



Fırsatlar Sunar

Ünite Adı



Ünite 10

Konular

1. Arazi Topplulaştırması Etüd, Planlama, Projeleme ve Uygulama Esasları
2. Yeni Parselasyon Planlamasında Parsel boyutlarının hesaplanması
3. Arazi Topplulaştırma Projelerinde gerekli yol uzunluğunun hesaplanması

1. ARAZİ TOPLULAŞTIRMASI ETÜD, PLANLAMA, PROJELEME VE UYGULAMA ESASLARI

1.1.Ön Etütlerin Yapılması

1.1.1. Arazi Malikleri İle Ön Görüşmelerin Yapılması

Proje sahasında arazi malikleri ile görüşmeler yapılarak daha önce anlatıldığı gibi mavafakatlarının alınması gereklidir. Bu aşamadan sonra etütlere başlanır.

1.1.2. Kadastro İşlemleri

Projeye başlanmadan önce kadastro ile ilgili sorunların çözülmesi gerekmektedir. Haritalar bilgisayar ortamına aktarılır. Gerekli kontroller yapılarak haritalar kullanılır hale getirilir.

1.1.3. Proje Alanı Sınırlarının Tespiti

Proje alanı sınırları kadastro haritası üzerinde belirlenir. Sınırların tespitinde daimi yol, kanal, nehir, göl, deniz gibi tabi veya değişmez suni tesislerle tescil dışı araziler belirlenir.

Proje alanı çevre sınırı arazide kontrol edilerek, arazi ile uyum sağlamadığı belirlenir. Farklılık varsa kadastro planlarına göre önce aplike edilip daha sonra bu işlemlere başlanmalıdır.

1.1.4. AT1 ve AT2 listelerinin düzenlenmesi

Proje alanında bulunan her bir parselin, parsel numarasına göre sahiplerinin dizildiği listeye AT1 listesi denir.

Toplulaştırmada bilhassa aynı şahsa ait olan muhtelif yerlere dağılmış olan parselleri bir arada görebilmek için sahiplerin soyadına göre eski mülkiyet listesi alfabetik olarak hazırlanır. Buna AT2 denilmektedir.

1.1.5. Arazi maliklerinden muvafakat alınması

Proje alanı, tarım reformu uygulama alanı dışında ise ve zorunlu toplulaştırma yoksa, mevcut kanuni mevzuata göre proje alanı arazi maliklerinden muvafakatname alınmalıdır.

1.1.6. Ön etüt raporunun hazırlanması

Etüt sahasının tanıtılması

- a) Yeri, yönleri ile birlikte sınırları, ulaşım durumu ve iklimi,
- b) Proje alanın brüt ve net miktarı,
- c) Mülkiyet ve kadastral durumu,
- d) Toprakları, topoğrafyası
- e) Tarımsal bünye ve halihazır arazi kullanma durumu,
- f) Ekilen bitkiler yüzdeleri ve verimleri
- g) Çiftçi sayısı, arazilerin işletilmesi, arazi parçalılığı ve parsellerin şekilleri
- h) Sulama, drenaj, toprak ıslahı ve toprak muhafaza, tesviye, ulaşım ve diğer benzeri ihtiyaçlar,
- i) Belirlenen ihtiyaçların çözülmesi için gerekli tedbirler,
- i) Hazırlanacak projenin çeşitli alternatiflere göre toplulaştırmasız ve toplulaştırmalı tahmini maliyetleri ve ekonomik analizi,
- k) Sonuç ve öneriler
- l) Eski mülkiyet haritası ve muvafakatname, onaylanmak üzere Genel Müdürlüğe gönderilir.

1.1.7. Bakanlar kurulu kararı alınması

Genel müdürlükçe onaylanan rapor kanun gereği “Bakanlar Kurulu Kararı” alınmak üzere bakanlığa sunulur. Karar alınıp resmi gazetede yayınlandıktan sonra, toplulaştırma alanında gerekli planlama çalışmalarına başlanır.

