

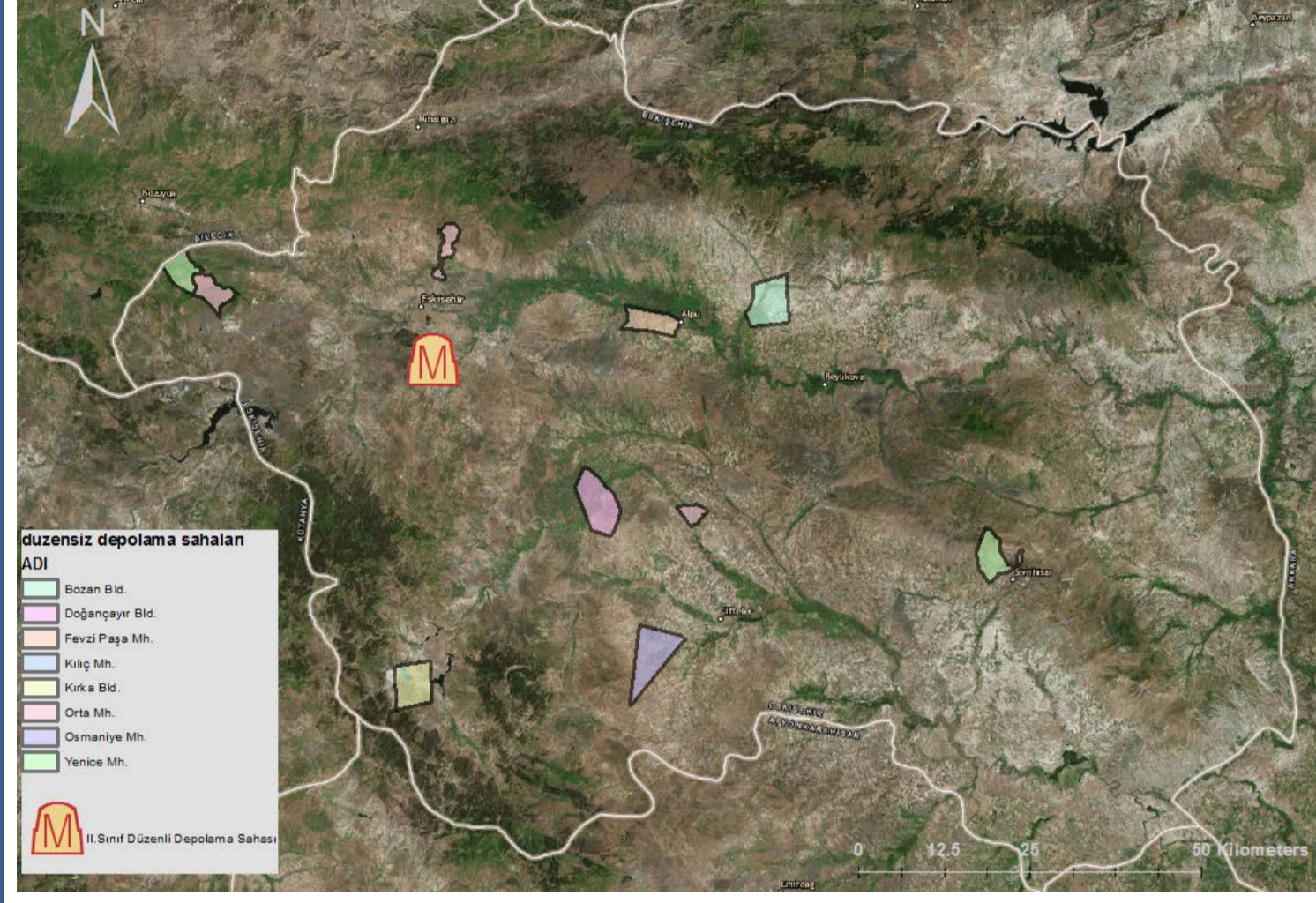
ESKİŞEHİR İLİ ATIK AKTARMA İSTASYONLARI İÇİN UYGUN YER SEÇİMİ ÇALIŞMASI

Oldukça maliyetli olan kentsel atık yönetimi süreci, maddi imkansızlıklar nedeniyle atıkların yönetiminden sorumlu olan küçük belediyeler tarafından bilimsel yöntemlere uygun şekilde yürütülememekte ve bu nedenle çevresel kirlilik, halk sağlığı sorunları ve maddi kayıplara neden olmaktadır. Bu kapsamda meydana gelen sorunların giderilebilmesi için ülkemizde 6360 Sayılı Belediyeler Kanunu ve 5316 sayılı yasa ile büyükşehir belediyeleri ilçe belediyelerinin atıklarının bertarafından sorumlu kılınmıştır. Bu yasal uygulama doğrultusunda kırsal bölgelerde ihtiyaç duyulması halinde atık aktarma istasyonlarının kurulması gerekmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada kent merkezlerinde olduğu gibi kırsal alanda oluşan atıkların doğal kaynaklara ve kültürel varlıklara zarar vermemesi, erişilebilir olduğu kadar insanları ve doğadaki diğer canlılar için rahatsız edici olmaması için 13.925 km² yüzölçümüne sahip Eskişehir ilinde atık aktarma istasyonları için uygun nitelikte alanların belirlenmesi amaçlanmıştır. Uygun nitelikte alanların belirlenmesi sürecinin temel amaçları; doğal ve kültürel varlıkların korunması, doğal varlıkların etkili bir şekilde kullanılmasının sağlanması, mevcut alan kullanımına uyumlu yer seçimi yapılmasıdır. Değerlendirme sürecinde kullanılan kriterler Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) destekli olarak geliştirilmiş ve değerlendirilmiştir. Sonuçta, CBS imkanları kullanılarak kırsal bölgelerde yasal mevzuata uygun, çevreye olan olumsuz etkileri azaltılmış bir atık yönetimi hizmetinin verilebileceği bu çalışma ile örneklendirilmiştir.

MEVCUT DURUM

6360 Sayılı Belediyeler Kanunu ve 5316 sayılı yasa ile atık bertarafı Büyükşehir Belediyelerine verildiğinden Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Eskişehir ili sınırlarında bulunan bütün belediyelerin atık bertarafından sorumlu durumuna gelmiştir. Büyükşehir belediyeleri kentlerde oluşan atıkların doğal kaynaklara zarar vermeden en ekonomik şekilde nihai varış noktalarına ulaştırılmak üzere, il sınırları içerisinde oluşan atıkların kapsayan atık yönetimi planı oluşturarak gerekli görüldüğü koşullarda ilgili yönetmelikler kapsamında çevrenin kirlenmesini ve halk sağlığının olumsuz etkilenmesini önleyerek aktarma istasyonları için uygun yerlerin belirlenmesi ve kurulmasıyla yükümlüdür. İlçe belediyeleri ise atıklar kaynağından toplayarak belirlenen aktarma istasyonlarına getirmekle görevlidir.

