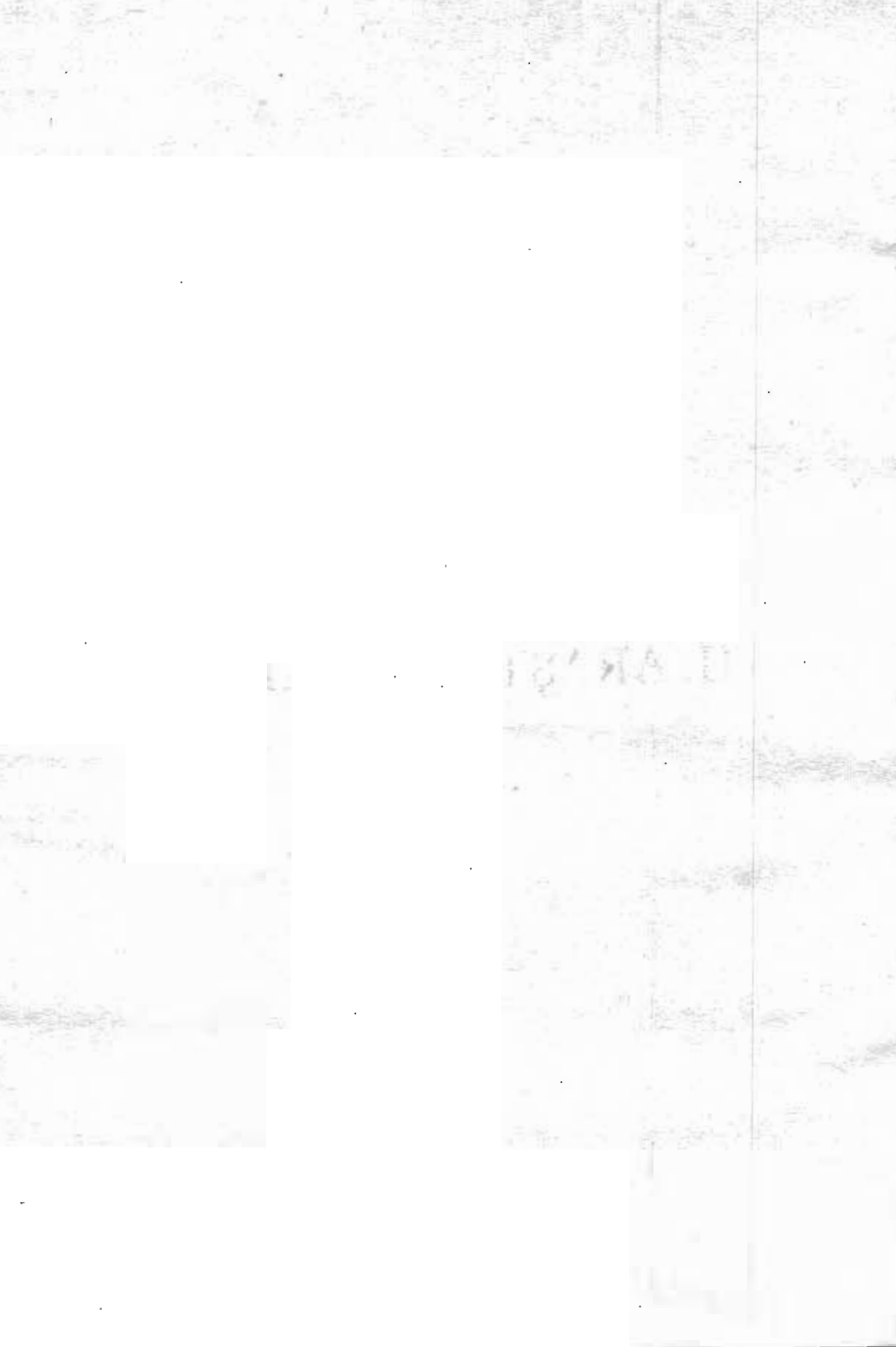


## II. ARAŐTIRMALAR



## DOĞU LİNYİTLERİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ TESİSLERİ ÇEVRE TANZİM PROJESİ VE UYGULAMASI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Fuat TANRIVERDİ (1)  
Kâmuran GÜÇLÜ (2)

### ÖZET:

*Erzurum-Çat karayolunun 7. kilometresinde yer alan Doğu Linyitleri Tesislerinin Peyzaj Mimarlığı Prensipleri doğrultusunda planlaması yapılmıştır. Doğal ögelerin yeterince uygun olmadığı araştırma alanında işlevsel ve estetik bir çevrenin oluşturulmasına çalışılmıştır.*

*Aktif ve pasif rekreasyon alanlarına fazlaca yer verilerek çalışanların çevre sorunlarından daha az etkilenmeleri sağlanmıştır. Dengeli ve detaylı yeşillendirme sistemiyle tesislerin çevresi ile gereken organik bağı kurulmuştur.*

### GİRİŞ:

Çevre düzenlemesi ilk insandan günümüze kadar birçok değişimlere uğramıŐtır. Önceleri dış tehlikelere karşı korunma amacı taşımaktadır. Sonraları mekânın daha güzel görölmesi ve huzur içinde yaşanılır ortam alması için çalışılmıştır. Bu uğraŐı çeşitli akımların etkisinde kalarak günümüze kadar gelmiŐtir.

