



e-ISSN: 2630-6417

International Journal of
Social, Humanities and
Administrative Sciences
(JOSHAS JOURNAL)

Vol: 8 Issue: 57
Year: 2022 October
Pp: 1457-1479

Arrival
16 September 2022
Published
25 October 2022

Article ID
65076
Article Serial Number
20

DOI NUMBER
<http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.65076>

How to Cite This Article
Camcı, A. (2022).
"Sürdürülebilir Mahalle
Olarak Sivas İstiklal
Mahallesinin LEED ND
Sertifikasyon Kriterlerine
Göre Değerlendirilmesi",
Journal of Social, Humanities
and Administrative Sciences,
8(57):1457-1479



International Journal of Social,
Humanities and Administrative
Sciences is licensed under a
Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License.
This journal is an open access,
peer-reviewed international
journal.

Sürdürülebilir Mahalle Olarak Sivas İstiklal Mahallesinin LEED ND Sertifikaşyon Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Evaluation Of Sivas İstiklal Neighborhood as A Sustainable Neighborhood According to LEED
ND Certification Criteria

Aykut Camcı

Dr., Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Hızla artan Dünya nüfusu beraberinde kırdan kente göç olayını hızlandırmıştır. Bunun sonucunda ortaya çıkan çarpık kentleşme ve kentlerdeki dengesiz büyüme kentsel sorunların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Kent yaşamında ortaya çıkan yaşam tarzının ve kalitesinin değişmesi, çevre kirliliği, enerji kaynaklarının hızla tüketilmesi ve kentsel ısı adası oluşumları gibi ciddi sorunlar karşısında önlemler alınması gereklilik halini almıştır. Bütün bu sorunların ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi için kentsel büyümenin bir bina ölçeğinden mahalle ve kent ölçeğine kadar sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmesi önem arz etmiştir. Bu sebeple ortaya çıkan sürdürülebilir kent, sürdürülebilir kentleşme, eko kent, yeşil kent gibi kavramlara yeni bir boyut ve anlam kazandırmak için çeşitli sertifikasyon süreçleri geliştirilerek değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu kapsamda son yıllarda ortaya çıkan değerlendirme sistemlerinin en yaygın olanı ise LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sertifikasyon sistemi olmuştur. "Amerika Yeşil Bina Konseyi (USGBC)" 1993 yılında kurulması ile yeşil bina kavramı üzerinde çalışmalar yapılmaya başlanmış ve 1998 yılında ilk yeşil bina derecelendirme sistemi oluşturulmuştur. Bunu izleyen süreçte farklı tip ve aşamalarda olan binalar için ayrı sistemler geliştirilmiş (LEED NC, LEED EB, LEED CI vb.) fakat sürdürülebilirliğin tek bir bina ölçeğinde değerlendirmenin yetersiz kalması ve bunun mahalle ölçeğinde gözlemlenebilmesi amacıyla 2007 yılında LEED ND derecelendirme sistemi uygulamaya konulmuştur. Kentsel yaşam kalitesinin artırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve enerji tüketiminin en aza indirilmesi ile çevre dostu binalar ve yerleşim yerleri oluşturmak amacıyla LEED ND dünyada en fazla kullanılan ve talep gören sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyümenin yerel ölçekte yönetilmesi ve ölçülmesi için binalar ve çevrelerini ele alan, arazi kullanımı, su kaynakları, hava kalitesi, ulaşılabilirlik, enerji kullanımı, doğal ekosistemin korunması gibi tüm parametreler sosyoekonomik ve çevre ölçeğinde mahalle değerlendirme sistemi olan LEED ND kriterleri kullanılarak, çalışma alanını oluşturan İstiklal mahallesi sürdürülebilir mahalle kapsamında değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Mahalle, LEED ND

ABSTRACT

Increasing rapidly world population brings along accelerating the migration from rural to urban. As a result of this emerging unplanned and unbalanced growth in urban caused urban problems. It become a necessity to take precautions for serious problems such as the style of life and quality of life, environmental pollution, used up the energy resource rapidly and being formed urban heat-island. Urban growth, in order to resolve all the problems or minimize, is crucial to be evaluated in sustainable extent from a building scale to neighbourhood and urban scale. It has been evaluated by being developed certification process to make new extent and meaning for emerging reasons such as sustainable urban, sustainable urbanization, eco urban, green urban. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) emerged recently in the extent and the most widespread evaluating systems has been certification system. It was started on green building concept with being founded United States Green Building Council in 1993 and was become Rating of Green Building System in 1998. In the ongoing process different type and phases of buildings (LEED NC, LEED EB, LEED CI) had been developed but it was insufficient to be evaluated sustainability in only a building scale and LEED ND rating system was put in practice in order to be observed for neighbourhood scale in 2007. LEED ND as used most and be demanded system came our way on the purpose of increasing quality of life, preventing environmental pollution and minimizing energy consumption with environmentally friendly buildings, forming settlement. İstiklal neighbourhood formed studied area was evaluated as a part of sustainable neighbourhood by being used the criteria of LEED ND all parametres such as governing growth in local scale and tackling building and their surroundings, land use, water resources, air quality, accesibility, using up energy, protecting natural ecosystem.

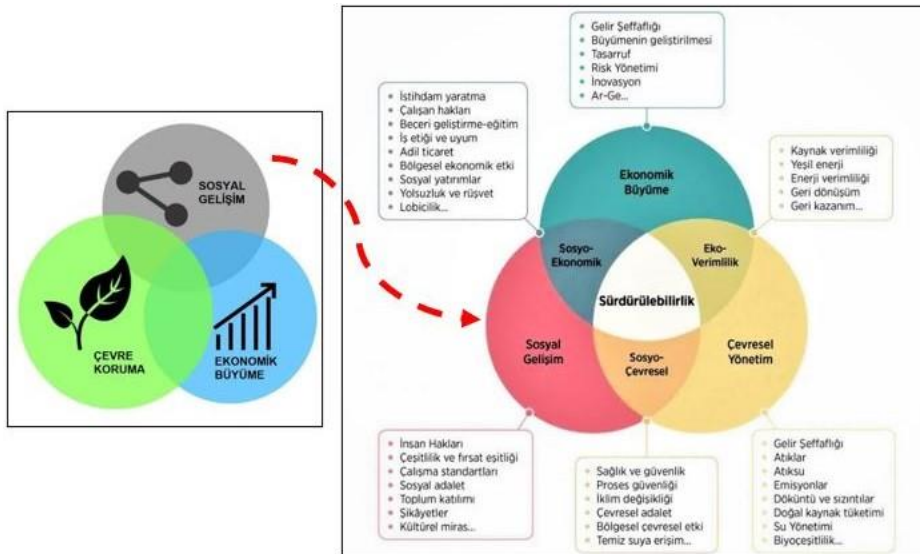
Keywords: Sustainability, Sustainable Neighborhood, LEED ND

1. GİRİŞ

Sanayi devrimi ile günlük hayatta meydana gelen değişiklikler yalnızca ticaret hayatında ve ekonomik anlamda değişikliklere yol açmamıştır. Bunun yanında sanayileşmeyle birlikte üretimin artmasına duyulan ihtiyaç teknolojinin de gelişmesiyle kırsal alanlarda insan gücü yerine makineleşmenin başlamasına ortam hazırlayarak kırdan kente göç hareketini başlatmıştır. Bunun sonucu olarak zaman içerisinde kentlerde ortaya çıkan hızlı nüfus artışı kentlerin planlaması ve yönetilmesi boyutunda sorunların ortaya çıkmasına yol açarken, ekolojik boyutta ise doğal kaynakların hızla tüketilmesi, su kaynaklarının azalmasına ve biyoçeşitliliğin azalması ile canlı yaşamını tehdit eder hale gelmiş ve önüne geçilemez çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnsanoğlunun doğal çevre üzerindeki bozucu etkisi ilerleyen yıllar içerisinde doğal çevrenin kendini yenileme hızına baskın çıkmış ve bu nedenle ekosistemin dengesini korumak adına hareket etme gereksinimi ihtiyaç haline gelmiştir. Bu ihtiyaç ise tarihi geçmişi oldukça eskilere kadar giden sürdürülebilirlik düşüncesini ancak yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra dünya gündemine getirmiştir. Sürdürülebilirlik nedir denildiğinde akla ilk olarak çevrenin korunması gelse de aslında sürdürülebilirlik kavramı ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutları da bir arada barındıran bütünsel bir yaklaşımdır (URL 1). Sürdürülebilirlik kalkınmanın

önemli araçlarından birisidir ve bu bakımdan sürdürülebilirlik ve kalkınma kavramlarını bir arada ele almak çağımızın gerekliliklerindendir. Çünkü sosyal veya kültürel bir fayda sağlayan unsurun ekonomik açıdan da bir katkısının olması gerekir. Bu yüzden sürdürülebilirlik hemen hemen her alanda gündemde olduğundan dolayı her konunun başına sürdürülebilirlik eklenmektedir (Kaymaz, 2021: 688).

Sürdürülebilir kalkınma düşüncesini ana tema olarak ele alan ve bugünkü anlamda sürdürülebilirliğe vurgu yapan çalışmalar yakın bir dönemde ortaya konmaya başlanmıştır. Çevreyle uyumlu sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin başlangıç noktası 1972 yılında Meadows ve diğerleri tarafından yayımlanan “Büyümenin Sınırları” (The Limits Of Growth) isimli rapordur (Tekin, 2021: 416). Bu rapora göre, sınırsız büyüme eğilimleri değişmeden devam ederse nüfus, sanayileşme, kirlilik, gıda üretimi ve kaynak kullanımı gezegenin kaldırabileceği boyutları aşacaktır. Bu ekonomik büyüme eğilimlerini değiştirmek ve gelecekte de sürdürülebilir olan ekolojik ve ekonomik istikrar koşulu oluşturmak mümkündür. Küresel denge durumu yeryüzündeki her bireyin temel maddi ihtiyaçlarının karşılanması ve her kişinin bireysel potansiyelini gerçekleştirmek için eşit fırsata sahip olması için tasarlanmalıdır (Meadows vd., 1972: 24). Kavramın uluslararası olma niteliği 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında Stockholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı aracılığı ile olmuştur (Akyol ve Şenik: 2019:2). Bu konferansta hızla artan nüfusa, yanlış kaynak kullanımına ve yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik çözüm arayışları ve çevre konusu Türkiye’nin de arasında bulunduğu 113 ülkenin bir araya gelmesiyle uluslararası kapsamda ele alınmıştır. Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için imzalanan sözleşme ve yayınlanan deklarasyonla beraber 5 Haziran, ‘Dünya Çevre Günü’ ilan edilmiştir (Odaman Kaya, 2012: 6). Sürdürülebilir kalkınma kavramını dünya gündemine taşıyan olay ise Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (United Nations World Commission on Environment and Development- UN WCED) tarafından 1987 yılında Ortak Geleceğimiz (Our Future) adıyla yayınlanan Brundtland Raporu’dur. Raporda sürdürülebilir kalkınma ancak nüfus büyüklüğü ve büyüme, ekosistemin değişken ve üretken potansiyeli ile uyumluysa takip edilebileceğinden bahsederek sosyal ve ekonomik gelişmenin sürdürülebilir olmasını kabul etmiştir (Brundtland Report, 1987). Ayrıca bu rapor sürdürülebilirlik kavramının kentlere uygulanma çabalarını da doğurmuştur (Aktaran: Yıldız vd., 2015: 1). 1992 yılında Rio’da gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda insani gelişmenin ortak hedefi olarak sürdürülebilir kalkınma belirlendi. Konferansta dünyayı 21. yüzyılın zorluklarına hazırlamayı amaçlayan Gündem 21 eylem planında bütün kentlerin gelişimlerini tasarlarken ve kentsel sorunlarını çözerken sürdürülebilir yolları benimsemeleri gerektiği, her insanın doğa ile uyumlu, sağlıklı ve verimli bir yaşam hakkı olduğu kabul edilmiştir. Rio Konferansı ile sürdürülebilir gelişme kavramının kapsamı oldukça genişlemiş, kavram birçok disiplinin çalışma alanında kendine yer edinmiş ve hedef haline gelmiştir (Hamedani, 2014: 12; Akyol ve Şenik: 2019: 3; Tekin, 2021: 418-420). Nitekim 1994 yılında Avrupa Sürdürülebilir Kent ve Kasabalar Konferansı’nın ardından yayınlanan Aalborg Şartı’nda, Avrupa kentleri ve kasabalarının toplumsal yaşamın merkezleri, ekonomilerinin taşıyıcısı ve kültürün, mirasın ve geleceğin bekçileri olarak değişen hayat tarzları, üretim, tüketim ve mekânsal örüntüler sürecinde kilit role sahip olduğuna vurgu yapılmıştır (Yıldız vd., 2015: 1). Birleşmiş Milletler tarafından 1996 yılında İstanbul’da düzenlenen İnsan Yerleşimleri Konferansı Habitat II’de (The United Nations Conference on Human Settlements Habitat II) kabul edilen İstanbul Bildirgesi ve Habitat Gündemi’nde sürdürülebilir gelişme kavramı ile insan yerleşimleri arasındaki sıkı ilişkiye ayrıntılı biçimde değinilmiş olup, sürdürülebilir gelişme kavramı insan yerleşimler alanına uyarlanmıştır (Akyol ve Şenik, 2019: 3). Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramı ile kentleşme süreçlerinin ele alınması yeni bir durumdur (Tosun, 2017: 174). Fakat sürdürülebilir gelişmenin bileşenleri olan çevresel, ekonomik ve sosyokültürel amaçlar (Şekil 1) kentleşme olgusunun parçası olarak ele alınmaktadır.