İl sınırları içinde Büyükşehir Belediyesi'ne ait II. sınıf katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. 2008 yılından beri hizmet veren II. sınıf düzenli depolama tesisi Seyitgazi yolu üzerindedir ve şehir merkezinin güneydoğu yönünde yer almaktadır. Merkez ilçeye yaklaşık 18 km. uzaktadır. En yakın yerleşim yeri sahanın güneydoğusunda yaklaşık 3 km. mesafede yer alan Sarısuçur Mahallesi'dir. Merkez ilçeler Tepebaşı ve Odunpazarı ilçelerinden kaynaklanan yaklaşık 651261,3 kg evsel atık günlük olarak söz konusu düzenli depolama tesisine taşınmaktadır. Diğer 12 adet ilçe belediyesinde oluşan yaklaşık 104196,3 kg atık boş arazilere gelişigüzel bırakılmakta, düzensiz olarak depolanmakta ya da açık alanda yakılarak uygun olmayan yöntemlerle bertaraf edilmektedir. Yalnızca bazı düzensiz depolama sahalarının mevkiileri bilinmektedir. Aktarma İstasyonları kurularak il sınırlarında oluşan bertaraf edilmesi gerekli atıkların tamamının düzenli depolama tesisine taşınması gerekmektedir.



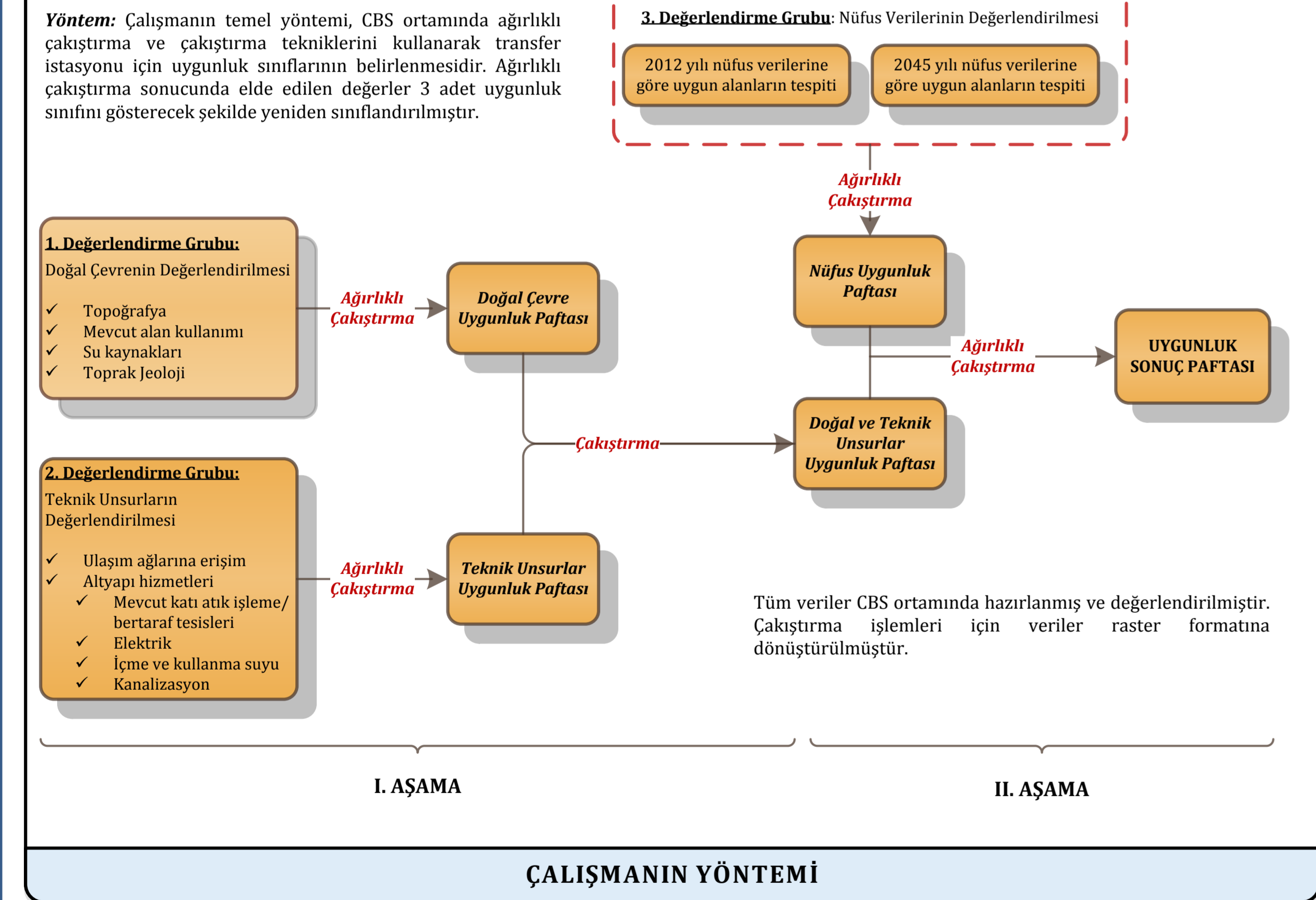
PROBLEM TESPİTLERİ

BEBKA İl Çevre Raporu'na göre;

- Küçük belediyeler bertaraf ve geri kazanım maliyetlerini karşılayamamaktadır.
- Bazı ilçelerde evsel atıklar gelişigüzel doğal çevreye bırakılmaktadır.
- Bazı ilçelerde atıklar boş arazilerde yakılmaktadır.
- Bazı ilçelerde atıklar düzensiz (vahşi) depolama tekniği ile bertaraf edilmektedir.
- Bilimsel olmayan bertaraf teknikleri çevre kirliliğine ve görsel kirliliğe neden olmaktadır.
- Bazı ilçelerde atıklar mera alanlarına atılmaktadır.
- Doğadaki canlılar atıkların besin kaynağı olarak kullanılmakta ve hastalıkların yayılmasına neden olmaktadır.
- Koruma alanları ve sit alanlarının korunmasına dikkat edilmemektedir.
- Düzenli depolama sahası ve pek çok ilçe arasında ki mesafe 50 km'den fazladır.

ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ

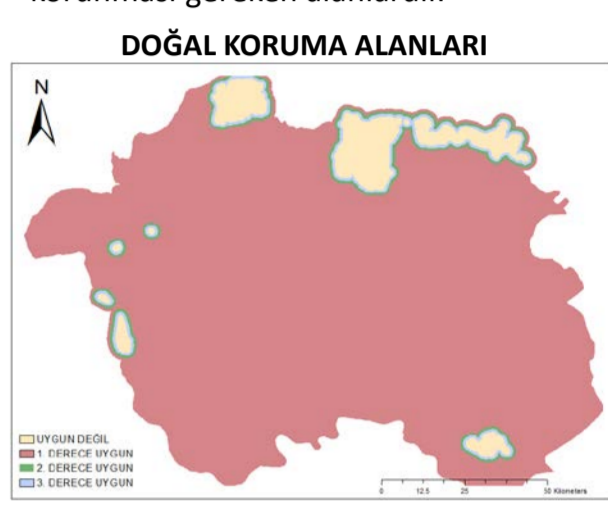
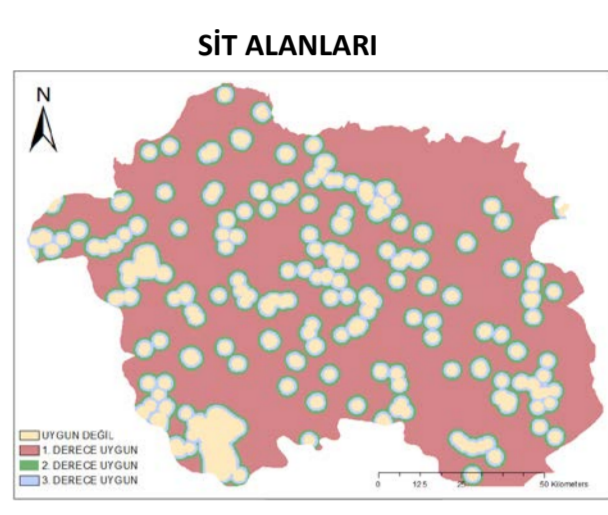
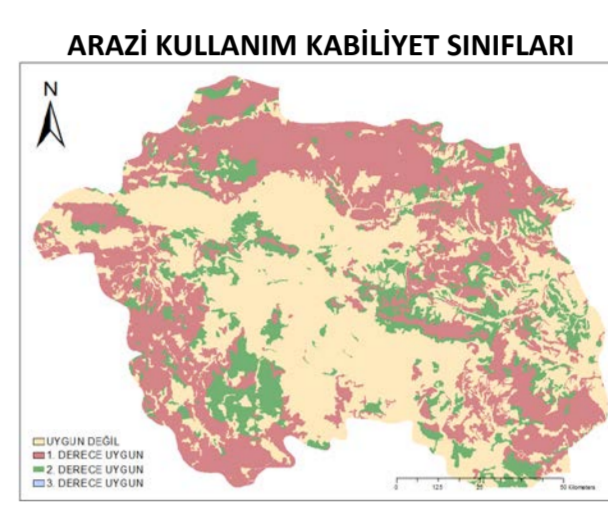
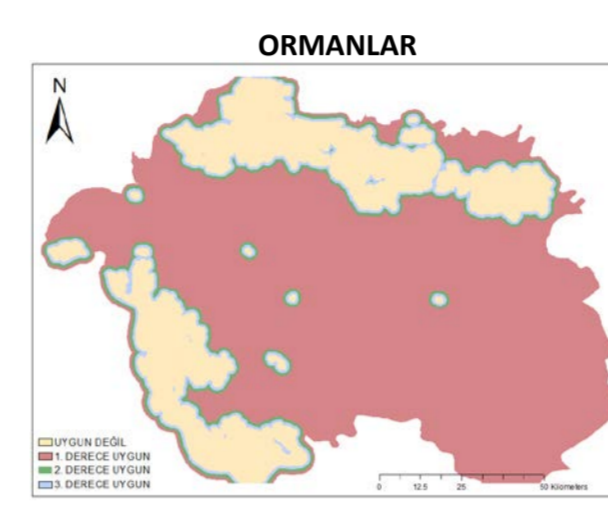
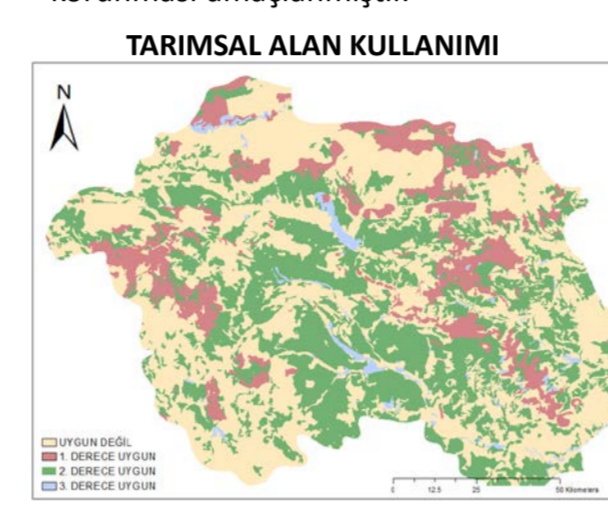
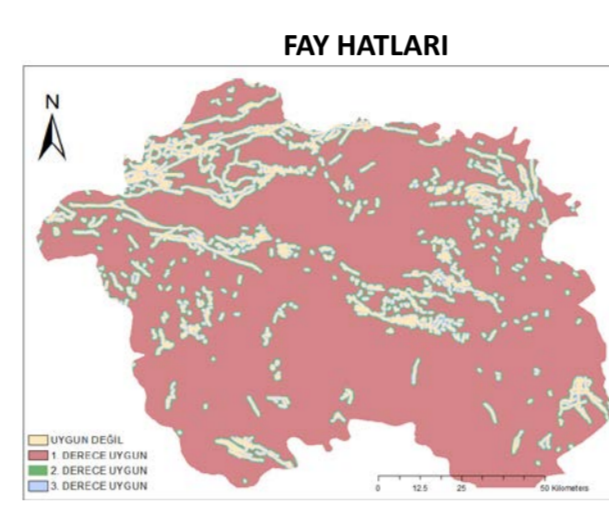
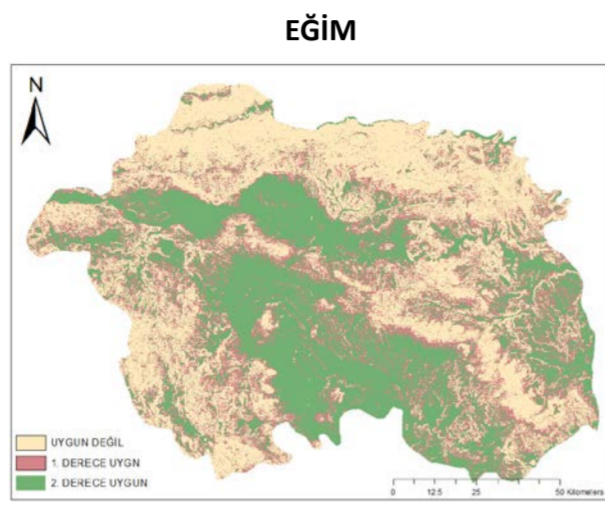
Atık aktarma istasyonları yer seçiminde kullanılacak kriterler, faaliyet tipine ve uygulama alanına özgü gelişirilmesi gerektiğinden ve yasal çerçevede atık aktarma istasyonları yer seçimi için bir yönerge olmadıktan, ulusal ve uluslararası benzer çalışmalar ve çalışma alanının nitelikleri doğrultusunda belirlenmiştir. İki aşamadan meydana gelen değerlendirme sürecinin ilk aşamasında korunması gereken doğal çevreyi meydana getiren unsurlar, mevcut alan kullanımını gibi atık üretiminde etkili olan arazi kullanım tipleri, faaliyetin etkisinden korunması gereken veya öncelik verilmesi gereken alanlar; doğal çevrenin korunması, faaliyetin olumsuz çevresel etkilerinin azaltılmasına katkı sağlayacak altyapı hizmetleri, ulaşım ağları değerlendirilmiştir. Birinci aşama sonucunda doğal çevre ve teknik kriterler açısından uygun alanlar tespit edilmeden sonra bu uygun alanlar, ikinci aşamada etkili atık yönetiminin oluşturulmasına fayda sağlayacak nüfus verileri açısından değerlendirilmiştir. Bu kapsamda mevcut nüfusun ve gelecekteki nüfusunun karşılayacak alanları belirlenmeye çalışılmıştır.