Doğanın bir parçası olan insan ve onun meydana getirmiŐ olduğu sosyal topluluk varoluŐundan günümüze kadar sürekli çevre ile ilgi kurmuŐ; yaŐadıđı mekânı ve bitişik çevreyi güzelleŐtirmek ve düzenlemek istemiŐ, bu arzusu geliŐerek günümüze kadar devam etmiŐtir (1).

Her Őeyder önce insanın sağlıklı, rahat ve huzurlu bir yaŐam gerçekteŐirebilmesi için kendi çevresinin nasıl olması gerekliliğini bilmesi gerekir. Bu da sosyal ve kültürel yapıya bağlıdır. Yapılacak düzenlemenin işlevsel ve estetik bakımdan insanın doğanın bir parçası olarak diğer canlılarla uyum içinde yaŐaması çok önemlidir.

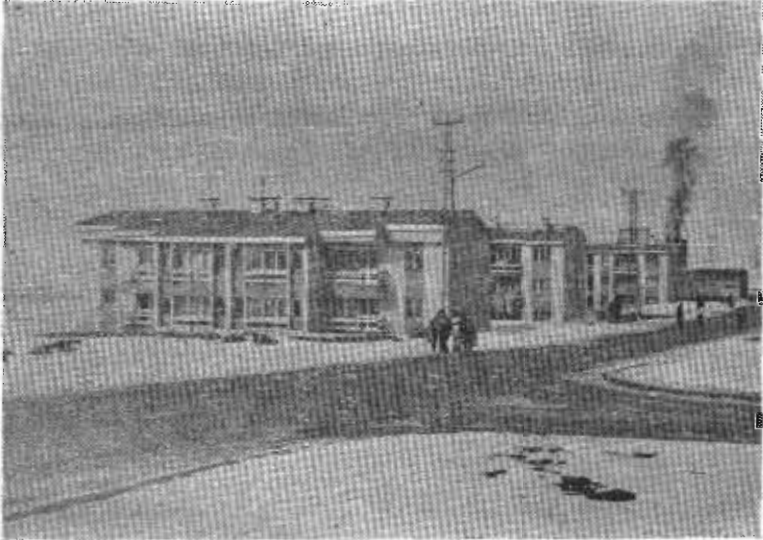
(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Bahçe Bitkileri Bölümü Erzurum.

(2) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Bahçe Bitkileri Bölümü Erzurum.

Avrupa'da birinci dünya savaşından sonra özellikle park ve bahçe düzenle-  
mesinde estetik ve işlevsellik önem kazanmaya başlamıştır. Öncelikle kentlerde  
yaşayanların yeşil alan, temiz hava, gezmeye, dinlenme, spor yapma, güneşlenme gibi  
fizyolojik ve ruh sağlığı gereksinimlerinin giderilmesi amacıyla yeşil alanların tes-  
sisine gidilmiştir.

Ülkemizde kamu kuruluşları, kuruluşta çalışanların sosyal gereksinimlerinin  
karşılmasında, çevre sorunlarından en az etkilenmelerinde, fiziksel ve ruhsal  
sorunların çözümlenmesinde elemanlarına yardımcı olmak amacıyla çevre düzen-  
lemesine gereken önemi vermeye başlamışlardır.

Doğu Anadolu'nun en büyük kamu kuruluşlarından biri olan Doğu Linyit-  
leri İşletmeleri (DLİ) 1978'den beri Erzurum'da faaliyette bulunmaktadır. Erzu-  
rum-Çat karayolunun 7. kilometresinde yer alan DLİ Bölge Müdürlüğüne Atatürk  
Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünden kurumları için çevre tan-  
zimi projesinin hazırlanmasında yardımcı olunması istenmiştir. Çok geniş bir alana  
yayılmış olan işletme binaları ve eklerinin çevre tanzimi projesinin hazırlanması,  
Basit yeşillendirme sistemi olmayıp, Erzurum'un çeşitli sorunları ile birlikte değer-  
lendirilmesi gerekmektedir. Günümüzde Erzurum'da önemli derecede hava kirlili-  
ği problemi vardır (Şekil 1). Sağlık istatistiklerine göre Erzurum'daki hava kirliliği  
en az beş aylık kış döneminde Dünya Sağlık Teşkilatı tarafından verilen sınır de-  
ğerlerinin üzerindedir ve insan sağlığını tehdit etmektedir (2). Hava kirliliği diğer  
etkenlerle birlikte kentin topoğrafik durumu, kentin konumu, kentleşme biçimi ve  
iklimsel özelliklerden kaynaklanmaktadır.



Şekil 1- DLİ tesislerinin kuzey-batısında yer alan ısı merkezi çıkardığı gazlarla hava kirlenmesine  
neden olmaktadır.

Kirliliğin kontrol altına alınabilmesi için, fazla sayıda bitki dikimi şarttır. Özellikle kentlerde ağaçlar; gürültüyü azaltma, gölge temini, toz parçacıklarını süzme ve en önemlisi kent insanı ile doğa arasındaki estetik bir bağlantı sağlama yönünden tahmin edilemeyecek kadar değerlidir. Bu amaçları doğrultusunda DLİ'nin çevre tanzimi işlevsel ve estetik olarak fiziksel planlaması, yeşillendirme sisteminin tesisi, örnek bir çalışma olması amacı ile araştırma konusu olarak seçilmiştir.

## **MATERYAL ve YÖNTEM**

Su araştırma Erzurum'a 7 km. uzaklıkta 380 dönümlük arazi üzerinde yer alan DLİ Bölge Müdürlüğü ve İşletme binalarının örnek fiziksel planlamasıdır. Materyal olarak işletme alanı içerisinde bulunan doğal, kültürel ve fiziksel öğelerin değerlendirilmesidir (3,4).

