

# KIRSAL ALANLARIN TASARIMI VE DÜZENLENMESİ

Harita Müh. Bölümü



**2019 tarihli, ARAZİ TOPLULAŞTIRMASI VE TARLA İÇİ GELİŞTİRME  
HİZMETLERİ UYGULAMA YÖNETMELİĞİ'ne göre  
Arazi Derecelendirme Komisyonu ve Arazi Derecelendirme**

**MADDE 10 –** (1) Arazi derecelendirme işlemleri arazi derecelendirme komisyonunca yapılır.

(2) **Arazi derecelendirme komisyonu;**

- a) DSI veya proje idaresince belirlenecek başkan dâhil **biri toprak ve/veya tarımsal yapılar ve sulama bölümü mezunu ziraat mühendisi** olmak üzere **proje biriminden dört asıl bir yedek üye,**
  - b) Köylerde köy muhtarı veya belirleyeceği **bir asıl bir yedek üye,** belediyelerde, belediye başkanının belirleyeceği konusunda uzman **bir asıl bir yedek üye,** il özel idarelerinde valinin, büyükşehir belediyelerinde büyükşehir belediye başkanının belirleyeceği konusunda uzman **bir asıl bir yedek üye,**
  - c) Proje alanında arazisi bulunan maliklerin kendi aralarından seçecekleri **iki asıl bir yedek üye olmak üzere yedi asıl üç yedek üyeden oluşur.**
- (3) Proje birimi başkanı aynı zamanda arazi derecelendirme komisyonu başkanıdır. Komisyon üyeleri kendilerine, eşlerine veya birinci ve ikinci derece kan ve kayın hısımlarına ait arazilerin derecelendirilmesine yapılan itirazın incelenmesinde görev alamaz. Asıl üyenin katılamadığı toplantılara yedek üye katılır. Herhangi bir nedenle komisyondaki görevinden ayrılan üyenin yerine aynı usule göre yeni üye belirlenir.
- (4) Arazi derecelendirme komisyonu çoğunluk sağlanarak toplanır ve kararlar oy çokluğu ile alınır.
- (5) Üzerinde irtifak hakkı bulunan parseller, proje kapsamında oluşturulan derecelendirme komisyonu tarafından parsellerin etkilenen alanları dikkate alınarak **konum endeksi puanı içerisinde değerlendirilir.**
- (6) İlgili yerleşim birimi tarafından arazi derecelendirme komisyonuna üye bildirilmemesi halinde, yerleşim biriminin bağlı olduğu mahallin en büyük mülki idare amiri tarafından re'sen üye atanır.

# Arazi derecelendirmesi

- MADDE 11 –** (1) Arazi toplulaştırması için ihtiyaç duyulan toprak etüt ve analizleri, arazi toplulaştırmasını yürüten DSİ veya proje idaresi tarafından yapılır veya yaptırılır.
- (2) Arazi derecelendirmesi, arazi derecelendirme komisyonu tarafından toplulaştırma alanında bulunan gerçek ve tüzel kişiler ile devlete ait arazilerin yerine aynı değerde yeni arazi verilebilmesi amacıyla proje birimince yapılır veya yaptırılır.
- (3) Arazi derecelendirmesinde; **toprağın kalıcı ve değışken özelliklerini belirleyen toprak etütleri, arazinin yerleşim yerlerine veya işletme merkezlerine uzaklığı ile arazinin diğerk özellikleri göz önüne alınarak konum ile büyüklüğünün değışimine esas olacak derecelendirme katsayıları belirlenir.** Belirlenen katsayılar, kadastral parsellerin düzenlemeye giren alanları ile çarpılarak ilgili parsellere ait parsel değerk sayıları elde edilir. Hesaplanan bu değerkler parselasyon planlaması esnasında oluşacak yeni parsellerin bulunacağı yerin endekslerine bölünerek yeni parsel alanları belirlenir.
- (4) Derecelendirmede, arazi üzerindeki sabit tesisler dikkate alınmaz.
- (5) Toplulaştırma sahasında, dere yatağı, kanal, yol ve ark yerleri gibi ıslah edilerek parselasyon planına dâhil edilmesi düşünölen alanlar ile ilgili derecelendirme işlemleri, o yeri çevreleyen toprak sınıfları göz önünde bulundurularak yapılır.
- (6) Malikleri bilgilendirmede kolaylık sağlamak amacıyla arazi derecelendirme haritaları proje birimince uygun görölen ölçekte hazırlanır veya hazırlattırılır.
- (7) Toprak etüt haritaları, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan **Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı** esas alınarak **STORİE ENDEKSİ yöntemine göre hazırlanır.**
- (8) Parsel endeksi hesaplanırken **toprak endeks puanı % 60, konum ve diğerk özelliklere ilişkin puan % 40 oranında uygulanır.** Birbirine yakın parsel endeks puanlarını içeren arazi grupları derecelendirme komisyonunca birleştirilebilir.
- (9) Arazi derecelendirme komisyonu tarafından denklik dönüşüm katsayıları tespit edilir, arazi derecelendirme haritası üretilir ve komisyon üyelerince onaylanır.