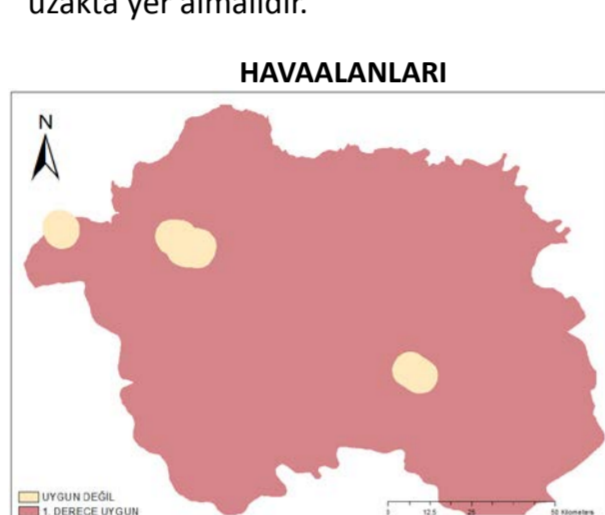
UYGUNLUK SINIFLARI	AÇIKLAMALAR
1. Derecede Uygun (3 puan)	Uyulması gereken yasal düzenlemeler, çalışmanın çevre ve tarımsal kapasitenin korunmasına yönelik stratejileri ve alanın özellikleri açısından faaliyetin uygulanması için herhangi bir önlem alınmasına ihtiyaç olmayan en uygun alanlardır.
2. Derecede Uygun (2 puan)	Aktarma istasyonunun inşa edilmesinde bazı sınırlamaların söz konusu olduğu ve bu sınırlamalara uygun olarak çeşitli çevresel, teknik, ekonomik ve tasarım önlemlerinin alınması gerektiren alanlardır.
3. Derecede Uygun (1 puan)	Zorunlu olmadıkça tercih edilmemesi gereken ve atık aktarma işlemini için seçilmesi durumunda ciddi önlemlerin alınmasını gerektiren alanlardır.
Uygun değil (0 puan)	Atık aktarma istasyonu faaliyet alanı olarak kullanılmaya uygun olmayan alanlardır.

1.AŞAMA: DOĞAL ÇEVRENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

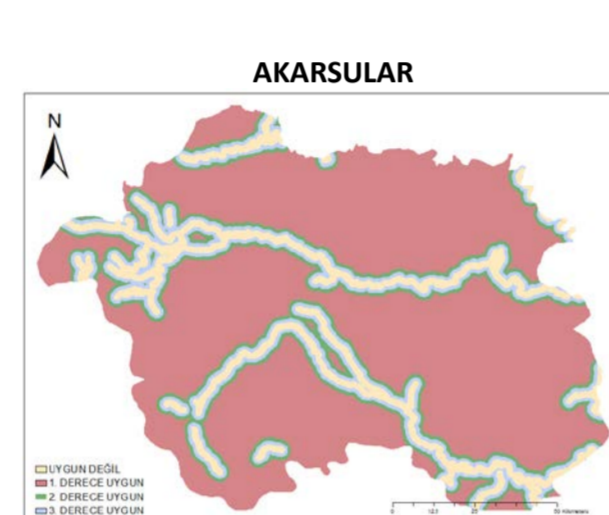
Eğim: Maliyetin azaltılması için yüzey eğiminden yararlanılması amaçlanmıştır.



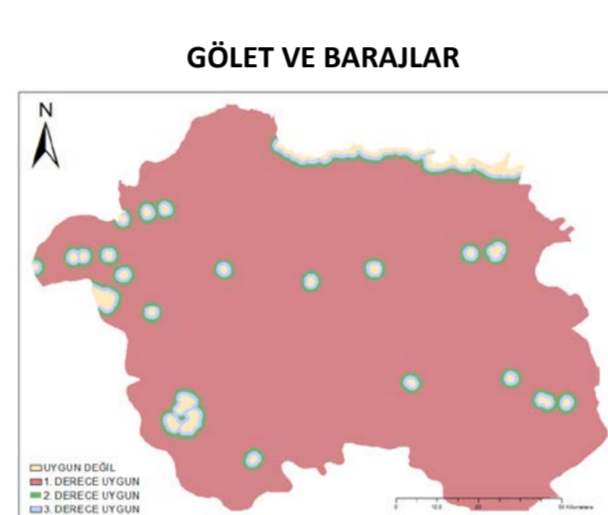
Havaalanları: Havaalanlarının güvenliği açısından atık bertaraf tesisleri havaalanlarından belirli bir mesafe uzakta yer almamalıdır.