Araştırmada peyzaj analiz ve sentez yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle göre işletme arazisindeki bulgular yerinde değerlendirilerek topoğrafik toprak, bitki ve iklimin yapısından yararlanarak peyzaj sentezine gidilmiştir (5,6).

İşletme arazisinin projesinin hazırlanması ve yeşillendirme sisteminin uygulanabilmesi için alana defalarca gidilmiştir. Alanın 1/1000 ve 1/200 ölçekli vaziyet planından ve etüdümler sonucu elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Arazi hakkında çeşitli bilgilerin elde edilmesinde yöneticilerden yararlanılmıştır.

## **ARAŞTIRMA SONUÇLARI**

DLİ Bölge Müdürlüğü tesislerinin fiziksel planlamasında doğal ve kültürel veriler titizlikle değerlendirilmiştir.

Peyzaj projesi ve yeşillendirme sisteminin hazırlanmasında öncelikle avan proje hazırlanarak projede organik ve işlevsel sirkülasyonlar ile yeşil doku tesisinde gereken özen gösterilmiştir. Kat'i projenin hazırlanmasında fabrika yöneticilerinin istekleri doğrultusunda değişiklikler yapılarak projeye son şekli verilmiştir.

### **a) Doğal Elemanlar**

DLİ Bölge Müdürlüğü tesislerinin peyzaj planlamasını etkileyen elemanlardan; topoğrafik özellikler, toprak, iklimoloji, doğal bitki örtüsü titizlikle değerlendirilmiştir.

### **Topoğrafik Özellikler**

Erzurum-Çat karayolunun 7. kilometresinde bulunan DLİ 380 dönümlük bir arazi üzerinde kurulmuştur. Arazinin kuzey-doğusu, kuzey-batısı ve güney batısı üniversite arazisi ile çevrilmiştir. Palandöken dağlarının eteğinde yer alan DLİ'nin arazi kotu 1990 m.dir.

Arazi; güney-doğudan kuzey-batıya doğru ortalama % 3 lük eğime sahiptir. Bu nedenle kuzey, güney doğrultuda birikinti yelpazelerinin eğimi % 3-8 orasındadır (7). Ancak araştırma alanında birikinti yelpazeleri yer almakta ise de bunlar dereler tarafından parçalanmış ve önemli ölçüde süpürülmüştür.

#### Toprak özellikleri:

Palandöken dağlarının hemen eteğinde yer alan DLİ arazisi Palandöken'den inen bazalt, volkanik tüf ve konglomeraların çözülmesinden oluşmuştur. Taşlı, çakıllı ve tınlı topraklardan oluşan arazinin su tutma oranı çok düşüktür.

Celebi'ye (8) göre bu toprak % 5,5-43,5 kum, % 31,8-64,8 silt ve % 17,8-34,0 kil ihtiva etmektedir. Orta tekstürde bir yapı gösteren bu torağın özgül ağırlığı 2,23-2,66 gr/cm<sup>3</sup> arasında değişmektedir. Porozite kıymeti % 40,8-74,8 arasında olup, bu tutma kapasitesi % 19,3 dür.

Toprağın reaksiyonu 6,8-9,1 pH olup, nötral ile orta derecede kalevidir. Ki-reç muhtevası % 0,03-11 arasındadır.

#### Klimatolojik özellikler:

İklim, toprak ve vejetasyon birbirleriyle karşılaştırıldığında aralarında çok yakın bir ilişki olduğu ortaya çıkmaktadır. Araştırma alanı denizden uzakta ve 1990 m. yüksekte olduğundan iklim tipik karasal karakter göstermektedir. Bölgede mevsimlik ısı farkı 27,9°C ye ulaşmaktadır. Kışlar uzun ve karlı olup, yazlar kısadır. İki mevsim arasındaki geçiş çok kısadır.

Erzurum'da yıllık ortalama sıcaklık 5,9°C, yağış 454,3 mm., nisbi nem % 63 dür (9). Erzurum Mayıs ayında 73,8 mm. ile en fazla yağış almakta, buna karşın Ağustos'ta 18,8 mm. ile en aza inmektedir. Temmuz, Ağustos ayı sıcaklıkları ortalamanın üzerinde olduğundan, yağış miktarı normalin altına düşmektedir. Bu nedenle vejetasyon devresinde meydana gelen kuraklık ve nisbi nem düşüklüğü bitkileri kısa bir kritik kurak devreye sokmaktadır. Ortalama buharlaşma Haziran'da 132,2. Temmuz'da 192,2, Ağustos'ta 211,9 mm. dir. Yetersiz yağış ve aşırı buharlaşma sonucu çevre kuraklıktan aşırı şekilde etkilenmekte olup, step karaktere dönüşmektedir. Bu devrede bitkilerin, yaşamlarını normal bir şekilde sürdürebilmeleri için bu kurak devrede sulanmaları gerekmektedir.

Araştırma alanı kentin dışında olduğundan hakim ve şiddetli rüzgârın etkisi altındadır. Etken rüzgâr yönü güney-batı olup, yıllık ortalama rüzgâr şiddeti 2,6 m/sec dir. Rüzgâr erozyonu büyük tahribat yaptığından araştırma alanının çevresinde geniş şeritler halinde canlı rüzgâr perdeleri tesis etmek gerekmektedir.