# Arazi derecelendirilmesinin ilanı

**MADDE 12 –** (1) Arazi derecelendirme komisyonu tarafından tespit edilen denklik dönüşüm katsayılarını ve parsellerin birim değeri cinsinden karşılıklarını gösterir mülkiyet listesi ve arazi derecelendirme haritası, mahallinde; muhtarlık binası, köy konağı, köy camisi ve yerleşim biriminin bağlı olduğu mal müdürlükleri ile belediyelerin ilan tahtalarında ve uygun olması durumunda internet ortamında otuz gün süre ile askıya çıkarılarak ilan olunur. Ayrıca diğer yerel imkânlarla duyurulur. Askı işlemleri için tutanak düzenlenir.

(2) Arazi malikleri ve diğer ilgililer, arazi derecelendirmesi ile ilgili itirazlarını, ilan süresinin bitiminden itibaren on beş gün içinde yazılı olarak arazi derecelendirme komisyonuna yapabilirler. Arazi derecelendirme komisyonu, yapılan itirazları en geç on beş gün içinde karara bağlayarak ilgililere yazılı olarak bildirir ve yeniden otuz gün süre ile askıya çıkararak ilan eder. Arazi malikleri ve diğer ilgililer ilan süresinin bitiminden itibaren on beş gün içinde, DSİ veya proje idaresine yazılı olarak itiraz edebilirler. DSİ veya proje idaresi bu itirazları kayıt altına alarak otuz gün içinde karara bağlar. DSİ veya proje idaresinin kararı kesin olup ilgililere yazılı olarak bildirilir.

(3) Süresi içinde itiraz edilmeyen arazi derecelendirmeleri kesinleşir.



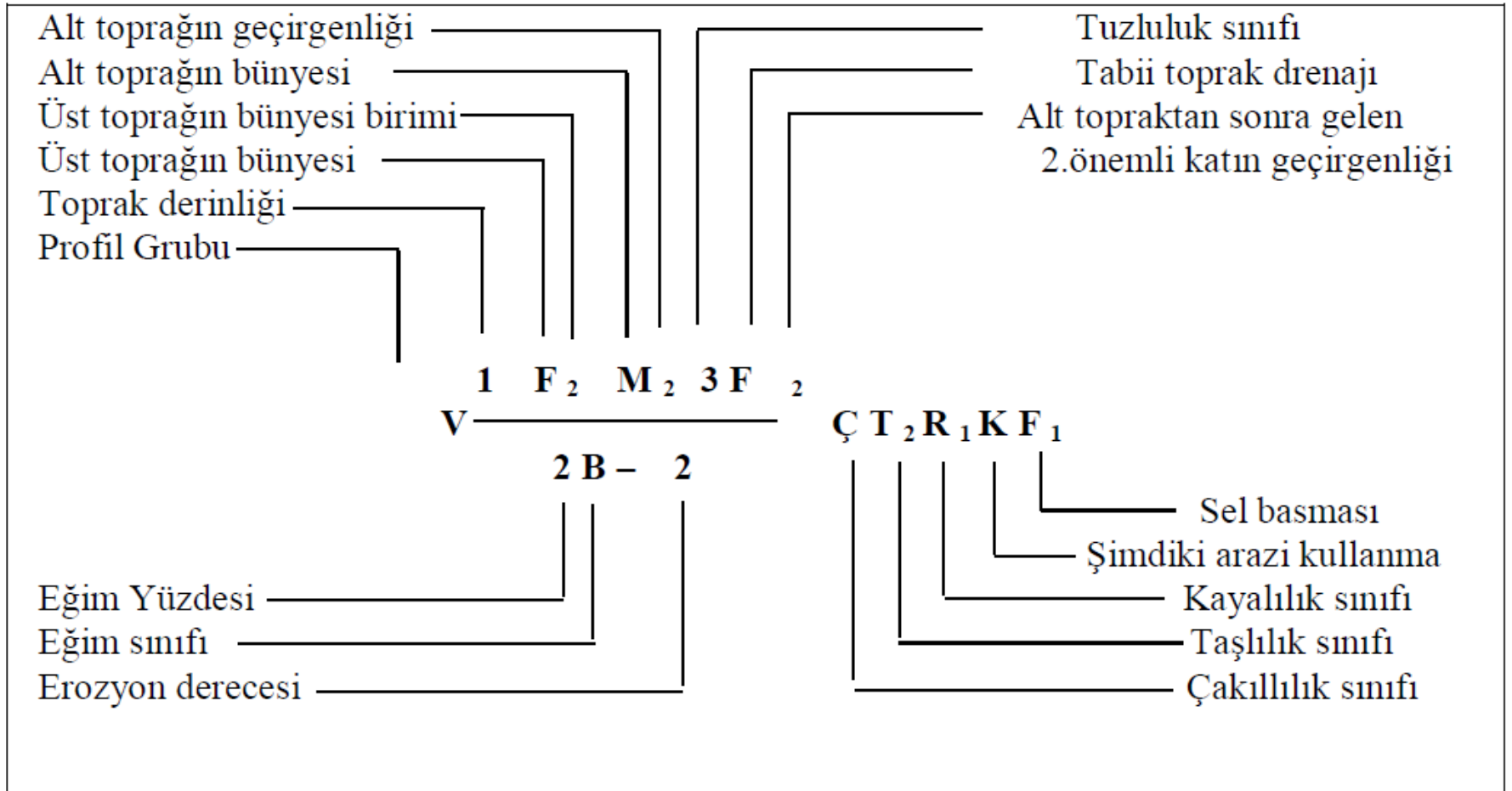
# Toprak Endeksi (TE)