Şekil 1. Sürdürülebilir Gelişimin Bileşenleri (Kaynak: <https://ekolojist.net>)

Kentsel sürdürülebilirlik sadece şehirlerin sürdürülebilir yönetilmesi ile ilgili bir kavram değildir. Bütün insan yerleşimlerinin (köy, kasaba, şehir, metropol) çevresel, ekonomik, sosyal ve kültürel boyutlarını; konut, sağlık, güvenlik, beslenme, temizlik, refah, eğitim, ulaşım, eşitlik, katılım, yönetim, iş birliği, mimarlık, endüstri, sektörler, iş ve istihdam gibi yönlerini kapsayan bir kavramdır (Tekin, 2021: 418). Kentler, Dünya Çevre ve Planlama Komisyonu tarafından 1987’de yayınlanan Brundtland Raporu’na göre “bugününün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden” karşılıyorsa sürdürülebilir olarak görülmektedir. Ancak kendi bileşenlerinin sürdürülebilir olmadığı tespit edilirse, hiçbir kentsel yerleşme sürdürülebilirliğe katkıda bulunamaz (Chougill, 2008: 41). Kentsel alanlarda sürdürülebilirliğin başlıca amacı yaşam hakkına sahip olan tüm canlıların haklarını eşit derecede koruyarak, kaynak kullanımında adil ve çevreye duyarlı yönetim ve planlama yaparak gelecek nesillerin yaşam hakkını koruma altına almaktır. Bunu yaparken de insan ve çevre sistemleri ile ekosistem hizmetleri kentsel alanda yaşayan insanların refahı arasındaki ilişkiye vurgu yapmaktadır (Wu, 2014: 4). Bu nedenle kirlilik, katı atık, gürültü, enerji tüketimi, karbondioksit salınım gibi birçok çevresel problemin kaynağı olan kentlerde bu sorunların çözümü için kırdan kente göç edenlerin tekrar kırsal alanlara geri dönmesi gibi tahrip edilen kentsel mekanı farklı bir mekana taşımak yerine, doğanın geriye kalan kısmını korumak ve ekoloji odaklı kentler inşa etmek şeklinde (Tosun, 2017: 174) çözüm arayışları başlamıştır. Sürdürülebilirliğin kentlere uygulanması sonucunda sürdürülebilir kentler, sürdürülebilir kentsel gelişme, eko kentler, yeşil kentler gibi kavramların yanı sıra sürdürülebilirlik hedefleri farklı ölçeklerde (mahalle, bina) uygulanmaya başlanmıştır (Çelikyay ve Öztaş, 2018: 2032).

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR MAHALLE GELİŞİMİ VE LEED ND (NEİGBORHOOD DEVELOPMENT)

Enerji tüketiminde olan dışa bağımlılık ve kaynakların bilinçsizce tüketimi, doğal çevre üzerinde artan baskı, kentlerdeki yaşam kalitesinin her geçen gün düşmesi gibi nedenler sürdürülebilir kalkınmayı tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz içinde kritik bir kavram haline getirmiştir. Kent nüfusunun hızla artmasına bağlı olarak yerleşim alanlarının büyümeye devam etmesi ile kentsel dönüşüm hamlelerinin başlatılmış olması, kentleri Türkiye’de sürdürülebilir kalkınmanın odak noktası haline getirmiştir. Dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmanın temel unsurlarından biri haline gelmiştir. Sürdürülebilir kentleşmenin önemi anlaşıldıkça bu politikalara ilişkin uygulamaların izlenerek, istenen seviyede sürdürülebilir kentsel gelişime ulaşmayı sağlayacak geri beslemenin yapılması için, uygun değerlendirme araçlarına ihtiyaç duyulmuştur (Yıldız vd., 2015: 2).



Şekil 2. Sürdürülebilir Kentsel Gelişim İlişkisi (Kaynak: Hamedani, 2014: 37)

Kentlerin en küçük birimleri olan mahalleler sosyal, kültürel ve fiziksel etkinliklerin gerçekleştirildiği mekanlardır (Akten ve Kaya, 2022: 108). Bu mekanlar içerisinde sadece bina ölçeğinde sürdürülebilir kriterlerin getirilmesinin yetersizliği, mahalleyi oluşturan ve bina dışında kalan yollar ve yeşil alanlar gibi tüm bileşenlerin bir bütün olarak ele alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Akyol ve Şenik, 2019: 4). Uluslararası ortamda mahalle birimi 1933 tarihli Atina Bildirgesi ile ön plana çıkmış olup (Akten ve Kaya, 2022: 109), işlevsel kent anlayışına vurgu yapılırken, kent planlamasının başlangıcı olan binaların çoğalarak bir mahalle oluşturması gerekliliği önerilmiştir. Bina ölçeğinde gerçekleşecek olan sürdürülebilirliğin kente katkı sağlama hızı oldukça yavaştır. Bu kapsamda mahalle ölçeğinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için birçok ölçüm kriteri oluşturulmuş ve bu kriterlerin bir çatı altında toplandığı sertifikasyon sistemleri gündeme gelmiştir. Sertifikasyon süreçleri, değerlendirme konusuna göre

binalar, mahalle ve kent ölçeğinde olmak üzere 3 kategoriye ayrılmaktadır. İlk olarak binalarda sürdürülebilirlik değerlendirmesi amacıyla ortaya çıkan bu sertifikasyon süreci binaların çevresel performansları üzerinde değerlendirme yapılmasına olanak vermektedir. Bu açıdan ilk bina sertifika programı 1990 yılında İngiltere’de geliştirilen BREEAM (Building Research, Establishment Environmental Assessment Method) sertifikasıdır (Odaman Kaya, 2012: 19). Kent düzeyinde sürdürülebilir gelişme için performans değerlendirme araçları ise ilk olarak Japonya Sürdürülebilir Binalar Konsorsiyumu (Japan Sustainable Building Council- JSBC) tarafından ve 2011 yılında yayınlanan CASBEE-City’dir (Berardi, 2011:280). Mahallelerin değerlendirilmesi ise ilk olarak 2006 yılında CASBEE tarafından geliştirilen CASBEE UD (Urban Development) ile başlamış LEED ND (Leadership in Energy and Environment Design-Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik), BREAAM (Yıldız vd., 2015: 3) ve Green Star Communities tarafından geliştirilen sertifika sistemleri ile devam etmiştir. Bu metotlardan CASBEE UD adaptasyon şansı en düşük metot olarak karşımıza çıkarken, LEED ND ve CASBEE UD’nin en yaygın sistemler olduğu, Green Star Communities’in ise en yeni sistem olduğu görülmektedir (Özdağ Oktay ve Özdede, 2012: 221).

LEED ND (mahalle geliştirme) değerlendirme aracı, mahalle ölçeğinde sürdürülebilir gelişmenin boyutlarını ölçmek amacıyla kullanılan en yaygın sertifikasyon sistemidir. ABD Yeşil Bina Konseyi (US Green Building Council-USGBC), Yeni Şehircilik Kongresi (Congress for the New Urbanism) ve ABD Doğal Kaynaklar Koruma Konseyi (U.S Natural Resource Defense Council) tarafından bir araya gelinerek oluşturulmuştur. LEED ND sistemi, 2007 yılında 39 ABD eyaletinden 205 kayıtlı pilot projenin dahil edilmesiyle başlamıştır. LEED mahalle gelişimi önceden tanımlanmış bir dizi kredi kategorisi değerlendirilmesine bağlıdır. Bu kategoriler, “Akıllı Konum ve Bağlantılar, Mahalle Deseni ve Tasarımı, Yeşil Altyapı ve Binalar, İnovasyon ve Tasarım Süreci ve Bölgesel Öncelik” olarak (Smith, 2014: 7; Tablo 1) 5 ana kategoriye ayrılmaktadır. LEED mahalle gelişimi ile su kaynaklarını korumak ve yenilemek, sera gazı emisyonunu azaltarak hava kirliliğini önlemek, biyoçeşitliliği korumak ve geliştirmek, geri dönüştürülebilir materyallerin kullanımını sağlamak, kompakt kent formu ile kentin saçaklanmasını engellemek, sosyal eşitlik ve adaleti sağlamak, toplum sağlığı ve yaşam kalitesini artırarak sağlıklı bir toplum yaratma fırsatı yakalanacaktır (Akten ve Kaya, 2022: 107-108). LEED mahalle gelişimi uzun planlama ve geliştirme süreçlerinden dolayı projelerin planlama, izin ve inşaat süreçleri boyunca üç aşamalı bir sertifikalandırma sistemine sahiptir. Elde edilen kredi puanına göre sertifikalı (40+), gümüş (50+), altın (60+) ve platin (80+) olarak derecelendirilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. LEED Mahalle Geliştirme Planı Kriterleri ve Puan Tablosu

Akıllı Konum ve Bağlantılar (28 Puan)		Mahalle Deseni ve Tasarımı (31 Puan)	
Kriterler	Puan	Kriterler	Puan
Akıllı Konum	Z*	Yürünebilir Sokaklar	Z*
Nesli Tehlikede Olan Türler ve Ekolojik Toplulukların Korunması	Z*	Kompakt Gelişim	Z*
Sulak Alan ve Su Yüzeylerinin Koruma	Z*	Yakın ve Açık Toplum	Z*
Tarım Arazilerini Koruma	Z*	Yürünebilir Sokaklar	9
Taşkın Yataklarını Koruma	Z*	Kompakt Gelişim	6
Öncelikli Alanlar	10	Karma Kullanımlı Mahalleler	4
Terkedilmiş Sanayi Bölgelerinin Islahı	2	Konut Tipleri ve Uygun Maliyet	7
Kaliteli Ulaşım Erişim	7	Azaltılmış Otopark Alanı	1
Bisiklet Yolları ve Park İmkânı	2	Bağlantılı ve Açık Toplum	2
Konut ve Çalışma Alanlarının Yakınlığı	3	Ulaşım İmkanları	1
Dik Yamaçların Korunması	1	Ulaşım Talep Yönetimi	2
Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Korunması için Alan Tasarımı	1	Sivil ve Kamusal Alanlara Erişim	1
Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Restorasyonu	1	Rekreasyon İmkanlarına Erişim	1
Habitat, Sulak Alanlar veya Su Yüzeylerinin Uzun Vadeli Koruma Yönetimi	1	Ziyaret Edilebilirlik ve Evrensel Tasarım	1
Yeşil Altyapı ve Binalar (41 Puan)		Sosyal Yardım ve Katılım	2
Sertifikalı Yeşil Binalar	Z*	Yerel Gıda Üretimi	1
Minimum Bina Enerji Performansı	Z*	Ağaçlarla Kaplı ve Gölge Manzara Sokaklar	2
İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	Z*	Mahalle Okulları	1
İnşaat Faaliyetlerinden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi	Z*	İnovasyon ve Tasarım Süreci (6 Puan)	
Sertifikalı Yeşil Binalar	5	İnovasyon (Yenilikçi Örnek Performans)	5
Bina Enerji Performansının En Uygun Hale Getirmek	2	LEED Akredite Uzmanı	1
İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	1	Bölgesel Öncelik Kredisi (4 Puan)	
Dış Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	2	Bölgesel Öncelik Kredisi	4
Binaların Yeniden Kullanımı	1		
Tarihi Kaynakların Korunması ve Başka Amaçla Kullanılması	2		
Minimum Alan Bozunumu	1		
Yağmursuyu Yönetimi	4		

Isı Adası Etkisinin Azaltılması	1	<table><tr><td>LEED ranking</td><td></td><td>LEED points</td><td></td></tr><tr><td>Certified</td><td></td><td>40-59</td><td></td></tr><tr><td>Silver</td><td></td><td>50-59</td><td></td></tr><tr><td>Gold</td><td></td><td>60-79</td><td></td></tr><tr><td>Platinum</td><td></td><td>>80</td><td></td></tr></table>	LEED ranking		LEED points		Certified		40-59		Silver		50-59		Gold		60-79		Platinum		>80	
LEED ranking			LEED points																			
Certified			40-59																			
Silver			50-59																			
Gold			60-79																			
Platinum			>80																			
Güneş Enerjisi	1																					
Yenilenebilir Enerji Üretimi	3																					
Bölgesel Isıtma ve Soğutma	2																					
Altyapıda Enerji Verimliliği	1																					
Atıksu Yönetimi	2																					
Altyapıda Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı	1																					
Katı Atık Yönetimi	1																					
Işık Kirliliğinin Azaltılması	1	Toplam Puan		110																		

Kaynak: <https://www.usgbc.org>, * Zorunlu

LEED ND üç ana ve kategori ile ekstradan 10 puan daha kazanılabilen iki kategori olmak üzere toplamda beş kategoriden oluşmaktadır. Bu kategoriler içerisinde 12 zorunlu kriter ve 44 adet puanlanabilir kriter yer almaktadır (Tablo 1). LEED ND Mahalle gelişim kategorilerine baktığımızda;

2.1. Akıllı Konum ve Bağlantılar

Zorunlu 5 kriteri bulunan ve bunun dışında birtakım kriterlerin sağlanması esasına göre değerlendirme yapılmaktadır. Akıllı Konum ve Bağlantı, yeni gelişen alanlarda çevresel bozulmayı en aza indiren ve bu durumun sonuçlarının çevreyi rahatsız etmediği yerler üzerinde durur. Düşük yoğunluklu, ayrılmış konutlar ve otomobile bağlı uzak bölgelerde bulunan ticaret alanları doğal çevreye zarar verebilir. Artan otomobil kullanımı havaya sera gazları yayar ve çoğu zaman tarımı birincil tarım arazilerinden gıda üretiminin daha fazla enerji ve kimyasal girdi gerektirdiği yerlere kaydırır. Otomobil kullanımı uzak bölgelerde yaşayan ve çalışan insanların daha uzun mesafeler otomobil kullanmasına, daha fazla otomobile sahip olmasına, daha büyük trafik ölüm riskiyle karşı karşıya kalmaya ve daha az yürümeye zaman ayırmasına neden olur. Araçlardan yayılan emisyonlar, insan sağlığını ve doğal çevreyi ve hava kalitesini olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesinin de bozulmasına etki eder. Ayrıca araç seyahatini desteklemek için gereken park ve yol yüzeyleri, arazi ve yenilenemeyen kaynakları tüketir, doğal yağmur suyu akışını bozar ve kentsel ısı adalarını genişletir. Bu nedenle daha az sürüş gerektiren yerler hanelerin daha az otomobile sahip olabilmesi ve ulaşım masraflarını azaltabilmesine katkı sağlar. Ticari gelişme için daha az otomobil, bir proje için gereken arazi miktarını ve inşaat maliyetlerini azaltabilecek park altyapısına daha az yatırım anlamına gelmektedir. Ulaşım seçeneklerinin fazla olması, bir mahalle gelişiminin değerini ve pazarlanabilirliğini de artırabilir. Kentsel yerlerdeki birçok potansiyel inşaat alanı, önceki endüstriyel veya belediye faaliyetlerinden kaynaklanan gerçek veya potansiyel kirlenme nedeniyle terk edilmiştir. Terkedilmiş sanayi alanlarının iyileştirilmesi ve ıslahı, onları topluluk için daha güvenli hale getirir ve aynı zamanda, bunalımlı veya dezavantajlı mahallelerin sosyal ve ekonomik olarak canlanmasına da katkıda bulunabilir. Bu sitelerin geliştirilmesi, yeşil alanları yedekler ve mevcut altyapıdan yararlanır (LEED ND v4).