İklim verilerinden elde edilen sonuçlara göre araştırma alanında yeşillendirme sisteminin oluşmasını etkileyen faktörlerin başında sıcaklık, yağış, nem, aşırı buharlaşma ve şiddetli rüzgâr gelmektedir. Bu faktörler kültür yeşilliklerini etkileyeceğinden dar sınırlar arasında özenli çalışmayı gerektirmektedir.

### Bitki Örtüsü:

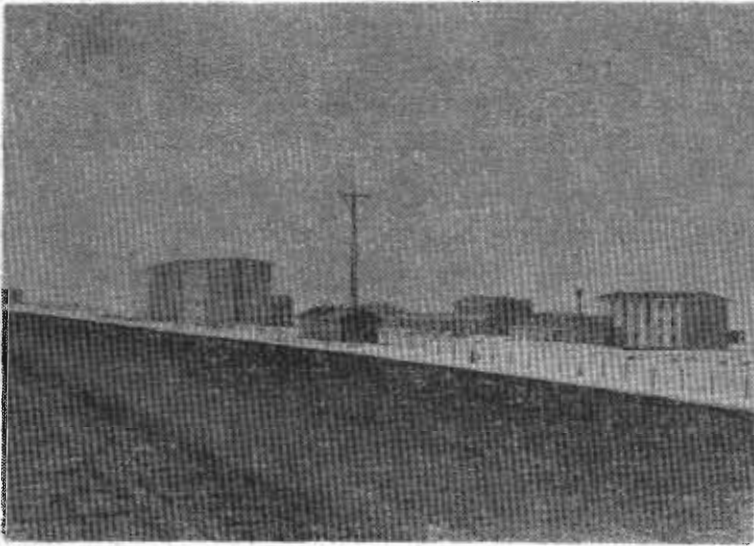
Araştırma alanı doğal ağaç ve çalı formasyonundan mahrum çıplak alandır. Rakımın yüksekliği nedeniyle ancak yer örtücü bitkiler yer almaktadır.

Araştırma alanında yönetim, kullanım ve lojman binalarının dışında oldukça geniş rezerv alanı vardır. Yaz aylarında doğal çayırlar alp bikileri ve narin renkli çiçekler yeşil bir halıyı andırırlar. Havaaların ısınmasından kısa bir süre sonra yöre step karkterine dönüşür. Araştırma alanında fazla müdahale görmemiş rezerv alanında tanımı yapılan belli başlı otsu bitkiler şunlardır: *Anthemis montana*, *Melilotus alba*, *Onobrychis viciaefolia*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium ambigum*, *Agropyron intermedium*, *Hypericum scabrum*, *Galium lucidum*, *Bromus rubens*, *Anchusa italica*, *Lepidum draba*... dır. Aşırı otlatılan alanlar tamamen diken yapraklı *Astragalus ssp.* ve *Acean:holiman ssp.* topluluklarla kaplıdır (5).

Arazide doğal ve kültürel ağaç türleri bulunmadığından tamamen çıplaktır.

### b) Yapay Elemanlar

DLİ Bölge Müdürlüğü işletmesi 380 dönümlük arazi üzerinde kurulmuştur. Kuruluşun temeli Türkiye Elektronik Sanayiinin yetkililerince atılmıştır (TESTAŞ) (Şekil 2). İnşası 1979 yılında tamamlanan binalar ve ekleri kamu iktisadi kuruluşları tarafından Doğu Linyitlerine devredilmiştir. Doğu Anadolu'nun en büyük kuruluşlarından olan DLİ Bölge Müdürlüğünün araştırma alanında birçok binaları bulunmaktadır. Bu binaların en önemlilerini şöyle sıralayabiliriz: Yönetim bi-



Şekil 2- TESTAŞ'tan DLİ'ye devredilen binaların bir kısmı.

nası, ekonomacı çarşısı, misafirhane, müdür ve personel lojmanları, atölye ve garajlar, ambar, ısı merkezi ve bekçi kulübeleridir.

Kuruluş içerisinde devamlı 214 işçi çalışmakta olup, bölgedeki işçilerin tamamı 2236 dır. Ağır kış koşullarının etken olduğu bölgede, kömürün ayrı bir önemi vardır. Bu nedenle DLİ yaz, kış sürekli aktif çalışmasını sürdürmektedir. Açık ve kapalı makina parkıyla, iş makinalarının bakım ve tamiriyle yoğun araç kullanım parkına sahiptir.

## PROJEDE ALAN KULLANIMI

DLİ'nin arazideki yerleşim konumu; alanın tümünü ekileyen, ona yön veren ana etken olarak ele alınmıştır. Peyzaj analizleri sonucunda DLİ'de yer alan doğal ve kültürel verilerin saptanmasıyla planlama çalışmaları, doku üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Şekil 3,4,5,6 peyzaj planının tamamını içerdiğinden, her doku ayrıntılı olarak planlanmıştır.

Planlamanın odak noktasını ana arter oluşturmaktadır. Başlangıç ve bitim noktasının sabit olması nedeniyle ana arterde formal ve grup ağaçlama sistemine gidilmiştir. Dikey kesişen arterlerde yine aynı ağaçlama sisteminin uygulanması ile arazinin ana sirkülasyon çizgileri yeşil doku içinde belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Önceleri Üniversite arazisi üzerinde kurulmuş olan araştırma alanının sınırları tel çitle çevrilmiştir. Bu çirkin görünümün ortadan kaldırılarak organik bir dokuya dönüştürülmesi için arazi sınırlarının yoğun bir şekilde ağaç ve çalı grupları ile çevrilmesi planlanmıştır.