1.2. Planlama

1.2.1. Toplulaştırma alanının ilanı ve tapuya şerh verilmesi

Toplulaştırmaya karar verilen yerler, sınırları da belirtilmek suretiyle ilan edilir. Muhtarlığa ve en büyük mülki idari amire bildirilir. Proje alanına giren parsellerin mülkiyet listeleri ve muvafakatnamelerin bir nüshası Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilir ve tapu kütüğüne “Bu parsel toplulaştırma alanı içindedir” diyerek şerh konur.

1.2.2. Proje sahasının halihazır durumunun tespiti

Toplulaştırma sahasının tarla içi geliştirme hizmetleri olarak sulama, drenaj, toprak ıslahı, toprak muhafaza ve arazi tesviyesi, ulaşım durumu yönünden planlamaya ve projelemeye esas detaylı etütleri yapılır.

Günümüzde bu işlemler bilgisayar ortamında katman oluşturmak suretiyle daha hızlı ve istenilen katmanların üst üste çakıştırılmasıyla gerek duyulan çoklu haritaların görüntülenmesi sağlanmaktadır.

2.2.3. Mülkiyet etütlerinin yapılması

- a) Tapu kütüklerinden çıkarılan AT1 listeleri tapudan tekrar kontrol edilir. Varsa hatalar giderilir.
- b) Mülkiyet listelerinin kadastro haritası ile alan kontrolleri ve blokların alan kontrolleri yapılır. Tüm rakamlar birbirini tutmalıdır. Yoksa düzeltmeler yapılmalıdır.
- c) İtirazlı parsellerin durumları çözülür. Çözülmesi mümkün değilse sabit tesis gibi işlem yapılır. Proje çalışmalarına başlanılmadan önce mümkünse bu mahkemelik durumların çabuk neticelendirilmesi sağlanmalıdır.
- d) Eski mülkiyet alfabetik listesi pratik ve tam manasıyla ihtiyaca cevap vermediğinden ayrıca her şahıs için birer arazi maliki mal varlığı kartı (AT3) hazırlanır. Bu karta parseller kayıt edilir. Bunlar parsellerin derece ve endekslerini de gösterir.

2.2.4. Toprak etütlerinin yapılması ve arazinin derecelendirilmesi

2.2.4.1. Toprak etüdü ve endeksi

Proje alanındaki farklı toprak karakteristiklerini gösteren her parselin, gerektiğinde aynı parsel içindeki farklı kısımların toprak etütleri yapılarak, her toprak tipi storie indeksine göre derecelendirilir. Toprak endeksi (T.E) olarak ifade edilen storie indeksi diğer fiziksel veya ekonomik faktörlerden bağımsız toprak şartlarına dayanmaktadır. Toprak arazi değerini tayin eden en kalıcı veya elle tutulan bir etkidir ve yüzde bazına göre değerlendirilir.

Toprak endeksinin (T.E) oluşturulmasında 4 faktör etkilidir.

a) Toprak Endeksi (T.E)

- A) Toprak derinliği ve profil grubu
- B) Üst toprak bünyesi
- C) Arazinin eğimi
- X) Değişken faktörler (Tuzluluk, alkalilik, pH, Drenaj, Taşlılık, erozyon, vb)

Toprak endeksinin tespiti

Mülkiyet haritası üzerinde ayrıntılı planlama toprak etütleri yapıldıktan sonra harita üzerindeki tüm kapalı alanların toprak grubu, üst toprak bünyesi, arazi meyli ve toprağın diğer değişken özelliklerine ait faktörlerin puanları belirlenir ve toprak endeksi denklem 1 deki şekilde hesaplanır.

$$TE = A \cdot B \cdot C \cdot X$$

Örnek: 100 üzerinden verilen puanlar aşağıdadır. Buna göre Toprak Endeksini hesaplayınız.

$$A=100, B=95, C=100, X=60$$

Çözüm

$$TE = 1 \times 0.95 \times 1 \times 0.60 = 0.57 = \%57$$

b) Verimlilik endeksi (V.E)