2.2. Mahalle Deseni ve Tasarımı

Mahalle Modeli ve Tasarımı, kompakt, yürünebilir, karma kullanımlı mahallelerin yaratılmasını vurgular. Kompakt mahalleler araziye ve altyapıyı verimli bir şekilde kullandığından, vahşi yaşam habitatının parçalanmasını ve tarım arazisi kaybını önler, ekonomik kaynakları korur ve bir bölgenin peyzajı boyunca düşük yoğunluklu kalkınmanın yayılmasını yavaşlatır. Yaşayanlar, yürüme ve bisiklet mesafesindeki mağazalara, hizmetlere ve kamusal alanlara kolay erişimden yararlanır ve insanlar araba kullanmayı tercih ettiklerinde daha kısa otomobil yolculukları yaparak zamandan tasarruf ederler. Kompakt gelişme, toplu taşımaya erişimi de kolaylaştırır, çünkü toplu taşıma, daha yüksek nüfus yoğunlukları tarafından desteklendiğinde ekonomik olarak daha uygun hale gelir. Kaldırımlar ve patikalar, sokak ağaçları, bina cepheleri, minimum park alanı ve otomobilleri yavaşlatma önlemleri gibi özellikler de yaya aktivitesini artırır. Parklar, plazalar ve oyun alanları gibi kamusal alanlar, yağmur suyu akışını kontrol etmeye ve kentsel ısı adası etkilerini azaltmaya yardımcı olurken, sosyal etkileşimi ve rekreasyonel faaliyetleri teşvik edebilir. Ev ve bahçeleri yetiştirilen taze ürünlere erişimi artırırken, sosyal etkileşimi ve fiziksel aktiviteyi de teşvik eder. Her gelire uygun, farklı yaşlarda ve yeteneklerdeki konut tiplerine sahip topluluklar, mahalle sakinlerinin işyerlerine daha yakın yaşamalarına yardımcı olur ve koşulları zaman içinde değiştikçe ailelerin mahallede kalmasına izin verir (LEED ND v4).

2.3. Yeşil Altyapı ve Binalar

Yeşil Altyapı ve Binalar, binaların ve mahalle altyapısının inşası ve işletilmesinin çevresel sonuçlarını azaltabilecek önlemlere odaklanmaktadır. Küresel olarak inşaat, dünyada kullanılan taş, çakıl, kum, bakır ve ahşabın büyük bir

bölümünü tüketmektedir. Sürdürülebilir bina teknolojileri atıkları azaltır ve enerji, su ve malzemeleri geleneksel bina uygulamalarından daha verimli kullanır. Güneş enerjisi kullanımı pasif veya aktif sistemler aracılığıyla binalarda enerji tüketimini de azaltabilir. Bina inşaatının çevresel sonuçları, mevcut binaların yeniden kullanılması yoluyla azaltılabilir. Yeniden kullanım, hammaddelerin çıkarılması, üretilmesi ve taşınmasıyla ilişkili çevresel etkileri önler, inşaat ve yıkım atığı hacmini azaltır, maliyetleri düşürür ve depolama ömrünü uzatır. Geri dönüşüme uygun malzemelerin kullanılması, ham maddeleri korur ve inşaat atıklarının çöplüklerden uzaklaştırılabilmesini sağlar. Geri dönüştürülmüş içerikli ürünlerin çoğu, yalnızca saf malzemeler içeren ürünlere benzer bir performans sergiler ve çok az veya hiç ek maliyet olmadan bina projelerine kolayca dahil edilebilir. Geleneksel inşaat uygulamaları tipik olarak havza hidrolojisini değiştirir, yerel su kaynaklarını ve ekosistemleri bozar. Hidrolojideki değişiklikler akiferleri tüketebilir, akarsu tabanı akışını azaltabilir ve termal strese, taşkınlarla neden olabilir. Yağmur suyu akışının hızını, hacmini, sıcaklığını ve kirletici içeriğini azaltarak doğal hidroloji ve akış sağlığındaki değişiklikleri en aza indirmek için yeni gelişmeler tasarlanabilir. Kentsel ısı adaları, standart geliştirme kalıplarının ve uygulamalarının bir başka sonucudur. Otopark, çatılar, yürüyüş yolları ve diğer yüzeyler için karanlık, yansıtıcı olmayan malzemelerin kullanılması, güneşten gelen radyasyon emildiğinde ve konveksiyon ve iletim yoluyla çevredeki alanlara geri aktarıldığında ortam sıcaklıklarını yükseltir. Sonuç olarak, kentsel alanlardaki ortam sıcaklıkları, çevredeki gelişmemiş alanlara kıyasla yapay olarak 10°F'den (5,5°C) daha fazla yükseltilebilir. Bu, yaz aylarında soğutma yüklerini artırır, daha büyük soğutma ekipmanları gerektirir ve fazladan elektrik tüketir, bu da hava kirliliğini artırır ve duman oluşumuna katkıda bulunur. Isı adaları aynı zamanda yaban hayatı habitatına da zararlıdır: bitkiler ve hayvanlar yüksek sıcaklıklara duyarlıdır ve sıcaklıklar arttığında gelişmeyebilirler.

Su kullanımı, suyu koruyan ve su temini taleplerini kolaylaştıran gelişmiş tasarım ve teknolojilerle azaltılabilir. Öncelikle peyzaj bakımı için dış mekan su kullanımı dikkatli bitki seçimi ve peyzaj tasarımı ile azaltılabilir. Atık su, peyzaj bakımı için de yeniden kullanılabilir. Su tasarrufunun bir başka faydası da atık su arıtma tesislerinde azaltılmış enerji ve kimyasal kullanımıdır. Değerli içme suyunun korunmasına ek olarak, atık suyun yeniden kullanımı, çevresel olarak stresli akarsulara ve nehirlerle salınan atık su miktarını azaltır ve aşırı yüklenmiş atık su arıtma sistemlerine olan talepleri azaltır. Mahalle tasarımı, geliştirmenin çevresel sonuçlarını azaltmak için başka bir fırsat sağlar. Vaziyet planları, mevcut ağaç gölgeliğini ve doğal bitki örtüsünü mümkün olduğu ölçüde, kompakt gelişmeyi sağlarken korumalıdır. Mevcut bitki örtüsünün korunması, yağmur suyu akışını azaltabilir, kentsel ısı adası etkisini azaltabilir, ısıtma ve soğutma için gereken enerjiyi azaltabilir, peyzaj kurulum ve bakım maliyetlerini azaltabilir. Ağaçlar ayrıca hava kirliliğini azaltır, vahşi yaşam habitatı sağlar, açık alanları yürüyüş ve eğlence için daha keyifli hale getirir (LEED ND v4).

2.4. İnovasyon ve Tasarım Süreci

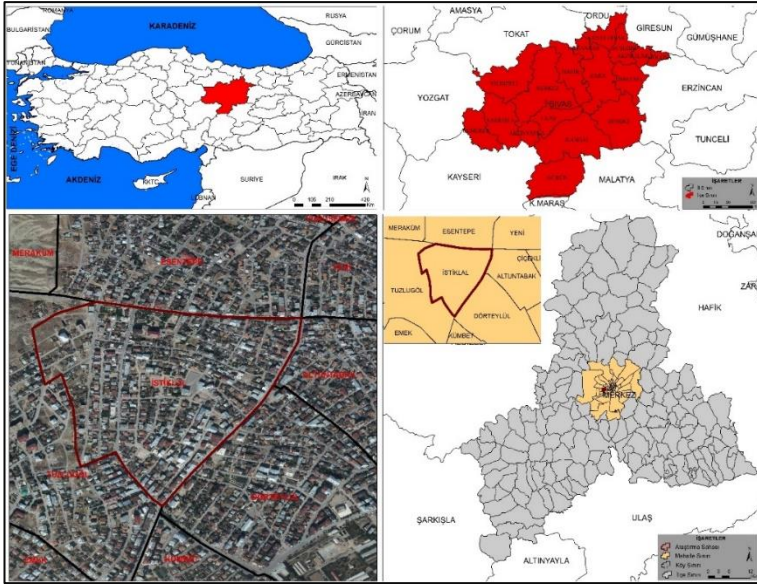
Sürdürülebilir tasarım stratejileri ve önlemleri sürekli geliyor. LEED kategorisinin amacı, yenilikçi planlama uygulamaları ve sürdürülebilir bina özellikleri için projeleri tanımdır. Bu süreç sürdürülebilirlik faydalarının dikkate alınmasını garanti eder. Bunun yanı sıra LEED, uyumlu bir ekibin parçası olarak en etkin şekilde uygulanır ve bu kategori, bu süreci kolaylaştırmada LEED Akredite Profesyonelinin rolünü ele alır (LEED ND v4).

2.5. Bölgesel Öncelik Kredisi

Bazı çevre sorunları bir bölgeye özgü olduğundan, USGBC bölümlerinden gönüllüler ve LEED Uluslararası Yuvarlak Masa, kendi alanlarında farklı çevresel öncelikler ve bu sorunları ele alan krediler belirlemiştir. Bu Bölgesel Öncelik kredileri, proje ekiplerini yerel çevresel önceliklerine odaklanmaya teşvik eder. Bölgesel öncelik kredilerinin nihai hedefi, LEED proje ekiplerinin ülke ve dünya çapındaki çevre sorunlarını ele alma yeteneğini geliştirmektir (LEED ND v4).

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR MAHALLE OLARAK SİVAS İSTİKLAL MAHALLESİ

Araştırma sahası olarak seçilen İstiklal mahallesi Sivas ili, Merkez ilçe sınırları içerisinde yer almakta olup, Merkez ilçede bulunan 68 mahalleden birisini oluşturmaktadır. Mahalle konum olarak 39° 44' 41" Kuzey ve 36° 59' 29." Doğu koordinatlarına sahiptir. Mahalle nüfusu 2021 yılı itibariyle 6726 kişi olup (ADNKS 2021), 37,3 hektar alan kaplamaktadır. Çalışma Alanının kuzeyinde Esentepe Mahallesi, batısında Tuzlugöl Mahallesi, doğusunda Altıntabak Mahallesi, güneydoğusunda Dört Eylül Mahallesi ve Güneyinde Kümbet Mahallesi yer almaktadır (Harita 1). Yıllık sıcaklık ortalaması 9.6 °C , yıllık ortalama yağış ise 455.4 mm'dir.



Harita 1: Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası

4. MATERYAL VE METOT

Kentlerde hızla artan nüfus artışı ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi sonucunda çevrenin tahrip edilmesi ve tehdit altında olması bütün dünyanın 20. Yüzyılda sürdürülebilirlik üzerine düşünmesine ve bu kavramı hayatın her alanına uyarlama girişimlerinde bulunmasına yol açmıştır. Çalışma alanı olarak İstiklal mahallesinin seçilmesinde bu mahallenin çevresinde yeni mahallelerin gelişmesi (Tuzlugöl ve Merakum), yakın çevresinde kentsel dönüşüm projelerinin yapılması (Esentepe, Yunus Emre) ve mahalle içerisinde kullanım çeşitliliği bakımından fiziki ünitelerin ve bina çeşitliliğinin fazla olması etkili olmuştur. Ölçülemeyen hiçbir olgunun yönetilemeyeceği anlayışından yola çıkarak hazırlanan bu çalışma literatürde son yıllarda kendine yer bulmuş olan sürdürülebilir mahalle kavramını açıklamak ve sürdürülebilirlik anlayışının mahalle ölçeğinde değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Çalışmanın değerlendirme aşamasında daha önce bu konuyla ilgili literatür çalışması yapılmış olup, çalışma alanı ile ilgili bilgiler Sivas Belediyesi'nden temin edilmiştir. Elde edilen bilgiler USGBC (ABD Yeşil Bina Konseyi) tarafından ortaya çıkarılan LEED ND kategorileri ve alt kriterleri LEED v4 for ND (2018) kılavuzu kullanılarak çalışma alanına uygulanmış ve bu doğrultuda değerlendirilme yapılmıştır.