DLİ'de yer alan tesislerin çevre tanzimlerinde detaylı çalışmalar yapılmıştır. Binaların işlevleri doğrultusunda ve konumlarına göre planlamada yapay ve doğal malzemelerin kullanımı önerilmiştir. Planın kısa sürede ve tam olarak uygulanabilmesi için yapay elemanların bölge koşullarında kolay temin edilebilir olmasına özen gösterilmiştir.

### a) Yönetim Dokusu

Yönetim binası DLİ'nin girişinde yer aldığından güney-doğusu oto-park olarak planlanmıştır (Şekil 3). Binaların tam karşısında Atatürk Büstü bulunduğu için, planlamada büst çevresi açık tutularak çim, mevsimlik çiçek ve küçük çalı gruplarına yer verilmiştir (10). Bina köşelerini gizlemek için büyük bitkilere yer verilerek dış mekan genişletilmiştir. Bu arada konifer grubu ile geniş yapraklı ağaçlar ve çalı grupları arasında gerekli harmoninin sağlanmasına çalışılmıştır.

Atölye ve garaj binalarının zemini, işlevleri gereği betonla kaplıdır (Şekil 4). Atölyenin yaya giriş ve çıkışlarının ana artere bağlantılarında küçük ağaç gruplarına yer verilmiştir. Çiğnenebilecek bölümlerde yeşil dokuyu korumak ama-

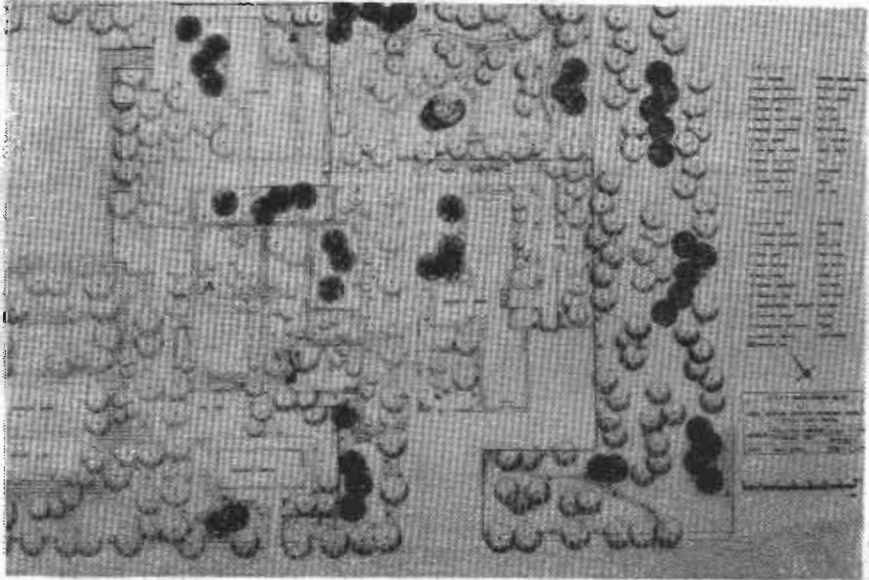


ciyle, çalı gruplarının dikimi planlanmıştır. Garajın benzinlikle olan bağlantısı ince bir bordürle sağlandığından, bu bordürün tamamen mevsimlik çiçeklerle bezemesi düşünülmüştür.

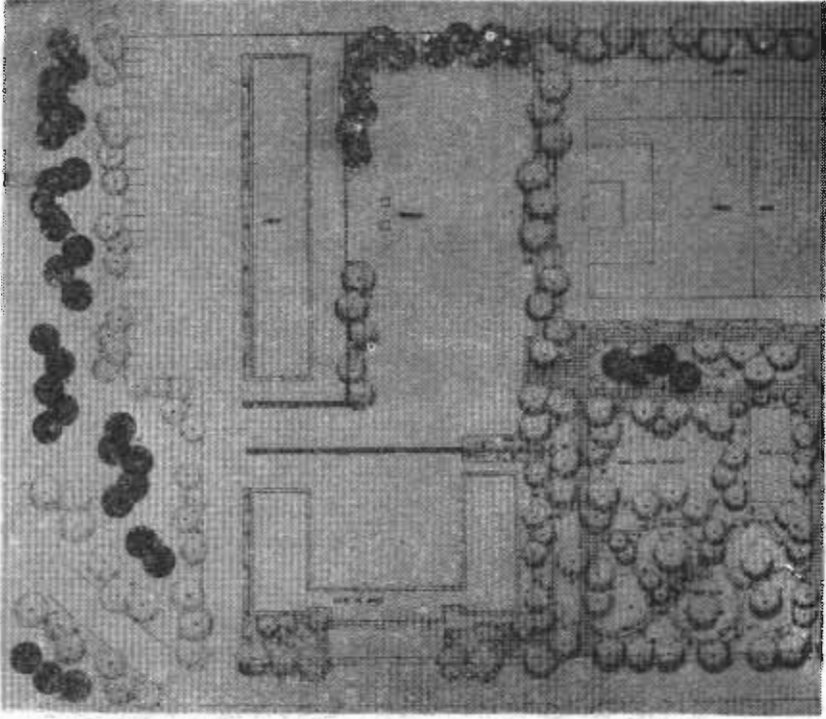
Arazinin kuzey-batısında benzinlik yer almaktadır. Rekreasyon alanı ile bağlantı halinde olduğundan, çirkin görünümün gizlenmesi amacıyla yeşil perde tesisi düşünülmüştür. Benzinliğin diğer bölümü işlevi etkilemeyecek şekilde ağaçlandırılmıştır. Ancak platform bölünmeyerek araçların rahat sirkülasyonları için gereken genişlik sağlanmıştır.