Su Kaynakları: İçme-kullanma suyu, tarım, balıkçılık, enerji üretimi gibi çeşitli amaçlarla kullanılan akarsular ve gölet ve barajlar korunması gereken alanlardır.



Eski Endüstriyel Alan/Kirletilmiş Topraklar/ Endüstriyel-Ticari Alanlar: Kullanılmayan depolar, eski endüstriyel alanlar ve atıkların kontrolsüz bırakıldığı alanlar gibi kirletilmiş toprakların rehabilite edilerek kullanılması, yeni bir toprak kirliliğinin önlenmesi ve Not in My Back Yard (NIMBY) gibi halkın yaşam alanlarının yakınında kurulmasını istemediği tesislere gösterdiği sosyal tepkilerin azaltılmasına sağlar. Bu kapsamda atıkların bertaraf edilmesine alışık olmayan kirletilmiş alanlar düzensiz depolama sahalarının yer aldığı mahalle sınırları 1. derece uygun olarak nitelendirilmiştir.



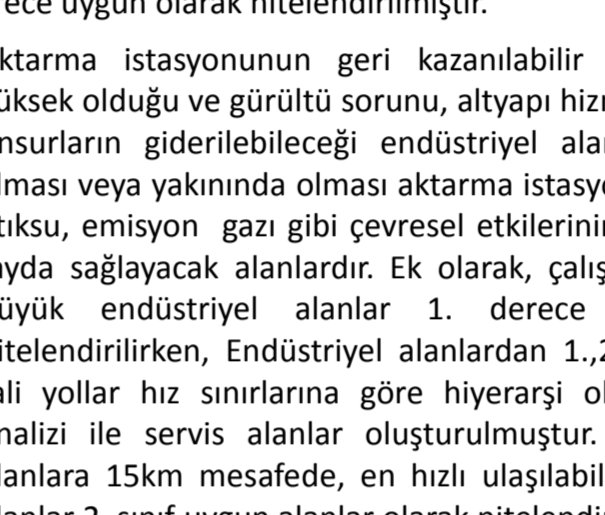
Ormanlar: İnsanlar ve diğer canlılar için önem arz eden orman arazilerin korunması amaçlanmıştır.



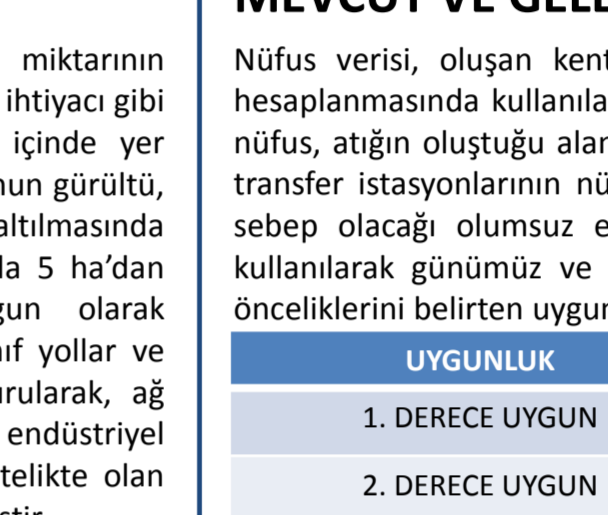
Yerleşim Alanları: Taşıma maliyetini artırmayacak kadar yakın ve koku, gürültü gibi unsurlar açısından sorun oluşturmayacak kadar uzak olmalıdır.



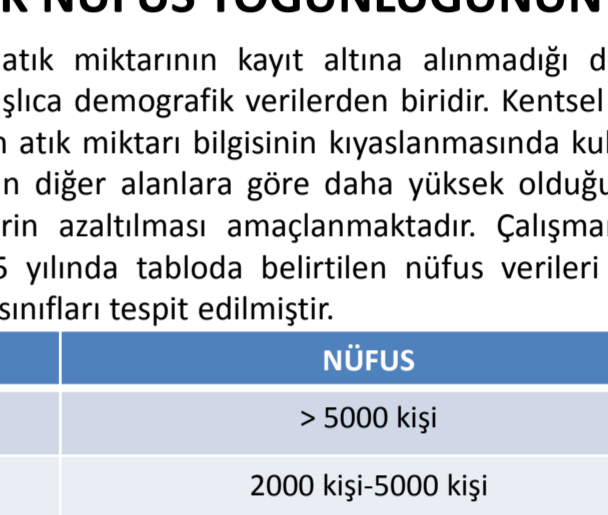
Toprak: Büyük toprak grupları ve arazi kullanım kabiliyet sınıfları etkili arazi kullanımını, faaliyet alanı güvenliği açısından değerlendirilerek uygunluk sınıfları oluşturulmuştur.



Sit Alanları: Sit alanları korunması gereken alanlardır.



Doğal Koruma Alanları: Endemik türlerin yaşadığı koruma alanları insan faaliyetlerinin olumsuz etkilerinden korunması gereken alanlardır.

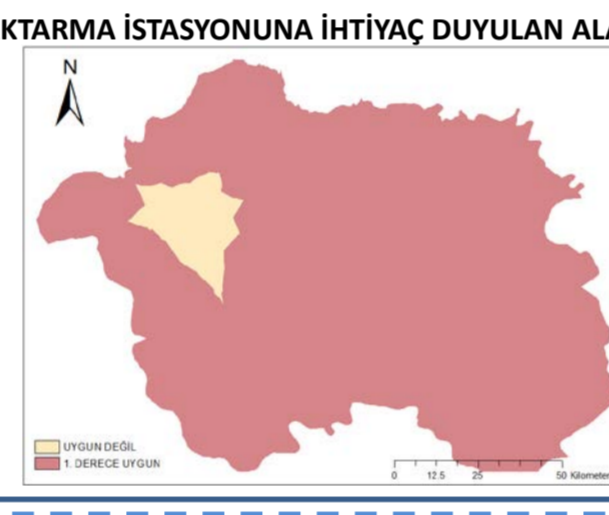


TEKNİK UNSURLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

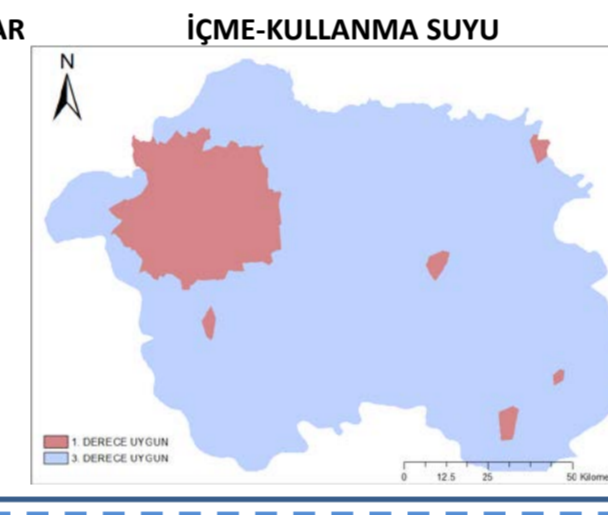
Ulaşım Ağı: Atık yönetiminin verimliliğinin artırılması, emisyon değerlerinin ve taşıma maliyetlerinin azaltılması için faaliyet alanının ulaşım ağına yakın olması amaçlanmıştır. 1. ve 2. sınıf yollara yakınlık amaçlanmıştır.



