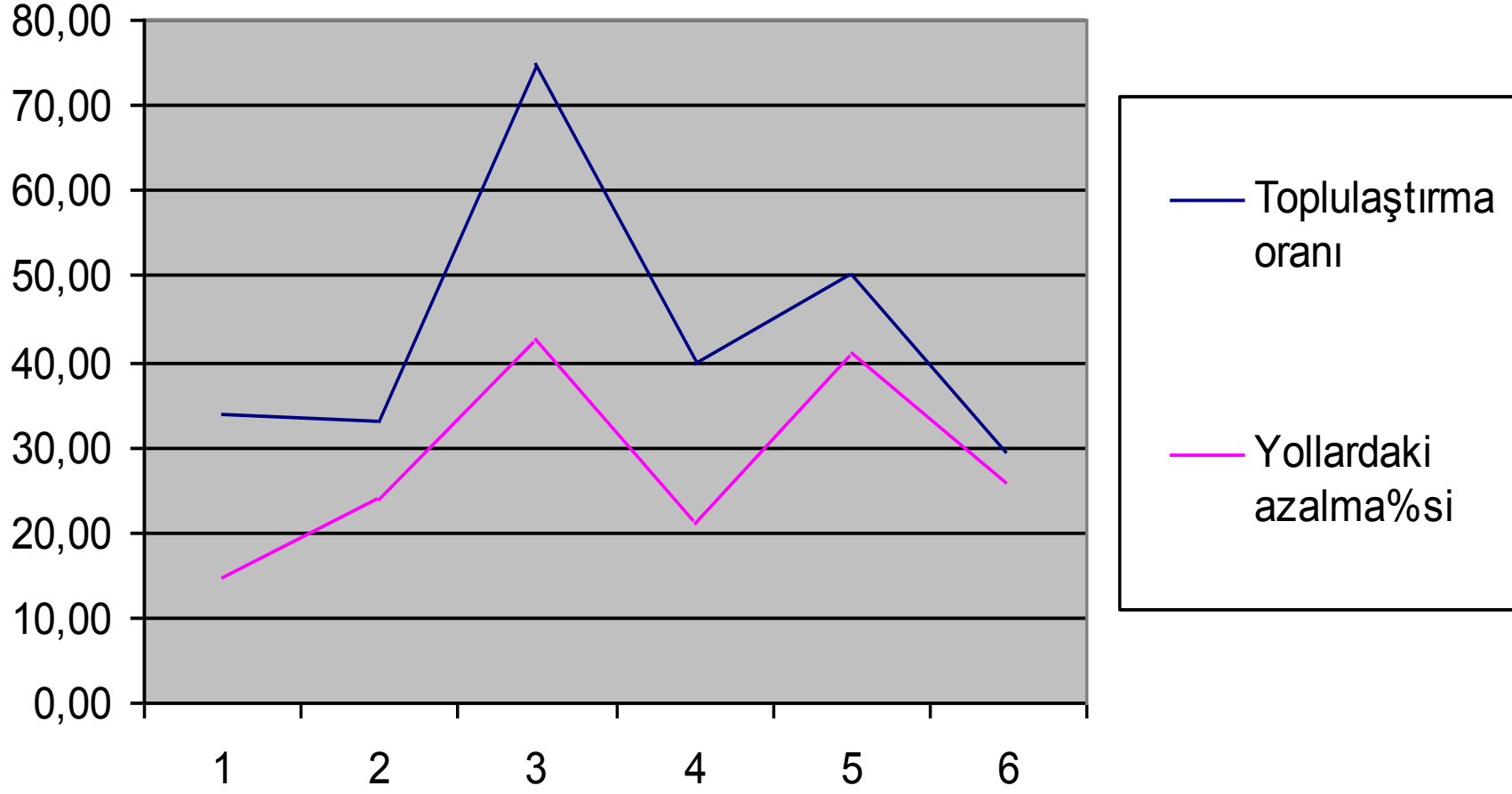
**Kazanılan Diesel yakıt miktarı = ( 3322154 / 43,8 ) = 75,848 Litre / yıl.**