Anbar işlevi gereği kapalı bir bina olduğundan çevrisi beton bordür ile çevrilmiştir. Yaya giriş çıkışının yapıldığı ince şeritlere değişik çalı gruplarının dikimi planlanmıştır.

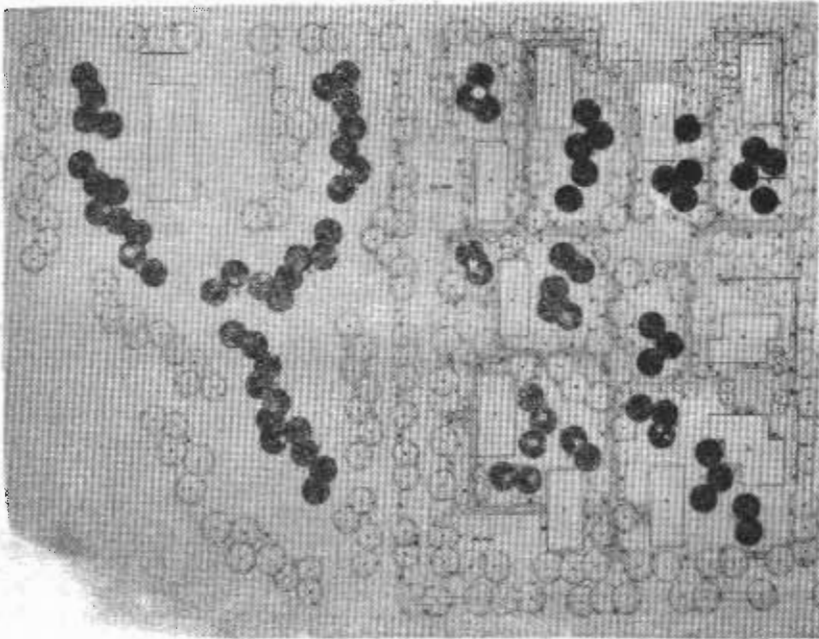
Araştırma alanının en olumsuz görünümünü sergileyen ısı merkezidir (Şekil 5). Çıkardığı gazlarla, yanan kömürlerden geriye kalan curuflarla çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bacanın çıkardığı zehirli gazın ve çirkin görünümün gizlenmesi amacıyla, ısı merkezi çevresi yoğun bir şekilde ağaçlandırılması planlanmıştır. Birkaç kademeli yeşil kuşakla olumsuz görünüm maskelenmeye çalışılmıştır. Küçük çalı gruplarına da yer verilerek planlamada harmoninin sağlanması düşünülmüştür. Yapılacak perdelemede birinci kuşakta konifer grubu kullanılması daha sonra yapılacak ağaç kullanarak aynı dikim şekli tekrarlanmalıdır.



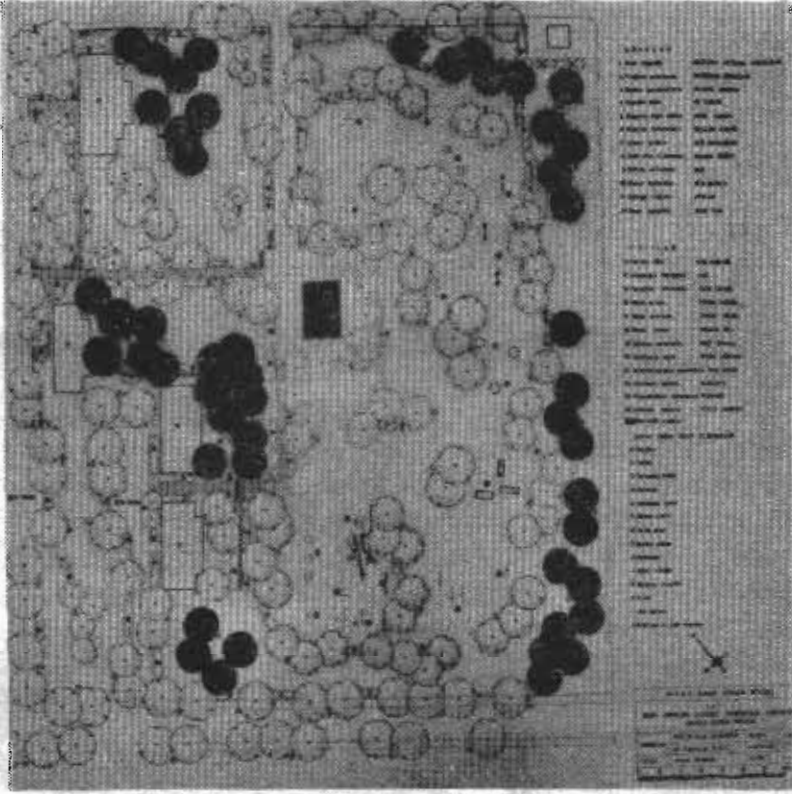
Şekil 3- Yönetim ve Sosyal Tesisler Dokusunun bir bölümü.



Şekil 4- Bakım binaları ve Rekreasyon dokusunun bir bölümü.



Şekil 5- Konut dokusu ve ısı merkezi.



Şekil 6- Konut ve Rekreasyon dokularının bir bölümü.