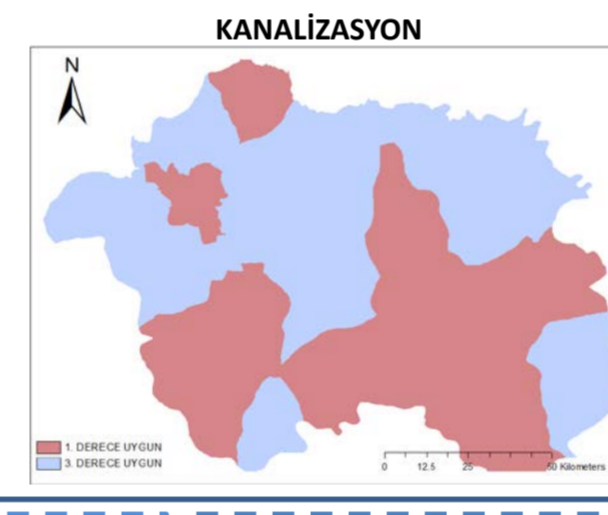
Altyapı Hizmetleri: Atık yönetimi, atık suyun kontrol altına alınması, içme-kullanma suyu, elektrik enerjisi çalışmada altyapı hizmetleri kapsamında ele alınan hizmetlerdir. Düzenli depolama sahasının 50 km yakınında yer alan yerleşim alanları aktarma istasyonuna ihtiyaç duymamaktadır. Faaliyetten kaynaklanacak atık su doğal çevreye karışmadan kontrol altına alınmalıdır. Elektrik enerjisi ve içme-kullanma suyu faaliyet alanının ihtiyaç duyacağı diğer unsurlardır. Düzenli depolama sahasından 50km'den uzak alanlar, altyapı hizmetlerinin bulunduğu alanlar faaliyet için uygun alanlardır.



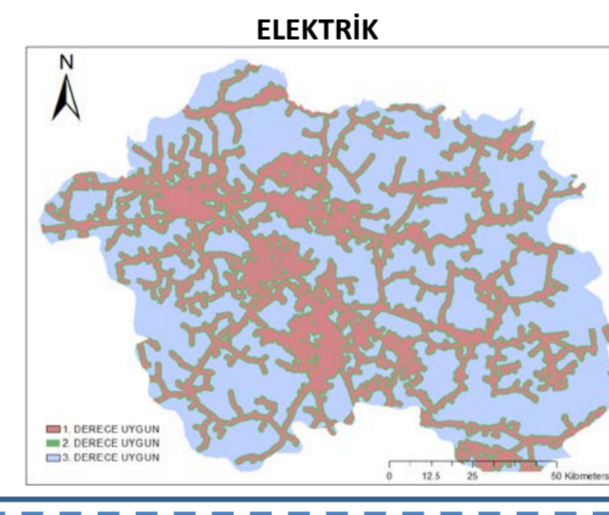
Gölet ve Barajlar: Gölet ve barajların korunması gereken alanlardır.



Kirletilmiş Topraklar: Kirletilmiş toprakların rehabilite edilerek kullanılması, yeni bir toprak kirliliğinin önlenmesi ve Not in My Back Yard (NIMBY) gibi halkın yaşam alanlarının yakınında kurulmasını istemediği tesislere gösterdiği sosyal tepkilerin azaltılmasına sağlar. Bu kapsamda atıkların bertaraf edilmesine alışık olmayan kirletilmiş alanlar düzensiz depolama sahalarının yer aldığı mahalle sınırları 1. derece uygun olarak nitelendirilmiştir.