Derecelendirme komisyonu, toprak özellikleri yanında görgü ve tecrübelerine dayanarak, mahalli geleneklere göre proje alanındaki arazi parçaları veya parseller arasında verimlilik kabiliyetlerine göre iyi, orta kötü verimli olmak üzere üç örnek parsel belirlenir. Buradaki mahsul verimlerine göre bu değerlendirmeler yapılır. Diğer parseller de bunlara göre değerlendirilir.

c) Konum endeksi (K.E)

Derecelendirme esnasında parselin konumu değerlendirilirken, parsellerin işletme merkezine uzaklığı, ulaşım durumu, halihazır sulama durumu ve şekli dikkate alınarak puanlandırılması lazımdır.

d)Parsel endeksi (P.E)

Toprak etütleri sonucu elde edilen endeksin (T.E) % 70'i alınır. Buna verimlilik ve Konum için belirlenen endeks puanları eklenerek parsel endeksi bulunur (denklem 2). Bulunan parsel endeksine göre parsellerin derecelendirilmesi çizelge 1'e göre yapılır.

$$PE = 0.70 TE + V.E + K.E$$

Bazı bölgelerde Parsel endeksinin aşağıdaki gibi hesaplanmasının daha doğru olacağı önerilmektedir (denklem 3).

$$PE = \frac{T+V+K+S}{4} \quad \text{..... (3)}$$

Burada T: toprak endeksi, V: verimlilik endeksi, K:Konum endeksi S: sulama durumudur.

Parsel endeksleri bulunduktan sonra parsel ortalama değeri (POD), parsel endeksi (PE) ile parsel alım-satım puanı (RP)nın ortalaması alınarak belirlenir.

1.2.4.2. Derecelendirme

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

Çizelge 1. Derecelere göre parsel endeksleri

a) Parsel değer sayısının (P.D.S) hesaplanması

Toprak; verim ve konum endekslerine göre bulunan parsel endeks rakamı parselin alanı ile çarpılıp, yüze bölünmek suretiyle bulunur.

$$P.D.S. = \frac{PE}{100} \cdot Alan$$

b) Derecelerin dönüşüm katsayılarının bulunması

Aynı derece içinde kalan parsel endekslerinin ağırlıklı ortalaması alınarak bulunur. Projedeki her derece için ortalama endeks rakamı bulunduktan sonra, bunlar birbirlerine oranlanmak suretiyle dönüşüm katsayıları oluşturulur ve çizelgeler düzenlenir.

Örnek: 1500 dekarlık bir proje alanında;

<u>1. derecede</u>	<u>P.E=94 olan</u>	<u>100 dekar</u>
<u>2. derecede</u>	<u>P.E=87 olan</u>	<u>200 dekar</u>
<u>3. derecede</u>	<u>P.E=72 olan</u>	<u>50 dekar</u>
4. derecede	P.E=68 olan	110 dekar
4. derecede	P.E=64 olan	80 dekar
<u>4. derecede</u>	<u>P.E=61 olan</u>	<u>230 dekar</u>
5. derecede	P.E=58 olan	350 dekar
<u>5. derecede</u>	<u>P.E=52 olan</u>	<u>180 dekar</u>
<u>6. derecede</u>	<u>P.E=45 olan</u>	<u>170 dekar</u>
<u>7. derecede</u>	<u>P.E=33 olan</u>	<u>30 dekar</u>

olduğu durum için

4. derecenin ağırlık ortalaması:

P.E = 68	alanı 110 da	=>	68 x 110 =7480
P.E = 64	alanı 80 da	=>	64 x 80 = 5120
P.E = 61	alanı 230da	=>	61 x 230 = 14030
	ΣA 420da		Σ 26630