5. İSTİKLAL MAHALLESİNİN LEED ND KRİTERLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışma alanı olan İstiklal mahalleri, LEED ND (Neighborhood Development) sertifikası Akıllı Konum ve Bağlantılar, Mahalle Deseni ve Tasarımı, Yeşil Altyapı ve Binalar, İnovasyon ve Tasarım, Bölgesel Öncelik olmak üzere Tablo 1' de belirtilen beş ana kategori ve alt kriterlerde ele alınmıştır.

5.1. Akıllı Konum ve Bağlantılar

5.1.1. Akıllı Konum

Akıllı konum kriteri 1 adet gereksinim ve 4 adet ön koşula sahiptir. Bu gereksinim ve kriterlere baktığımızda;

Gereksinim: Uygulama alanı mevcut su ve atık altyapısının hizmet alanı içerisinde var olan bir alana yerleştirilmeli ya da yasal olarak kabul edilmiş, kamuya ait, planlanmış bir su ve atık su hizmet alanı içerisinde yer almalı ve proje için su ve atık su altyapısı kurulmalıdır.

Ön Koşullar: Yerleşim yeri ayrıca aşağıdaki dört seçenekten birinin gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde tasarlanmalıdır;

a) Dolgu geliştirme yapılmalıdır.

b) Projeyi, bitişik arazinin bağlantısının, toplam proje sınırının en az %25'ini oluşturan ve önceki gelişime bitişik olan proje sınırının sürekli bir bölümünün 1/2 mil (800 metre) mesafesinde ölçüldüğü gibi, mil kare başına en az 90 kesişim (km² başına 35 kesişim) olduğu bitişik bir sahada (yani, daha önce geliştirilmiş araziye bitişik bir alanda) konumlandırılmalıdır.

c) Proje, konut ve konut dışı kullanım alanlarının (mevcut binalar dahil) en az %50'si bir otobüse ¼ mil (400 metre) yürüme mesafesinde olacak şekilde mevcut veya planlanan toplu taşıma hizmeti olan bir alana yerleştirilmeli, otobüs,

minibüs, tren, tramvay veya feribot terminal/duraklarına ½ mil (800 metre) yürüme mesafesinde olmalıdır. Duraklardaki toplu taşıma hizmeti aşağıdaki gibi olmalıdır.

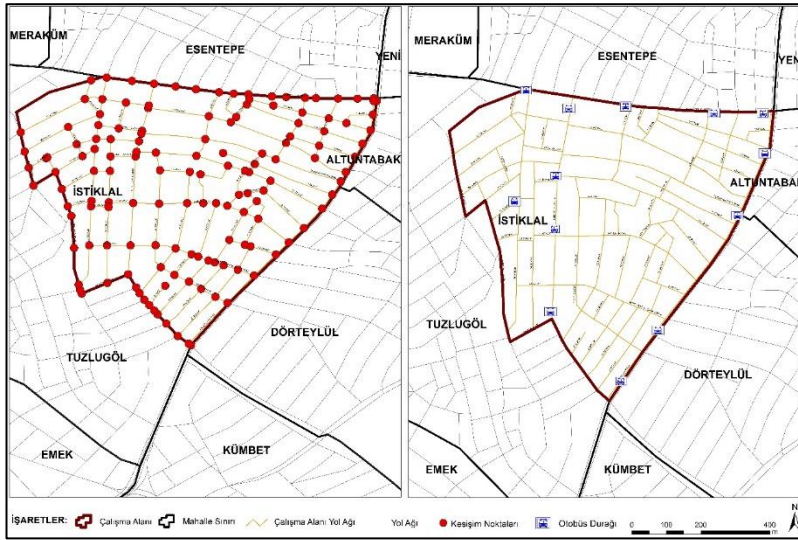
Tablo 2. Toplu Taşıma Hizmetleri ve Minimum Sefer Sayıları

Toplu Taşıma Araçları	Hafta içi Minimum Sefer Sayısı	Hafta sonu Minimum Sefer Sayısı
Otobüs, Tramvay, Demiryolu, Feribot	60	40
Sadece Banliyö Treni ve Feribot Seferi Olan Projeler	24	6

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

d) Projenin toplam bina brüt taban alanının en az %30'una eşit bir konut bileşeni ekleyin (özel olarak park etmeye ayrılmış park yapılarının bölümleri hariç) ve projeyi mevcut kullanımların yakınına yerleştirin (bkz. Ek 1), proje sınırı ¼ içinde olacak şekilde en az beş kullanım için mil (400 metre) yürüme mesafesi veya projenin coğrafi merkezi en az yedi kullanım için ½ mil (800 metre) yürüme mesafesinde olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı yeni kurulan bir yerleşim alanı olmadığından su şebekesi ve atık su (kanalizasyon) alt yapıları mevcuttur ve belirli bir altyapıya sahiptir bu nedenle gereksinimi karşılamaktadır. Projenin 800 metrelik yürüyüş mesafesi içerisinde 1 km²'de en az 35 kesişim noktası içermesi gerekliliğini 430 kesişim noktası ile karşılamaktadır. Mahalle etrafında başka mahallelerin olması dolayısıyla toplu taşıma imkanları gelişmiş durumdadır ve 13 adet otobüs durağı bulunmaktadır (Harita 2). Bunun dışında hafta içi her gün şehrin farklı noktalarından mahalleye 99 otobüs seferi, mahalleden dışarıya ise 103 otobüs seferi gerçekleşirken, hafta sonu ise (Cumartesi 88 sefer, Pazar 76 sefer) ulaşım faaliyetleri devam ettiğinden dolayı kriterlere uygunluk sağlamaktadır.



Harita 2: Yürüme Mesafesi İçerisinde Yer Alan Kesişim Noktaları ve Otobüs Durakları

5.1.2. Nesli Tehlikede Olan Türler ve Ekolojik Toplulukların Korunması

Nesli Tehlikede Olan Türler ve Ekolojik Toplulukların Korunması kriteri 1 adet gereksinim ve 2 adet ön koşula sahiptir. Bu gereksinim ve kriterlere baktığımızda;

Gereksinim: Amerika Birleşik Devleti dışındaki projeler için Eyalet Doğal Miras Programı ve yaban hayatı ajanslarına (veya yerel eşdeğerlerine) danışmak ve bölgede nesli tükenmekte olan bir habitat olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir.

Ön Koşullar:

a) Amerika Birleşik Devleti dışındaki projeler için yerleşim alanlarında tanımlanan her tür veya ekolojik topluluk için ABD Nesli Tükenmekte Olan Türler Yasası kapsamında onaylanmış bir habitat koruma planına uyulmalıdır.

b) Bir koruma planı oluşturmak ve uygulamak için uzman bir biyolog, ekolojist, bir koruma organizasyonu veya uygun ulusal ya da yerel ajanslarla birlikte çalışılması gerekmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanında nesli tükenmekte olan bir tür bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışma alanı gereksinim ve ön koşulları sağlamaktadır.

5.1.3. Sulak Alan ve Su Yüzeylerinin Koruma

Sulak Alan ve Su Yüzeylerinin Koruma kriteri 1 adet gereksinim ve 2 adet ön koşula sahiptir. Bu gereksinim ve kriterlere baktığımızda;

Gereksinim: Proje yapılacak alanın proje öncesi sulak alan olmayan bir alana veya var olan su kaynağına 15-30 metre mesafe bir alana konumlandırmak gerekmektedir

Ön Koşullar:

a) Proje yapılacak alan Sulak alanlar ve su yüzeylerine 15-30 metre mesafe aralığında olmalı bunun yanı sıra bu alanlarda geliştirme ve iyileştirme yapılacaksa projeyi bu alanlardan etkilenmeyecek şekilde konumlandırmak gerekmektedir.

b) Yağmur Suyu Yönetimi kapsamında küçük iyileştirmeler haricinde herhangi bir gelişmeyi aşağıda belirtilen tampon arazi yüzdesinin en azına göre sınırlanmalıdır.

Tablo 3. Proje Yoğunluğuna Göre İzin Verilen Maksimum Geliştirme Alanı

Yerleşime Uygun Alanı Yoğunluğu		Yerleşime Uygun Olmayan Alan Yoğunluğu	Geliştirilmeye İzin Verilen Arazi Yüzdesi
Akre	Hektar		
> 25	> 62	> 1.75	≤ %20
> 18 ve ≤ 25	> 45 ve ≤ 62	> 1.25 - ≤ 1.75	≤ %15
> 10 ve ≤ 18	> 25 ve ≤ 45	> 0.75 - ≤ 1.25	≤ %10
≤ 10	≤ 25	≤ 0.75	≤ %5

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Çalışma alanı ve 30 metre çevresinde su kaynağı bulunmamaktadır. Çalışma alanı su sulak alana veya su yüzeyi alanlarından birisine inşa edilmediğinden bu koşulu sağlamaktadır.

5.1.4. Tarım Arazilerinin Korunması

Tarım Arazilerinin Korunması kriteri 1 Gereksinim ve 5 adet ön koşula sahiptir.

Gereksinim: Proje bir bakanlık ya da yerel olarak belirlenmiş bir tarımsal koruma bölgesi dışında bir alana yerleştirilmelidir.

Ön Koşul:

a) Dolgu geliştirme yapılmalıdır.

b) Akıllı Konum “c” ön koşuluna uyulmalıdır

c) Koruma alanı içerisinde yer alan arazileri geliştirmek için belirlenmiş arazilere kamu tarafından yönetilen bir tarım arazisi koruma programı kapsamında imar haklarının transferini sağlayan alan içinde konumlandırılmalıdır

d) Projeyi birinci sınıf tarım arazileri dışında geliştirmeye dikkat edilmelidir.

e) Projeyi geliştirmek birinci sınıf tarım arazilerini etkiliyorsa gelişmeye karşı kalıcı koruma sağlayan irtifak hakkı satın alma veya bağışlama yoluyla bu kayıp azaltılmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı tarımsal koruma bölgesinde yer almadığından bu koşulu sağlamaktadır.

5.1.5. Taşkın Yataklarını Koruma

Gereksinim: Proje yerel veya ilgili kurumlar tarafından yasal olarak belirlenmiş sel tehlikesi alanlarının dışındaki olan bir araziye yapılmalıdır.

Ön Koşul: ABD merkezi yapılanmasına uygun koşullar ve kurumlarla iş birliği içerdiğinden ele alınmamıştır.

Değerlendirme: Çalışma alanı yakınında herhangi bir su kaynağı olmaması nedeniyle taşkın riski bulundurmadiğinden gereksinimleri sağlamaktadır.

5.1.6. Öncelikli Alanlar

Gereksinim: Proje, daha önceden geliştirilmiş olan bir saha veya dolgu alanında olmalıdır.

Ön Koşullar: LEED v4 for Neighborhood Development 2018 kılavuzunda yer alan ön koşullar sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı yeni geliştirilen bir proje olmadığından veya daha önce kentsel bir dönüşüme uğramadığından dolayı bu kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.1.7. Kahverengi Alanların İyileştirilmesi

Kahverengi Alanların İyileştirilmesi kriteri 2 adet ön koşula sahiptir.

Ön Koşullar:

a) Brownfield (Terk edilmiş bir alan veya terk edilmiş sanayi bölgesi) olarak tanımlanan bir proje sahasında toprak veya yeraltı suyu kirliliğinin alanlarda yerel veya ulusal makamların iyileştirme taleplerinin karşılanması gerekmektedir.

b) Yerel yönetimler tarafından belirlenmiş olan yüksek öncelikli alanlardan birisinde projenin yapılması beklenmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanı eski bir yerleşim alanı üzerine yeniden inşaa edilmediğinden veya kentsel dönüşüm alanı olmadığından bu kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.1.8. Kaliteli Ulaşım Erişim

Gereksinim: Projeyi, konut birimlerinin ve konut dışı kullanım alanlarının (mevcut binalar dahil) en az %50'si bir alan içinde mevcut veya planlanan geçiş (Akıllı Konum'da belirtilen) hizmeti olan bir alanda yer almalıdır. 800 metrelik bir yürüme mesafesi içerisinde toplu ulaşım duraklarının yer alması gerekmektedir. Hafta içi ve hafta sonu günlük sefer sayılarına göre en fazla 7 puan alınabilmekte ve kalan 3 puan demiryolu ve feribot seferi olan sahalarda sağlanabilmektedir.

Tablo 4. Toplu Taşıma Araçlarının Hafta içi ve Hafta Sonu Günlük Minimum Sefer Sayıları ve Puanlaması

Hafta içi Sefer sayısı	Hafta sonu Sefer Sayısı	Puan	Hafta içi Sefer sayısı	Hafta içi Sefer sayısı	Puan
60	40	1	180	130	5
76	50	2	246	150	6
100	65	3	320	200	7
132	85	4			

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Mahalle etrafında başka mahallelerin olması dolayısıyla toplu taşıma imkanları gelişmiş durumdadır. Hafta içi her gün şehrin farklı noktalarından mahalleye 99 otobüs seferi, mahalleden dışarıya ise 103 otobüs seferi gerçekleşirken, hafta sonu ise (Cumartesi 88 sefer, Pazar 76 sefer) ulaşım faaliyetleri devam ettiğinden dolayı kriterlere uygunluk sağlamaktadır.