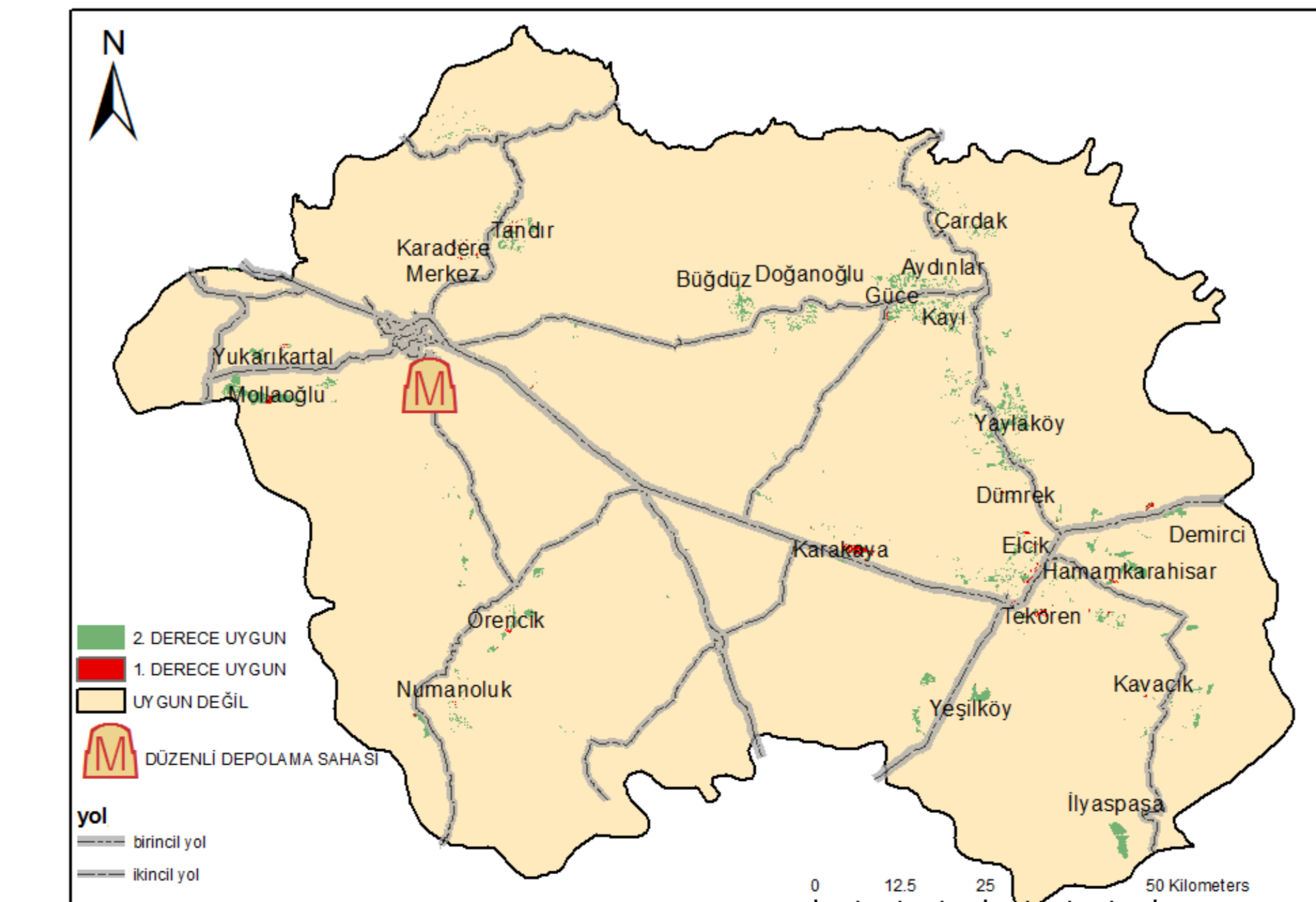
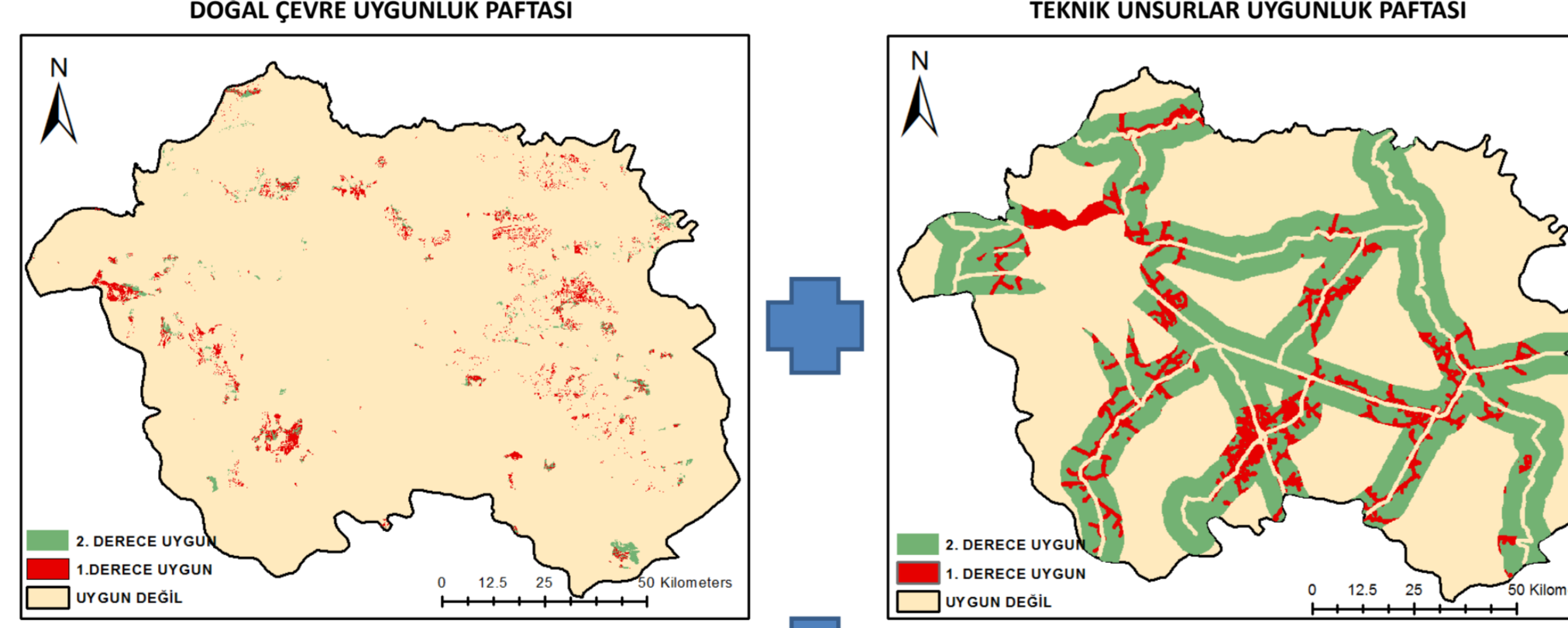


Endüstriyel Alanlar ve Erişilebilirlik: Aktarma istasyonunun geri kazanılabilir atık miktarının yüksek olduğu ve gürültü sorunu, altyapı hizmeti ihtiyacı gibi unsurların giderilebileceği endüstriyel alanlar içinde yer alması veya yakınında olması aktarma istasyonunun gürültü, atıksu, emisyon gazı gibi çevresel etkilerinin azaltılmasına fayda sağlayacak alanlardır. Ek olarak, çalışmada 5 ha'dan büyük endüstriyel alanlar 1. derece uygun olarak nitelendirilirken, Endüstriyel alanlardan 1,2 sınıf yollar ve tali yollar hız sınıflarına göre hiyerarşi oluşturularak, ağ analizi ile servis alanları oluşturulmuştur. ve endüstriyel alanlara 15km mesafede, en hızlı ulaşılabilir nitelikte olan alanlar 2. sınıf uygun alanlar olarak nitelendirilmiştir.