Ağırlıklı Ortalama Endeksi = $26630 / 420 = 63$

5. Derece için;

$$P.E = \frac{58.350 + 52.180}{350 + 180} = 56$$

Çizelge 2. Denklik dönüşüm tablosu

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	P.E	94	87	72	68	64	61	58	52	45	33
1	94	94/94=1.0000	1.0805	1.3056	1.3824	1.4688	1.5410	1.6207	1.8077	2.0889	2.8485
2	87	87/94=0.9255	1.0000	1.2083	1.2794	1.3594	1.4262	1.5000	1.6731	1.9333	2.6364
3	72	72/94=0.7660	0.8276	1.0000	1.0588	1.1250	1.1803	1.2414	1.3846	1.6000	2.1818
4	68	68/94=0.7234	0.7816	0.9444	1.0000	1.0625	1.1148	1.1724	1.3077	1.5111	2.0606
5	64	64/94=0.6809	0.7356	0.8889	0.9412	1.0000	1.0492	1.1034	1.2308	1.4222	1.9394
6	61	61/94=0.6489	0.7011	0.8472	0.8971	0.9531	1.0000	1.0517	1.1731	1.3556	1.8485
7	58	58/94=0.6170	0.6667	0.8056	0.8529	0.9063	0.9508	1.0000	1.1154	1.2889	1.7576
8	52	52/94=0.5532	0.5977	0.7222	0.7647	0.8125	0.8525	0.8966	1.0000	1.1556	1.5758
9	45	45/94=0.4787	0.5172	0.6250	0.6618	0.7031	0.7377	0.7759	0.8654	1.0000	1.3636
10	33	33/94=0.3511	0.3793	0.4583	0.4853	0.5156	0.5410	0.5690	0.6346	0.7333	1.0000

c)Derecelendirme komisyonunun teşkili

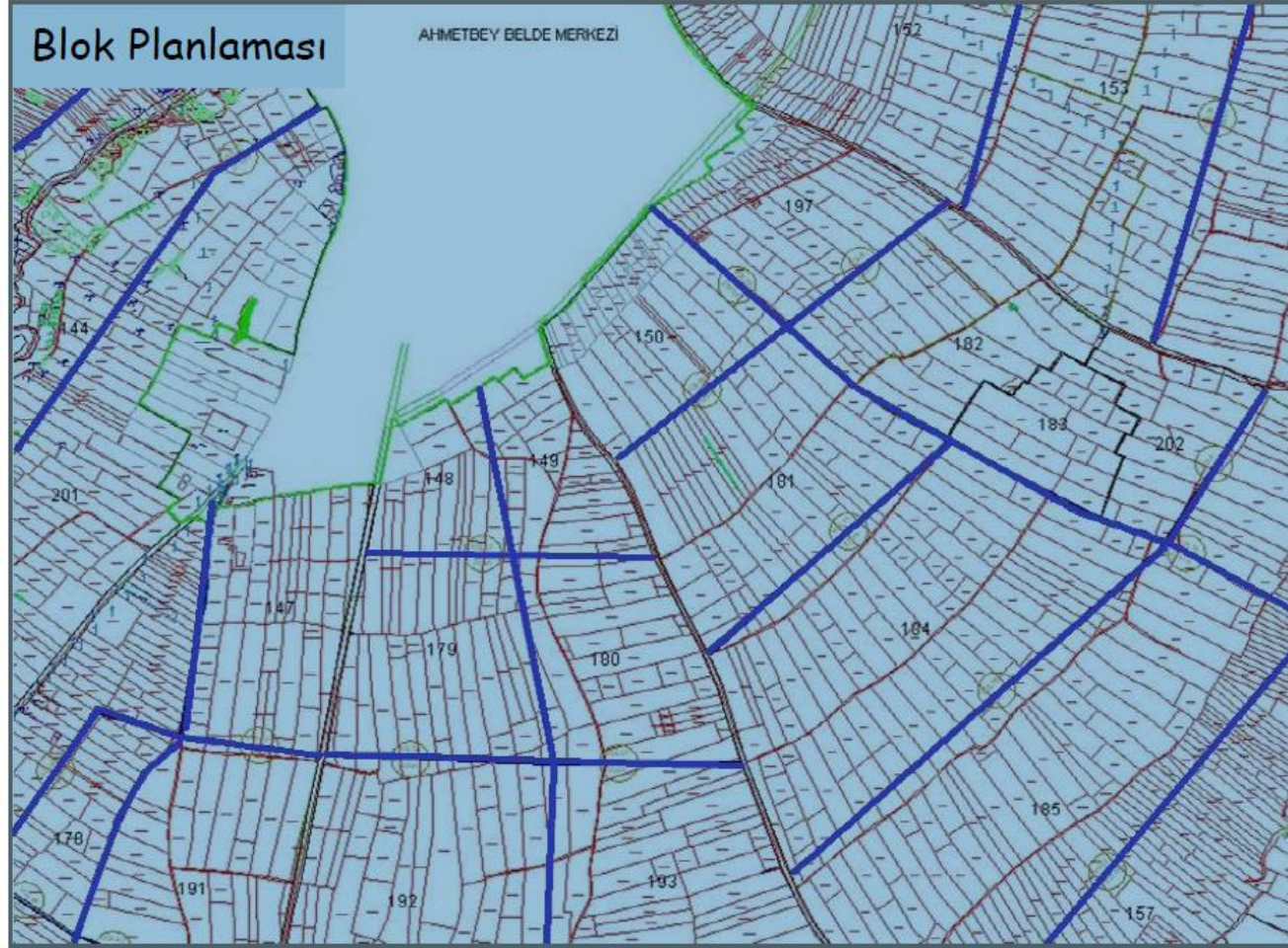
Toplulaştırma tüzüğü gereğince derecelendirme işlemleri derecelendirme komisyonunca yapılır. Derecelendirme komisyonu diğer birçok durum gibi kanuna dayalı olarak oluşturulur. Önceleri projeyi yürütmekle görevli bir ziraat mühendisinin başkanlığında, toprak etüt işlerinde uzmanlaşmış bir ziraat mühendisi, verimlilik işlerinde uzmanlaşmış bir ziraat mühendisi, köy muhtarlığından bir kişi, proje alanında arazisi bulunanların kendi aralarında seçecekleri 2 asıl üye olmak üzere 6 kişiden oluşturulduğu durumlar olmuştur.