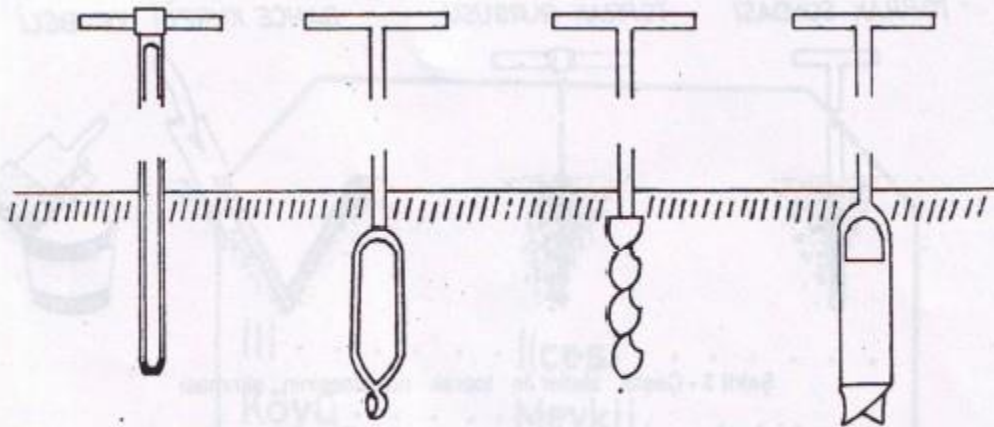
- A-Toprak profil grubu
- B-Üst toprak bünyesi
- C-Arazinin eğimi
- X-Diğer özellikler (tuzluluk, alkalilik, ph, drenaj, erozyon, v.b.)

Toprak etüd mühendisi 1/5000 ölçekli Standart Topoğrafik Kadastral (STK) haritayı kullanarak, ayrıntılı toprak etüdləri yapar, alınan toprak örneklerini laboratuvarda titizlikle analiz eder. Proje alanındaki her parselin ve gerektiğinde parsel içindeki farklı kısımların toprak endekslerini tespit eder ve derecelendirme kuruluna verir.

- Toprak endeksi (TE)= $A*B*C*X$  formülü ile bulunur ve **0-100** arasında belirlenir. (A,B,C,X oran olarak dikkate alınıp 100 ile çarpılır)

**Toprak haritası sembolleri toprak karakterlerini gösterir. Örneğin eğim sınıfı, erozyon derecesi, toprak bünyesi, derinliği, geçirgenliği ve bunlarla beraber bulunacak tuzluluk, alkalilik, drenaj gibi özellikleri ifade eder. Sembolde şimdiki arazi kullanılışı da gösterilir. Karakterlerden bir kısmı rakamla diğer bir kısmı ise harflerle ifade edilir. Sembolde ifade edilen karakterlerin yazılış sırası aşağıda gösterildiği gibidir.**





*Toprak Sondası      Açık Toprak Burgusu      Türlü-burğu      Kovan Burgu*

*Toprak numunesi almada kullanılan değişik burğu tipleri*





Çizelge . Toprak örneklerine ait bazı fiziksel ve kimyasal özellikler.

Parsel No	Kil, %	Silt, %	Kum, %	Bünye Sınıfı	OM, %	CaCO <sub>3</sub> , %	EC, dS/m	pH (1:1)	TK %	Hİ cm/h
388	56.2	15.8	28.0	Kil	4.98	2.85	0.70	8.33	43.5	0.06
402	68.3	15.7	16.0	Kil	5.39	2.98	0.55	8.32	43.3	0.05
870	64.0	11.9	24.1	Kil	5.79	2.57	0.48	8.25	43.9	0.05
1120	60.3	19.6	20.1	Kil	5.96	3.25	0.85	8.35	43.4	0.09

OM: Organik madde, CaCO<sub>3</sub>: Kireç, EC: Elektriksel iletkenlik, pH: Toprak reaksiyonu, TK: Tarla kapasitesi, Hİ: Hidrolik iletkenlik.

**388, 402, 870 ve 1120 nolu parsellere ait toprak örneklerinin özellikleri incelendiğinde;** kil bünyeli, organik maddece zengin (%4'den fazla), toprak reaksiyonu (pH) bakımından orta derecede alkali (8.00-8.50 arası), tuzsuz (EC<2 dS/m), az kireçli (CaCO<sub>3</sub> %2 - %4 arası), su geçirgenliklerinin (Hİ) çok yavaş (0.13 ile 0.50 cm/h arası) olduğu belirlenmiştir.



## TOPRAK DERİNLİĞİ VE PROFİL GRUBU (A)

Parselin ortalama toprak derinliğine göre derecelendirme işleminde dikkate alınacak değerler

Toprak Derinliği (cm)	Puanı
121-	91-100
91-120	71-90
61-90	51-70
31-60	31-50
0-30	5-30

Puanı=95

## ÜST TOPRAK BÜNYESİ (B)

Yapılan analizler sonucu belirlenen parsel bünye sınıfına göre derecelendirme işleminde dikkate alınacak değerler

Arazi yüzeyinin çakıllı veya taşlı olması durumunda verilen puanlardan 5-20 puan düşürülmelidir.