1.AŞAMA DEĞERLENDİRME SONUÇLARI:

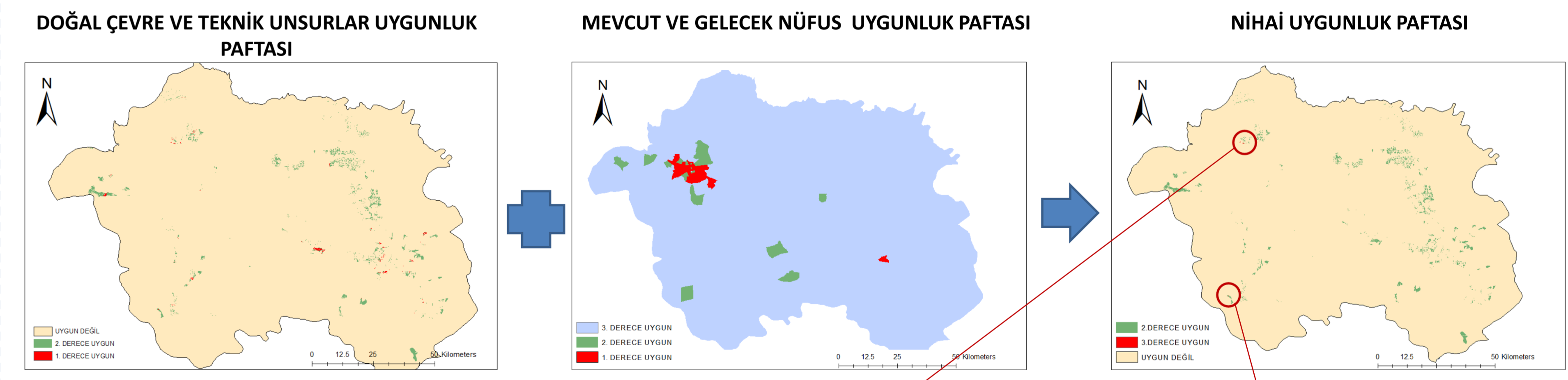
Doğal çevre ve teknik unsurların değerlendirilmesi sonuçları iki ayrı pafta halinde görülmektedir. I. aşama sonucunda doğal çevre ve teknik unsurlar uygunluk paftaları toplanarak doğal çevre açısından ve teknik unsurlar açısından uygun olan alanlar tespit edilmiştir.



1. aşama sonucunda elde edilen uygunluk paftası yukarıda görüldüğü gibidir. Doğal çevre kapsamında uygun olan alanlardan teknik kriterleri sağlayan ikinci derece uygun alanların ağırlıklı olarak yolu ağına yakın alanlarda yer aldığı, altyapı hizmeti olan alanların 1. derece uygun olarak nitelendirildiği görülmektedir. Başlıca birinci derece uygun alanların Mollaoglu, Karakaya, Örencik, Tekören, Elcik, Hamamkarahisar ve Demirci mahallelerinin sınırlarında yer aldığı görülmektedir.

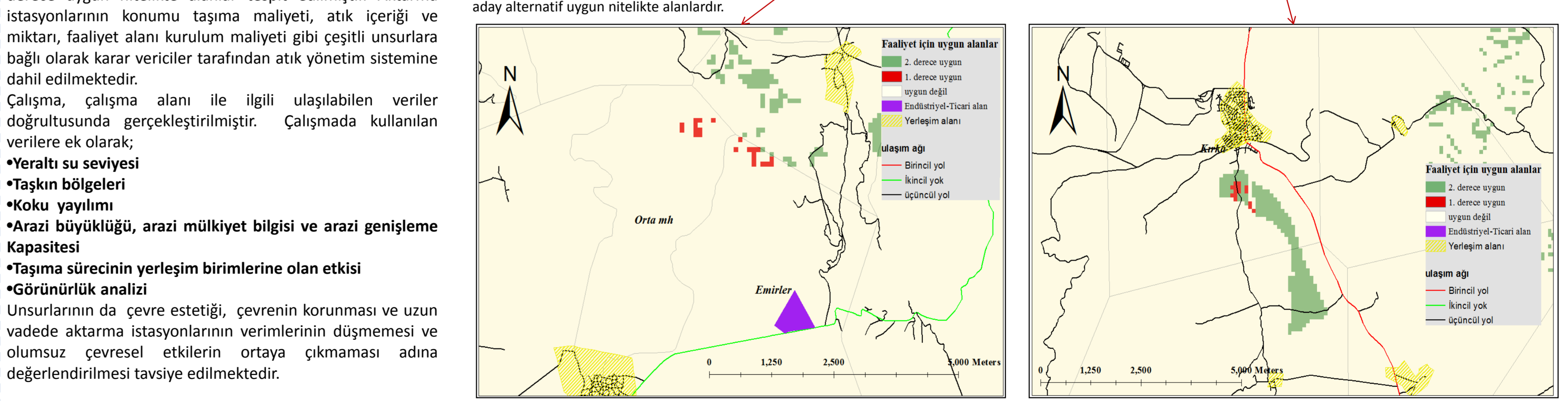
2.AŞAMA DEĞERLENDİRME SONUÇLARI:

2.Aşamamın sonunda 1.Aşama sonucunda elde edilen doğal çevre ve teknik unsurlar uygunluk paftası ile 2. aşamanın ilk bölümünde değerlendirilen mevcut ve gelecek nüfus uygunluk paftası çakıştırılarak mevcut ve gelecek için mahalle bazlı nüfus doğrultusunda uygun alanlar tespit edilmiştir.



BİRİNCİ DEREDEDE UYGUN ALANLAR

Değerlendirme sonucunda birinci sınıf uygun alanların korunması gereken doğal kaynaklardan uzak, atık potansiyeli yüksek olan endüstriyel alanlara ve etkili taşıma için ana karayollarına yakın, yerleşim alanlarını olumsuz yönde etkilemeyecek uzaklıkta olduğu görülmüştür. Birinci derece uygun alanların yanı sıra çalışma alanının ağırlıklı olarak kuzeydoğu ve güneydoğusu ile batısında ikinci derece uygun alanlar da mevcuttur. İkinci derece uygun nitelikte alanlar teknik uygulamaları faaliyet alanı olarak kullanılmaya aday alternatif uygun nitelikte alanlardır.



Düzensiz depolama, atıkların açık alanlarda yakılması gibi doğaya zarar veren, materyal kaybına neden olan uygulamalar ülkemizde kırsal alanlarda maddi imkansızlıklar ve bilimsizlik nedeniyle gerçekleştirilmektedir. Yeni yasal düzenlemeler çerçevesinde kırsal bölgelerde atık aktarma istasyonları kurularak bu yanlış uygulamaların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada CBS ortamında doğal çevre unsurlarının teknik unsurlar ile birlikte değerlendirilmesiyle kırsal alanda doğal çevreye zarar verilmeyen yaşam kalitesinin iyileştirilebileceğini; kırsal bölgelerde oluşan atıkların kentsel atıkların yönetimine dahil edilmesini mümkün olduğunun gösterilmesi amaçlanmıştır. Böylece yerel yönetimler atık aktarma istasyonu kurulumu işlemini için uygulamaları gereken ilk adım olan uygun alanların tespit edilmesi işlemini örneklendirmiştir.