5.1.9. Bisiklet Yolları ve Park İmkânı

Gereksinim: Yeni İnşaa edilecek binaların %90'ında bisiklet park alanları için yer ayrılmalıdır. Bisiklet park alanları bina girişine en fazla 30 metrelik mesafede olmalıdır.

Ön Koşul:

a) Proje alanı içerisinde yer alan mevcut bisiklet ağının 400 metre mesafe içerisinde bisiklet mesafesinde olacak şekilde tasarlanmalıdır.

b) Tüm varış noktalarının (Konut ve konut dışı kullanım alanları) en az %50'si bisiklete ulaşmak için 4800 metre içerisinde olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma sahasında yer alan binalarda bisiklet park alanları ve bisiklet yolu bulunmadığından bu kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.1.10. Konut ve Çalışma Alanlarının Yakınlığı

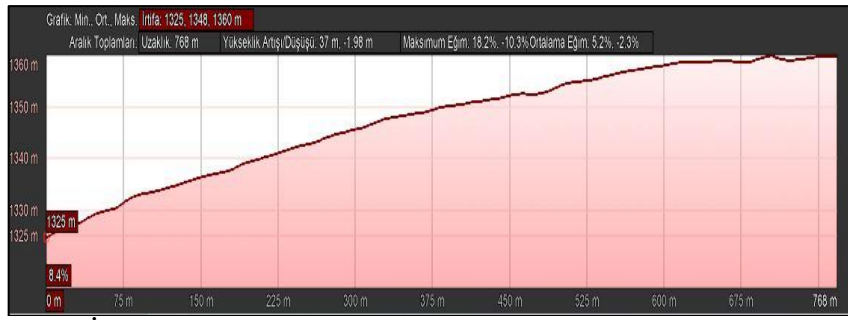
Gereksinim: Mevcut yerleşim alanları ya da yeni oluşturulacak alanlarda toplam bina sayının (park yapıları hariç) %30'u kadar uygun fiyatlı yapı eklentisi olabilir. Mevcut konut birimlerinin ½ mil (800 metre) yürüme mesafesi içinde işyerleri olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında 800 metre mesafe içerisinde çeşitli işyerlerine ulaşım imkanı ve yapı eklentilerinin uygun maliyetli olmasından dolayı koşullar sağlanmaktadır.

5.1.11. Dik Yamaçların Korunması

Gereksinim: Dik yamaçlarda erozyonu en aza indirmek için doğal bitki örtüsü veya habitatı korumak ve doğal su kaynakları üzerindeki stresi azaltmak amaçlanmalıdır. Gelişme ayak izinin Mevcuttaki %15'ten daha az eğimli alanlar bu oranın fazla olduğu alanlara göre daha fazla gelişme ayak izine sahip olmalı ve %15'ten fazla eğimi olan sahalarda doğal bitkilerle restore edilmelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanı eğimli bir arazi üzerinde kurulmuş olup, bu arazi düzleştirme yoluna gidilmeyerek eğim korunmuş ve bu eğimden kaynaklı olarak ortaya çıkan kot farkları merdiven kullanılarak alt katlarda kullanım alanı ortaya çıkarmıştır. Bu sayede eğimli yüzeyde kurulmuş olan binalarda bodrum katlar yapılarak değerlendirilmiştir.



Fotoğraf 1. İstiklal Mahallesi'nde Eğimli Arazide İnşa Edilmiş Bir Konut ve Mahalle içi (Yol boyu) Eğim Profili

5.1.12. Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Korunması için Alan Tasarımı

Gereksinimler: Projenin uygulanacağı sınırlar içerisinde önemli bir habitatın bulunmaması eğer varsa habitatın en az 30 metre uzağının seçilmesi gerekmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanında herhangi bir habitatın bulunmamasından dolayı gerekli şartlar sağlanmaktadır.

5.1.13. Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Restorasyonu

Gereksinim: Yalnızca yerli bitkileri kullanarak yerel ekolojik topluluklar, su yüzeyleri ve sulak alanların restorasyonu gerekmektedir. Bu geliştirme ayak izi proje alanının minimum %10'una eşit olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında restore edilecek sulak alan bulunmadığından bu kritere uygunluk sağlanamamıştır.

5.1.14. Habitat, Sulak Alanlar veya Su Yüzeylerinin Uzun Vadeli Koruma Yönetimi

Gereksinim: Mevcut veya yakın zamanda restore edilmiş doğal yaşam alanları, su kütleleri veya sulak alanlar için en az 10 yıllık bir yönetim planı oluşturulmalı ve bu alanların yönetimi için garantili bir finansman kaynağı oluşturulmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında restore edilmiş olan doğal yaşam alanı veya sulak alanlar bulunmadığından herhangi bir yönetim planı hazırlanmamıştır. Bu nedenle kritere uygunluk sağlanamamıştır.

5.2. Mahalle Deseni ve Tasarımı

5.2.1. Yürünebilir Sokaklar

Gereksinimler:

a) Yeni binaların %90'ı otopark alanları yerine sirkülasyon ağına veya park/plaza gibi diğer kamusal alanlara açılan işlevsel bir girişe sahiptir, ancak park yeri yoktur. İster sirkülasyon ağına ister başka bir kamusal alana açılıyor olsun, işlevsel giriş bir kaldırıma veya yürüme için eşdeğer bir düzenlemeye bağlanmalıdır. Kamusal alanlar (bir meydan, park veya plaza) ise, dik bir şekilde en az 15 metre derinliğinde olmalıdır.

b) Sokakların %90'ında her iki tarafta da sürekli kaldırımlar olmalıdır.

c) Kaldırımlar karma kullanımlı alanlarda en az 2,5 metre genişliğinde, diğer tüm bloklarda ise 1,2 metre genişliğinde olmalıdır.

d) Proje dahilindeki sirkülasyon ağının blok uzunluğunun %20'sini geçmeyecek şekilde doğrudan garaj ve servis alanı açıklıkları karşı karşıya kalmamalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında mahalle sınırını oluşturan Caddeler kalabalık bir ağa sahipken, bunun haricinde mahallenin iç kısımlarında yer alan yollar yürümeye uygun ve trafiğin olmadığı alanlardır. Kaldırım genişlikleri ise belirtilen genişliklere uyum göstermektedir ve sokakların her iki tarafı da kaldırımla kaplıdır. Binalar otopark alanları yerine yürünebilir sokaklara açılmaktadır.

5.2.2. Kompakt Gelişim

Gereksinimler: Yürüme mesafesi (800 m) içerisinde mesken kullanımı için (hektar başına 30 DU-dwelling unit) inşa edilecek arazi gerekirken, yürüme mesafesi dışında kalan mesken kullanımları için (hektar başına 17.5 DU) kullanılabilir arazi gereklidir.

Değerlendirme: Gereksinimler belirtilerek kompakt gelişim kriterleri içerisinde değerlendirme yapılacaktır.

5.2.3. Yakın (Bağlantılı) ve Açık Toplum

Gereksinim: Proje sınırının içerisinde 400 metre bir alanda km² başına 35 kavşak/kesişim olacak şekilde konumlandırılmalıdır. Proje sınırında her 245 m²'de veya bitişik aralıklarda ve dolaşım şebekesinin kesişim noktalarında kesişen veya sona eren en az bir geçiş bağlantısı ile projeyi tasarlayın ve inşa edin.

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde 430 kesişim noktası bulunmaktadır ve gereksinimleri ve kriterleri sağlamaktadır.

5.2.4. Yürünebilir Sokaklar

Gereksinim: Projede yol ağına bakan bina cephelerinin toplam lineer mesafesinin en az %80'i, yapı sınırının en fazla 25 fit (7,5 metre) uzağında olmalıdır. Projede yol ağına bakan bina cephelerinin toplam lineer mesafesinin en az %50'si, yapı sınırından en fazla 18 fit (5,5 metre) uzakta olmalı, Projede yol ağına bakan karma kullanımlı ve konut dışı bina cephelerinin toplam doğrusal mesafesinin en az %50'si, bir kaldırımın veya yürüyüş yolunun 1 fit (300 milimetre) yakınındadır.

Tablo 5. Yürünebilir Sokak Özellikleri ve Puanlar (Erişilen farklı kullanım amacına sahip binalar)

Erişilen Mekanlar	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12	13	14	15-16
Puan	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Çalışma alanında yürüme mesafesi içerisinde (800 m)'de 14 farklı kullanım alanına ulaşılmaktadır. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanmaktadır.

5.2.5. Kompakt Gelişim

Gereksinim: Projeyi, konut ve konut dışı bileşenlerin, inşa sırasında veya yeni bina inşa edildikten sonraki beş yıl içinde Tablo 6'da belirtilen inşa edilebilir arazinin hektar başına yoğunluğuna ulaşacak şekilde tasarlanmalıdır.

Tablo 6. İnşa Edilebilir Arazinin Hektar Başına Yoğunluğu

Yerleşime Uygun Alan Yoğunluğu	Yerleşime Uygun Olmayan Alan Yoğunluğu	Puan
> 25 ve ≤ 32	> 0.75 ve ≤ 1.0	1
> 32 ve ≤ 45	> 1.0 ve ≤ 1.25	2
> 45 ve ≤ 62	> 1.25 ve ≤ 1.75	3
> 62 ve ≤ 94	> 1.75 ve ≤ 2.25	4
> 94 ve ≤ 156	> 2.25 ve ≤ 3.0	5
> 156	> 3.0	6

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Çalışma alanı yeni gelişen bir yerleşme olmadığından ve arazinin imar durumundan dolayı yapılacak inşaat alanları için sınırlı gelişim alanlarına sahiptir. Mahalle 37.3 hektar alan genişliğinde olup toplamda farklı kullanımlar içeren 765 adet bina bulunmaktadır. Bu nedenle kompakt gelişim için yeterli alan yoğunlukları (0,9 taban alanı yoğunluğu) sağlanmaktadır.

5.2.6. Karma Kullanımlı Mahalleler

Gereksinimler: Konut birimlerinin %50 yoğunlukta olduğu alanlarda 400 metre yürüyüş mesafesi içerisinde çeşitli kullanım alanları olacak şekilde konumlanmalıdır. Ulaşılan alanlardaki farklı kullanım sayısına göre puanlama yapılmalıdır.

Tablo 5. 400 Metre Yürüme Mesafesinde Ulaşılabilen Kullanıma Göre Puanlar

Farklı Kullanımlar	Puan
4-7	1
8-11	2
12-19	3

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Çalışma alanı merkezi bir konumda yer aldığından ve nüfusunun fazla olmasında dolayı 400 metre içerisinde farklı kullanımlara sahip alanlara ulaşım sağlanmaktadır. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanmaktadır.

5.2.7. Konut Tipleri ve Uygun Maliyet

Gereksinim: Ön Koşullardan bir veya birden fazlasının karşılanması gerekmektedir.

Ön Koşul:

a) Aşağıdaki konut kategorilerini kullanarak, projedeki planlanan ve mevcut konutların toplam çeşitliliğinin 0,5'ten büyük bir Simpson Çeşitlilik İndeksi puanı elde etmesi için yeterli sayıda konut boyutu ve türünü projeye dahil

edilmelidir Uygulama alanı 50.5 hektar ve daha küçük olan alanlarda 400 metre içerisinde Simpson Çeşitlilik İndeksi hesaplanabilir. (Simpson Çeşitlilik Endeksi $1-\sum(n/N)^2$)

Tablo 6. Simpson Çeşitlilik İndeksi

Simpson Çeşitlilik İndeksi	Puan
> 0.5 to <0.6	1
≥ 0.6 to <0.7	2
≥ 0.7	3

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

b) Proje inşa edildikten sonra farklı gelir düzeylerine sahip grupların yaşayabilmesi için kiralık veya satılık konutların belirli bir oranda olması gerekmektedir. Kiralar en az 15 yıl boyunca uygun maliyet seviyesinde tutulmalıdır.

c) Proje, diğer 2 koşuldan 2 şer puan kazanması durumunda bu kategoriden ek 1 puan kazanmaktadır

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde yer alan dairelerin mevcut oda sayısı (1+1 veya 2+1 vb) bilinmediğinden dolayı Simpson Çeşitlilik İndeksi hesaplanamamıştır. Mahalle içerisinde her bütçeye uygun müstakil ve apartman daireleri yer almaktadır. İlgili kriterlere ait verilere ulaşılamadığı için çalışma alanı bu kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.2.8. Azaltılmış Otopark Ayak İzi

Gereksinimler:

a) Yeni konut dışı binalar ve çok birimli konut binaları için, sokak dışında otoparklar inşa edilmemeli binaların yan ya da arka cephelerindeki yüzey dışı otoparkları bulunarak dolaşım ağına bakan yüzeyler otoparklarından arındırılmalıdır.

b) 0.8 hektarlık alandan büyük yüzey otoparkı içermeyen tüm yeni sokak dışı yüzey otopark alanları (yer seviyesindeki bireysel garajlar dahil) için toplam geliştirme ayak izi için alanının %20'sinden fazlası kullanılmamalıdır. Ek alanlar için yer altı veya çok katlı otoparklar kullanılabilir. Cadde üzerindeki park alanları bundan muaftır.

c) Sitedeki her konut dışı ve karma kullanımlı bina için toplam sokak dışı park yerlerinin en az %10'una eşdeğer ortak kullanımlı araç park yerleri yapılmalıdır. Bu tür park yerleri işaretlenmeli ve hizmet verilen bina girişlerine 200 fit (60 metre) yürüme mesafesinde olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında kapalı otoparklar yerine yüzey otoparkları ve yol kenarlarının otopark olarak kullanımı (Fotoğraf 2) mevcut olduğundan kriterlere uygunluk sağlanamamaktadır.