Bünye Sınıfı	Puanı
Orta bünyeli (tınlı)	90-100
İnce veya ağır bünyeli (killi)	80
Kaba veya hafif bünyeli (kumlu)	65-75
Çok kaba bünyeli	50

Puanı= 80

## ARAZİNİN EĞİMİ (C)

Topografik harita veya arazide yapılan ölçümlerinden saptanan arazi eğimine göre derecelendirme işleminde dikkate alınacak

Eğim durumu	Eğim (%)	Puan
Düz	0-2	100
Hafif eğimli	3-8	95-100
Orta eğimli	9-15	80-95
Çok eğimli	16-30	70-80
Dik	30-45	30-50
Çok dik	46-	10-30

Puanı= 95



## Toprağın Diğer özellikleri (tuzluluk, alkalilik, ph, drenaj, erozyon, v.b.) (X)

### Dahili drenaj

Sınıf	Tanım	Alt sınıf	Açıklama	Puan
I	İyi drene olmuş	I	Drenaj gereksinimi yok	100
K	Yetersiz drenaj	K	Sulamada drenaj yararlı	80 - 90
F	Yetersiz drenaj	F <sub>1</sub>	Drenaj gereksinimi var	60 - 70
		F <sub>2</sub>	Drenaj gereksinimi var	40 - 60
		F <sub>3</sub>	Su göllenmesi	10 - 40

### Su erozyonu

Sınıf	Tanım	Açıklama	%
1	Hiç veya hafif	Erozyon zararı yok veya işlenen horizonun %25'i taşınmıştır	100
2	Orta	A horizonunun veya işlenen horizonun %25 – 75'i taşınmıştır	90
3	Şiddetli	A horizonunun 75'inden fazlası veya B horizonunun %25'i taşınmıştır	80
4	Çok şiddetli (oyuntu)	A horizonunun %25 – 75'i veya fazlası taşınmıştır	50

Puanı= 90

**Örnek:** örnek parsel için aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

FAKTÖR A	Yüksek arazilerde pekişmiş tortul kayalar üzerinde az veya orta derecede profil gelişmesi gösteren topraklar	%95
FAKTÖR B	Kıl, dağılabilir	%80
FAKTÖR C	Hafif eğimli	%95
FAKTÖR X	Orta derecede erozyona uğramış	%90

$$\text{TOPRAK ENDEKSİ} = (0,95 * 0,80 * 0,95 * 0,90) * 100 = 64,98$$

## 7 Şubat 2019 tarihli ARAZİ TOPLULAŞTIRMASI VE TARLA İÇİ GELİŞTİRME HİZMETLERİ UYGULAMA YÖNETMELİĞİ'ne göre;

**Arazi Derecelendirmesi:**

**Madde 11:**

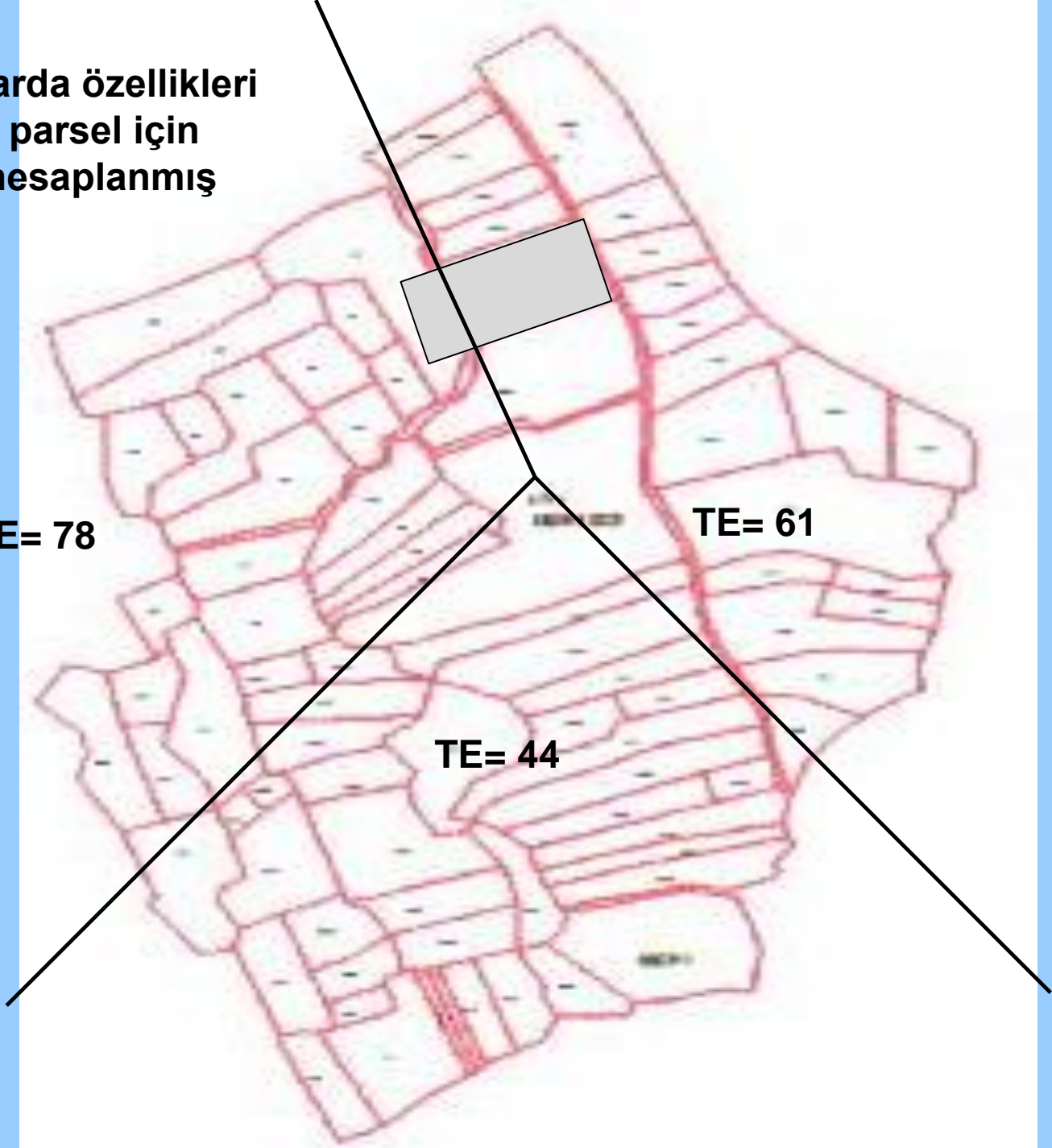
- (7) Toprak etüt haritaları, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan **Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı** esas alınarak **STORİE ENDEKSİ** yöntemine göre hazırlanır.
- (8) Parsel endeksi hesaplanırken **toprak endeks puanı % 60, konum ve diğer özelliklere ilişkin puan % 40 oranında uygulanır.** Birbirine yakın parsel endeks puanlarını içeren arazi grupları derecelendirme komisyonunca birleştirilebilir.