**Hektar başına kazanılan dizel yakıt miktarı = 12.5 litre/yıl**

**1 Litre mazot bedeli = 1.400.000 TI**

**Kazanılan tutar = 12,5 \* 1.400.000 = 17.500.000 TI / Hektar**

# Yapılan Ölçümler, Toplulaştırma Oranı İle - Yol Azalma Yüzdesi Arasında Yakın Bir İlişki Olduğunu Ortaya Koymaktadır.



Bu ilişkidenden elde edilen regresyon denklemi aşağıdaki gibi bulunmuştur.

$$(YAY) = \beta_0 + \beta_1 (TO) + u^{\wedge}$$

$$^{\wedge}YAY = 11,001 + 1,080 (TO)$$

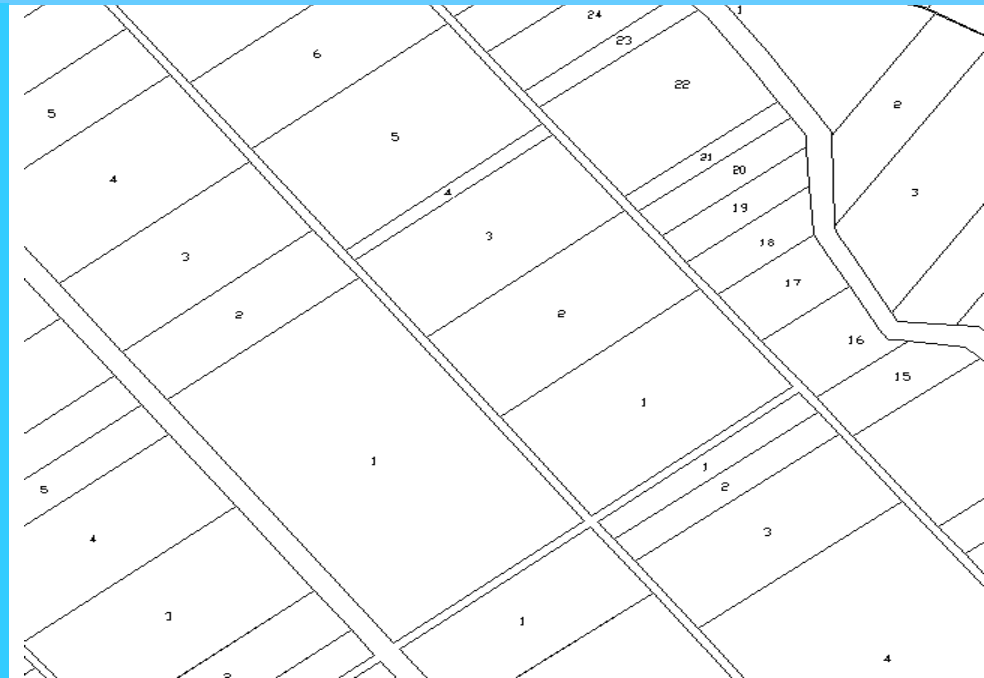
YAY = Yol Azalma Yüzdesi

TO = Toplulaştırma Oranı

TO = 0  $\longrightarrow$  % 11

TO = 60  $\longrightarrow$  % 76

**Görüldüğü gibi toplulaştırma oranı sıfır olsa dahi toplulaştırma ile yol azalma miktarı %11 oranında olmaktadır. Bunun nedeni yolların yeniden planlanmış olması ve ilave yollar açılmış olmasıdır. Toplulaştırma oranı %60 olduğunda yol azalma miktarı %76 olmaktadır.**



**B) TARLA İÇİ YOL KALİTESİNİN  
YÜKSELTİLMESİNDEN DOLAYI  
OLUŞAN KAZANIM**



**Yakıt Tüketimi Yol Uzunluđuna Bağlı Olduğu Kadar Yol Kalitesine de Bağlıdır. Yol Kalite Katsayıları Kaynaklarda Aşağıdaki Şekilde Verilmektedir:**