d) Derecelendirmenin ilanı ve kesinleştirilmesi

Komisyonca hazırlanan derecelendirme haritası, mülkiyet listeleri, derecelerin birbiriyle denkliğini gösterir tablo, komisyon üyelerince onaylanıp mahallinde 15 gün süre ile asılarak ilan olunur. Askıda kalma süresi, maliklerin buna itiraz süreleri, karara bağlanma süresi ve diğer itirazlar için belirlenmiş süreler kanun ve yönetmeliklerde bildirilmiştir.

1.2.5. Blokların oluşturulması

Proje alanında sulama, drenaj, yol, tesviye ve mülkiyet etütleri bitirildikten sonra, STK haritaları üzerinde sulama, tahliye ve yol planlaması yapılarak bloklar bunlara göre oluşturulur. Blokların oluşturulmasında sulama uzunluğu, sulama yönü, tesviye durumu, parsellerin en/boy oranları bilinmeli ve bunlar dikkate alınmalıdır. Daha önce hazırlanmış, sulama-drenaj projeleri mevcut ise, bunlar toplulaştırmaya göre revize edilmelidir. Şekil 1’de blok planlaması yapılmakta olan bir proje görülmektedir.



Şekil 1. Proje üzerindeki bloklar

1.2.5.1. Sulama şebekesi planlanması

Arazi üzerine **ana kanal, sekonder, tersiyer ve kuartter** kanalların geçeceği yerler, bitki su tüketimi, bitki paterni, sulanacak alanın büyüklüğü bunun gibi birçok parametrenin yardımıyla planlanan sulama sisteminin oturtulmasıyla belirlenir. Bu yapıların geçeceği yerler harita üzerinde belirlendiğinde blokların oluşturulmasında kolaylık sağlanmış olur.

1.2.5.2. Tahliye şebekesi planlanması

Tahliye şebekesine yüzey drenaj şebekesi de denir. Sulama alanındaki yağış sularını ve sulama suyu artıklarını araziden tahliye edebilecek özellikte planlanan sistem harita üzerine oturtulur. Yüzey tahliyesi olmayan parsel bulunmamalıdır.