Önceki slaytlarda özellikleri  
verilen Örnek parsel için  
64,98 olarak hesaplanmış  
olsun.

TE= 78

TE= 61

TE= 44





# Konum Endeksi (KE)

Konum endeksinin tespitinde ilgili parselin konumu değerlendirilirken parsellerin işletme merkezine uzaklığı, ulaşım durumu, halihazır sulama durumu, geometrik şekli vb. unsurlar da değerlendirilir. Kurul üyeleri, bu unsurları proje alanı için nasıl değerlendirdiklerini bir tutanak ile tespit ederler ve parsellerin konumu için **0-25** arasında bir endeks puanı verirler.

Üzerinde irtifak hakkı bulunan parseller, proje kapsamında oluşturulan derecelendirme komisyonu tarafından parsellerin etkilenen alanları dikkate alınarak **konum** (yol + yerleşim) endeksi puanı verilmez.

Kadastral sınırı içerisinde birden fazla yol-yerleşim yeri bulunduğu durumlarda konum puanı en yakın yol-yerleşim yerine göre hesaplanır.

Arazi Derecelendirme Komisyonunca proje alanındaki parsellerin **yerleşim yerine ve yola yakınlığı** (kuş uçuşu) değerlendirilerek aşağıda verilen unsurlar dahilinde **25 puana kadar konum puanı**, gerekçesini belirtmek kaydıyla **15 puana kadar komisyon puanı** verilir.

**Konum puanı belirlenirken aşağıdaki hususlar dikkate alınır.**

### **Yola Yakınlık**

Duble yol	0 -250 metre	15 puan
İl, ilçe yolu	0 -150 metre	12 puan
Köyler arası ana ulaşım ( asfalt ) yolu	0 -100 metre	10 puan
Komisyonca önemli görülen diğer yollar	0 -100 metre	8 puan