Yol çeşitleri	Katsayı
Asfalt kaplama yol	1
Stabilize yol	2
Toprak yol	3 - 4

**Stabilize kaplama yol**



**Asfalt kaplama yol**



**Toprak yol**







**3**

**Toplulaştırma ile yol kalitesi artırılarak;**

**Toprak yoldan**



**Stabilize yola**

**dönüştürülmektedir.**

**Böylelikle katsayı "3" den "2" ye değişmekte ve toplam yol uzunluğu kadar yol kazanılmış olmaktadır.**

$$5822 * 0.80 = 4657 \text{ Km}$$

$$4657 * 20 = 93140 \text{ km}$$

$$93140 \text{ km} * 27.68 = 2,578,115 \text{ MJ}$$

$$2,578,115 / 43.8 = 58,861 \text{ litre}$$

$$58861 / 6053 = 9.7 \text{ litre/Ha}$$

**Bu nedenle hektar başına 9,7 litre yakıt kazanılmaktadır.**

$$\text{Kazanım} = 13.580.000 \text{ TL/ha}$$



**2**

**C) PARSEL ŐEKİLLERİNDEKİ  
DÜZENLEMEDEN DOLAYI OLUŞAN  
KAZANIM**

# PARSEL ŞEKİLLERİNİN PARSEL İÇİ İŞ VERİMİNE ETKİSİ

## Dikdörtgen



Dikdörtgen şekilli bir parseli işlemek için 1 saat gerekli ise;

1.0

## Paralelkener



Aynı büyüklükte paralelkener parseli işlemek için 1,1 saat;

1.1

## Üçgen



Aynı büyüklükte üçgen parseli işlemek için 1,2 saat;

1.2

## Şekilsiz



Aynı büyüklükte şekilsiz parseli işlemek için 1,3 saat gereklidir.

1.3



**Bu katsayılara göre yapılan ölçümler, ilimizdeki proje sahalarındaki uygun olmayan parsel şekilleri nedeni ile %15 oranında insan ve makine iş gücü kaybı olduğunu göstermiştir.**



**Yine ilimizde yapılan araştırmalara göre, bu düzenleme ile çiftçilerimiz hektar başına 30 milyon TL civarında kazanç sağlamaktadırlar.**

<b>Kazanılan Kalemler</b>	<b>Miktar ( TL / Ha )</b>
<b>Sulama yatırım bedelinden</b>	<b>3.200.000.000</b>
<b>İstimplak bedelinden</b>	<b>750.000.000</b>
<b>Devlet yatırımlarındaki toplam kazanım</b>	<b>3.950.000.000</b>
<b>Köy merkezi ile parseller arasındaki ulaşımın azalmasından</b>	<b>17.500.000</b>
<b>Yol kalitesinin iyileştirilmesinden</b>	<b>13.500.000</b>
<b>Parsel şekillerinin düzeltilmesinden</b>	<b>30.000.000</b>
<b>Çiftçilerin toplam kazanımları</b>	<b>61.000.000</b>
<b>Toplam Kazanım</b>	<b>4.011.000.000</b>

**Hektar başına 61 milyon kazanım,  $(61.000.000 / 250.000) = 244$  kg buğday gelirine eşittir.**



**İkinci kısımda uygulaması gerçekleştirilmiş olan Merkez Özal Köyü  
Köy merkezi, yeni oluşturulmuş olan yollar, yeni parselasyon görüntüleri**