#### b) Sosyal Tesisler Dokusu

Yönetim binasından kısmen uzakta lokal ve ekonomik çarşısı ile ilişkili olan misafirhane görkemli mimari yapıya sahiptir (Şekil 3). Misafirhaneye personel'in girişi geniş tutulduğundan alanın büyük bölümü betonlanmıştır. Geriye kalan iki ince şeridin boydan boya mevsimlik çiçek grupları ile bezenmesi düşünülmüştür (10). Misafirhanenin doğusunda bir oturma terası ile üç küçük su çanağı yer almaktadır. Su çanağı, teras ve salkım söğüt kombinasyonu yaz aylarında yemekten çıkan personel için iyi bir dinlenme alanı olacaktır. Binanın batısında geniş çim alan üzerinde konifer ve geniş yapraklı ağaç grupları planlanmıştır.

DLİ kent merkezinden uzakta olduğundan personel, tatil günlerinde ve yemekten sonra lokala uğramaktadır. Yoğun kullanıma sahip olan bu binanın girişi, çevresi ve oto parkı geniş yapraklı ağaçlarla işlevsel ve estetik olarak planlanmıştır. Lokalin önünde formal nitelikte bir süs havuzu ve oldukça geniş bir terasa yer verilmiştir. Yaz aylarında teras ve diğer bağlantılar üzerinde oturma ve dinlenme ceplerine yer verilerek çalışanlarla doğa arasında organik bağın kurulmasına çalışılmıştır.

Ekonomi çarısı DLİ personelinin yoğun alış veriş ettiği bir merkezdir. Çarşı çevresi detaylı olarak planlanmıştır. Çiçek parterleri, çalı ve küçük ağaçlık gruplarına yer verilmiştir. Kot farkı nedeniyle planlama iki farklı kademede gerçekleştirilerek daha etkili görünümünün oluşması sağlanmıştır.

#### c) Konut Dokusu

Lojmanlar DLİ'nin ana arterinin güney-batısında yer almaktadır (Şekil 5,6). Sadece lojmanların ikisi farklı büyüklükte olup, geriye kalanlar standart mimari yapıdadır. Arazi üzerinde mevcut lojman yanında yapımı planlanan lojman alanları da yer almaktadır. Peyzaj projesinin çiziminde yapımı planlanan lojmanlar da planlamaya dahil edilmiştir.

Konut dokusunun fiziksel planlamasında en büyük sorun arazideki kot farklılığıdır. Bu da sirkülasyon hatları üzerinde birkaç yerde birkaç basamağın kullanılması ile kademeli olarak çözümlenmiştir. Lojman sakinlerinin kolay faydalanacakları şekilde oto-park alanları planlanmıştır. Lojmanlarda yaşayanların sosyal bağlarının gelişmesinde etkili olmak amacıyla oturma terasları geliştirilmiştir. Küçük terasların bağlandığı büyük bir teras lojmanlar merkezinde yer almaktadır. Formal bir planlama etken olmasına karşın bazı informal çalışmalarla kullanışlı alanlar ortaya çıkarılmıştır. Terasların formal yapılarının yumuşatılmasında yeşil doku ile organik bağ kurulmuştur. Oturma alanları, bina girişleri ve geçme alanları dekoratif ağaçlarla, süs çalılarıyla ve mevsimlik çiçeklerle bezenmiştir.

#### d) Rekreasyon Dokusu

Çocuk parkları değişik yaş gruplarının içeren aktif ve pasif oyun elemanlarıyla yer aldığı yoğun kullanım alanlarıdır (Şekil 6). Araştırma alanında oldukça geniş bir bölüm farklı oyunların oynanacağı şekilde geliştirilmiştir. Park çevresi ağaç grupları ile yoğun bir şekilde perdelenerek çocukların oynarken ve diğer zamanlarda işletme sınırlarından uzaklaşmaları önlenmiştir (11). Park alanında özellikle büyük yaş grubuna hitab eden yangın söndürme havuzu (yüzme havuzu) yer almaktadır. Standartlara uygun olarak planlanan havuz yaz aylarında personel ve çocuklarının su sporlarına olan özelemlerinin giderilmesi için amaçlanmıştır. Aynı havuz dikilecek fidanların ilk yıllardan su ihtiyaçları için depo görevi görecektir.

Araştırma alanında aktif rekreasyon faaliyetleri içerisinde futbol, basketbol, voleybol, tenis, golf ve aletli, aletsiz jimnastik alanları bulunmaktadır (Şekil 3,4). Birbirlerine çok yakın bir şekilde planlanan bu alanlar standartlara uygun olup, çalışanların sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılaması amaçlanmıştır (1). Oyuncular ve seyirciler için oturma cepleri, dinlenme terasları, su çanaklarından oluşan informal bir planlama ortaya konmuştur. Aktif rekreasyon alanları, yeşil doku ile kaynaştırıldığında çalışanlar enerjilerini yeniden kazanacakları için daha fazla çalışma arzusuna sahip olacaklardır.

Yönetim binasının hemen yanında özellikle pasif rekreasyonda etkili olabilecek bir alan planlanmıştır. Arazinin formal olmasına karşın fiziksel planlama informal olarak düşünülmüştür. Yönetim binasında çalışanların öncelikle dinlenecekleri bir mekan olması nedeniyle palet şeklinde bir havuz ve ortasında büyük bir ağaçla farklı bir perspektif oluşturulmuştur. Bu alanda oturma ceplerine fazla miktarda yer verilmiştir.