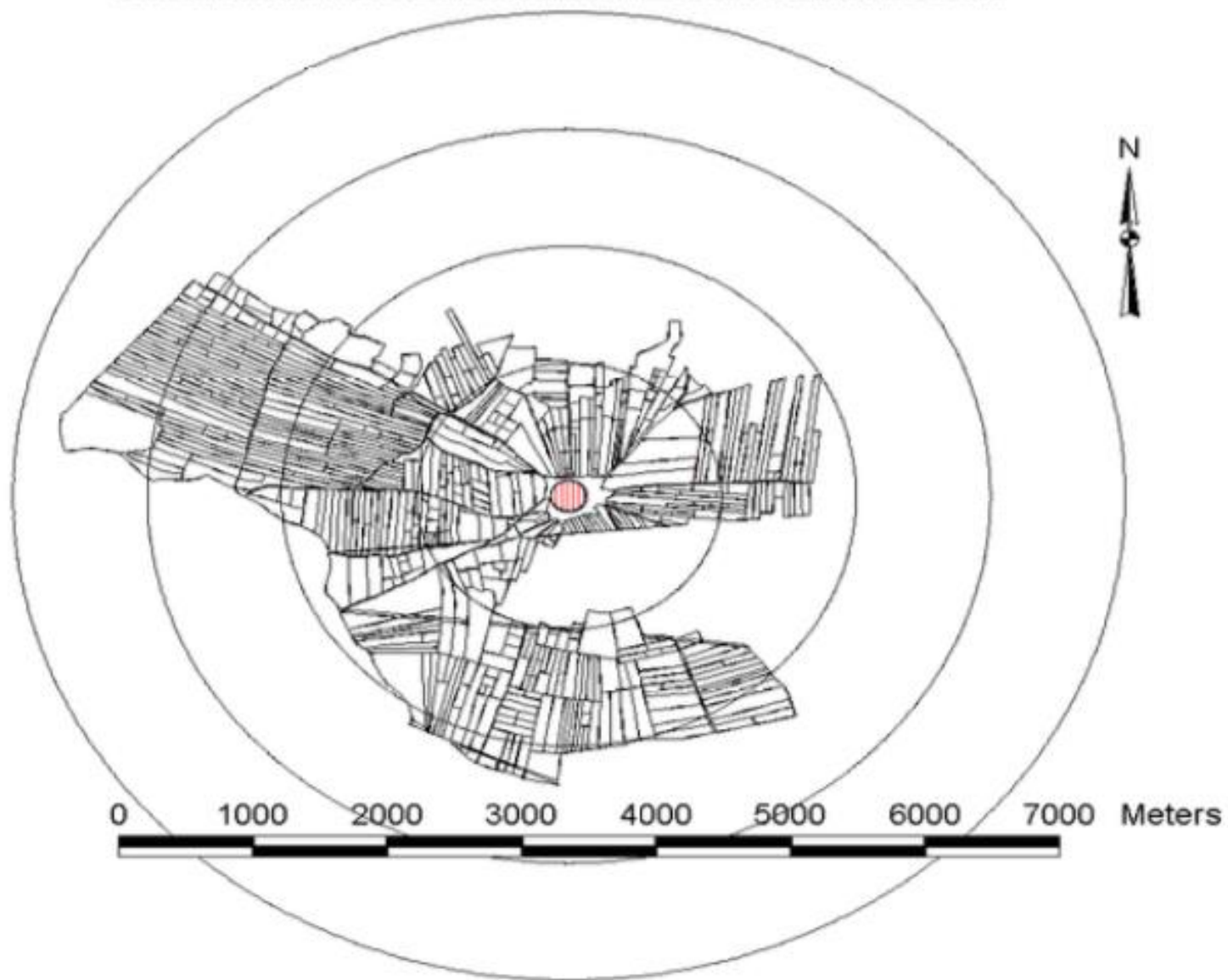
### **Yerleşim Yerine Yakınlık**

İl, ilçe imar sınırından	0 - 2.000 metre	10 puan
	2.001 - 2.500 metre	9 puan
	2.501 - 3.000 metre	8 puan
	3.001 - 3.500 metre	7 puan
	3.501 - 4.000 metre	6 puan
	4.001 metre'den yukarı	5 puan

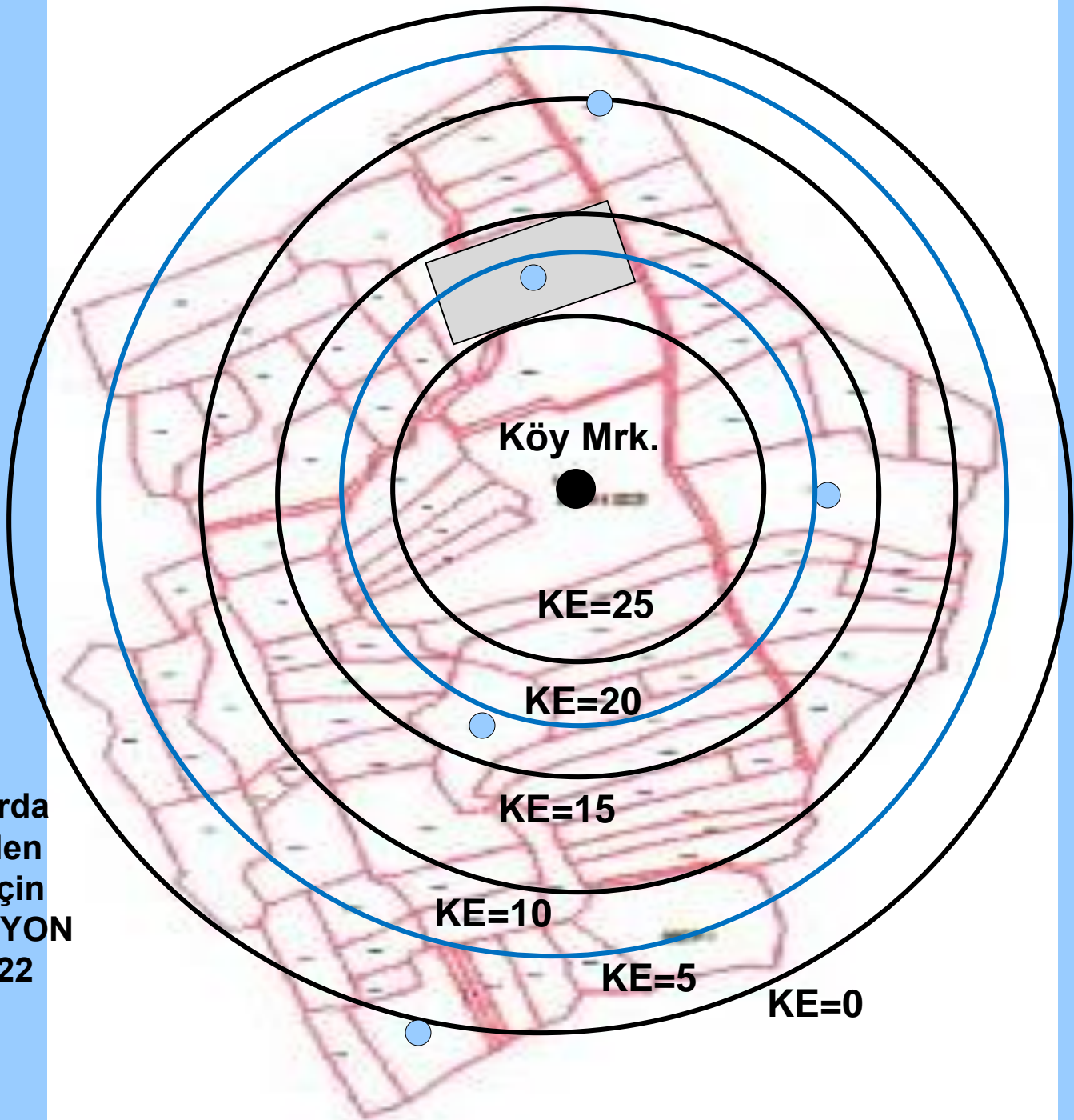
Köy yerleşim alanı sınırından	0 - 1.000 metre	10 puan
	1.001 - 1.500 metre	9 puan
	1.501 - 2.000 metre	8 puan
	2.001 - 2.500 metre	7 puan
	2.501 - 3.000 metre	6 puan
	3.001 metre'den yukarı	5 puan