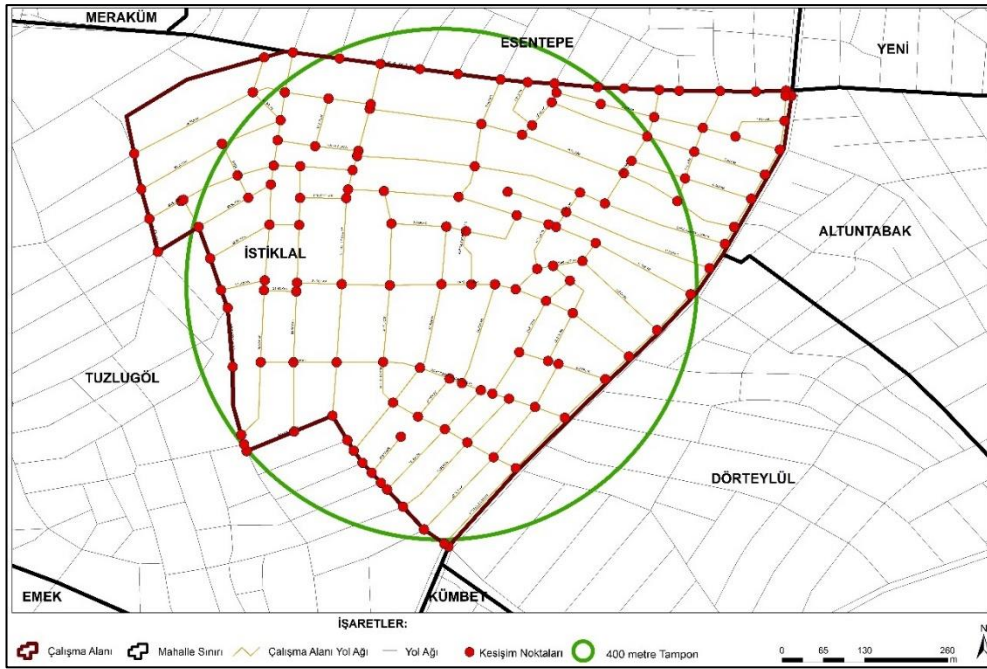


Fotoğraf 2. Çalışma Alanında Kapalı Otoparklar Yerine Yol Kenarları Otopark Olarak kullanılmaktadır.

5.2.9. Yakın ve Açık Toplum

Gereksinim: Proje alanının çevresiyle olan bağlantısının iyi şekilde sağlanması için 400 metre mesafede en az 116-154 kesişim noktası olması durumunda puan alabilmektedir. Kesişim noktaları 154'ün üzerinde olduğu durumlarda ise tam puan alınabilmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanında merkezi bir konum seçilerek yapılan değerlendirmede 400 metre içerisinde 343 kesişim/kavşak noktası (Harita bulunmasından dolayı gereksinimlere uygunluk sağlamaktadır).



Harita 3. İstiklal Mahallesi'nde 400 Metre Mesafe İçerisinde Yolların Kesişim Noktaları

5.2.10. Ulaşım İmkânları

Gereksinimler: Projenin tamamlanmasından sonra 2 yıl için garanti edilecek olan proje sınırları içerisinde mevcut toplu taşıma duraklarının ve yeni yapılacak transit durakların envanterlerini çıkarmak gerekmektedir. Bu lokasyonlarda Transit tesislerinin ya toplu taşıma acentesi ya da proje geliştiricisi tarafından finanse edileceği teyit edilmelidir. Mevcutta olan toplu taşıma durakları için gerekli olan iyileştirmeler yapılmalı ve duraklar rüzgâr ve yağmura karşı kısmen kapatılmalı bunun yanında rota bilgilerini gösteren tabelalar olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde 13 adet otobüs durağı bulunmakta olup, durakların envanterleri Sivas Belediyesi tarafından çıkarılmış ve rota-saat bilgileri web ortamında sunulmuştur. Ayrıca duraklar (Fotoğraf 3) kısmen kapalı olma özelliklerini taşımaktadır. Gereksinimlerin sağlanmasından dolayı çalışma alanı kriterlere uygundur.



Fotoğraf 3. Mahallede Bulunan Toplu Taşıma Duraklarından Birinden Görünüm

5.2.11. Ulaşım Talep Yönetimi

Gereksinimler: Motorlu taşıtlardan kaynaklanan enerji tüketimini, kirliliği ve insan sağlığına verilen zararı azaltmak gerekmektedir. Koşullardan yalnızca iki tanesinin sağlanması sonucunda tam puan alınabilmektedir ve her belirtilen koşul 1 puandır.

Ön Koşullar:

a) Projenin tamamlanmasından sonraki ilk 3 yıl içerisinde site sakinlerine duyurularak kullanım süresi en az 1 yıl geçerli sübvansiyonlu geçiş sağlanmalıdır.

- b) En az 1 nokta olmak üzere merkezi bir noktadan site yakınındaki diğer büyük toplu taşıma tesislerine, perakende veya istihdam merkezi gibi yerlere yıl boyunca geliştirici sponsorluğunda toplu taşıma hizmeti sunulmalıdır.
- c) Paylaşımlı araç kullanımı yoluna gidilmeli ve bu projeyi konut ve konut dışı kullanım amacına sahip girişlerin 400 metre yürüme mesafesinde konumlandırılmalıdır.
- d) Çok üniteli konut birimlerinin %90'lık kısmı için yeterli sayıda otopark bulundurulmalı ve park yerleri konut birimleri veya konut dışı birimlerden ayrı olarak kiralanmalıdır.
- e) Büyük işverenler, çalışanlar için garantili bir eve dönüş programı sağlamayı garanti etmelidir.
- f) İşverenler esnek çalışma düzenlemesi yaparak yoğun iş saatlerinde araç kullanımını azaltmayı hedeflemelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanı kriterlere uyum sağlamamaktadır.

5.2.12. Sivil ve Kamusal Alanlara Erişim

Gereksinimler: Planlanan ve mevcut konut birimlerinin ve konut dışı kullanım girişlerinin %90'ını en az bir sivil ve pasif kullanım alanına ¼ mil (400 metre) yürüyüş mesafesinde olmalıdır. Alanlar, en az 1/6 akre (0.067 hektar) olmalıdır. 1 dönümden (0,4 hektar) daha küçük olan alanlar, 1 birim genişlikten 4 birim uzunluğa kadar bir orana sahip olmalıdır.

Değerlendirme: Mahalle içerisinde yer alan park alanları yanı sıra sivil ve kamusal alanlara 400 metre içerisinde erişim sağlanmaktadır. Bu nedenle kriterle uygunluk sağlanmaktadır.

5.2.13. Rekreasyon İmkanlarına Erişim

Gereksinim: İnşa edilecek halka açık açık hava rekreasyon alanı en az 0,4 hektar olmalıdır. Halka açık kapalı dinlenme tesisi en az 2325 m² olacak şekilde inşa edilmelidir. Konutların %90'ı bu alanlara 800 metre yürüme mesafesi içerisinde yer almalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde açık ve kapalı alan rekreasyonuna imkan veren alan bulunmaktadır ve 6556 m² alan kapladığından ve 800 metre yürüme mesafesi içerisinde yer aldığından dolayı kriterle uygunluk sağlanmaktadır.



Fotoğraf 4. İstiklal Mahallesi Yer Alan Açık Hava ve Kapalı Rekreyasyon Alanından Görünüm

5.2.14. Ziyaret Edilebilirlik ve Evrensel Tasarım

Gereksinim: Dört veya daha fazla konut birimine sahip çok birimli binalar için, birimlerin en az %20'sini (birden az olmamak kaydıyla) evrensel tasarım ilkelerine göre tasarlanmalıdır. Bu tasarımlar mutfak, yatak odası ve banyo gibi ev bölümlerinde ele alınmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında evrensel tasarım ilkelerine göre yapılmış ve akıllı ev kategorisinde konut bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışma alanı kriterle uygunluk sağlamamaktadır.

5.2.15. Sosyal Yardım ve Katılım

Gereksinimler: Projenin başlangıcından itibaren proje hakkında yorum ve eleştirileri değerlendirmek için toplantılar yapılmalı, proje ile ilgili yerel halk ve uzmanlardan görüş almak için çalıştay düzenlenmeli ve projenin geliştirme kriterlerini değerlendiren bir derecelendirme sistemi veya projeyi onaylayan yerel veya küresel çapta hizmet veren bir programdan onay alınmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı yeni geliştirilecek bir saha veya kentsel dönüşüm alanı içerisinde yer almadığından dolayı gereksinimlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.2.16. Yerel Gıda Üretimi

Gereksinim: Proje dahilinde kalıcı ve uygulanabilir yetiştirme alanı veya ilgili tesisler (seralar gibi) sağlanmalıdır. Güneş erişimi sağlayın ve bu alanlar için çit, sulama sistemleri, bahçe yatağı iyileştirmeleri (yükseltilmiş yataklar gibi), aletler için güvenli depolama alanı sağlanmalıdır. Alanların bir topluluk grubu veya kamu kurumu gibi karar verme sürecinde proje sakinlerini içeren bir kuruluş tarafından sahiplenilmesi ve yönetilmesi sağlanmalıdır. Proje alanının en fazla 240 km uzağında bulunan bir tarım arazisinden projedeki konutların en az %80'i için hisse satın alınmalıdır. Burada yetişen ürünleri en az haftada iki defa proje alanına en fazla 800 metre mesafedeki bir noktaya getirilerek satışının yapılması sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra proje alanının en fazla 800 metre yürüme mesafesinde yılın en az 5 ayı ve haftada bir kez hizmet verecek Pazar alanına yakın konumlandırılmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında konutların bahçeleri bulunmakta ve müstakil olan konutların bahçesinde yerel gıda üretimi yapılsa da kriterlere uygun değildir. Yerel gıda üretimi kriterinin sağlanması 800 metre mesafede kurulan semt pazarından kaynaklı olarak sağlanmaktadır.



Fotoğraf 5. Mahalle içerisinde Kurulan Semt Pazarından Görünüm

5.2.17. Ağaçlarla Kaplı ve Gölge Manzaralı Sokaklar

Ön Koşullar:

- Proje kapsamında yeni ve mevcuttaki sokakların %60'ının her iki tarafında da aralarında 12 metreden fazla açıklık ile ağaçlandırılması gerekmektedir.
- Proje alanındaki toplam kaldırım uzunluğunun %40'ında ağaçlandırma yapılarak gölgelendirme sağlanmalıdır. Bununla birlikte bakımları sağlayacak personel olmalı ve düzenli bir şekilde bakımları yapılmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında bulunan sokaklar ağaçlandırılmış durumdadır ve bakımları Sivas Belediyesi tarafından yapıldığından dolayı kriterlere uygunluk sağlamaktadır.

5.2.18 Mahalle Okulları

Gereksinim: Konut birimlerinin en az %50'sine 800 metre mesafede ilk okul binası, 1600 metre içerisinde ise en az bir lise olması gerekmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde yalnızca 1 adet ilköğretim okulu (Kanuni İ.Ö.O) olmasına rağmen bunun yanı sıra 800 metre yürüme mesafesi içerisinde 3 adet daha ilk öğretim okulu (Fikret Tuncel İ.Ö.O, Kongre İ.Ö.O) bulunmaktadır. Lise düzeyinde eğitim veren okul mahalle içerisinde bulunmazken, 1600 metre mesafe içerisinde ise 5 adet lise (Gazi Lisesi, Turizm Otelcilik Lisesi, Halil Rıfat Paşa Lisesi, Abdussamed Bal Kız İ.H.L ve Şems-i Sivasi İ.H.L.) bulunmaktadır. Bu nedenle ilgili kriter şartları sağlanmaktadır.

5.3. Yeşil Alt Yapı ve Binalar

5.3.1. Sertifikalı Yeşil Binalar

Gereksinimler: LEED sertifika sistemleri tarafından sertifikalandırmak üzere inşa edilmiş bir bina tasarlanmalı, ya da inşa edilmelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanı uygun kriteri sağlamamaktadır.

5.3.2. Minimum Bina Enerji Performansı

Gereksinimler: Karma kullanımı binaların ve projenin bir parçası olarak inşa edilen veya büyük tadilattan geçen dört veya daha fazla katlı çok birimli konut binalarının %90'ı için geçerlidir. Her bina aşağıdaki seçeneklerden birine uymalıdır.

Ön Koşullar:

a) ANSI/ASHRAE/IESNA Standardı 90.1–2010'a göre yeni binalar için %5, büyük bina yenilemeleri için %3 veya çekirdek ve kabuk binalar için %2'lik bir ortalama iyileştirme gösterilmelidir. Bir simülasyon modeli kullanarak, temel bina performansını ANSI/ASHRAE/IESNA Standardı 90.1–2010'a göre ölçülmelidir.

b) Binaların ASHRAE %50 Gelişmiş Enerji Tasarım standartlarına uygun olması gerekmektedir.

c) İnşa edilecek binaların ANSI/ASHRAE/IESNA Standardı 90.1-2010 'un zorunlu hükümlerine uyması gerekmektedir.

Değerlendirme: Kriterlere uygunluk sağlanamamaktadır.