### PLANLAMADA YER ALAN BİTKİ MATERYALİ

Bitki seçiminde Erzurum ekolojik koşullarında yetişebilen, dayanıklılığı denenmiş türler üzerinde durulmuştur. Materyalin seçiminde renk, şekil ve dokunun özelliklerinin yanında rüzgâr ve hava kirliliğine kısmen dayanan türler olmasına titizlik gösterilmiştir (11).

Kışların ağır ve uzun geçmesi nedeniyle planlama alanında yer alacak geniş yapraklı ağaçlar kış aylarında varlıklarını yeterince gösteremeyeceklerdir. Bu durumun önlenmesi için ağaçlar arasında gereken harmoninin sağlanması ve hava kirliliğinin etkisinin azaltılmasında konifer gruplarına fazlaca yer verilmiştir.

Bina önlerinde ve yakın çevresinde süs çalıları ve mevsimlik çiçeklere yer verilerek büyük kitlelerle bütünlük içinde ve renk kontrastlarına gidilmiştir. Araştırma alanının genel ağaçlanmasında arazi yapısına uyum içinde olmasına özen gösterilmiştir.

Yeşil alanların tesisinde aşağıda isimleri verilen çim bitkileri, ağaç, çalı ve mevsimlik çiçeklerin kullanılması önerilmektedir (5). Bunlar

Bitki Türü	Karışım ağırlık oranı %	1 m <sup>2</sup> ye atılacak tohum gr.
Agropyron cristatum (Otlak ayırığı)	40	
Lolium perenne (İngiliz çimi)	30	
Poa pratensis (Çayır salkım otu)	15	30—35
Festuca rubra (Kırmızı yumak)	5	
Festuca ovina (Koyun yumağı)	5	
	100	

#### Proje de Kullanılan Ağaçlar

Acer negunda	Dışbudak yapraklı akçaağaç
Robinia pseudoacacia	Yalancı akasya
Populus alba	Ak kavak
Populus nigra italica	Kara kavak
Populus balsamifera	Balzam kavağı
Ulmus glabra	Dağ karaağacı
Salix alba v. pendula	Salkım söğüt

Betula verrucosa	Huş
Malus floribunda	Süs elması
Syringa vulgaris	Leylak
Pinus sylvestris	Sarı çam

#### Çalırlar

Cornus alba	Süs kızılıcığı
Crataegus monogyna	Alıç
Forsythia intermedia	Altın çanağı
Ribes aureum	Frenk üzümü
Ribes petreum	Frenk üzümü
Rosa canina	Yabini gül
Spiraea vanhouettei	Keçi sakalı
Sambucus nigra	Siyah mürver
Symphoricarpus racemosus	İnci çalıslı
Viburnum opulus	Kartopu
Phyladelphus coronarius	Filbahri
Lonicera tatarica	Tatar hanımeli

#### Mevsimlik çiçekler

Verbana x hybrida	Mine
Petunia x hybrida	Petunya
Ageratum nana	Bodur vapur dumanı
Metricaria x hybrida	Sarı bodur papatya
Pelargonium zonale	Sardunya kırmızı
Zinia x hybrida	Zinya
Tagetes nana	bodur kadife
Portulaca grandiflora	İpek çiçeği
Cosmea x hybrida	Kozmoz
Salvia splendens	Ateş çiçeği

**SUMMARY:** A research about Region Directorate of East-Lignites Corporation foundations the circumference and usage.

East-Lignites foundations were located on 7 th klimoetre to Erzurum-Çat highway. Its physical planning was designed as regard principles of the Landscape Architecture. Natural materials are not enough appropriate in the research area, therefore try on become environmental function and estetical.

In these researchs are used in Landscape analysis and synthesis method. Most of the area is separated for active and passive recreations. It was taken care that the plants which are chosen should be located in the designed and adapted the region for long years.

## KAYNAKÇA

1. Pamay, B., 1979. Park-Bahçe ve Peyzaj Mimarisi, İ.Ü.O.F. Yayın Ro: 264.
2. Kırımhan, S., Boyabat, N., 1983. Erzurum'da Hava Kirliliği-Son Rapor. Çevre Sorunları Simpozyumu-5. Erzurum 1983.
3. Romey, A., Sausmikat, K., 1984. Landscape inside the factory gates. Garten-Landschaft (Juni 1984).
4. Rother, T., 1983. Für Jeden Neugeborenen einen Baum. Garter Landschaft, März 1983.
5. Tanrıverdi, F., 1976. Atatürk Üniversitesi Sitesinde Peyzaj Planlama ve Uygulama Prensipleri Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi cilt 6, Sayı 2. Sevinç Matbaası, Ankara 1976.
6. Sass, G. L., 1983. Verbesserung des Erscheinungsbildes einer Industrielandschaft. Garten Landschaft August 1983.
7. Atalay, İ., 1978. Erzurum Ovası ve Çevresinin Jeolojisi ve Jeomorfolojisi Atatürk Üniversitesi Yayınları No. 543.
8. Çelebi, H., 1970. Atatürk Üniversitesi Erzurum Çiftliğinde Toprakların Kil Silt ve Kum Miktarları ile Agregat Stabiliteleri arasındaki İlişkiler. A.Ü. Zir. Fak. Ziraat Dergisi Sayı 1, Cilt 2.
9. Başbakanlık D.İ.E., 1974. Meteoroloji Bülteni.
10. Zeh, H., 1983. Ingenieurbiologie. Garten Landschaft Juni 1983.
11. Schreckenber, P. K., Boudvin, C., 1983. Zur Verbesserung des Wohnumfeldes im Mietwohnungsbau der 60 er und 70 er Jahre. Garter Landschaft Juli 1983.