DSİ Sultansuyu Ana Kanalı



# Çayırköy Ve Özal Köyü Arazilerinden Bir Görünüm

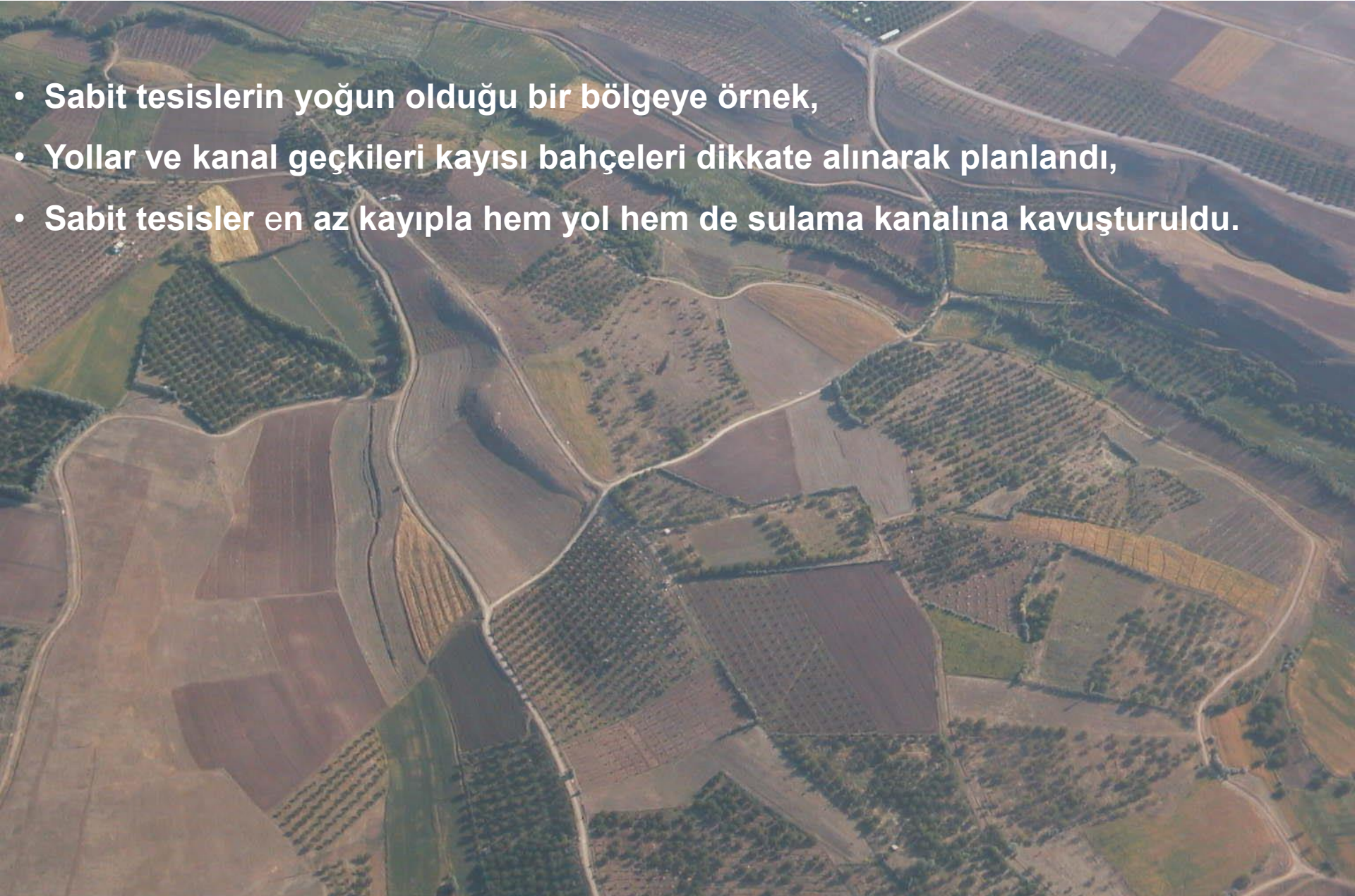


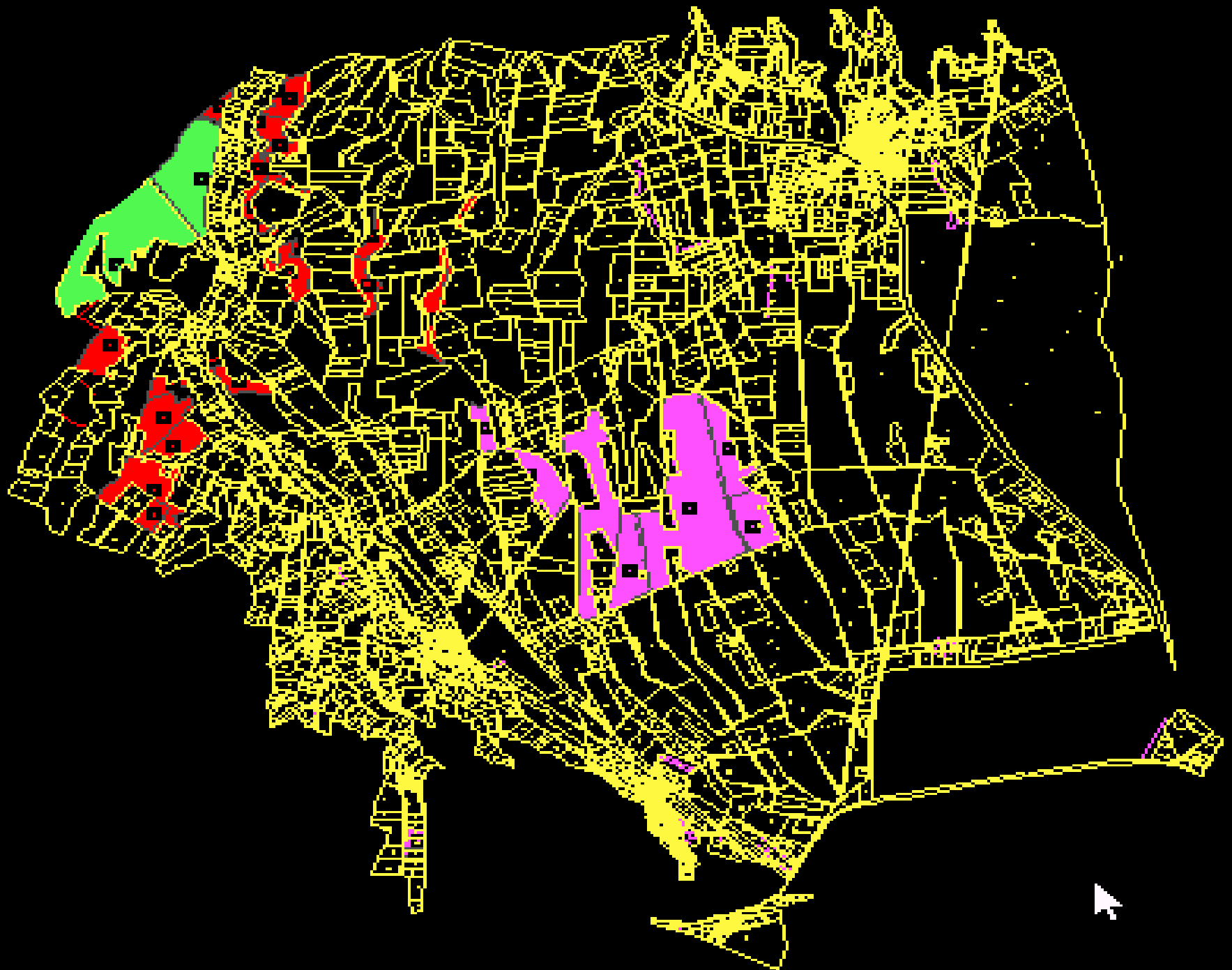
Bu parsel, 22 parselin birleştirilmesi ile oluşturuldu. (300 dekar)



## İkinci Kısım, Kuşdoğın Köyü Arazileri

- Sabit tesislerin yoğun olduğu bir bölgeye örnek,
- Yollar ve kanal geçkileri kayısı bahçeleri dikkate alınarak planlandı,
- Sabit tesisler en az kayıpla hem yol hem de sulama kanalına kavuşturuldu.







# YENİ PARSEL PLANI





# Toplulaştırmadan Önceki Yollara Örnekle





# Bozuk Satırlı Mevcut Yol













# Yol Açılmadan Önce





# Yol İnşaatı





# Tesviyesi Bitmiş Yol





# Önceki Durum





# İnşaat





# Tamamlanmış Hali

















# Tamamlanmış Bir Yol





# Bir Yaşındaki Yol





# Tamamlanmış Bir Yol ve Kanal Sistemi