## Konum İndeksinin Belirlenmesi.



**VEYA**



Önceki slaytlarda  
özellikleri verilen  
Örnek parsel için  
**ENTERPOLASYON**  
**YÖNTEMİ İLE 22**  
olarak  
hesaplanmış  
olsun.

## Diğer Özellikler (DÖ)- (Komisyon Puanı)

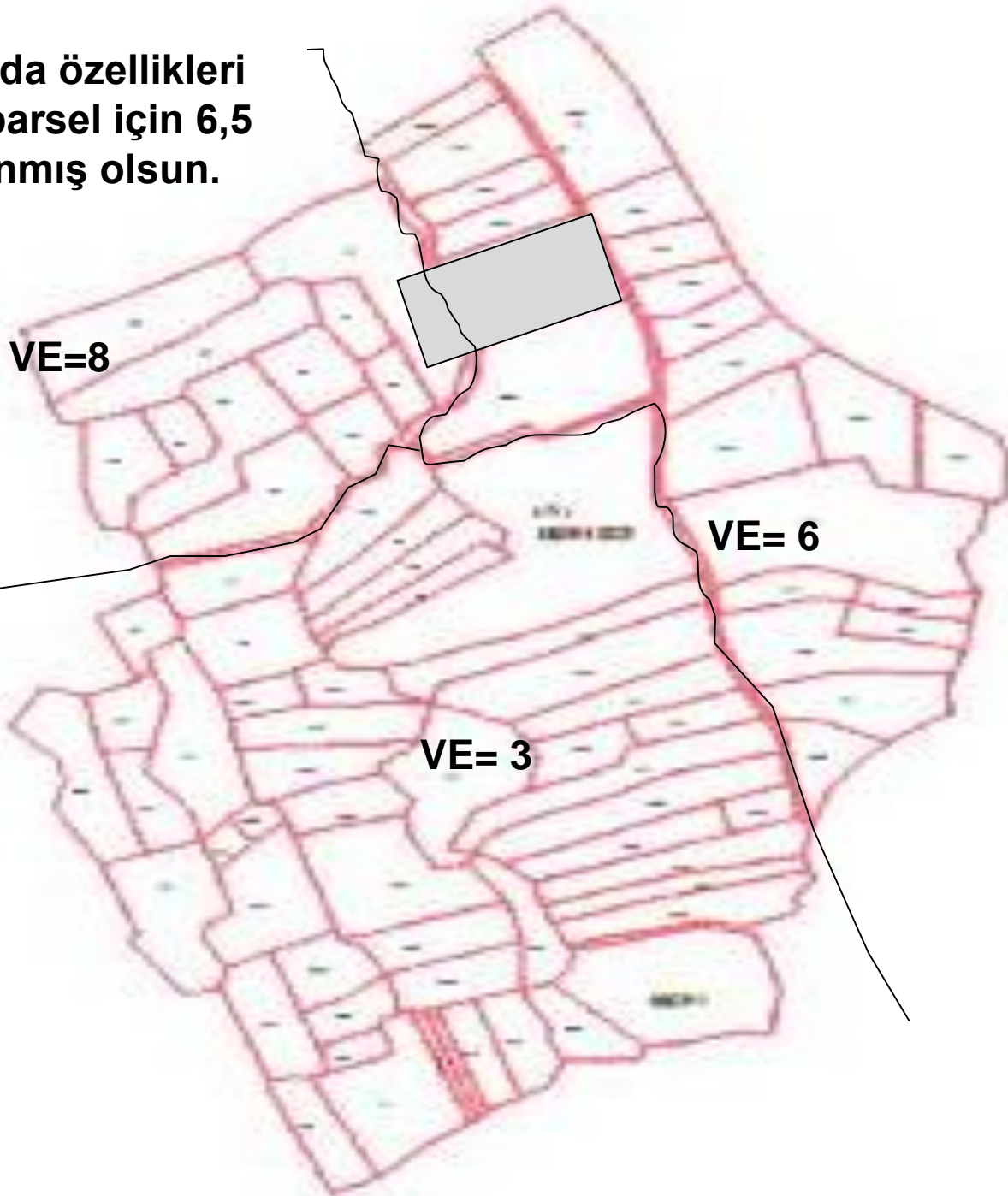
Taşınmazın diğer özellikleri dikkate alınarak derecelendirme komisyonunca verilen puandır ve **0-15 puan arasında değer alır.**

### Örnek: Verimlilik Endeksi (VE)

Derecelendirme kurulu, toprak endeks haritasındaki sınıfları göz önünde bulundurarak, proje alanında yeterli sayıda ve arazide uygun dağılımda, farklı büyüklükteki ve uzaklıktaki işletmeleri ve hakim bitkileri temsil edici nitelikte örnek parseller seçer.