5.3.3. İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması

Gereksinim: Yeni binalar ve projenin bir parçası olarak büyük tadilattan geçen binalar için, iç mekan su kullanımının %20 oranında azaltılması gereklidir. Etiketlemeye uygun tüm yeni kurulan tuvaletler, pisuvarlar, özel lavabo bataryaları ve duş başlıkları WaterSense etiketli olmalıdır. ABD dışındaki projeler için ise yerel bir eşdeğeri olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı içerisinde bulunan yeni binalarda evin içerisinde su kullanılan bölümlerde (mutfak, banyo, wc) su kullanım tasarrufu sağlayan güncel tesisat malzemeleri ve armatürler kullanılmaktadır. Dış mekanlarda ise yol kenarı ağaçlıklar ve parklar da ise damlama yöntemiyle veya kontrollü olarak sulama yapılmaktadır.

5.3.4. İnşaat Faaliyetlerinden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi

Gereksinim: Projeye ilgili tüm yeni inşaat faaliyetleri için bir erozyon ve sedimantasyon kontrol planı oluşturulmalıdır.

Değerlendirme: Yeni inşaat faaliyetleri için erozyon ve sedimantasyon planı olmadığından kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.5. Sertifikalı Yeşil Binalar

Ön Koşul:

a) LEED yeşil bina derecelendirme sistemleri kapsamında sertifikalandırılmak üzere ön koşul şartının ötesinde, projenin bir parçası olarak bir bina tasarlayın, inşa edin veya güçlendirin (LEED için Ticari İç Mekanlar için, toplam bina zemin alanının %75'i sertifikalandırılmalıdır) veya IAF tarafından akredite edilmiş bir kuruluş tarafından ISO/IEC Guide 65'e veya varsa ISO/IEC 17065'e göre akredite edilmiş bağımsız veya üçüncü taraf belgelendirme kuruluşlarının incelemesini gerektiren bir yeşil bina derecelendirme sistemi aracılığıyla. projenin parçası olan her ek sertifikalı bina için kazanılır.

b) IAF (Uluslararası Akreditasyon Forumu) tarafından akredite edilmiş bir kuruluş tarafından ISO/IEC Guide 65'e veya varsa ISO/IEC 17065'e göre akredite edilmiş proje binası zemin alanının yüzdesinin tasarımına göre puan kazanılır (Tablo 7).

Tablo 7. Sertifikalı Taban Alanı Yüzdesi ve Puanları

Sertifikalı Toplam Taban Alanının Yüzdesi	Puan
≥ %10 - < %20	1
≥ %20 - < %30	2
≥ %30 - < %40	3
≥ % 40- < %50	4
≥ %50	5

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

Değerlendirme: Çalışma alanında kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.6. Bina Enerji Performansının En Uygun Hale Getirmek

Gereksinimler: Tüm konut dışı binaların, karma kullanımlı binaların ve projenin bir parçası olarak inşa edilen büyük tadilattan geçen dört veya daha fazla katlı çok birimli konut binalarının toplam bina taban alanının (bir sonraki tüm binaya yuvarlanmış) %90'ı için geçerlidir.

Ön koşul:

a) Yeni binalar, ANSI/ASHRAE/IESNA Standardı 90.1–2010'a göre ortalama %12 (1 puan) veya %20 (2 puan) oranında hata payıyla iyileşme göstermelidir. Projenin bir parçası olarak büyük tadilattan geçen binalar, %10 (1 puan) veya %18 (2 puan) ortalama yüzde iyileştirme göstermelidir. Çekirdek ve kabuk binalar, ortalama %11 (1 puan) veya %15 (2 puan) oranında iyileşme göstermelidir.

b) Uygun ASHRAE %50 Gelişmiş Enerji Tasarım Kılavuzuna göre tasarım Stratejileri ve önerilerinde yer alan geçerli tavsiye ve standartlara uyulmalıdır. ABD dışındaki projeler için, ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standardı 90.1–2010, Ek B ve D'ye başvurulmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.7. İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması

Gereksinim: Yeni binalar ve projenin bir parçası olarak büyük tadilattan geçen binalar için, iç mekan su kullanımını ortalama %40 oranında azaltın

Değerlendirme: Çalışma alanında yer alan binalarda su tüketiminden tasarruf amacıyla modern su tesisatı malzemeleri kullanılmaktadır ve Şebeke suyu binalarda bulunan kart sistemlerine ücret yatırılmak karşılığında bakiye yüklenerek sağlanmaktadır. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlamaktadır.

5.3.8. Dış Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması

Gereksinimler: Proje uygulama alanında yapılacak olan peyzaj çalışmalarında kullanılan ögelerin (bitkilerin) 2 yıldan daha fazla süreyle sulama gerektirmemesi durumunda puan kazanılabilmektedir ve sulama ihtiyacı az olan bitkilerin kullanılması ile su tasarrufu sağlanabilir.

Değerlendirme: Çalışma alanında peyzaj düzenlemesi yeterli düzeyde değildir ve seçilen bitkilerin su isteği az olan bitkiler kullanılmadığından dolayı çalışma alanı kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.3.9. Binaların Yeniden Kullanımı

Gereksinimler: Büyük bir restorasyon geçiren binaların sayısı 5 veya daha az ise bu binaların %50'nin yeniden kullanılması gereklidir. Bu sayısı 5'ten fazla ise bu tür binaların toplam yüzey alanının %20'sinin yeniden kullanılması gereklidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında restore edilen veya yerine yenisi yapılan binalarda yeniden kullanım durumuna rastlanmamıştır ve bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.10. Tarihi Kaynakların Korunması ve Başka Amaçla Kullanılması

Gereksinimler: Bu kredi, tarihi bir bölgede yapılaşmaya katkıda bulunan en az bir tarihi binaya veya proje sahasında kültürel peyzaja sahip projeler için geçerlidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.11. Minimum Alan Bozunumu

Ön Koşul

a) Geliştirilecek olan proje alanının %100'ünün önceden geliştirilmiş bir arazi üzerinde olması gerekmektedir.

b) Projenin yoğunluğuna bağlı olarak kanunla korunan bir araziye veya LEED Mahalle Gelişimi kriterleri kapsamındaki proje içerisinde arazi kullanım planlarında yer almayan bir alanda geliştirilmeye karşı korunmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanında kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.12. Yağmursuyu Yönetimi

Gereksinimler: Yağış miktarına bağlı olarak yağışın bir kısmının depolayacak ve daha sonra kullanacak bir yönetim planı uygulanmalı ve yağmur suyu toplama havuzu gereklidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında yağmur suyu depolama alını veya havuzu bulunmadığından kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.13. Isı Adası Etkisinin Azaltılması

Ön Koşul:

a) Çatısız saha döşemesinin (yollar, kaldırımlar, avlular, otoparklar, park yapıları ve araba yolları dahil) %50'si için gölgelik alanlar oluşturulmalıdır.

b) Proje dahilindeki tüm yeni binaların çatı alanının %75'in de bitkili ("yeşil") bir çatının kurulması.

Değerlendirme: Çalışma alanında kaldırımların ağaçlarla kaplı olmasına rağmen kullanılan bina ve çatı malzemeleri, sokak genişlikleri ve binalar arası mesafeler ısı adası etkisini azaltmak için elverişli olmadığından kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.14. Güneş Enerjisi

Ön Koşullar:

a) Projede inşa edilecek binaların %75 veya daha fazlası coğrafi olarak ± 15 derecede doğu-batı ekseninde olacak şekilde konumlandırılmalıdır.

b) Bina taban alanının %75'ini ve daha fazlasını her nitelikli binanın bir eksenine diğerinden en az 1,5 kat daha uzun ve doğu-batı eksenleri boyunca ± 15 derece içinde olacak şekilde konumlandırılmalıdır. Bir kış gününün öğle saatlerinde güneş ışıklarının açısı ölçüldüğünde komşu binanın %25'inden fazlası gölgelenmemelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında yer alan binalar güneşten daha fazla faydalanmak için konumlandırılmamıştır. Binalar yapılırken yüksek katlı binalar daha az katlı veya müstakil binaların güneşten faydalanmasını engellemiştir. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.15. Yenilenebilir Enerji Üretimi

Gereksinimler: Güneş, rüzgar, jeotermal, küçük ölçekli hidroelektrik veya biyokütle gibi yenilenebilir enerji üretimini, projenin yıllık elektrik ve termal enerji maliyetinin en az %5'i oranında projeye dahil edilmelidir. Eğer bu oran %5 ile sınırlıysa 1 puan %12'5 ve daha fazla ise 2 puan, %20 ve daha fazla ise 3 puan alınmaktadır.

Değerlendirme: Çalışma alanında yenilenebilir enerji kullanımı yerine fosil yakıtlara dayalı enerji kullanımı olduğundan kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.16. Bölgesel Isıtma ve Soğutma

Gereksinimler: Projenin yıllık ısıtma ve/veya soğutma tüketiminin en az %80'i merkezi bir tesis tarafından sağlanacak şekilde, yeni binaların (toplamda en az iki bina) alan şartlandırması ve/veya su ısıtması için bir bölgesel ısıtma ve/veya soğutma sistemi dahil edilmelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında merkezi bir sistem tarafından ısıtma ve soğutma yapılmadığından kriterlere uygunluk sağlanamamıştır.

5.3.17. Altyapıda Enerji Verimliliği

Gereksinimler: Tüm yeni altyapılar (örneğin trafik ışıkları, sokak lambaları, su ve atık su pompaları) temel enerji kullanımının altında yıllık %15'lik bir enerji azaltımı elde edecek şekilde tasarlanmalı ve buna uygun malzemeler kullanılmalıdır.

Değerlendirme: Enerji verimliliği bakımından binalar ve sokak lambalarında LED aydınlatma sistemleri kullanılmaktadır. Su ve kanalizasyon alt yapılarında ise geri dönüştürülebilir plastik malzemeler kullanılmaktadır. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanmaktadır.

5.3.18. Atıksu Yönetimi

Gereksinimler: Proje tarafından üretilen yıllık ortalama atık suyun (mevcut binalar hariç) en az %25'ini yeniden kullanmak için girişimler yapılmalıdır. Atık suların %25'inin geri dönüşümünün sağlanması ile 1 puan %50'sinin geri dönüştürülmesi ile 2 puan kazanılmaktadır.

Değerlendirme: Çalışma alanında atık su yönetimi planlaması ile ilgili bir çalışma bulunmadığından kriterlere uygunluk sağlanamamaktadır.

5.3.19. Altyapıda Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı

Gereksinimler: Proje alanında bulunan yollar, otoparklar, kaldırımlar, bordürler, su tutma tankları, yağmur suyu, kanalizasyon, su boruları gibi altyapı malzemelerinin en az yarısının geri dönüşüme uygun malzemelerden yapılmış olması gerekmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanında alt yapı malzemelerinde Sivas Belediyesi tarafından geri dönüştürülebilir malzemeler kullanıldığından kriterlere uygunluk sağlanmaktadır.

5.3.20. Katı Atık Yönetimi

Gereksinimler: Proje alanındaki düzenli depolama alanlarında biriken atık hacmini azaltmak ve tehlikeli atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini sağlamak amacıyla aşağıdaki 5 maddeden 4 ünün sağlanması gerekmektedir.

- 1) Projenin bir parçası olarak tüm proje sakinlerinin kullanımına açık, geri dönüşüm için malzemelerin ayrılması, toplanması ve depolanmasına için bir geri dönüşüm veya yeniden kullanım istasyonunu olmalıdır.
- 2) Potansiyel olarak tehlikeli ofis veya ev atıkları için tüm proje sakinlerinin kullanımına açık en az bir bırakma noktasını projenin bir parçası olarak dahil edin ve toplama sonrası bertaraf veya kullanım için bir plan oluşturulmalıdır (Potansiyel olarak tehlikeli atık örnekleri arasında boyalar, çözücüler, yağ, cıva içeren lambalar, elektronik atıklar ve piller bulunur).
- 3) Tüm proje sakinlerinin kullanımına açık, yiyecek ve bahçe atıklarının toplanması ve kompost haline getirilmesi için en az bir kompost istasyonunu olmalıdır.
- 4) Depolama alanlarının hangi amaçla kullanılan bina olursa olsun her bir blokla mesafesi 245 metre veya daha kısa olacak şekilde yerleştirilmelidir.
- 5) İnşaat yapım ve restorasyon çalışmalarında ortaya çıkan atıkların en az %50'sinin yeniden kullanılması gerekmektedir.

Değerlendirme: Çalışma alanında geri dönüşüm amacıyla toplama kutuları olmasına rağmen belirtilen şartlardan yalnızca birisini karşılayabilmektedir. Bu nedenle kriterlere uygunluk sağlanamamaktadır.

5.3.21. Işık Kirliliğinin Azaltılması

Gereksinimler: Proje kapsamında aydınlatma amacıyla enerji tüketimi az olan LED aydınlatmalar veya güneş enerjisi kullanan aydınlatma cihazları kullanılmalı, Sokaklarda hareket sensörlü aydınlatma ünitelerine yer verilmelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanında LED tasarruflu aydınlatma üniteleri kullanımı olduğundan ışık kirliliğini azaltma kriterlerine uygunluk sağlamaktadır.

5.4. İnovasyon ve Tasarım Süreci

5.4.1. İnovasyon (Yenilikçi Örnek Performans)

Gereksinimler: LEED Sertifika Sistemi kapsamında ele alınmayan bir konunun ele alınması ve ölçülebilir çevresel bir performans elde edilmesi gereklidir. LEED Pilot Kredi Kütüphanesinden pilot kredi elde etmek ve LEED Başvuru Kılavuzu olan v4 sürümündeki önkoşulların birine örnek teşkil edecek performans elde edilmelidir.