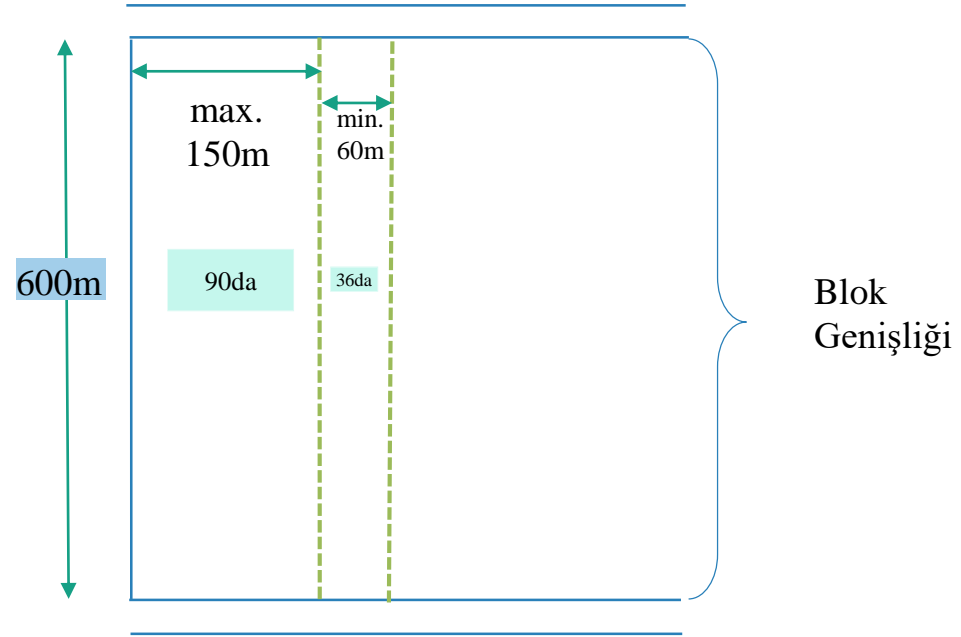
1.2.5.3. Yol şebekesinin planlanması

Bloklar oluşturulurken parsellere ulaşımın kolaylıkla sağlanması için her parselin yola cephesinin bulunması esas alınmaktadır. Tarım arazilerindeki kırsal yollar bölgenin trafik yoğunluğuna bağlı olarak planlama kriterlerine uygun planlanır. Toplulaştırma için yazılmış kaynaklarda yol planlamalarına en üst düzeyde önem verilmiş ve yer ayrılmıştır.

Yol planlaması yapılırken mümkün olduğu kadar düz olmasına, birbirine paralel olmasına ve dik kesmesine, çift yönlü hizmet edecek şekilde olmasına, yeterli hızı sağlayacak şekilde olmasına, taşıma gücünün yeterliliğine ve yeter genişliğe sahip olarak planlanmalıdır.

1.2.5.4. Parsellerin en/boy oranlarının tespiti

Genel olarak proje kriterleri arasında bulunan ve mekanizasyon açısından da gerekli olan en/boy oranları aralıkları (genelde $1/4 - 1/10$ arası) projede aşılmamalı buna göre arazi miktarları blok içine seçilerek yerleştirilmelidir.



$$\frac{90000 \text{ m}^2}{600 \text{ m}} = 150\text{m}$$

$$\frac{36000 \text{ m}^2}{600 \text{ m}} = 60\text{m}$$

Şekil 2. En/boy oranlarının belirlenmesi

1.2.5.5. Blokları oluştururken dikkat edilecek hususlar

- a) Blokların yeni parselasyon planı ile birlikte oluşturulması**
- b) Blokların önceden oluşturulması ve sabitleştirilmesi**

1.2.6. Sabit tesislerin tespit edilmesi

Proje alanında bulunan ev, ahır, samanlık, ambar, çalışır kuyu, bağ, zeytinlik, fıstıklık, çay ekim yeri, meyve bahçesi, kavaklık, taş-kum ocağı vb. sabit tesisler arazide tespit edilerek harita üzerinde yerleri işaretlenir.