- O yörede daha önce yapılmış araştırmalar varsa sonuçları örnek parsellere uygulanır ve araştırmacı ziraat mühendisi tarafından kurul üyeleri aydınlatılır. Eğer daha önce yapılmış araştırma yoksa ve kurul üyelerince gerekli görülürse seçilmiş parsellerden alınacak numunelerde verimlilik analizleri yapılır.
- Kurul üyelerince araştırma veya verimlilik analiz sonuçlarına göre ve parseller üzerinde yapılacak gözlemlere dayanılarak örnek **parsellerin verimlilik endeks puanları tespit edilir, diğer parsellere uygulanır ve son olarak da bulunan bu değerler konum endeksi değerine yansıtılır. (0-10 arasında puan alır ve diğer özellikler olarak dikkate alınır)**

Önceki slaytlarda özellikleri  
verilen Örnek parsel için 6,5  
olarak hesaplanmış olsun.





# Parsel Endeksi(PE)

- Parsel endeksi; toprak etüdleri sonucu elde edilen toprak endeksleri, konum endeksi ve diğer özelliklerine (verimlilik endeksi, v.b.) verilen endeks puanları ile hesaplanır ve derece dönüşüm katsayılarının tespitinde kullanılır.
- **Parsel endeksi hesaplanırken; toprak endeks puanı % 60, konum ve diğer özelliklere ilişkin puan % 40 oranında uygulanır.**

$$\text{Parsel endeksi (PE)} = (\text{TE} * 0,60) + \text{KE} + \text{DÖ}$$

(Burada TE=SE= toprak endeksi (STORİE ENDEKSİ), KE: konum endeksi ve DÖ: diğer özellikler dikkate alınarak verilen komisyon puanıdır)

### **Derecelendirme Puan Hesabı**

Derecelendirme Puanı, toprak etütleri sonucu elde edilen storie endeksinin % 60'ının konum ve diğer özelliklere ait puanların % 40'ının eklenmesiyle bulunan değerdir.

$$DP = (0,60 \times SE) + (KE + DÖ)$$

DP = Derecelendirme Puanı

SE = Storie Endeksi

KE = Konum Endeksi

DÖ = Diğer Özellikler (Komisyon Puanı)

### **ÖRNEK PARSEL İÇİN HESAPLANAN ENDEKS DEĞERLERİ SIRASIYLA**

**TOPRAK ENDEKSİ DEĞERİ= TE= 64,98**

**KONUM ENDEKSİ DEĞERİ= KE= 22**

**DİĞER ÖZELLİKLER**

**VERİMLİLİK ENDEKSİ DEĞERİ= VE= 6,5**

**DÖ= 6,5 OLARAK BELİRLENMİŞTİR.**

**Bu durumda 2019 tarihli yeni yönetmelikte belirtilen husus esasınca**

**Örnek parselin PARSEL ENDEKSİ DEĞERİ (PE)= (TE \* 0,6) + KE+DÖ**

$$PE = (64,98 \times 0,6) + 22 + 6,5$$

$$PE = 67,49 \quad (4. DERECE)$$

**olarak hesaplanır.**

## ESKİ UYGULAMALARDA DERECELENDİRME ÇALIŞMALARI

Kapanan Toprak Su Genel Müdürlüğü ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünde; Derecelendirme haritasının oluşturulmasında, toprak endeksi %70, verimlilik analizi %10 ve konum endeksi %20 olarak etkilemekteydi.

$$PE = (TE \times 0,70) + VE + KE$$

Tarım Reformu Genel Müdürlüğünde ise; 2010 yılına kadar %50 Toprak haritası, %50 Rayiç bedel üzerinden derecelendirme haritası oluşturuluyordu. 2010 yılında yeni talimatname ile; proje alanındaki her bir kadastro parseli için derecelendirme komisyonunca varlık puanı olarak %30 puan ilave edilir. Ayrıca Komisyonun gerekçesini belirtmek kaydıyla %10 puana kadar kullanma yetkisi vardır. Konum endeksi %20 ve toprak endeksi %40'ı ile, derecelendirme haritası oluşmaktadır.

Konum endeksi olarak, işletme merkezine uzaklığı, parselin ulaşım durumu, parselin sulama durumu, dere çay kenarına yakın olmak, enerji, vb iletim hatlarını bulunması, parselin iskan ve mücavir alan yakınlığı, parselin geometrik şekli gibi 7 alt bileşeni bulunmaktadır.

$$PE = VP + KP + TE + KE$$

# Tablo : Parsellerin Derecelendirilmesi

<u>Derece</u>	<u>Parsel Endeksi</u>
1	91-100
2	81-90
3	71-80
4	61-70
5	51-60
6	41-50
7	31-40
8	21-30
9	11-20
10	0-10

**Dikili tarım arazileri ile örtü altı tarımı yapılan araziler gerektiğinde kendi içinde toplulaştırmaya konu olur.**



# DERECELENDİRME HARİTASI