Değerlendirme: Çalışma alanı kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.4.2. LEED Akredite Uzmanı

Gereksinimler: Proje ekibinin en az bir ana katılımcısı, projeye uygun uzmanlığa sahip bir LEED Akredite Uzmanı olmalıdır.

Değerlendirme: Çalışma alanı kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

5.5. Bölgesel Öncelik Kredisi

Gereksinimler: Bölgesel öncelik kredisi yerel yönetimler ya da devletler tarafından öncelikli kalkınma alanı ilan edilmiş veya gelişmemiş olan bir bölgelerde yerleşim faaliyetlerini geliştirerek o bölgenin gelişimine katkı sağlamayı bunun yanında risk altında olan ve ömrünü tamamlamış bir bölgenin ise dönüşümle yeniden kazandırılması gerekmektedir (Küçük, 2022: 77).

Değerlendirme: Çalışma alanı yerel veya ulusal yönetimler tarafından kalkınmada öncelikli bir yer olarak ilan edilmediğinden ve yeni inşa edilen bir yerleşim alanı olmadığından kriterlere uygunluk sağlamamaktadır.

LEED ND kriterlerinin değerlendirilmesi için bir mahalle içerisinde bulunması gereken birimler vardır. Bunlara baktığımızda;

Tablo 8. LEED ND Kapsamında Bir Mahalle İçerisinde Bulunması Gereken Birimler

Birimler	Kullanım Tipi	Var	Yok
Gıda Satış Birimleri	Süpermarket	X	
	Market	X	
Toplum Hizmet Birimleri	Mahalle Bakkalı	X	
	Manav	X	
	Hırdavatçı		X
	Eczane	X	
	Diğer	X	
Servis Birimleri	Banka		X
	Aile Eğlence Mekanı (Tiyatro vb.)		X
	Spor Salonu	X	
	Saç Bakımı (Berber, Kuaför)	X	
	Çamaşırhane, Kuru Temizleme		
	Restoran, Kafe vb.	X	
Sivil ve Kamusal Alanlar	Huzurevi		
	Anaokulu, Kreş	X	
	Rekreasyon Alanı	X	
	Kültürel Sanatlar (Müze, Sergi)		X
	Okullar	X	
	Devlet Birimleri	X	
	Hasta Kliniği veya Sağlık Ocağı	X	
	İbadet Yeri	X	
	Polis veya İtfaiye Teşkilatı	X	
	Postane		X
	Kütüphane		X
	Halka Açık Park	X	
	Sosyal Hizmetler Merkezi	X	
	Ticari Birimler (100 ya da daha fazla tam zamanlı iş imkanı olan yerler)	X	
	Konut Birimleri (100 ya da daha fazla	X	

Kaynak: LEED v4 for Neighborhood Development 2018

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küresel ölçekte kentleşmenin hızlanmasıyla birlikte doğal çevre ve kaynakların hızla tükenmeye başlaması 1970 yılından itibaren sürdürülebilirlik kavramını sadece ekonomi alanında değil çevre koruma açısından da gündeme getirmiştir. Sürdürülebilirliğin insan yerleşimi alanlara uygulanması düşüncesi ise 1996 yılında itibaren Dünya gündemine gelmiş ve bu yıldan itibaren çevre dostu şehirlerin ortaya çıkması için mevcut yönetimler tarafından politikalar ve yönetim planlamaları yapılmaya başlanmıştır. Kentleşmenin ortaya çıkardığı çevre sorunları, yaşam kalitesinin azalması, enerji kaynaklarının aşırı kullanımı kentsel yaşam kalitesini azaltmaya ve kent içerisinde sosyal eşitsizlik ve adaletin eksikliği ortadan kaldırmak veya etkisini en aza indirmek için kentsel sürdürülebilirlik kavramı üzerinde durulmuştur. Toplumsal refahın ve yaşam kalitesinin artırılması, doğal kaynakların korunması ve etkin kullanımını merkeze koyan bu yaklaşımların başarıya ulaşması uzun vadeli bir süreç olmakla beraber, ölçekler arası politikaların bütünlüğüne kuvvetli bağlar ile bağlıdır. Küresel ölçekteki hedef ve stratejilerin toplum tarafından benimsenmesi ve uygulamaların bina ölçeğine kadar bu politikalar ile uyumunun sağlanmasında en önemli birim, birey, toplum ve çevre etkileşiminin en yüksek seviyede olduğu mahalleler olmuştur (Akyol ve Şenik, 2019: 10). Kentlerin sürdürülebilir gelişimi konusunda ortaya koyduğu teknik şartlar ile mahalle ölçeğinde sürdürülebilirliğin sağlanması konusunda geliştirilen en yaygın sistem olan LEED ND bütün Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de en fazla kullanılan ve tercih edilen sertifika sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sivas ili kent merkezinde yer alan İstiklal mahallesi, etrafında yeni gelişen mahallelerin olması ve yakınında bulunan mahallelerin kentsel dönüşüm sürecine girmesi nedeniyle sürdürülebilir bir gelişime uygunluğunu test etmek açısından LEED ND sertifikasyon süreçlerine göre 5 ana kategoride değerlendirilmiştir. Bu kategoriler içerisinde en yüksek puanı “Mahalle Deseni ve Tasarımı” kategorisinde alan mahalle bu kategoriden 21 puan elde ederken, sırasıyla en yüksek puanları “Akıllı Konum ve Bağlantılar” kategorisinden 19 puan ve “Altyapı ve Yeşil Binalar” kategorisinden ise 3 puan almıştır. Ek puan kazanılabilecek olan 2 kategori olan “İnovasyon ve Tasarım” kategorisi ve “Bölgesel Öncelik Kredisi” kategorilerinden ise puan alınamamıştır. Toplamda 43 puan alınan sertifikasyon sürecinde “Akıllı Konum ve Bağlantılar” kategorisi ile “Mahalle Deseni ve Tasarım” kategorilerinde “Zorunlu” olan şartlar karşılanırken, “Yeşil Altyapı ve Binalar” kategorisinde ise “Zorunlu” olan şartlar sağlanamadığından dolayı mahalle sertifika almaya hak kazanamamıştır (Tablo 9).

Tablo 9. İstiklal Mahallesi'nin LEED ND kriterlerine Göre Uygunluk Durumu Tablosu ve Aldığı Puanlar

Akıllı Konum ve Bağlantılar (19 puan)		
Kriterler	Puan	Uygunluk
Akıllı Konum	Z*	✓
Nesli Tehlikede Olan Türler ve Ekolojik Toplulukların Korunması	Z*	✓
Sulak Alan ve Su Yüzeylerinin Koruma	Z*	✓
Tarım Arazilerini Koruma	Z*	✓
Taşkın Yataklarını Koruma	Z*	✓
Öncelikli Alanlar	10	✓
Terkedilmiş Sanayi Bölgelerinin Islahı	0	X
Kaliteli Ulaşım Erişim	4	✓
Bisiklet Yolları ve Park İmkani	0	X
Konut ve Çalışma Alanlarının Yakınlığı	3	✓
Dik Yamaçların Korunması	1	✓
Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Korunması için Alan Tasarımı	1	✓
Habitat, Sulak Alan veya Su Yüzeylerinin Restorasyonu	0	X
Habitat, Sulak Alanlar veya Su Yüzeylerinin Uzun Vadeli Koruma Yönetimi	0	X
Mahalle Deseni ve Tasarımı (21 puan)		
Yürünebilir Sokaklar	Z*	✓
Kompakt Gelişim	Z*	✓
Yakın ve Açık Toplum	Z*	✓
Yürünebilir Sokaklar	8	✓
Kompakt Gelişim	1	✓
Karma Kullanımlı Mahalleler	3	✓
Konut Tipleri ve Uygun Maliyet	0	X
Azaltılmış Otopark Alanı	0	X
Bağlantılı ve Açık Toplum	2	✓
Ulaşım İmkanları	1	✓
Ulaşım Talep Yönetimi	0	X
Sivil ve Kamusal Alanlara Erişim	1	✓
Rekreasyon İmkanlarına Erişim	1	✓
Ziyaret Edilebilirlik ve Evrensel Tasarım	0	X
Sosyal Yardım ve Katılım	0	X
Yerel Gıda Üretimi	1	✓
Ağaçlarla Kaplı ve Gölge Manzaralı Sokaklar	2	✓
Mahalle Okulları	1	✓
Yeşil Altyapı ve Binalar (3 puan)		
Sertifikalı Yeşil Binalar	Z*	X
Minimum Bina Enerji Performansı	Z*	X
İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	Z*	✓
İnşaat Faaliyetlerinden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi	Z*	X
Sertifikalı Yeşil Binalar	0	X
Bina Enerji Performansının En Uygun Hale Getirmek	0	X
İç Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	1	✓
Dış Mekanlarda Su Kullanımının Azaltılması	0	X
Binaların Yeniden Kullanımı	0	X
Tarihi Kaynakların Korunması ve Başka Amaçla Kullanılması	0	X
Minimum Alan Bozunumu	0	X
Yağmursuyu Yönetimi	0	X
Isı Adası Etkisinin Azaltılması	0	X
Güneş Enerjisi	0	X
Yenilenebilir Enerji Üretimi	0	X
Bölgesel Isıtma ve Soğutma	0	X
Altyapıda Enerji Verimliliği	1	✓
Atıksu Yönetimi	0	X
Altyapıda Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı	0	X
Katı Atık Yönetimi	0	X
Işık Kirliliğinin Azaltılması	1	✓
İnovasyon ve Tasarım Süreci (0 puan)		
İnovasyon (Yenilikçi Örnek Performans)	0	X
LEED Akredite Uzmanı	0	X
Bölgesel Öncelik Kredisi (0 Puan)		
Bölgesel Öncelik Kredisi	0	X

Proje Toplam Puanı	43	Uygun Değil
--------------------	----	-------------

Tablo Açıklamaları: * Zorunlu, ✓ Uygun, X Uygun Değil

KAYNAKÇA

1. Akten, S. Kaya, L. G. (2022). “İsparta Çünür Mahallesinin LEED Mahalle Gelişim Kriterleri Kapsamında İncelenmesi”. (Ed. Murat Dal), Mimarlık, Planlamave Tasarım Alanında Gelişmeler, ss. 105-133, Duvar Yayınları, Ankara.
2. Akyol, D. & Şenik, B. (2019). “Sürdürülebilir Mahalle Ölçeğinde Yerele Özgü Bir Sertifikasyon Sistemi: Trabzon Konaklar Mahallesi Örneği”. Artium, 7(1): 1-11.
3. Berardi, U. (2011). “Beyond Sustainability Assessment Systems: Upgrading Topics by Enlarging The Scale of Assessment”, International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development, 2(4): 276-282.
4. Brundtland Report. (1987).
5. Choguill, C. L. (2008). “Developing Sustainable Neighbourhoods”, Habitat International, 32: 41-48.
6. Çelikyay, S. & Öztaş, R., G. (2018). “LEED ND Yeşil Sertifika Sistemleri Bağlamında Ekolojik Mahalle Tasarımı”, International Eurasian Conference On Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2018), November 22-23 2018, Ankara, 2031-2038.
7. Hamedani, A. Z. (2014). “Methodology and Statistical Analysis of Sustainable Transportation Criteria For Certification Systems” Doktora Tezi, Des Fachbereiches Bauingenieurwesen der Bergischen Univ. Wuppertal, Wuppertal Germany.
8. Karakurt, Tosun, E. (2017). “Sürdürülebilirlik Bağlamında Ekolojik Kent Söylemi”, AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, 17(4): 169-189.
9. Kaymaz, Ç. K. (2018). “Artvin İlinin Ekoturizm Potansiyeli ve Sürdürülebilir Yönetimi”, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
10. Küçük, M. (2022). “Sürdürülebilir Kentsel Dönüşüm: Leed-Nd Ölçütleri Bağlamında İstanbul Metropolitan Alanında “Piyalepaşa İstanbul” Ve “Bayrampaşa Eski Cezaevi” Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
11. LEED ND v4
12. Meadows D. H.; Meadows D. L. Randers, J.& Behrens W., W. III. (1972). The Limits to Growth, Universe Book, New York.
13. Odaman Kaya, H. (2012). “Ölçütlere Dayalı Değerlendirme ve Sertifika Metotlarından LEED ve BREEAM'in Türkiye Uygulamalarına Yönelik İrdeleme ve Öneriler”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
14. Özdal Oktay, S. & Özdede, S. (2012). “Mevcut Mahallelerin Dönüşümünde Yerele Özgü Çevresel Değerleme Metotlarının Karşılaştırılması”, Dünya Şehircilik Günü 36. Kolokyumu, 7-9 Kasım 2012, TMMOB Şehir Plancıları Odası Ankara, 217-231.
15. Tekin, Ö. F. (2021). “Geleceğin Kentini Tasarlamak: Sürdürülebilir Kent ve Diğer Girişimler”. (Ed. Pınar Akarçay), Yerel Yönetimlerde Güncel Yaklaşımlar, ss. 414-445, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa
16. URL 1: <https://ekolojist.net>
17. Wu, J. (2014). “Urban Ecology and Sustainability: The state-of-the-Science and Future directions”, Landscape and Urban Planning, 125: 209-221.
18. Yıldız, S.; Yılmaz, S.; Kıvrak, S.; Aslan, G.& Gültekin, A., B. (2015). “Mahalle Sürdürülebilirlik Değerlendirme Sistemlerine Yönelik Bir İnceleme Çalışması”, 1. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi, 13-14 Kasım 2015, Kocaeli, 1-20.