1.2.7. Ortak tesislere katılma payının bulunması

Proje alanında planlanan kanal, yol ve diğer kamu tesislerinin kapladığı alanlar nedeniyle ortaya çıkan arazi kayıpları (zayiata) toplulaştırma tüzüğüne göre önce tapuya tescil edilmemiş veya belirtilmemiş olan ve toplulaştırma ile tarıma elverişli hale gelen araziden karşılanır. Yetmediği taktirde arazi büyüklükleri ile orantılı olarak maliklere verilecek araziden düşülerek karşılanır. Kesinti miktarı bu işlem için gerek duyulan alanın toplam alana oranlanması ile bulunur.

1.3. Projeleme

Planlama raporunun tetkik ve tasdikinden sonra proje çalışmaları başlar. Gerekli kontrollerin ardından son listeler oluşturulur.

1.3.1. Mülakat formlarının (AT4) doldurulması

Proje mühendisi tarafından her işletmenin sahibi ile görüşülerek mülakat kağıdına işletmeye ait araziler yazılır. İşletme arazisinin kaç parça halinde ve nerelerden verilmesini istedikleri tercih sırasına göre istedikleri alternatifler not edilir. Toplulaştırmanın başarısının %75'i psikoloji ve diplomasiye, %25'inin de tekniğe dayandığı söylenir.

1.3.2. Yeni parselasyon planlamasının yapılması

Mülakattaki bilgiler esas alınarak işletmelere sahip oldukları arazilere eşdeğer miktarda mümkünse tek parça veya en az parçalı olacak şekilde arazi verilmelidir. Planlamada parseller bloklara yerleştirilir.

1.3.3. Yeni mülkiyet haritasının askıya çıkarılması

Genel müdürlükçe ön tasdiki yapılan yeni mülkiyet haritası ve listeleri askıya çıkarılır. Askıda maliklerce incelenir, varsa hatalar düzeltilmeye çalışılır. Askıdan indirildikten sonra koordinat sistemine dayalı olarak hazırlanır, kesin tasdiki yapılır.

1.4. Uygulama

Tasdiklendikten sonra uygulamasına başlanır. Bloklar arazide oluşturulur. Blokların arazi tesviyesi ve yol-kanal dolguları yapılır. Yeni parsellerin zeminde işaretlenmesi ve geçici tesliminin yapılması gerçekleştirilir. Arazi ıslahı ve yolların stabilitesinin yapılması, sulama, drenaj ve tahliye şebekesindeki sanat yapılarının inşası yapılarak yeni tapular hazırlanır.

2. YENİ PARSELASYON PLANLAMASINDA PARSEL BOYUTLARININ HESAPLANMASI

2.1. Parsel büyüklüğü

Arazi toplulaştırmasında bir işletmeye ait tüm parsellerin bir araya getirilmesine tam toplulaştırma denir. Ancak çeşitli nedenlerden dolayı tam toplulaştırma yapmak her zaman mümkün olmayabilir. Bu sebeple yeni planlama yapılırken verilecek parsellerin belirli bir büyüklüğü olması gerekir. Bu da üzerinde durulması gereken en küçük parsel büyüklüğünün tespitidir.

2.2. Parsel şekilleri

Parsel şekillerinin tarımsal faaliyetlere yardımcı olacak ve sınır kayıplarının en az olacağı şekiller olmasına dikkat etmek gereklidir. Bu şekil de dikdörtgen olmalıdır. Dikdörtgen şekil hem mekanizasyon bakımından uygun hem de düzgünlük bakımından en az sınır kayıplarına sebep olan şekildir. Kare biçimi traktör gibi ekipmanların dönüş sayısını artırdığından dikdörtgene göre tercih edilmez.

2.3. Parsel boyutları

Parsel boyutlarında en çok araştırılan ve incelenen konu en/boy oranıdır. En/boy oranı toplulaştırmada çok büyük öneme sahiptir. Belirlenen aralıkta parsel boyutlarının seçilmesi sağlanmalıdır.

2.4. Ortalama parsel uzaklığının hesaplanması

Parsel uzaklığı; işletme merkezinden parsele giriş noktasına kadar izlenen yolun ölçülmesiyle bulunur. Bu işlem her işletme için yapılarak bilgisayar ortamında çıkarılabilmektedir. Aynı işletmeye ait birkaç parsel için bu işlem ağırlıklı ortalama alınarak belirlenir.

3. ARAZİ TOPLULAŞTIRMA PROJELERİNDE GEREKLİ YOL UZUNLUĞUNUN HESAPLANMASI

Tarım işletmelerinin en uygun bir şekilde çalışması için proje sahasında yeterli yol ağının oluşturulması gereklidir. Yolların tüm parsellere ulaşması gerekmektedir. Toplulaştırmada yollar tek taraflı ve çift taraflı hizmet vermelerine göre ayrı ayrı planlanır. Tarım alanlarında birim hektara düşen yol uzunluğuna yol ağı yoğunluğu denir.

3.1. Teorik yol uzunluğu

Proje alanı için hesapla bulunan en kısa yol uzunluğudur.

Yolların hektara teorik uzunluğu (Yh) denklemlerle hesaplanabilir.

Tek taraflı hizmet verecek

$$Yh = \frac{10000}{\sqrt{A \cdot f}} \quad \text{yada} \quad Yh = \frac{10000}{L}$$

Çift taraflı hizmet verecek

$$Yh = \frac{5000}{\sqrt{A \cdot f}} \quad \text{yada} \quad Yh = \frac{5000}{L}$$

Denklemlerde A: parsel alanı, f: Boy/en oranı, L: parsel uzunluğudur.

3.2. Pratik yol uzunluğunun hesaplanması

Pratik yol uzunluğu, nerelerden yol geçmesi gerektiği harita üzerinden işaretlenerek belirlenmesidir. Bu şekilde belirlenen yol uzunluğuna pratik yol uzunluğu denir. Pratik yöntemle yol uzunluğunun yeterli olup olmadığını ise yol yeterlilik oranı ile belirlemek gereklidir. Yol yeterlilik oranı teorik yol uzunluğunun pratik yol uzunluğuna oranıdır.

Yol yeterlilik oranı %85 den büyük, %65'den küçük değerlerde olmamalıdır. %65 den küçük olduğu durumda planlanan yol miktarının fazla olduğunu, %85'den büyük olması da eksik olduğunu gösterir.

3.3. Toplulaştırma oranı

İşlemler bitip, tüm arazi üzerindeki maliklere parseller teslim edildikten sonra projenin özeti çıkarılır. Burada eski ve yeni durumdaki bazı özellikler karşılaştırmalı olarak verilir. Bu özet içerisinde toplulaştırma oranı da hesaplanarak yazılır. Toplulaştırma oranı (R_t) denklem 7 de gösterildiği gibi hesaplanır.

$$R_t = \frac{N_{\ddot{o}} - N_s}{N_{\ddot{o}}} \cdot 100$$

Toplulaştırma oranının yüksekliği parsel sayılarını düşürebilme miktarını göstermektedir. Bu oran düşükse parsel sayılarında çok düşüş sağlanamadığını gösterir. Toplulaştırma oranı önceki ve sonraki parsel sayılarının durumunu göstermekle beraber yapılan çalışmanın başarısını çok da fazla göstermemektedir.



Fırsatlar Sunar



Teşekkürler

Doç. Dr. Kadir Ersin TEMİZEL



Arazi Topplulaştırması

1. Arazi Topplulaştırması Etüd, Planlama, Projeleme ve Uygulama Esasları



2. Yeni Parselasyon Planlamasında Parsel boyutlarının hesaplanması



3. Arazi Topplulaştırma Projelerinde gerekli yol uzunluğunun hesaplanması